



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente

NAYARA APARECIDA DE SOUZA GUINE BOTT

**MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS, CONVERGÊNCIAS E
DIVERGÊNCIAS NOS DOCUMENTOS CURRICULARES OFICIAIS:
BNCC, CURRÍCULO PAULISTA E CURRÍCULO MUNICIPAL DE
PRESIDENTE PRUDENTE**

NAYARA APARECIDA DE SOUZA GUINE BOTT

**MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS, CONVERGÊNCIAS E
DIVERGÊNCIAS NOS DOCUMENTOS CURRICULARES OFICIAIS:
BNCC, CURRÍCULO PAULISTA E CURRÍCULO MUNICIPAL DE
PRESIDENTE PRUDENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/Campus de Presidente Prudente, como exigência parcial para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Eliane Maria Vani Ortega

Presidente Prudente
2023

B751m Bott, Nayara Aparecida de Souza Guine

Matemática nos anos iniciais, convergências e divergências nos documentos curriculares oficiais: : BNCC, Currículo Paulista e Currículo Municipal de Presidente Prudente / Nayara Aparecida de Souza Guine Bott. -- Presidente Prudente, 2023

196 f. : il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente

Orientadora: Eliane Maria Vani Ortega

1. educação matemática nos anos iniciais. 2. BNCC. 3. Currículo Paulista. 4. Currículo Municipal de Presidente Prudente. I. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS, CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS
NOS DOCUMENTOS CURRICULARES OFICIAIS: BNCC, CURRÍCULO
PAULISTA E CURRÍCULO MUNICIPAL DE PRESIDENTE PRUDENTE

AUTORA: NAYARA APARECIDA DE SOUZA GUINE BOTT

ORIENTADORA: ELIANE MARIA VANI ORTEGA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em Educação, pela
Comissão Examinadora:



Documento assinado digitalmente
ELIANE MARIA VANI ORTEGA
Data: 16/10/2023 10:27:43-0000
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. ELIANE MARIA VANI ORTEGA (Participação Virtual)
Departamento de Educação / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Prof. Dr. KLINGER TEODORO CIRÍACO (Participação Virtual)
Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas / Universidade Federal de São Carlos

Profa. Dra. LENY RODRIGUES MARTINS TEIXEIRA (Participação Virtual)
Programa de Pós-Graduação em Educação / Unesp - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Presidente Prudente, 10 de outubro de 2023

Dedico este trabalho à minha amada filha, Ísis Guine Bott.

AGRADECIMENTOS

Quero expressar minha profunda gratidão a Deus, pela força que me foi concedida para concluir esta pesquisa.

Agradeço imensamente à minha filha, Ísis, cuja presença e lições diárias me inspiraram a ser uma pessoa melhor e a perseguir meus sonhos. Ela foi um refúgio nos momentos de dificuldade.

Aos meus queridos pais, Maria e Valdecir, dedico uma gratidão especial. Seu apoio incansável, palavras de encorajamento e o cuidado constante foram fundamentais para eu chegar até este momento. Vocês me deram o suporte necessário para me dedicar aos estudos e alcançar meus objetivos.

Um agradecimento sincero ao meu esposo, Marcelo, e às minhas queridas irmãs, bem como aos amigos e todos que compartilharam comigo essa jornada. Suas palavras de incentivo e gestos de apoio foram como um combustível para minha determinação.

Minha gratidão mais profunda vai para minha orientadora, Eliane Maria Vani Ortega. Suas orientações sábias, paciência incansável e mãos estendidas em momentos de dúvida foram essenciais para guiar-me pelo caminho da pesquisa.

Agradeço aos professores Leny Rodrigues Martins Teixeira e Klinger Teodoro Ciríaco, pelas orientações durante a qualificação, que me conduziram com maestria ao fim desta pesquisa.

Também expresso minha gratidão aos professores que contribuíram com meu aprendizado ao longo do tempo, aos colegas do grupo do PPGE, ao meu companheiro de orientação Gustavo e a todos que compartilharam essa trajetória comigo. Cada um de vocês deixou uma marca valiosa em minha jornada, enriquecendo-me com seu conhecimento.

Este trabalho é fruto do esforço coletivo e do apoio de muitos, e a todos expresso minha profunda gratidão.

BOTT, Nayara Aparecida de Souza Guine. **Matemática nos Anos Iniciais, convergências e divergências nos documentos curriculares oficiais**: BNCC, Currículo Paulista e Currículo Municipal de Presidente Prudente. 2023. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2023.

RESUMO

O presente trabalho encontra-se vinculado à linha de pesquisa “Processos formativos, ensino e aprendizagem” do Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP (Presidente Prudente - SP). O objetivo geral da presente investigação foi identificar convergências e divergências na abordagem da Matemática nos documentos curriculares de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista e o Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente, aprovado em 2020 e revogado em 2022, tendo em vista identificar as bases teóricas que fundamentam as orientações para o ensino de Matemática. A pesquisa justifica-se pela importância da temática para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, para os professores que atuam nesse nível de ensino, pela necessidade de compreender as características dos documentos curriculares que norteiam os anos iniciais da Educação Básica no que diz respeito à Matemática, bem como as semelhanças e as diferenças entre os documentos e pelo fato de não se ter encontrado trabalhos envolvendo um dos documentos: o Currículo Municipal do município de Presidente Prudente, região oeste do interior do estado de São Paulo, construído coletivamente. Trata-se de pesquisa de abordagem qualitativa, delineamento descritivo-analítico. O instrumento utilizado para alcançar o objetivo foi a Análise Documental. Para a análise dos dados produzidos utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo, segundo Bardin (2011). A análise documental foi utilizada a fim de realizar o levantamento dos trabalhos publicados sobre o assunto, assim como o estudo dos documentos que permeiam a pesquisa. A investigação procedeu-se pelos documentos norteadores da educação brasileira, iniciando com uma breve síntese da Constituição Federal de 1988, passando pela Lei Diretrizes e Bases, LDB (1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997), o Plano Nacional de Educação – PNE (2014), a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), que é o documento atual normativo e obrigatório no Brasil, bem como o Currículo Paulista (São Paulo, 2019) e o Currículo Municipal de Presidente Prudente (Presidente Prudente, 2020b), aprovado em 2020 e revogado em 2022. Posto isso, foi possível identificar que os três documentos pesquisados convergem ao compreenderem que a Matemática é uma área de conhecimento na qual seus conceitos foram criados com base nas necessidades humanas. As habilidades desenvolvidas possibilitam ao aluno investigar e interpretar situações cotidianas, contribuindo para a formação de um cidadão crítico. No entanto, eles divergem em relação à abordagem do ensino. Enquanto a BNCC e o Currículo Paulista propõem um ensino por habilidades, o Currículo Municipal de Presidente Prudente, utilizando como referência a Pedagogia Histórico-Crítica, propõe uma organização que tem como ponto de partida e ponto de chegada a prática social, com o objetivo de instrumentalizar o estudante para que ele possa mudar sua realidade e voltar-se para a emancipação.

Palavras-chave: educação matemática nos anos iniciais; BNCC; Currículo Paulista; Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente.

BOTT, Nayara Aparecida de Souza Guine. **Mathematics in the Early Years, convergences and divergences in the official curriculum documents**: BNCC, Paulista Curriculum and Municipal Curriculum of Presidente Prudente. 2023. 196 p. Dissertation (Master of Degree in Education) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2023.

ABSTRACT

This work is linked to the line of research “Training processes, teaching and learning” of the Graduate Program in Education at FCT/UNESP (Presidente Prudente-SP). The general objective of the present investigation was to identify convergences and divergences in the approach to Mathematics in the curricular documents of Mathematics of the initial years of Elementary School: Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista and the Curriculum of the Municipal Network of Presidente Prudente approved in 2020 and revoked in 2022, with a view to identifying the theoretical bases that underlie the guidelines for teaching Mathematics. The research is justified by the importance of the theme for teaching Mathematics in the early years of Elementary School, for teachers who work at this level of education, the need to understand the characteristics of the curricular documents that guide the early years of Basic Education in terms of concerns Mathematics, as well as the similarities and differences between the documents and the fact that we did not find works involving one of the documents: the Municipal Curriculum of the municipality of Presidente Prudente, western region of the interior of the state of São Paulo, collectively constructed. This is a research with a qualitative approach, descriptive-analytical design. The instrument used to achieve the objective was Document Analysis. For the analysis of the data produced, we used the Content Analysis technique, according to Bardin (2011). The documental analysis was used in order to carry out the survey of the works published on the subject as well as the study of the documents that permeate the research. We started the investigation through the guiding documents of Brazilian education, starting with a brief summary of the Federal Constitution of 1988, passing through the Diretrizes e Bases Law, LDB (1996), National Curricular Parameters - PCN (1997), National Education Plan - PNE (2014), the Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), which is the current normative and mandatory document in Brazil, as well as the Currículo Paulista (São Paulo, 2019) and the Municipal Curriculum of Presidente Prudente (Presidente Prudente, 2020b), approved in 2020 and revoked in 2022. That said, we identified that the three researched documents converge when they understand that Mathematics is an area of knowledge in which its concepts were created from human needs. The skills developed enable the student to investigate and interpret everyday situations, contributing to the formation of a critical citizen. However, they differ in relation to the teaching approach. While the National Common Curricular Base and the São Paulo Curriculum propose teaching based on skills, the Municipal Curriculum of Presidente Prudente, using Historical-Critical Pedagogy as a reference, proposes an organization that has social practice as its starting and ending point, with the objective of equipping the student so that he can change his reality and aimed at emancipation.

Keywords: mathematics education in the early years; BNCC; Paulista Curriculum; Curriculum of the Municipal Network of Presidente Prudente.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Código Alfanumérico do Ensino Fundamental (BNCC)	52
Figura 2 - Pilares organizados pela SEDUC para reaver e aprofundar as aprendizagens essenciais	62
Figura 3 - Mapa dos municípios que aderiram ao Currículo Paulista	63
Figura 4 - Diagrama comparativo – Números	149
Figura 5 - Diagrama comparativo – Álgebra.....	151
Figura 6 - Diagrama comparativo - Geometria	152
Figura 7 - Diagrama comparativo - Grandezas e Medidas.....	154
Figura 8 - Diagrama comparativo – Probabilidade e Estatística	155
Figura 9 - Diagrama comparativo - Números.....	157
Figura 10 - Diagrama comparativo – Álgebra.....	159
Figura 11 - Diagrama comparativo - Geometria	160
Figura 12 - Diagrama comparativo - Grandezas e Medidas.....	162
Figura 13 - Diagrama comparativo - Probabilidade e Estatística.....	163
Figura 14 - Diagrama comparativo - Números.....	165
Figura 15 - Diagrama comparativo - Álgebra	167
Figura 16 - Diagrama comparativo - Geometria	169
Figura 17 - Diagrama comparativo - Grandezas e Medidas.....	171
Figura 18 - Diagrama comparativo - Probabilidade e Estatística.....	172
Figura 19 - Diagrama comparativo – Números	175
Figura 20 - Diagrama comparativo – Álgebra.....	177
Figura 21 - Diagrama comparativo – Geometria.....	179
Figura 22 - Diagrama comparativo – Grandezas e Medidas	181
Figura 23 - Diagrama comparativo – Probabilidade e Estatística	182
Figura 24 - Diagrama comparativo – Números	185
Figura 25 - Diagrama comparativo – Álgebra.....	187
Figura 26 - Diagrama comparativo – Geometria.....	189
Figura 27 - Diagrama comparativo – Grandezas e Medidas	192
Figura 28 - Diagrama comparativo – Probabilidade e Estatística	193

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Articulação entre os objetivos específicos e procedimentos metodológicos	23
Quadro 2 - Trabalhos que relacionam Matemática nos anos iniciais e BNCC	24
Quadro 3 - Teorias sobre o Currículo	28
Quadro 4 - Currículo e a divisão tradicional da atividade educacional	30
Quadro 5 - Características do processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil	40
Quadro 6 - Síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais descritos na BNCC	75
Quadro 7 - Síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais descritos no Currículo Paulista	77
Quadro 8 - Síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais descritos no Currículo Municipal de Presidente Prudente	82
Quadro 9 - Nomenclatura e finalidade do ensino da Matemática nos documentos analisados	87
Quadro 10 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números	96
Quadro 11 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Álgebra	98
Quadro 12 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Geometria	100
Quadro 13 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Grandezas e Medidas	102
Quadro 14 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Probabilidade e Estatística	104
Quadro 15 - Competências gerais e competências específicas	108
Quadro 16 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais – Números	117

Quadro 17 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais – Álgebra	120
Quadro 18 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais – Geometria	122
Quadro 19 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas	123
Quadro 20 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais - Probabilidade e Estatística	125
Quadro 21 - Verbos caracterizando as habilidades nas diferentes unidades temáticas	127
Quadro 22 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números	147
Quadro 23 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Álgebra	149
Quadro 24 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Geometria	151
Quadro 25 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Grandezas e Medidas	152
Quadro 26 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Probabilidade e Estatística	154
Quadro 27 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números	155
Quadro 28 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Álgebra	157
Quadro 29 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Geometria	159
Quadro 30 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Grandezas e Medidas	160
Quadro 31 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Probabilidade e Estatística	162

Quadro 32 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números	163
Quadro 33 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Álgebra.....	166
Quadro 34 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Geometria.....	167
Quadro 35 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas	169
Quadro 36 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Probabilidade e Estatística	171
Quadro 37 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Números	172
Quadro 38 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Álgebra.....	176
Quadro 39 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Geometria.....	177
Quadro 40 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas	179
Quadro 41 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Probabilidade e Estatística	181
Quadro 42 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Números	183
Quadro 43 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Álgebra.....	186
Quadro 44 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Geometria.....	188
Quadro 45 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas	190
Quadro 46 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais Probabilidade e Estatística	192

LISTA DE SIGLAS

ATPC	- Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo
BNCC	- Base Nacional Comum Curricular
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNE	- Conselho Nacional de Educação
CMPP	- Currículo Municipal de Presidente Prudente
CMSP	- Centro de Mídias da Educação de São Paulo
CNTE	- Conferência Nacional dos Trabalhadores da Educação
COMED	- Conselho Municipal de Educação
Consed	- Conselho Nacional de Secretários de Educação
COPED	- Coordenadoria Pedagógica
CP	- Currículo Paulista
DCN	- Diretrizes Curriculares Nacionais
EFAPE	- Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação “Paulo Renato Costa Souza”
ENEM	- Exame Nacional do Ensino Médio
EMAI	- Material de Educação Matemática nos Anos Iniciais
FCC	- Fundação Carlos Chagas
GTs	- Grupos de Trabalho
HTPC	- Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
INEP	- Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	- Lei Diretrizes e Bases
MEC	- Ministério da Educação
MMM	- Movimento da Matemática Moderna
OCDE	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PEIC	- Programa Especial de Iniciação Científica
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
PDF	- <i>Portable Document Format</i>
PHC	- Pedagogia Histórico-Crítica
PISA	- Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNAIC	- Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	- Plano Nacional de Educação
PNLD	- Programa Nacional do Livro Didático

PSDB	- Partido da Social Democracia Brasileira
PT	- Partido dos Trabalhadores
SAEB	- Sistema de Avaliação em Larga Escala da Educação Básica
SARESP	- Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo
SEDUC	- Secretaria de Educação
UNDIME	- União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNAR	- Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson
UNESP	- Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Unoeste	- Universidade do Oeste Paulista

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
3	CURRÍCULO E CURRÍCULO DE MATEMÁTICA	27
3.1	Currículo	27
3.2	O currículo de matemática	38
4	DOCUMENTOS CURRICULARES OFICIAIS DE MATEMÁTICA: BNCC, CURRÍCULO PAULISTA E CURRÍCULO MUNICIPAL DE PRESIDENTE PRUDENTE	45
4.1	Documentos curriculares oficiais	45
4.1.1	A Base Nacional Comum Curricular	48
4.1.2	O Currículo Paulista	59
4.1.3	O Currículo Municipal de Presidente Prudente	64
5	A MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS NOS DOCUMENTOS OFICIAIS	72
5.1	A Matemática na Base Nacional Comum Curricular	72
5.2	A Matemática no Currículo Paulista	76
5.3	A Matemática no Currículo Municipal de Presidente Prudente (publicado em 2020 e revogado por Decreto em 2022)	78
6	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	85
6.1	Identificando convergências e divergências quanto às nomenclaturas e finalidades das unidades temáticas	86
6.1.1	Números	90
6.1.2	Álgebra	91
6.1.3	Geometria	92
6.1.4	Grandezas e Medidas	92
6.1.5	Probabilidade e Estatística	94
6.2	Aspectos destacados na parte introdutória dos documentos envolvendo as unidades temáticas	95
6.2.1	Números	95
6.2.2	Álgebra	98
6.2.3	Geometria	100

6.2.4	Grandezas e Medidas	102
6.2.5	Probabilidade e Estatística	104
6.3	Identificando convergências e divergências quanto às habilidades	105
6.3.1	Números	117
6.3.2	Álgebra	120
6.3.3	Geometria	122
6.3.4	Grandezas e Medidas	123
6.3.5	Probabilidade e Estatística	125
6.4	Alguns achados da investigação e reflexões para os professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais	128
6.4.1	Aspectos gerais	128
6.4.2	Aspectos pontuais	129
7	CONCLUSÕES	132
	REFERÊNCIAS	137
	APÊNDICE	147

1 INTRODUÇÃO

Enquanto professora polivalente¹ nos anos iniciais do Ensino Fundamental, considero² essencial o constante ato de busca pelo conhecimento para o exercício da profissão docente. É fundamental compreender de forma mais aprofundada o processo que envolve a profissão.

Nasci em Presidente Prudente - SP e minha trajetória escolar sempre foi na rede pública. Iniciei no pré-III em 1994, na Escola Municipal Rodrigues Rezende. Foi um marco, pois foi minha entrada na educação e esse período é uma etapa importante para o desenvolvimento das habilidades sociais e cognitivas antes de ingressar no Ensino Fundamental. Em 1995, ingressei no ciclo I desse nível de ensino na Escola Municipal José Soares Marcondes. Essa etapa de ensino foi fundamental para a aquisição de habilidades básicas de leitura, escrita e matemática. No ano 2000, avancei para o ciclo II do Ensino Fundamental na mesma escola. Nessa etapa me aprofundei em conteúdos que me prepararam para o Ensino Médio, o qual concluí na Escola Estadual IE Fernando Costa. Essa fase foi crucial para me preparar para ingressar na universidade e iniciar com minha formação acadêmica.

Durante os anos da Educação Básica, apaixonei-me pelos números e pelas operações, por causa da sensação de segurança que os resultados de problemas matemáticos traziam em relação à exatidão. Tive bons professores que utilizavam livros didáticos e intermináveis exercícios de fixação, os quais eu apreciava como aluna. No entanto, hoje, como professora, reconheço as limitações desse tipo de prática se não forem acompanhadas por processos de reflexão e compreensão efetivas dos conceitos matemáticos. O amor por essa disciplina influenciou a escolha da minha graduação, ou seja, optei pela Licenciatura em Matemática como formação inicial.

Cursei Licenciatura em Matemática em 2007 na Universidade do Oeste Paulista (Unoeste). Nesse período, me dediquei aos estudos e participei da pesquisa por meio do Programa Especial de Iniciação Científica (PEIC) desenvolvendo o projeto “Utilização do Cálculo Diferencial e Integral: Uma Abordagem Prática”. Esse momento foi importante, pois me fez sentir o “gostinho” da ciência, até então não tivera contato com esse mundo e me parecia muito distante.

¹ “O termo polivalência, por sua vez, tem sido comumente usado no contexto do mundo do trabalho, requisitado pelo discurso neoliberal no período pós-crise do capitalismo. Designa a capacidade de o trabalhador poder atuar em diversas áreas, podendo caracterizar ainda um profissional pautado pela flexibilização funcional. Esse entendimento da polivalência tem, por vezes, exercido certa influência na visão que se faz do professor/a dos anos iniciais quando há a referência de que ele tem de cumprir múltiplas funções, aproximando-se, assim, de uma visão de profissional de competência multifuncional” (Cruz; Batista Neto, 2012, p. 386).

² Utilizei a primeira pessoa por se tratar de um relato pessoal de minha experiência profissional.

Em 2009, quando recebi meu diploma, estava muito satisfeita com minha escolha profissional. Nesse momento, lecionava na escola Estadual Monsenhor Sarrion. Em 2010, senti a necessidade de dar continuidade aos estudos e ingressei na especialização “Matemática do Ensino Básico”, na Unoeste. Em 2012, fui convidada a integrar o quadro de profissionais de um colégio particular, Colégio Arte Livre – Sistema Objetivo e foi com essa oportunidade que comecei a lecionar no Ensino Fundamental nas séries iniciais. Ensinar para crianças é um desafio, exige muita habilidade e domínio do conteúdo. Foi nesse momento que iniciei minha busca incessante por conhecimento, a fim de criar cenários que mobilizassem o pensamento e a indagação, propiciando uma postura investigativa.

Em 2017, me formei em Pedagogia, no Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson (UNAR) e, em 2018, entrei para o quadro de professores da rede Municipal de Presidente Prudente. Em 2019, participei do programa Residência Pedagógica. Nessa experiência fui designada pela Unoeste para ser Preceptora de oito estudantes do curso de Pedagogia. Essa foi minha primeira prática como bolsista da CAPES.

Foi necessário estudar muito e participar de inúmeros cursos de formação continuada para lecionar. Agora, mais madura, com aproximadamente 14 anos atuando como docente, compreendo que a Matemática vai muito além do que vi nas minhas aulas da graduação e ainda estou num processo de tentar compreender como lidar com diferentes desafios da docência nos anos iniciais, especificamente, considerando a área de Matemática, que é objeto de estudo do presente trabalho. O problema de pesquisa surgiu a partir das necessidades de compreender as reformas curriculares e ter clareza sobre seus fundamentos alinhados às diretrizes estabelecidas em três documentos curriculares: a Base Nacional Comum Curricular, o Currículo Paulista e o Currículo Municipal de Presidente Prudente (aprovado em 2020 e revogado em 2022).

Atuando como professora dos anos iniciais, pude entender a real importância da Matemática nesse nível de ensino. Tenho observado a dificuldade que os docentes apresentam em ensinar Matemática de forma que alunos atribuam sentido ao que estão aprendendo. Para Ortega (2011, p. 15):

Há uma ideia relativamente aceita entre os educadores, que um ensino de Matemática em que os alunos não consigam compreender o sentido do que está sendo ensinado, baseado na repetição de algoritmos, na memorização de fatos matemáticos fragmentados e descontextualizados, não tem contribuído para a aquisição e uso de noções matemáticas de forma adequada e com compreensão do significado e alcance das possibilidades desse conhecimento.

Quando se fala em Matemática, as pessoas pensam em algo que é pronto e acabado, ou seja, que não é passível de questionamento. Ainda relacionam essa área do conhecimento apenas a números/operações, deixando de perceber a vasta dimensão que tem a Matemática e que, aliás, não trabalha apenas com exatidão. É importante considerar que a Matemática também envolve o trabalho com a incerteza, com situações que envolvem os fenômenos aleatórios. Também é fundamental pensar sobre a Matemática, o que é, para que serve, e sobre os processos de pensamento que estão em jogo quando se trabalha com ela. A construção dos conceitos matemáticos envolve situações que possibilitam muito mais do que dominar conteúdos ou chegar a uma resposta “certa” ou “errada”.

A resposta intuitiva, a dúvida inicial, a procura de um caminho, a defesa de uma ideia, a formulação e análise de uma conjectura, são aspectos que devem ser compartilhados entre pares e entre professor e alunos. Da interação entre uns e outros poderão resultar aprendizagens importantes, momentos inesquecíveis e descobertas fantásticas acerca de um problema, da actividade desenvolvida, ou simplesmente acerca de si, da sua relação com os outros e com a Matemática. Nestes momentos, além de pensar sobre a Matemática, pensa-se Matemática, pensa-se com a Matemática, pensa-se matematicamente (Boavida; Silva; Fonseca, 2009, p. 2).

A concepção de que o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, quando fundamentada na problematização, permite gerar sentido para os aprendizes. Tal ideia estreitou ainda mais os laços de afinidade que tenho com essa disciplina.

Nos últimos anos, atuando na rede municipal, tenho me deparado com a disponibilização de diferentes materiais para uso do professor que atua nos anos iniciais, tais como: o Livro Didático, o Material de Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI)³ e o Aprender Sempre⁴. Esses materiais são indicados pela Prefeitura Municipal de Presidente Prudente - SP como recursos para auxiliar o trabalho do professor.

Além dos materiais citados, desde 2009, há a reflexão e sinalização da necessidade de construir um currículo próprio municipal, sobretudo na Educação Infantil. Em 2014 foi apresentada à comunidade escolar a primeira versão do currículo infantil e, após inúmeras contribuições de intelectuais do campo educacional, em 2016, esse documento foi finalizado. Em 2009, o Ensino Fundamental foi ampliado de oito para nove anos, houve diversos debates sobre a temática na perspectiva de adequar o espaço físico e as estratégias pedagógicas, pois os alunos passaram a adentrar esse espaço com 6 anos de idade.

³ É um projeto que foi elaborado em 2014, composto por trajetórias hipotéticas de aprendizagens para que a equipe gestora discutisse e colaborasse com a formação continuada do professor, mas que em 2020 foi estruturado para ser entregue ao aluno (São Paulo, 2014).

⁴ O Aprender Sempre foi elaborado com o intuito de auxiliar no processo de recuperação e aprofundamento das aprendizagens essenciais, de acordo com o Currículo Paulista (São Paulo, 2022a).

Em 2017, foi homologada pelo então ministro da Educação, Mendonça Filho, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018). O art. 15 da Resolução CNE/CP nº 2, orientou as redes de ensino que a adequação do currículo ocorresse no máximo até o início do ano letivo de 2020. Assim, a Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente “[...] envidou esforços humanos e materiais para que fosse realizado um processo de elaboração coletiva de proposta de matriz curricular” (Presidente Prudente, 2020b, p. 75). Entre 2017 e 2020, foram realizadas discussões, Grupos de Trabalho (GTs) e momentos de formação para construir o Currículo Municipal, fundamentado na teoria histórico-cultural. Participei como professora das formações, que aconteceram em alguns momentos presencialmente no Centro Cultural Matarazzo, na cidade de Presidente Prudente, e em outros momentos, ocorreram nas escolas, envolvendo textos e reflexões. Essas formações abordaram aspectos gerais com especialistas da área de Educação voltada para a Teoria Histórico-Cultural e Pedagogia Histórico-Crítica. O Currículo foi aprovado por meio do Decreto Municipal nº 31.507/2020 (Presidente Prudente, 2020a), Resolução SEDUC/COMED nº 18, de 21 de dezembro de 2020.

No decorrer do ano de 2021 foram realizados alguns momentos de formação por meio de vídeos, em virtude da pandemia. Inicialmente, a professora da área de Língua Portuguesa e Literatura, da Universidade Federal do Espírito Santo, apresentou um dos eixos estruturadores do Currículo de Língua Portuguesa – Análise e Reflexão Linguística – Ensino Fundamental. Já a formação para a disciplina de Matemática estava prevista para o ano de 2022.

Em janeiro de 2022, o prefeito Edson Tomazini revogou o Decreto Municipal nº 31.507/2020, que dispõe sobre o Currículo do Sistema Municipal de Ensino de Presidente Prudente. O Decreto nº 32.734/2022 apontou outras providências no que diz respeito ao Currículo Municipal de Presidente Prudente (aprovado em 2020 e revogado em 2022) e ficou definido que o documento norteador da Educação Infantil e do Ensino Fundamental seria o Currículo Paulista (CP). Essa decisão causou inquietação nos profissionais da educação, tendo em vista que foi um alto investimento de dinheiro público para que o Currículo fosse elaborado, além de muita disponibilidade de tempo dos profissionais para que o documento fosse finalizado dentro do tempo determinado pela Resolução CNE/CP nº 2.

Segundo o documento emitido pela Prefeitura Municipal de Presidente Prudente para justificar a revogação do currículo elaborado pela rede municipal, dos 645 municípios do estado de São Paulo, 621 optaram pela adesão ao Currículo Paulista. Essa seria uma das justificativas que “[...] demonstra o grau de confiança e aceitabilidade por parte dos gestores municipais do Estado” (Presidente Prudente, 2022 p. 11).

A decisão de não implementar o Currículo Municipal de Presidente Prudente foi determinada sem consultar os profissionais da área. Essa decisão torna o projeto aqui proposto ainda mais pertinente. Fica a indagação: O que tornou a implementação do Currículo Municipal, construído coletivamente pelos profissionais da educação, inviável? Seria mais uma ruptura comum nas trocas de governos em nosso país ou teria alguma razão mais pontual? Muitos profissionais da rede, na ocasião, especularam que o fato de o Currículo de Presidente Prudente estar pautado na Teoria Histórico-Cultural e na Pedagogia Histórico-Crítica foi um dos elementos que podem ter contribuído para a revogação do mesmo.

Como professores da rede municipal, fomos orientados a utilizar o Currículo Paulista como documento norteador do trabalho a ser realizado em sala de aula. Em meio a tantos documentos/materiais, percebo que eu e vários colegas de profissão temos apresentado dúvidas. Nesse sentido, consideramos fundamental a compreensão do processo de reformulação curricular, em especial, as alterações que aconteceram nos últimos seis anos. O Currículo Paulista foi elaborado por profissionais da educação do estado de São Paulo. O documento contempla as competências gerais propostas pela BNCC.

O trabalho aqui proposto justifica-se pela importância da temática para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, para os professores que atuam nesse nível de ensino, pela necessidade de compreender as características dos documentos que norteiam os anos iniciais da Educação Básica no que diz respeito à Matemática, bem como as semelhanças e as diferenças entre os documentos e, pelo fato de não termos encontrado trabalhos envolvendo o estudo do Currículo Municipal, construído coletivamente, o qual muito rapidamente foi revogado pelo poder executivo. É possível notar que o contexto político, como muito bem tratam os estudiosos do campo curricular, impacta diretamente o nosso trabalho em sala de aula.

À luz da reflexão feita anteriormente, faz-se necessário analisar os documentos que norteiam a educação no município de Presidente Prudente - SP e, tomando-se por base a revisão da literatura e análise documental, verificar o que os autores do campo da Educação e Educação Matemática têm produzido sobre esse assunto e, por fim, identificar a relação entre esses documentos oficiais.

É interessante observar que, diferente da BNCC e do Currículo Paulista, o Currículo Municipal de Presidente Prudente assume a Psicologia Histórico-Cultural e a Pedagogia Histórico-Crítica como referencial de orientação. Na tentativa de identificar convergências e divergências existentes entre esses documentos, no campo da Matemática, os esforços deste estudo concentraram-se em investigar a etapa dos anos iniciais e comparar os princípios teóricos

e conteúdos sugeridos. Assim, e estudando e comparando esses documentos surgiram as seguintes indagações:

Qual é o caminho percorrido pelos documentos curriculares partindo da compreensão do que é currículo, características da BNCC, Currículo Paulista e Currículo Municipal de Presidente Prudente?

O que difere a BNCC, do Currículo Paulista, do Currículo Municipal de Presidente Prudente (aprovado no ano de 2020 e revogado em 2022), no campo da Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Há convergência nos três documentos estudados – BNCC, Currículo Paulista e Currículo Municipal de Presidente Prudente?

A fim de responder a essas questões, a presente pesquisa teve como objetivo geral identificar convergências e divergências na abordagem da Matemática nos documentos curriculares dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista e o Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente (aprovado em 2020 e revogado em 2022), tendo em vista identificar as bases teóricas que fundamentam as orientações para o ensino de Matemática. Apesar de ter sido revogado, como interessado no processo de construção coletiva desse documento, entende-se que é de suma importância compreender as características e a relação deste com os outros documentos que estão vigorando no momento.

O trabalho aqui apresentado está estruturado em sete seções, descritas a seguir.

A **primeira seção** foi dedicada a traçar a trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora até o momento atual. Além disso, introduz o problema de pesquisa e delinea o objetivo geral.

A **segunda seção** aborda os procedimentos metodológicos adotados durante a condução desta pesquisa, bem como os resultados obtidos por meio da busca no Catálogo (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Considerando que o levantamento inicial realizado na primeira seção não mostrou resultados de trabalhos que analisam os três documentos em estudo – a BNCC, o Currículo Paulista e o Currículo Municipal de Presidente Prudente (aprovado em 2020 e revogado em 2022) – que foram objetos de estudo desta dissertação, a **terceira seção** traz uma revisão da literatura para compreender a concepção de Currículo e Currículo de Matemática.

A **quarta seção** apresenta a análise dos Documentos Curriculares Oficiais de Matemática, com destaque para a BNCC, o Currículo Paulista e o Currículo Municipal de

Presidente Prudente, com ênfase no contexto do Ensino Fundamental, anos iniciais, na área de Matemática.

Na **quinta seção**, a atenção volta-se para a abordagem da Matemática nos anos iniciais, conforme delineado nos Documentos Oficiais, bem como os princípios metodológicos e didáticos presentes na BNCC, Currículo Paulista e Currículo Municipal de Presidente.

A **sexta seção** aborda a descrição e análise dos dados. Para tanto, foram identificadas as convergências e divergências quanto às nomenclaturas e finalidades das unidades temáticas presentes em Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Também foram analisados os objetos de conhecimento e habilidades.

A **sétima seção** dedica-se as conclusões alcançadas após as análises realizadas.

Ao final do trabalho, no **Apêndice**, encontram-se as tabelas e os diagramas que mostram os objetos de conhecimento sugeridos por cada documento, ano a ano. Em razão da vasta extensão dessas tabelas, optou-se por não as incorporar diretamente no texto, disponibilizando-as nesse espaço para os leitores que desejarem uma descrição mais detalhada.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para começar o presente estudo, primeiramente buscou-se compreender a ideia de currículo e seu desenvolvimento ao longo da história. Durante esse processo, percebeu-se a necessidade de entender documentos relacionados à Educação, com um foco especial na Educação Matemática.

Em seguida, ao tentar compreender como foram efetuadas as escolhas das unidades temáticas e dos conteúdos ao analisar a BNCC, o CP e CMPP, selecionou-se autores do campo do Currículo, da Educação e da Educação Matemática.

O objetivo geral desta investigação foi identificar convergências e divergências na abordagem da Matemática nos documentos curriculares de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista e o Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente (aprovado em 2020 e revogado em 2022), tendo em vista identificar as bases teóricas que fundamentam as orientações para o ensino de Matemática.

Para atingir tal objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar autores do campo do currículo que tratam da especificidade dos documentos curriculares oficiais, do campo da Educação e da Educação Matemática.
- Identificar os princípios teóricos e metodológicos da Matemática contidos na Base Nacional Comum Curricular relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Identificar os princípios teóricos e metodológicos da Matemática contidos no Currículo Paulista.
- Identificar os princípios teóricos e metodológicos da Matemática dos anos iniciais contidos no Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente, aprovado em 2020 e que, mesmo revogado por decreto em 2022, em razão de ter sido construído de forma coletiva pelos profissionais da rede municipal, é fundamental ser melhor compreendido.
- Descrever, indicando convergências e divergências, as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades contidas nos documentos analisados.
- Comparar a BNCC, o Currículo Paulista e o Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente, considerando os princípios teóricos e metodológicos da Matemática dos anos iniciais, fundamentados em autores da Educação e da Educação Matemática.

A pesquisa é de abordagem qualitativa e delineamento descritivo-analítico. De acordo com Chizzotti (2003, p. 221), “[...] o termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível”.

Utilizou-se o apontamento de Godoy (1995a, p. 63), a fim de justificar a abordagem qualitativa.

Quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada. Ainda quando a nossa preocupação for a compreensão da teia de relações sociais e culturais que se estabelecem no interior das organizações, o trabalho qualitativo pode oferecer interessantes e relevantes dados.

O instrumento utilizado para alcançar os objetivos da investigação foi a Análise Documental. Com o objetivo de identificar autores do campo do currículo que tratam da especificidade dos documentos curriculares oficiais, do campo da Educação e da Educação Matemática, realizou-se uma revisão da literatura que, segundo Marconi e Lakatos (2003), pode ser dividida em oito fases:

- a) escolha do tema;
- b) elaboração do plano de trabalho;
- c) identificação;
- d) localização;
- e) compilação;
- f) fichamento;
- g) análise e interpretação;
- h) redação.

De acordo com Gil (2002), uma das vantagens da revisão da literatura está relacionada à possibilidade de considerar um fenômeno sob vários aspectos, considerando os estudos já realizados por outros. Entretanto, alerta para o cuidado com relação à escolha e análise dessas fontes secundárias.

Muitas vezes, as fontes secundárias apresentam dados coletados ou processados de forma equivocada. Assim, um trabalho fundamentado nessas fontes tenderá a reproduzir ou mesmo a ampliar esses erros. Para reduzir essa possibilidade, convém aos pesquisadores assegurarem-se das condições em que os dados foram obtidos, analisar

em profundidade cada informação para descobrir possíveis incoerências ou contradições e utilizar fontes diversas, cotejando-as cuidadosamente (Gil, 2002, p. 45).

O instrumento utilizado para alcançar o objetivo foi a Análise Documental. Para a análise dos dados produzidos utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo, segundo Bardin (2011). Para Lüdke e André (1986, p. 42) “depois de organizar os dados, num processo de inúmeras leituras e releituras, o pesquisador pode voltar a examiná-los para tentar detectar temas e temáticas mais frequentes. Esse procedimento, essencialmente indutivo, vai culminar na construção de categorias ou tipologias”.

Para Cellard (2012), é fundamental na análise documental considerar-se o exame crítico do documento ou documentos a serem analisados, compreender o contexto de elaboração, os atores envolvidos, a autenticidade e a natureza do texto, a lógica interna e os conceitos-chave do texto, empreendendo, assim, uma análise cuidadosa, considerando todos esses pontos destacados.

A Análise Documental ocorreu fundamentada em autores do campo da Educação e da Educação Matemática, objetivando comparar a BNCC, o Currículo Paulista e o Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente, considerando os princípios teóricos e metodológicos da Matemática dos anos iniciais.

A seguir, o Quadro 1 sintetiza o modo de organização deste trabalho para responder às perguntas que norteiam a investigação.

Quadro 1 - Articulação entre os objetivos específicos e procedimentos metodológicos

Objetivos Específicos	Procedimentos Metodológicos
Identificar os princípios teóricos e metodológicos da Matemática contidos na Base Nacional Comum Curricular relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental.	Análise Documental
Identificar os princípios teóricos e metodológicos da Matemática dos anos iniciais contidos no Currículo Paulista.	Análise Documental
Identificar os princípios teóricos e metodológicos da Matemática dos anos iniciais contidos no Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente.	Análise Documental
Descrever, indicando convergências e divergências, as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades contidas nos documentos analisados.	Análise Documental
Comparar a BNCC e o Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente, considerando os princípios teóricos e metodológicos da Matemática dos anos iniciais, fundamentados em autores da Educação e da Educação Matemática.	Análise documental e Revisão da Literatura

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Foram consultados os documentos norteadores da educação brasileira, iniciando-se com uma breve síntese da Constituição Federal de 1988, passando pela Lei de Diretrizes e Bases - LDB (Brasil, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1997a), o Plano Nacional de Educação – PNE (Brasil, 2014) até chegar à Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), ao Currículo Paulista (São Paulo, 2019) e ao Currículo Municipal de Presidente Prudente (2020b), revogado em 2022.

A importância de compreender com maior profundidade os diferentes documentos curriculares que norteiam a educação do município de Presidente Pudente, provocaram a realização de um levantamento inicial no Catálogo (CAPES). Para tal ação, utilizou-se o operador booleano AND; quanto ao período optou-se por concentrar a pesquisa de 2017, ano em que a BNCC foi homologada, até 2021, utilizando os descritores “Matemática”, “Anos iniciais” e “BNCC”. Foram encontrados 26 resultados, dos quais somente oito estabeleceram alguma relação com o presente trabalho, descritos no Quadro 2.

Quadro 2 - Trabalhos que relacionam Matemática nos anos iniciais e BNCC

Autor	Título	Ano	Nível
MEDEIROS, Raquel Guimarães de	PENSAMENTO ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM OLHAR PARA PESQUISAS CIENTÍFICAS QUE CONTRIBUAM PARA O APRENDIZADO DO QUE É PROPOSTO PELA BNCC.	2021	Mestrado Profissional em Matemática
SILVA, Taina Lopes da	O ENSINO DA ÁLGEBRA NOS ANOS INICIAIS: UMA PROPOSTA DE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA À LUZ DAS IDEIAS DA BNCC.	2020	Mestrado Profissional em Matemática
LOPES, Domingos Antonio	INTERVENÇÃO NO ENSINO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL ALICERÇADA NA BNCC.	2020	Mestrado Profissional em Matemática
CARMO, Arthur Fonseca do	POSSIBILIDADES PARA MELHORIA DO ENSINO DA UNIDADE TEMÁTICA: GRANDEZAS E MEDIDAS À LUZ DA BNCC NO ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS INICIAIS.	2020	Mestrado Profissional em Matemática
KIAN, Fatima Aparecida	A LINGUAGEM PROBABILÍSTICA NO FINAL DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO DA ALFABETIZAÇÃO PROBABILÍSTICA.	2021	Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática

ROCHA, Arthur do Amaral	ESTATÍSTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DA BNCC E ESTUDOS DE AULAS.	2021	Mestrado Profissional em Matemática
DAPPER, Vanderson Rafael Muller	OS SABERES E AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DOS ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS INICIAIS SOBRE A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC NO TERRITÓRIO BRASILEIRO.	2021	Mestrado em Geografia
PARUTA, Anie Masquete	LETRAMENTO MATEMÁTICO: DOS DOCUMENTOS CURRICULARES AOS SABERES E PRÁTICAS DE DOCENTES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.	2020	Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática

Fonte: Elaborado pela autora com base no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (2021).

Os temas dos trabalhos encontrados estão relacionados a tópicos específicos. A dissertação “Letramento Matemático: dos Documentos Curriculares aos Saberes e Práticas de Docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” traz a importância do Letramento Matemático, assunto abordado na BNCC e no Currículo Paulista, sendo um provável material para auxiliar na fundamentação deste trabalho.

Ao utilizar os descritores “Matemática”, “Anos Iniciais” e “Currículo Paulista” com o operador booleano AND, foram encontrados 833 trabalhos. Ao aplicar os filtros Grande área de conhecimento: Ciências Humanas, Área de conhecimento: Educação, Área de Avaliação: Educação, Área de Concentração: Educação, Nome do Programa: Educação, Anos: 2017 até 2021 foram encontrados 43 trabalhos, no entanto, nenhum se aproxima da proposta desta pesquisa.

Na tentativa de agrupar os descritores “Matemática nos anos iniciais” e “Currículo Municipal de Presidente Prudente”; “Matemática nos anos iniciais”, “BNCC”, “Currículo Paulista” e “Currículo Municipal de Presidente Prudente”, não foram localizados trabalhos sobre o assunto.

Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na pesquisa com o descritor “Matemática nos anos iniciais BNCC”, foram encontrados 16 resultados, dos quais nenhum se relaciona ao que se pretendia estudar.

Com os termos “Matemática nos anos iniciais Currículo Paulista”, foram encontrados um total de 45 trabalhos, dos quais nenhum dizia respeito à temática em questão. Com as palavras “Currículo Presidente Prudente” foram encontrados 33 trabalhos, porém nenhum se aproximava do que se pretendia estudar. E com o descritor “Matemática nos anos iniciais

Currículo Municipal de Presidente Prudente” não foram encontrados trabalhos relacionados à pesquisa aqui proposta.

Após estudo de autores do campo do currículo e de materiais curriculares relacionados ao campo da Matemática, foram estudados os três documentos, objetos desta investigação. Tomando-se por base a leitura de cada um, selecionou-se a seção específica sobre a Matemática. A partir daí, foram identificados aspectos gerais sobre a abordagem da Matemática e, a seguir, foram organizados quadros incluindo características julgadas importantes, referentes às unidades temáticas apresentadas em cada documento, seus pontos em comum e as diferenças.

3 CURRÍCULO E CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

Com o objetivo de compreender o percurso que levou à elaboração dos documentos curriculares em análise no presente trabalho, iniciou-se este estudo buscando estudiosos do campo curricular. Em seguida, foram descritas as características da Base Nacional Comum Curricular, identificando especificidades do processo de sua elaboração. Avançou-se para o estudo do Currículo Paulista e, por fim, explorou-se o Currículo Municipal de Presidente Prudente (aprovado em 2020 e revogado em 2022), com vistas a compreender suas particularidades e seus alinhamentos com os documentos anteriores.

3.1 Currículo

Ao iniciar os estudos no campo do Currículo percebe-se que existem algumas vertentes defendidas por pesquisadores, cada uma envolvendo abordagem relacionada a diferentes pressupostos epistemológicos e interesses diversos.

O estudo sobre currículo teve início bem antes de ser utilizado como é conhecido hoje. “O sentido que hoje lhe damos, só passou a ser utilizado em países europeus como França, Alemanha, Espanha e Portugal, sob influência da literatura educacional Americana” (Silva, 1999, p. 21). As propostas em estudar esse campo são importantes, pois não se trata de um campo neutro, envolve embates, conflitos de interesses e pode ou não contribuir para a formação do cidadão numa perspectiva mais crítica e reflexiva. Moreira (2001, p. 3-4), ao refletir sobre o Currículo, aponta que:

A literatura especializada tem registrado, ao longo dos tempos, diferentes significados para a palavra currículo. Dominam, dentre eles, os que associam currículo a conteúdos e os que veem currículo como experiências de aprendizagem. Outras concepções apontam para a ideia de currículo como plano, como objetivos educacionais, como texto e, mais recentemente, como quase sinônimo de avaliação. Minha opção é admitir a importância e a necessária articulação dos diferentes elementos enfatizados em cada uma das concepções apresentadas e, ao mesmo tempo, considerar o conhecimento [...].

Em geral, quando o termo currículo é utilizado, é muito comum remeter aos conteúdos a serem ensinados nas diferentes disciplinas escolares. O estudioso Ivor F. Goodson (1997), em seu livro *A Construção Social do Currículo*, traz algumas reflexões quanto ao impacto das matérias presentes nas formatações curriculares que são apresentadas aos alunos. O que é selecionado para ensinar e como ensinar está intimamente ligado à construção social.

[...] quando os padrões são explicitados, percebe-se que o currículo escolar está longe de ser um factor neutro. A nossa própria construção social encontra-se no cerne do processo através do qual procedemos à educação dos nossos filhos. Contudo, apesar de certos esforços dos sociólogos, em especial dos sociólogos do conhecimento, pouco se tem feito para estudar em profundidade a história social do currículo (Goodson, 1997, p. 17).

Silva (1999) aponta que o estudo do currículo apareceu pela primeira vez nos anos vinte. Os Estados Unidos passavam pelo processo de industrialização e os movimentos migratórios que ocorriam naquele momento intensificaram a massificação da escolarização. De acordo com Silva (1999, p. 12), no livro de Bobbitt, *The curriculum*⁵ (1918), o “Currículo é visto como um processo de racionalização de resultados educacionais, cuidadosa e rigorosamente especificados e medidos”. Sendo este documento uma manifestação de políticas públicas com interesses específicos, já que, de acordo com Mainardes (2006), toda política educacional traz consigo um discurso pensado e interessado, a concepção de currículo, neste contexto histórico, trouxe a lógica da produção fabril, tendo como inspiração a “Teoria da Administração⁶”, de Taylor.

Esses dados iniciais mostram como é importante discutir o currículo e que ele sempre tem uma intencionalidade. A fim de elucidar o caminho percorrido na concepção de currículo até o momento atual, far-se-á uma breve síntese das principais teorias que envolvem a temática: Teoria Tradicional, Teoria Crítica e Teoria Pós-Crítica.

Ao percorrer essas teorias é possível identificar as intenções implícitas e explícitas ao propor “o que” se ensinar. “O que eles ou elas devem saber? Qual conhecimento ou saber é considerado importante ou válido ou essencial para merecer ser considerado parte do Currículo?” (Silva, 1999, p. 13-14).

O Quadro 3, a seguir, com informações reproduzidas do livro de Silva (1999), sintetiza as diferenças entre as três Teorias sobre o currículo.

Quadro 3 - Teorias sobre o Currículo

Teorias Tradicionais	Teorias Críticas	Teorias Pós-Críticas
Ensino Aprendizagem Avaliação Metodologia Didática	Ideologia Reprodução cultural e social Poder Classe Social Capitalismo	Identidade, alteridade, diferença Subjetividade Significação e discurso Saber-poder Representação

⁵ *The Curriculum*: Livro escrito por John Franklin Bobbitt em 1918. Foi um marco histórico por estabelecer o currículo como um campo especializado de estudos.

⁶ *Teoria da administração*, de Taylor: Constitui em substituir os métodos empíricos e improvisados por métodos científicos e testados, isto é, fundamenta-se no positivismo, a fim de aumentar a produtividade da indústria.

Organização Planejamento Eficiência Objetivos	Relações sociais de produção Conscientização Emancipação e libertação Currículo oculto Resistência	Cultura Gênero, raça, etnia, sexualidade Multiculturalismo
--	--	--

Fonte: Silva (1999, p. 17).

O termo currículo surgiu como campo especializado de estudo, inicialmente, nos Estados Unidos. Provavelmente porque o país passava pelo processo de industrialização e educação de massas. Nesse sentido, Silva (1999, p. 22) aponta que:

Estão entre essas condições: a formação de uma burocracia estatal encarregada dos negócios ligados à educação; o estabelecimento da educação como um objeto próprio de estudo científico; a extensão da educação escolarizada em níveis cada vez mais altos e segmentos cada vez maiores da população; as preocupações com a manutenção de uma identidade nacional, como resultado das sucessivas ondas de imigração; o processo de crescente industrialização e urbanização.

Em 1818, Bobbitt escreveu o livro *The Curriculum* e se tornou referência no assunto. O material foi construído num momento histórico para a educação tendo em vista que “[...] diferentes forças econômicas, políticas e culturais procuravam moldar os objetivos e as formas da educação de massas de acordo com suas diferentes e particulares visões” (Silva, 1999, p. 22).

O objetivo da educação especializada é formar trabalhador especializado ou proporcionar uma educação geral, acadêmica, à população? O que se deve ensinar: as habilidades básicas de escrever, ler e contar; as disciplinas científicas; os saberes profissionais do mundo ocupacional adulto? O que deve estar no centro do ensino: os saberes “objetivos” do conhecimento organizado ou as percepções e as experiências “subjetivas” das crianças e dos jovens? Em termos sociais, quais devem ser as finalidades da educação: ajustar as crianças e os jovens à sociedade tal como ela existe ou prepará-los para transformá-la; a preparação para a economia ou a preparação para a democracia? (Silva, 1999, p. 22).

Tomando-se por base as reflexões de Silva (1999), percebe-se que, com a chegada dos imigrantes, foi necessário repensar o modelo de escola, que até então era destinada a uma determinada classe social e atendia apenas às necessidades desta classe. Bobbitt (1918) organiza ideias que visam transformar a escola em uma empresa e que, como qualquer outra, fosse capaz de estabelecer objetivos e, esses, medidos por meio de exames com a finalidade de verificar as habilidades necessárias para ocupar profissões na vida adulta. Essa versão dominou os Estados Unidos até o final do século XX. Esse modelo de currículo se consolidou em 1949 e influenciou diversos países, inclusive o Brasil, por quatro décadas.

Segundo Tyler (1974), a organização e o currículo devem responder a quatro questões, expressas no Quadro 4, relacionando a divisão tradicional da atividade educacional, com o intuito de elucidar melhor a Teoria Tradicional do Currículo.

Quadro 4 - Currículo e a divisão tradicional da atividade educacional

Perguntas centrais às quais a organização e o currículo devem responder	Divisão tradicional da atividade educacional
1. Que objetivos educacionais deve a escola procurar atingir?	Currículo
2. Que experiências educacionais podem ser oferecidas que tenham probabilidade de alcançar esses propósitos?	Ensino e Instrução
3. Como organizar eficientemente essas experiências educacionais?	Ensino e Instrução
4. Como podemos ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados?	Avaliação

Fonte: Silva (1999).

Em decorrência das grandes transformações que marcaram a década de 60, as Teorias do Currículo se modificaram. As reflexões sobre esse Campo de estudo explodiram em vários países ao mesmo tempo. Silva (1999, p. 16-17) afirma que as “[...] teorias críticas e pós-críticas de currículo estão preocupadas com as conexões entre saber, identidade e poder”.

A crítica ao modelo escolar, na qual o docente é o detentor do saber, e os discentes são os receptores passivos, está cedendo espaço para uma reorganização de modelo curricular, com outros sentidos e outros objetivos, dessa vez, com uma visão crítica.

Os autores que abordaram o tema nessa perspectiva foram Michael Young, Paulo Freire, Althusser, Passeron, Baudelot, Establet e Apple. Diferentemente da teoria tradicional de Currículo, as concepções da Teoria Crítica:

[...] começam por colocar em questão precisamente os pressupostos dos presentes arranjos sociais educacionais. As teorias críticas desconfiam do *status quo*⁷, responsabilizando-o pelas desigualdades e injustiças sociais. As teorias tradicionais eram de aceitação, ajuste e adaptação. As teorias críticas são teorias de desconfiança, questionamento e transformação radical. Para as teorias críticas o importante não é desenvolver técnica de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz (Silva, 1999, p. 30).

A escola passou a atingir um número significativo da população e por um período prolongado de tempo. Com isso, “[...] a escola atua ideologicamente através de seu currículo,

⁷ Do Latim “o estado das coisas”.

seja de uma forma mais direta, por meio de materiais mais suscetíveis ao transporte de crenças explícitas sobre a desejabilidade das estruturas sociais existentes [...]” (Silva, 1999, p. 30). Essa ideologia permite às pessoas de classe menos favorecida se habituarem com a subordinação e obediência, enquanto a classe privilegiada aprende a comandar e a controlar. Esses estudos apontam que “[...] a escola contribui para reprodução da sociedade capitalista ao transmitir, através das matérias escolares, as crenças que nos fazem ver os arranjos sociais existentes como bons e desejáveis” (Silva, 1999, p. 32). Portanto, a escola é um ambiente no qual os discentes de classe menos favorecidas aprendem a obedecer a ordens, a cumprir horário e outras habilidades de um trabalhador subordinado.

Para o pesquisador Michael Apple (2005), a escola e o currículo se relacionam como num campo de batalha. Suas concepções sobre o currículo foram inovadoras, pois trouxeram à tona ideias que alteraram a direção previamente marcada por abordagens técnicas e desprovidas de crítica que eram predominantes nas teorias educacionais. Apple (2005) argumenta que as empresas e as indústrias exercem pressão sobre a educação, levando a escola a ter como objetivo atender às suas necessidades.

É vital perceber que, embora nossas instituições educacionais de fato operem para distribuir valores ideológicos e conhecimento, sua influência não se resume a isso. Como sistema institucional, elas também ajudam, em última análise, a produzir o tipo de conhecimento (como se fosse um tipo de mercadoria) necessário a manutenção das composições econômicas, políticas e culturais vigentes. Chamo-o de “conhecimento técnico”, no presente contexto. É a tensão entre distribuição e produção que em parte responde por algumas formas de atuação das escolas no sentido de legitimar a distribuição de poder econômico e cultural existente (Apple, 2005, p. 45).

A base da Teoria Crítica indagou o papel da escola quanto à reprodução do ciclo de reprodução cultural, tendo em vista que as crianças de classe menos favorecidas não se adequam a esse modelo, ao passo que as crianças de classe mais favorecidas se sentem à vontade e desenvolvem habilidades que lhes permitem permanecer ou ascender sua classe social. “A questão central que serve de pano de fundo para qualquer teoria do currículo é a de saber qual conhecimento deve ser ensinado” (Silva, 1999, p. 14).

A classe social menos favorecida se tornou cada vez mais ativa em suas manifestações, mostrando a conexão existente entre a cultura e o poder. O multiculturalismo foi caracterizado por Silva (1999, p. 86) como “[...] movimento legítimo de reivindicação de grupos culturais dominados no interior daqueles países para terem suas formas culturais reconhecidas e representadas na cultura nacional [...]”, ou como “[...] uma solução para os ‘problemas’ que a presença de grupos raciais étnicos coloca, no interior daqueles países, para a cultura nacional

dominante” (Silva, 1999, p. 86). De qualquer forma esse movimento representa uma importante luta política.

Essa perspectiva está na base daquilo que se poderia chamar de um “multiculturalismo liberal” ou “humanista”. É em nome dessa humanidade comum que esse tipo de multiculturalismo apela para o respeito, a tolerância e a convivência pacífica de diferentes culturas. Deve se tolerar e respeitar a diferença porque sob a aparente diferença há uma mesma humanidade (Silva, 1999, p. 86).

Os grupos sociais subordinados iniciaram, nos Estados Unidos, forte crítica à questão educacional ou curricular por acreditar que esse modelo favorecia a classe, até então, dominante.

Silva (1999, p. 17) afirma que “[...] ao enfatizarem o conceito de discurso em vez de conceito de ideologia, as teorias pós-críticas de currículo efetuaram um outro importante deslocamento na nossa maneira de conceber o currículo”. A luta por uma sociedade mais igualitária, livre de preconceito e discriminação, trouxe o currículo como um objeto de estudo relevante, uma vez que a escola passou a receber alunos de diferentes classes sociais, incluindo os menos favorecidos. Contudo, apesar dos esforços, a classe mais privilegiada conseguiu se adaptar melhor a esse modelo de ensino, ao passo que a classe menos favorecida encontrou maiores desafios para acompanhar o ritmo, resultando em altas taxas de evasão e dificuldades para muitos alunos em concluir seus estudos.

Na história do Currículo, o que ensinar está fragmentado de como ensinar. Para Gómez e Sacristán (1998, p. 120), no decorrer dos anos, “[...] houve mais preocupação em formalizar rigorosamente a atividade do que em aclarar seu conteúdo e entender como uma e outro se relacionam”. No entanto, há uma relação íntima entre o conteúdo e a prática. Eisner (*apud* Gómez; Sacristán, 1998, p. 123) propõe que “[...] o ensino é o conjunto de atividades que transformam o currículo na prática para produzir a aprendizagem”. O ensino é o ponto de partida, é o início, mas é a prática de ensinar que o torna realidade.

Silva (2018) ao refletir sobre o currículo estabelece que há uma ligação estreita entre educação e política. Doll Jr. (2002, p. 43 *apud* Silva, 2018, p. 210) traz a concepção da palavra currículo como:

Currere significa “correr”. Especificamente, isso significa percorrer um percurso, um percurso, um percurso fechado, como o usado por carros no circus maximus. Assim, ao falar de currículo, é possível focar o percurso (como substantivo) como um objeto material ou sobre o percorrer o percurso (um verbo), como uma experiência pessoal. Desde a época de Ramus e Comenius, consideramos currículo quase exclusivamente em termos de percurso para ser executado, e não em termos de experiência pessoal do corredor.

Silva (2018) discute o currículo como substantivo e o currículo como verbo. O primeiro – currículo como substantivo – diz respeito aos conteúdos que estão estabelecidos como os corretos para se ensinar, como devem ser as etapas da escola, o que é necessário para passar de uma etapa para outra, quais são os conteúdos mais importantes. O segundo, currículo como verbo, está relacionado ao que é implícito ao currículo, todas as pessoas são moldadas “em qualquer comunidade formal ou informal: locais de trabalho e lazer, campo, cais, ilhas, praças, pátios, associações, ginásios, ruas, assentamentos, parques, viadutos, até em escolas” (Corazza, 2010, p. 107).

O currículo pode ser entendido como um campo de estudo e de investigação. Lopes e Macedo (2011, p. 19) concluíram que há diversas definições sobre currículo que envolvem, entre outras, “[...] a grade curricular com disciplinas/atividades e cargas horárias, o conjunto de ementas e os programas das disciplinas/atividades, os planos de ensino dos professores, as experiências propostas e vividas pelos alunos”, mas vai muito além disso.

De acordo com Goodson (2007, p. 242), há a ideologia de um currículo como prescrição e que “desenvolve-se a partir da crença de que podemos imparcialmente definir os principais ingredientes do desenvolvimento do estudo, e então ensinar os vários segmentos e seqüências de uma forma sistemática”.

Esse modelo de currículo “sustenta a mística de que a especialização e o controle são inerentes ao governo central, às burocracias educacionais e à comunidade universitária” (Goodson, 2007, p. 242). Nesse caso, o currículo existe com a intenção de dirigir e manter o controle, o credenciamento e a liberdade dos professores durante a realização do trabalho nas salas de aula. Sendo assim, o currículo é um mecanismo de reprodução das relações de poder existentes. A escola desempenha um papel fundamental na produção e reprodução da sociedade. Ao mesmo tempo que é um espaço onde se constroem conhecimentos, habilidades e valores, ela também reflete e reafirma as estruturas, crenças e normas sociais vigentes. Em suas práticas educativas, a escola pode tanto contribuir para a transformação social quanto para a manutenção de padrões e desigualdades já estabelecidos. Portanto, é importante reconhecer a influência da escola na construção da sociedade e buscar uma educação que promova a reflexão crítica e o desenvolvimento de cidadãos conscientes e engajados com os desafios de seu tempo.

A profissão docente enfrenta uma diversidade de desafios em sua atividade diária, sobretudo ao lidar com a heterogeneidade dos alunos e suas características tão singulares. Isso requer que o professor seja dinâmico e capaz de adaptar suas práticas para atingir todos os

alunos, considerando seus diferentes estilos de aprendizagem. De acordo com Roldão (1999, p. 12):

[...] a situação com que se defrontam na sua actividade; o tipo de alunos que têm nas suas aulas; o ambiente e interacções dentro da escola; o conhecimento disponível sobre a educação, a aprendizagem e o ensino; a formação a que têm acesso. Mas, surpreendentemente, muito poucas mudanças se observam no modo como a profissão se exerce e como a escola funciona. Com as devidas adaptações, um professor que chega à escola passa, na maioria dos casos, por uma experiência muito semelhante à acima descrita e exerce a profissão em moldes muito idênticos.

A profissão docente é permeada por uma série de crenças adquiridas ao longo do período como estudantes. Mesmo se considerarmos que a formação inicial tenha uma sólida base teórica, fica o desafio de colocar todo esse conhecimento em prática, dada a realidade dinâmica do espaço escolar.

Ao destacar os desafios que os professores enfrentam, tendo em vista as teorias que foram estudadas até o momento, faz-se necessário refletir que cada professor foi, em algum momento, aluno; e que, por isso, ele também foi refém de um currículo que tinha como objetivo desenhar seus valores, sua ética e impor o que é certo e errado de acordo com o que lhe convinha para cada época. Assim, ao se comparar a Teoria Tradicional, a Teoria Crítica e a Teoria Pós-crítica, é possível perceber que houve mudanças nos objetivos almejados. No entanto, como e quais foram as diferenças na prática pedagógica do professor?

Nessa linha de pensamento, Roldão (1999) questiona: O cenário educacional passou por intensas modificações, mas, e o professor? Não podemos nos calar e, para não sermos passivos, mas sim agentes de transformação, precisamos desenvolver práticas pedagógicas relacionadas aos conhecimentos curriculares de forma crítica. Atualmente, vários Municípios construíram seu Currículo, o que pode indicar a presença de autonomia. Mas o que fazer com esse poder sem o conhecimento do que isso significa? Há espaços para discussão nas escolas sobre a relação entre a prática pedagógica e o currículo, tanto considerado como campo de estudos como materializado em diferentes documentos que chegam às escolas? Essas questões evidenciam a importância de estudos como este e a necessidade de aprofundar os questionamentos aqui levantados.

Ao mesmo tempo que o currículo tem implicações na prática docente, observa-se, ao longo do tempo, que os diferentes documentos elaborados no contexto do campo curricular trazem discursos que nem sempre alteram a prática do professor.

Sendo assim, ao apresentar alguns estudos do campo do currículo, a intenção não é “[...] descrever como se estruturava o conhecimento escolar no passado, mas antes compreender

como é que uma determinada construção social foi trazida até o presente, influenciando as nossas práticas e concepções do ensino” (Goodson, 1997, p. 9-10) e como foi o caminho percorrido que levou à elaboração dos documentos curriculares que são objetos da presente investigação.

Levando em consideração o que foi discutido até o momento e refletindo a respeito das disciplinas escolares como Português, Matemática, Ciências, História e tantas outras, surge a oportunidade para alguns questionamentos. Quem decidiu que essas matérias são as que devem ser ensinadas na escola? Por que umas têm mais aulas que as outras? Quem decidiu esse nível de importância e por quê? Essas reflexões são objetos de estudo há muito tempo. Para Barreto (2000, p. 5):

[...] na tradição federativa do país, coube aos diferentes sistemas estaduais de ensino, ao longo de muitas décadas, elaborar e implementar orientações curriculares às suas redes de escolas, a partir de diretrizes e normas gerais provenientes da instância federal. Os guias, ou propostas curriculares, produzidos no âmbito das secretarias estaduais de educação têm servido como referência às escolas estaduais, municipais e particulares dos respectivos estados.

Apesar desses documentos serem oficiais, eles são orientadores e, em alguns casos, obrigatórios. Segundo Barreto (2000), na década de 80 houve um movimento de renovação curricular. Tal fato foi liderado pelas regiões Sudeste e Sul do Brasil após a eleição de governos de oposição ao regime militar.

As reformas curriculares geradas nesse contexto foram de modo geral, muito marcadas pelo discurso que dava ênfase à necessidade de recuperar a relevância social dos conteúdos veiculados na escola, contrapondo-se às orientações tecnicistas que prevaleceram na década anterior. Nos anos 70, a questão de *o que ensinar*, por um lado, tinha sido deixada em segundo plano pelas orientações que insistiam nos aspectos operacionais do currículo; por outro lado, para as teorias críticas que se difundiram no país a partir da segunda metade dessa década, o conhecimento foi transformado em simples instrumento de dominação (Barreto, 2000, p. 8).

Organizar políticas públicas e identificar pontos comuns no processo educativo de um país tão vasto e culturalmente diverso como o Brasil não é uma tarefa fácil. Cada aluno é um indivíduo com uma bagagem subjetiva influenciada pelo ambiente em que está inserido. No entanto, nessa época já se preocupavam com a necessidade de se estruturar o que seria minimamente necessário ser ensinado para as crianças para que elas se desenvolvessem. Ao longo do tempo, foi sendo notado que a escola é um ambiente que torna possível ensinar de forma estratégica, elencando, assim, aquilo que seria ensinado de acordo com as necessidades da sociedade da época. Nesse sentido, houve pesquisas relacionadas ao assunto e percebeu-se

que escola e política não estão distantes. Pelo contrário, o que é ensinado na escola é decidido por pessoas que estão fora da escola, mas que precisam dela para que a engrenagem social continue alinhada.

Para Sacristán (2000, p. 13),

A prática que se refere o currículo, no entanto, é uma realidade prévia muito bem estabelecida através de comportamentos didáticos, políticos, administrativos, econômicos, etc., atrás dos quais se encobrem muitos pressupostos, teorias parciais, esquemas de racionalidade, crenças, valores, etc., que condicionam a teorização sobre o currículo. É necessária uma certa prudência inicial frente a qualquer colocação ingênua de índole pedagógica que se apresente como capaz de reger a prática curricular ou, simplesmente, de racionalizá-la.

Para Grundy (1998, p. 19-20), “O currículo não é um conceito, mas uma construção cultural. Isto é, não se trata de conceito abstrato que tenha algum tipo de existência fora e previamente à experiência humana. É, antes, um modo de organizar uma série de práticas educativas”. Assim, elencar o que é mais importante para que os alunos aprendam está intimamente ligado à cultura humana.

Young (2011, p. 612) traz algumas reflexões quanto ao Currículo e poder social, político e econômico, abordando dois conceitos: um “[...] que se refere ao conhecimento que um país considera importante que esteja ao alcance de todos os estudantes” e outro que sugere “[...] à pedagogia, que, em contraste, se refere às atividades dos professores para motivar os alunos e ajudá-los a se engajarem no currículo e torná-lo significativo”.

Nesse sentido, Sacristán (2000) propõe analisar o Currículo baseado em:

- Sua função social como articulação entre a sociedade e a escola.
- Plano educativo pretendido ou real.
- Expressão formal de um plano educativo.
- Campo prático.

Compreendendo a natureza e importância da função social do currículo, é possível notar a conexão existente entre a sociedade e a escola, pois essa desempenha um papel fundamental relacionando as demandas e necessidades da sociedade com as práticas educativas. O currículo reflete as expectativas e os valores sociais, bem como as habilidades e os conhecimentos considerados essenciais para formar cidadãos ativos, possibilitando que a engrenagem social continue funcionando.

O currículo representa o plano educativo que uma instituição ou sistema de ensino idealiza e busca implementar. Define os objetivos, as competências e os conteúdos a serem ensinados, estabelecendo uma visão do que se espera que os alunos alcancem ao longo de sua formação. Além disso, é a expressão formal do plano educativo em forma de diretrizes, normas e documentos curriculares, fornecendo orientações aos professores sobre o que ensinar e como avaliar o progresso dos alunos.

Portanto, o currículo desempenha um papel crucial ao fornecer uma estrutura educacional, estabelecendo os objetivos e as diretrizes para a formação dos alunos, ao mesmo tempo em que está em constante diálogo com a sociedade e a prática educativa.

Lopes e Macedo (2011, p. 42) afirmam que:

O entendimento do currículo como prática de significação, como criação ou enunciação de sentidos, torna inócua distinções como currículo formal, vivido, oculto. Qualquer manifestação do currículo, qualquer episódio curricular, é a mesma coisa: a produção de sentidos. Seja escrito, falado, velado, o currículo é um texto que tenta direcionar o “leitor”, mas que o faz apenas parcialmente.

À luz das reflexões até então descritas, compreende-se que o currículo não é neutro, envolve poder político, conflitos, envolve aspectos filosóficos, didáticos, metodológicos e seleção de conteúdos, tal como afirma Sacristán (2000, p. 17):

Os currículos são a expressão do equilíbrio de interesse e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto que através deles se realizam os fins da educação no ensino escolarizado. Por isso, querer reduzir os problemas relevantes do ensino à problemática técnica de instrumentar o currículo supõe uma redução que desconsidera os conflitos de interesses que estão presentes no mesmo. O currículo, em seu conteúdo e nas formas através das quais se apresenta aos professores e aos alunos, é uma opção historicamente configurada, que se sedimentou dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escolar; está carregado, portanto, de pressupostos que é preciso decifrar. Tarefa a cumprir tanto a partir de um nível de análise político-social quanto a partir do ponto de vista de instrumentação “mais técnica”, descobrindo os mecanismos que operam em seu desenvolvimento dentro dos campos escolares.

Quando se fala de currículo, é importante considerar que este documento está relacionado a uma legislação geral do campo educacional, e, portanto, é mais do que um material em que estão elencados os conteúdos que devem ser trabalhados ao longo do ano letivo nos diferentes anos da vida escolar dos discentes. É uma construção histórica que sofreu modificações culturais e impacta diretamente na prática pedagógica. Silva (1999, p. 21) aponta que “[...] de certa forma, todas as teorias pedagógicas e educacionais são também teorias sobre o currículo”.

O professor é o agente ativo na implementação do currículo, pois é ele quem coloca em ação o que está estabelecido. Apesar de possuir autonomia para realizar ajustes em seu planejamento de aula, o professor também é um elemento essencial na engrenagem que mantém a sociedade em funcionamento. Portanto, suas decisões não são neutras, e muitas vezes são tomadas sem uma reflexão aprofundada sobre suas próprias atitudes.

A prática do ensino e aprendizagem traz consigo uma intencionalidade, já que se ensina algo com alguma finalidade. As transformações que ocorreram ao longo dos anos no âmbito educacional e curricular sempre foram pautadas por interesses políticos de diferentes segmentos. Gómez e Sacristán (1998, p. 121) apontam que “[...] existe outra razão menos óbvia e mais profunda de ordem política e social nessa divisão do objeto didático: os conteúdos são decididos fora do âmbito didático por agentes externos à instituição escolar”. Para Lopes (2004, p. 110) “[...] diferentes autores defendem o quanto o currículo vem assumindo centralidade nas políticas educacionais no mundo globalizado”.

O professor precisa entender a intencionalidade que existe no processo de elaboração do currículo para não ser refém do que é imposto politicamente. Somente compreendendo por que a escola existe, por que se ensina determinado conteúdo, quais conhecimentos devem ser apropriados e com quais finalidades é que o docente tem maiores e melhores possibilidades de defender os interesses de seus alunos.

Outros raciocínios e práticas virão justificar depois que as atividades dos professores/as referem-se basicamente aos aspectos metodológicos do como ensinar, enquanto que as decisões sobre os conteúdos - O que ensinar - serão vistas como algo que pertence a outros: especialistas, administradores, políticos, editoras de livros-texto, etc. (Gómez; Sacristán, 1998, p. 121).

No entanto, o que se decide fora da escola está entrelaçado com o que se decide dentro da escola e, mais especificamente, no interior das salas de aula. O que se produz dentro desse ambiente reflete no seu exterior.

3.2 O currículo de matemática

Assim como o currículo em geral, o currículo de Matemática também passou por alterações significativas ao longo do tempo, em resposta às necessidades da sociedade em diferentes épocas. Silva (2018) traz, em seus achados de pesquisa, que essa mudança ocorreu em alguns momentos para atender às necessidades do Conselho Nacional de Educação, em outros momentos para construir a identidade do futuro professor de Matemática baseada em sua prática.

É importante destacar que as reformas curriculares são acompanhadas pelo desafio de sua própria implementação, o que nem sempre tem sido exitoso. O método utilizado para verificar a implementação dos conteúdos do currículo pelo professor tem se voltado cada vez mais para a realização de avaliações em larga escala. Ruidiaz, Godoy e Silva (2020) observam que essas avaliações estão se tornando uma parte rotineira das salas de aula e, lamentavelmente, pouca ou nenhuma reflexão crítica sobre elas é realizada dentro das escolas. Os professores, responsáveis por colocar o currículo em prática, tornam-se reféns dessas avaliações e sentem-se cada vez mais pressionados a adaptar suas aulas para obter um bom desempenho nessas provas.

Há uma lógica nas decisões das políticas públicas que chegam até as escolas, impactando diretamente professores e alunos. No entanto, nos discursos políticos, percebe-se intenções de melhoria, mas é importante questionar: Melhorar para quem? Quais são os objetivos que desejam alcançar com essas decisões? Nos documentos, é comum elencar o tipo de indivíduo que se deseja formar, mas nem sempre fica explícito qual papel esse cidadão deve desempenhar na sociedade.

Passos e Nacarato (2018) tecem críticas em relação às políticas voltadas para a padronização curricular, articulada ao controle de alunos e professores, baseado em processos de avaliação em larga escala, como está acontecendo no momento atual com a implementação da BNCC.

Embora a lógica dessas políticas públicas seja explícita e intencional, por parte dos elaboradores, a forma como as decisões e documentos chegam à escola deixa gestores, professores e alunos atônitos, sem compreender o porquê de tantas mudanças e descontinuidades de ações e programas que são interrompidos sem que existam avaliações sobre a eficácia e as transformações ocorridas nas práticas. Na maioria das vezes, o trabalho do professor tem se limitado a atender as demandas e prescrições que chegam, não havendo tempo para discussão e reflexão (Passos; Nacarato, 2018, p. 119).

O currículo padronizado e as avaliações em larga escala, especialmente aquelas baseadas em testes, disseminam a ideia de que todos têm igualdade de oportunidades para aprender e ensinar. Entretanto, no contexto brasileiro, essas políticas têm resultado na ampliação das desigualdades educacionais. Girotto (2018) argumenta que as avaliações se tratam de um “processo de gestão da desigualdade, que tem na política educacional um dos seus lócus de realização” e coloca em pauta o “discurso tecnicista, com certa aparência de neutralidade, visa redirecionar a responsabilidade sobre o fracasso educacional, colocando-o ora nos docentes, ora nos próprios alunos” (Girotto, 2018, p. 26), o que corrobora para que o assunto se torne irrelevante para a sociedade.

Pires (2008) realizou uma retrospectiva no processo de organização e desenvolvimento curricular no campo da Matemática, expressa no Quadro 5.

Quadro 5 - Características do processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil

	Influência do MMM	Crítica ao MMM	Consolidação de novas idéias
	50/60	70/80	90/00
Papel da Matemática no Currículo	Ênfase na formação para abstrações	Duplo papel: aplicações práticas e formação intelectual do estudante	Tripla papel: aplicações cotidianas, formação de capacidades específicas e base de uma formação tecnológica
Epistemologia subjacente	Foco no problema lógico e na estruturação do conhecimento a partir das estruturas matemáticas	Foco nas experimentações e nas explicações dos porquês	Foco no construtivismo e na construção de conhecimentos pelos alunos
Didática subjacente	Foco no ensino	Foco na aprendizagem	Foco na aprendizagem e no saber
Modelos pedagógicos dominantes	Teoricismo e Tecnicismo	Modernismo e Procedimentalismo	Psicologismo e Modelização
Influências	Grupo Bourbaki Piaget	Polya (Resolução de problemas) Didática da Matemática Francesa (Chevallard, Brousseau, Vergaud e outros)	Etnomatemática e Modelagem
Seleção de conteúdos	Em função da estrutura da Matemática e de suas idéias centrais	Relevância social e formação matemática do aluno	Relação com constituição de competências e habilidades do estudante
Organização de conteúdos	Organização Linear	Início da quebra da linearidade	Contextualização e interdisciplinaridade
Modalidades organizativas	Lições teóricas	Atividades e experiências	Projetos e seqüências didáticas
Relação professor aluno	Centrada no professor	Centrada no aluno	Centrada na relação professor aluno

Fonte: Pires (2008, p. 18).

Ao analisar os dados do Quadro 5, é possível observar modificações, muito provavelmente advindas dos resultados de estudos no campo da Educação e da Educação Matemática. As transformações refletem uma evolução no modo como a disciplina é

compreendida e ensinada, levando em conta não apenas os conteúdos, mas também as metodologias e o papel do educador na promoção do pensamento matemático dos alunos.

Pires (2008) destaca três momentos marcantes na história da Matemática que ocorreram na segunda metade do século XX: Movimento Matemática Moderna (de 1965 a 1980), movimentos que tinham como objetivo contrapor o ideal do Movimento Matemática Moderna (de 1980 a 1994) e o terceiro, que se refere ao processo de elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (a partir de 1995).

O Movimento Matemática Moderna foi referência para as reformas educacionais, trazendo mudanças curriculares em países com sistemas de ensino e realidades distintas.

Segundo Pires (2008, p. 16) “[...] no Brasil, a Matemática Moderna foi veiculada inicialmente por meio de livros didáticos, sem adequada preparação dos educadores nem suficiente discussão de seus propósitos”. Tais fatores aliados às limitações do MMM, como por exemplo a priorização da álgebra, teoria dos conjuntos, num nível de abstração muitas vezes inadequado à faixa etária das crianças, contribuíram para os resultados insatisfatórios de tal movimento. Passos e Nacarato (2018) mencionaram que, naquela época, estavam começando suas carreiras e que na área da Educação Matemática as coisas estavam agitadas. O Brasil estava deixando para trás um tipo de currículo mais técnico e a Educação Infantil e os primeiros anos do Ensino Fundamental estavam sendo bastante influenciados pelo construtivismo. E que, em São Paulo:

[...] a Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) contava com uma representativa equipe de educadores matemáticos que elaborava documentos curriculares e promovia a formação continuada de professores. Nesse período, foram elaborados documentos como Atividades Matemáticas (AM), voltadas aos anos iniciais, e a Proposta Curricular para o Ensino de Matemática para o Ensino Fundamental (Passos; Nacarato, 2018, p. 121).

Essa iniciativa foi um passo à frente naquela época, pois não apenas deixou para trás o aspecto meramente técnico, mas também destacou pela primeira vez a alfabetização Matemática.

Silva (2018, p. 207) relata, em seus estudos, que em 2015 iniciou a coordenação de um projeto que buscava investigar redes discursivas construídas em livros didáticos de Matemática do ensino médio. Analisando os materiais didáticos teve como objetivo responder aos seguintes questionamentos:

- a. Como ocorre a materialização de discursos sobre ensino e aprendizagem?

- b. Quem seria o estudante desejável e o professor desejável?
- c. Quais os valores éticos e morais que são endereçados juntamente com os conteúdos conceituais?

Esse estudo destaca que as atividades, situações-problema, contextualizações e propostas de interdisciplinaridade, assim como as orientações aos professores, desempenham um papel crucial na normatização de condutas e na formação do cidadão contemporâneo.

Manoel (2017) observou, ao analisar os livros de Matemática, que as atividades propostas nos conteúdos de matemática financeira, por exemplo, não são neutras, pois orientam o estudante sobre como gerenciar as finanças pessoais para alcançar a felicidade e o bem-estar. Silva (2018, p. 208) destaca que “[...] esse argumento sedutor é parte da estratégia neoliberal que atrai as pessoas com um discurso meritocrático e, caso as conquistas não sejam atingidas, responsabiliza essas mesmas pessoas pela suposta incompetência ou ineficiência”.

A Matemática é uma disciplina que capacita o aluno a entender e interpretar o mundo ao seu redor. De acordo com o estudo de Freitas *et al.* (2019), o uso da álgebra, por exemplo, permite ao aluno resolver problemas do dia a dia e identificar regularidades e padrões.

Assim, analisar o currículo e os elementos que o compõem, como os conteúdos, as habilidades e as competências a serem ensinadas, bem como ao desenvolver materiais educacionais, sejam eles de Matemática ou de outras áreas, permite promover uma educação de qualidade. No entanto, é fundamental questionar, como sugere Silva (2018, p. 212): “O que é uma educação de qualidade? Nesse processo, quem é excluído, quem é incluído? Por que ensinamos dessa maneira e não de outra?”. Em 1980, surgiu a concepção do Currículo como uma política cultural. Costa (2010, p. 139) faz referência à política cultural como:

[...] estratégias políticas implicadas nas relações entre o discurso e o poder. Em geral, diz respeito a como as identidades e subjetividades são produzidas e como elas circulam nas arenas políticas daquelas formas sociais nas quais as pessoas se movem. A escola, o currículo e o livro didático são exemplos de arenas da política cultural onde os embates identitários se dão segundo relações assimétricas de poder.

O currículo atua na construção de significados e valores culturais por meio da seleção e organização dos conteúdos, temas e perspectivas que são abordados no contexto educacional e também ao destacar certos aspectos da história, da cultura e da sociedade, ao passo que outros podem ser marginalizados ou omitidos. Os significados sociais produzidos no currículo estão intrinsecamente relacionados às relações de poder e desigualdade presentes na sociedade. Isso ocorre porque o currículo não é neutro; ele reflete e reforça as visões e os valores culturais

dominantes, muitas vezes enraizados em estruturas de poder que perpetuam desigualdades sociais. Portanto, quando ensinamos os conteúdos próprios da Matemática, tais como, função de primeiro grau, resolução de problemas, porcentagem e outros, estamos dando instruções que moldam o aluno para a sociedade.

Silva (2018) chama a atenção para importância de um olhar atento para os resultados das pesquisas, tendo em vista que a Educação Matemática endereça currículos. Pais e Valero (2012, p. 15 *apud* Silva, 2018, p. 216, tradução do autor) apontam que:

[...] matemática escolar serve a apropriação de comportamentos e modos de pensar e agir que tornam cada criança governável. A pesquisa em educação matemática fornece rótulos e técnicas precisos para efetuar a governamentalização das crianças, por intermédio da matemática escolar. A preocupação dos pesquisadores em melhorar o aprendizado matemático é o combustível para a efetiva instalação de tecnologias do eu.

A Matemática ensinada nas escolas tem o potencial tanto de promover mudanças positivas para o indivíduo e seu entorno como de perpetuar e controlar situações indesejáveis, não voltadas para justiça social, por exemplo. De acordo com Valero e Knijnik (2016 *apud* Silva, 2018, p. 216-217, tradução do autor):

Os efeitos políticos das montagens de política e pesquisa devem ser traçados e descobertos em sua produtiva constituição de noções de populações e indivíduos como matematicamente (in)competentes, (in)capazes, (in)produtivos e, assim, economicamente, socialmente e culturalmente in(ex)cluído.

A construção de noções matematicamente (in)competentes, (in)capazes e (im)produtivas está intrinsecamente relacionada a questões econômicas, sociais e culturais. Ou seja, as definições sobre habilidades matemáticas podem ter consequências significativas para a inclusão ou exclusão de indivíduos na sociedade. Com base nessas reflexões sobre a Matemática infere-se que esta pode influenciar diretamente nas oportunidades e acesso a recursos sociais, culturais e econômicos, reforçando a importância de uma abordagem crítica ao estudar as políticas e pesquisas em Educação Matemática, com o intuito de evitar reproduzir desigualdades sociais.

Ruidiaz, Godoy e Silva (2020) estabeleceram uma analogia com o Currículo de Matemática utilizando a história infantil *O Mágico de Oz* e o *Mito da Caverna*, com o propósito de sustentar a ideia de que “os currículos de Matemática, os currículos, a Educação Matemática, a Educação, a Pedagogia, entre outros campos de pesquisa, são fortemente inspirados na metáfora do desejo pela falta” (Ruidiaz; Godoy; Silva, 2020, p. 1). A partir desses dois cenários fictícios, os pesquisadores sugerem que esses currículos estão constantemente focados em

objetivos futuros inalcançáveis, mantendo-nos presos ao que é desejável, mas nunca realmente alcançado. Justificando a necessidade de buscar ações concretas e realizáveis dentro das nossas possibilidades, em vez de perseguir idealidades impossíveis, questionando a proposta de buscar o estudante, o professor, a aula de matemática, a escola e o currículo ideais, e, em vez disso, concentrar-se em fazer o que é possível e viável dentro de um contexto político que valoriza a transformação da educação e a construção de uma ética que respeite a realidade e as potencialidades dos envolvidos no processo educacional.

Lima, Januário e Pires (2016) pontuam que o currículo de Matemática no Brasil, assim como em outros países, ainda é pouco discutido. Rico (1997), ao explorar sobre o tema, sugere quatro categorias que envolvem a questão curricular: a. culturais; b. sociais; c. formativas e educativas; d. políticas.

Segundo Bishop (1988, p. 121, tradução nossa):

[...] em nosso mundo cada vez mais tecnológico, a educação tem sido desenvolvida para atender às necessidades da tecnologia, direta ou indiretamente, por meio de estruturas sociais criadas para capacitá-la. A educação matemática tem sido, naturalmente, muito importante nesse desenvolvimento, uma vez que a ciência e a tecnologia dependem de ideias matemáticas. Assim, o ensino da matemática tem se tornado gradativamente cada vez mais preparação matemática, insistindo em instruir os alunos em como, por métodos matemáticos corretos, obter resultados adequados.

Tomando-se por base essa reflexão importante sobre o papel da Educação Matemática em um mundo tecnológico e que está em constante evolução, a educação é reflexo das demandas da sociedade e, por isso, tem se adaptado para atender às necessidades da tecnologia e da ciência, áreas que estão em constante desenvolvimento, pois ambas dependem significativamente de conceitos matemáticos.

Para atender às demandas acima, discutidas ao longo dos últimos anos, foram formulados documentos curriculares que, não de forma inocente, tampouco neutra, utilizam o discurso voltado para a melhoria do ensino. A próxima seção tece reflexões acerca dos documentos curriculares oficiais elaborados nos últimos anos no Brasil, no estado de São Paulo e no município de Presidente Prudente.

4 DOCUMENTOS CURRICULARES OFICIAIS DE MATEMÁTICA: BNCC, CURRÍCULO PAULISTA E CURRÍCULO MUNICIPAL DE PRESIDENTE PRUDENTE

Este capítulo apresenta os três documentos oficiais que orientam o contexto educacional do município de Presidente Prudente: a BNCC, o Currículo Paulista e optou-se por considerar, mesmo tendo sido revogado em 2022, o Currículo Municipal de Presidente Prudente - SP, já que o documento existe, foi elaborado e interrompido num momento em que estava em processo de implementação.

4.1 Documentos curriculares oficiais

Ao analisar a Base Nacional Comum Curricular, o Currículo Paulista e o Currículo Municipal de Presidente Prudente, cabe retomar as definições, segundo Sacristán (2000, p. 15-16), relacionadas à concepção de currículo como:

[...] uma práxis antes que um objeto estático emanado de um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens necessárias das crianças e dos jovens, que tampouco se esgota na parte explícita do projeto de socialização cultural nas escolas. É uma prática, expressão da função socializadora e cultural que determinada instituição tem, que reagrupa em torno dele uma série de subsistemas ou práticas diversas, entre as quais se encontra a prática pedagógica desenvolvida em instituições escolares que comumente chamamos ensino.

Ao identificar autores do campo do currículo que tratam da especificidade dos documentos curriculares oficiais, do campo da Educação e da Educação Matemática, e analisar as teorias do currículo, retoma-se, aqui, a não neutralidade do currículo. Por trás desse documento há ideologias, interesses e objetivos que endereçam a subjetividade de cada indivíduo, levando-o a ocupar o seu lugar na sociedade, um lugar que, ainda na escola, pode apontar direcionamentos oriundos de diferentes interesses por aqueles que elaboram os documentos curriculares.

Fonseca (2009) realizou um estudo buscando compreender o conceito de qualidade da educação brasileira ao longo dos anos. A pesquisadora constatou que, nas últimas quatro décadas, ocorreu uma oscilação entre as propostas provenientes dos movimentos sociais e as políticas públicas estabelecidas pelos sucessivos governos, o que resultou em diferentes concepções sobre a qualidade da ação educativa. Algumas priorizam a cidadania e a

emancipação dos sujeitos, ao passo que outras se concentram na preparação dos indivíduos como meros produtores e consumidores no mercado.

A década de 80 foi um período marcado por intensas mudanças no país, impulsionadas pela abertura política, o cenário educacional brasileiro passou por significativas transformações. A Constituição de 1988, elaborada e promulgada no Brasil em 5 de outubro de 1988, marcou o retorno ao regime democrático, após um período de ditadura militar no país. Ela garante diversos direitos e liberdades fundamentais aos cidadãos. Em seu artigo 210, identifica que “serão fixados conteúdos mínimos para o Ensino Fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (Brasil, 1988).

O referido artigo foi uma iniciativa que reconheceu a importância da educação como um direito de todos e estabeleceu as bases para a construção de um sistema educacional mais inclusivo e igualitário.

Outro documento importante que procurou estabelecer os conteúdos mínimos para a educação foi a Lei nº 9.394/1996 que, em seu artigo 26, prevê:

Art. 26. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (Brasil, 1996).

No ano de 1997, com base nas propostas curriculares dos diferentes estados brasileiros, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – documento que definia parâmetros para que os currículos fossem organizados em todo o território nacional de forma mais homogênea. Os PCN previam o desenvolvimento de competências e habilidades por meio de um ensino transversal e interdisciplinar. Também nesse período, o Conselho Nacional de Educação (CNE) apresentou as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), as quais possuíam força de lei. Esse contexto foi marcado por intensas polêmicas relacionadas ao caráter de centralização ou descentralização que deveria estar presente nas decisões curriculares. A discussão girava em torno da definição de até que ponto as políticas educacionais deveriam ser definidas em âmbito nacional ou regional, levando em conta a diversidade e as particularidades das realidades locais. Essa questão suscitou debates e reflexões profundas sobre o modelo de gestão educacional mais adequado ao país.

“[...] objetivo é auxiliá-lo na execução de seu trabalho, compartilhando seu esforço diário de fazer com que as crianças dominem os conhecimentos de que necessitam para

crecerem como cidadãos plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade” (Brasil, 1997a, p. 5).

Os PCN foram elaborados em 10 volumes contemplando de 1ª a 4ª série⁸, sendo eles:

Volume 1 - Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais

Volume 2 - Língua Portuguesa

Volume 3 - Matemática

Volume 4 - Ciências Naturais

Volume 5 - História e Geografia

Volume 6 - Arte

Volume 7 - Educação Física

Volume 8 - Apresentação dos Temas Transversais e Ética

Volume 9 - Meio Ambiente e Saúde

Volume 10 - Pluralidade Cultural e Orientação Sexual

No caso da Matemática, os PCN (volume 3 – anos iniciais do Ensino Fundamental) foram divididos em duas partes, a primeira contempla os princípios norteadores do documento e a segunda foca no ensino e na aprendizagem da Matemática, dividindo os conteúdos nas dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais, bem como traz orientações didáticas para o trabalho com os diferentes conteúdos. Segundo Pires (2008, p. 26):

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais da área de Matemática para o Ensino Fundamental - PCNEF buscou-se expressar a contribuição das investigações e das experiências na área de Educação Matemática. Eles explicitaram o papel da Matemática pela proposição de objetivos que evidenciam a importância de o aluno valorizá-la como instrumental para compreender o mundo à sua volta e de vê-la como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas.

Essa abordagem indica partir da resolução de problemas e propor caminhos para se fazer matemática. As propostas apresentadas nos PCN de Matemática levavam em consideração os conhecimentos prévios e as hipóteses que os alunos propunham, estimulando o interesse, a curiosidade e o espírito de investigação dos estudantes. Essas propostas valorizavam o desenvolvimento do pensamento matemático.

⁸ Atual 5º ano do Ensino Fundamental.

Os documentos oficiais detalham os conteúdos a serem ensinados, as metodologias e as formas de avaliação. Tais características são preocupantes porque restringem a autonomia do professor.

Em 2014, o Plano Nacional de Educação (PNE), por meio da Lei nº 13.005/2014, com vigência de 10 anos. A elaboração do PNE foi uma forma de cumprir a exigência do art. 214 da Constituição Federal de 1988,

A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a: (EC nº. 59/2009) (Brasil, 1988).

O documento contém metas que deveriam ser alcançadas a partir de estratégias que visam garantir a qualidade da educação.

Considerando o cenário de elaboração dos documentos curriculares, mesmo com resistências de autores progressistas do campo educacional, inicia-se o processo de elaboração da Base Nacional Comum Curricular.

Para Moreno (2016, p. 10), a organização inicial da elaboração da BNCC envolveu o Ministério da Educação (MEC), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e a Conferência Nacional dos Trabalhadores da Educação (CNTE), mas cumpre destacar que a criação de um movimento denominado “Movimento pela Base Nacional Comum da Educação em abril de 2013” – constituído por fundações e institutos mantidos pela iniciativa privada e órgãos não governamentais – influenciou de forma efetiva tal decisão de organizar este tipo de documento.

4.1.1 A Base Nacional Comum Curricular

A elaboração da Base Nacional Comum Curricular percorreu diversas etapas, desde o seu início até a fase final, que culminou com a homologação em 2017, após três anos de trabalho. Embora existam trabalhos mais recentes com orientações das teorias pós-críticas, a forma como a BNCC foi elaborada e aprovada, juntamente com suas características marcadas por aspectos tecnicistas, visíveis nos quadros com listagem de habilidades, ao que parece, não considera os princípios defendidos pelos pós-críticos.

Ao longo desse processo, a construção da BNCC atravessou diferentes momentos políticos, refletindo os debates, as discussões e as transformações que ocorreram no cenário educacional. Neste capítulo pretende-se analisar como se deu a construção do documento.

A primeira versão da BNCC, em 302 páginas, foi escrita sob a supervisão do Ministro da Educação, Renato Janine Ribeiro, Presidenta, Dilma Rousseff, filiada ao Partido dos Trabalhadores (PT). Antes de chegar em sua versão final, considerando o Ensino Fundamental, homologada em 2017 e, no caso do Ensino Médio, em 2018, a Base Nacional Comum Curricular teve três versões, sendo a última apresentada ao Conselho Nacional de Educação e, com pequenas alterações, foi aprovada. Segundo Passos e Nacarato (2018, p. 124), após o afastamento da Presidenta Dilma Rousseff mediante o processo de *impeachment*:

[...] a equipe elaboradora foi destituída e outra, constituída por especialistas convidados e por representantes de grupos empresariais, como a Fundação Lemann, elaborou a terceira versão que foi enviada ao Conselho Nacional de Educação no início de 2017 e aprovada em dezembro, com algumas modificações, gerando a versão definitiva. Uma das modificações refere-se ao tempo destinado à alfabetização que passou de três para os dois primeiros anos do Ensino Fundamental.

Em 2015 foi publicada a primeira versão da Base Nacional Comum Curricular. Dois anos depois, em setembro de 2017, foi homologada pelo, até então, ministro da Educação Mendonça Filho. Um ano depois, em 2018, foi publicada a versão final do documento, contemplando também o Ensino Médio.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao longo de suas 600 páginas, em sua versão final, discorre sobre os conteúdos básicos obrigatórios nas escolas de todo o país. O Brasil é um país com 8.516.000 km² e uma diversidade cultural que foi reconhecida no documento.

No Brasil, um país caracterizado pela autonomia dos entes federados, acentuada diversidade cultural e profundas desigualdades sociais, os sistemas e redes de ensino devem construir currículos, e as escolas precisam elaborar propostas pedagógicas que considerem as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes, assim como suas identidades linguísticas, étnicas e culturais (Brasil, 2018, p. 15).

Sendo assim, apesar de todas as escolas brasileiras obrigatoriamente ensinarem os mesmos conteúdos mínimos, ficou estabelecido que até o início do ano letivo de 2020, cada município poderia elaborar um Currículo próprio, que contemplasse suas particularidades, levando em consideração as características peculiares de cada região.

A BNCC foi um documento idealizado para ser construído em regime de colaboração,

Legitimada pelo pacto interfederativo, nos termos da Lei nº 13.005/2014, que promulgou o PNE, a BNCC depende do adequado funcionamento do regime de colaboração para alcançar seus objetivos. Sua formulação, sob coordenação do MEC, contou com a participação dos Estados do Distrito Federal e dos Municípios, depois de ampla consulta à comunidade educacional e à sociedade, conforme consta da apresentação do presente documento (Brasil, 2018, p. 20).

Apresentada à comunidade escolar em 2016, é iniciada com os seguintes dizeres:

A base é a base. Ou, melhor dizendo: A Base Nacional Comum, prevista na Constituição para o ensino fundamental e ampliada, no Plano Nacional de Educação, para o Ensino Médio, é a base para a renovação e o aprimoramento da educação básica como um todo. E como se tornou mais ou menos consensual que sem um forte investimento na educação básica o País não atenderá aos desafios de formação pessoal, profissional e cidadã de seus jovens, a Base Nacional Comum assume um forte sentido estratégico nas ações de todos os educadores, bem como os gestores de educação, do Brasil (Brasil, 2016, p. 1).

Em abril de 2016, foi apresentada a segunda versão da Base Nacional Comum Curricular. Nesse momento, Aloizio Mercadante era o Ministro da Educação. Escrita de forma coletiva,

A elaboração de uma base comum para os currículos nacionais, na perspectiva de um pacto interfederativo, teve início com a constituição de um Comitê de Assessores e Especialistas, com ampla representatividade, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. Compuseram esse Comitê professores universitários, atuantes na pesquisa e no ensino das diferentes áreas de conhecimento da Educação Básica, docentes da Educação Básica e técnicos das secretarias de educação, esses dois últimos indicados pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e pela União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Coube ao Comitê a redação dos documentos preliminares da BNCC, disponibilizados à consulta pública pela Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC) entre setembro de 2015 e março de 2016 (Brasil, 2016, p. 28).

A segunda versão da BNCC, de abril de 2016, foi elaborada de forma colaborativa e, após ouvir e discutir sobre a primeira versão, inúmeras correções e alterações foram realizadas na segunda versão.

A terceira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz consigo algumas afirmações importantes. Segundo o documento, “legitimada pelo pacto interfederativo, nos termos da Lei nº 13.005/2014, que promulgou o PNE, a BNCC depende do adequado funcionamento do regime de colaboração para alcançar seus objetivos” (Brasil, 2018, p. 20). Diferenças foram identificadas quanto à participação entre a primeira, segunda e terceira versões.

O que motivou muitos questionamentos foi o fato de que, na primeira e segunda versões foi levado em consideração o envolvimento de inúmeros participantes, como é possível observar na página 03 da primeira versão, e da página 03 a 15 da segunda versão, ainda no governo de Dilma Rousseff. Já na última versão do documento, na página 02, é possível notar que o acesso à construção da BNCC foi mais restrito e estava no início do governo de Michel Temer, que assumiu após o *impeachment* de Dilma Rousseff, resultante de um golpe parlamentar.

No dia 02 de abril de 2018, a versão que inclui o Ensino Médio, da BNCC, foi entregue ao Conselho Nacional de Educação. Com isso, a Base passou a contemplar a Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Ao estudar as concepções de Currículo, observa-se que ao determinar os conteúdos que serão ensinados e como serão ensinados há uma intenção. Silva (1999, p. 22) questiona: “[...] em termos sociais, quais devem ser as finalidades da educação: ajustar as crianças e os jovens à sociedade tal como ela existe ou prepará-los para transformá-la; a preparação para a economia ou a preparação para a democracia?”. Pois, “[...] não é simples a tarefa de decidir quais os conhecimentos devem ser incluídos e, conseqüentemente, quais serão excluídos, pois isso desencadeia mecanismos de inclusão e exclusão que afetam todos os participantes do processo educativo” (Silva, 2019, p. 383).

Segundo o que consta no texto de apresentação da BNCC:

Com a Base, vamos garantir o conjunto de aprendizagens essenciais aos estudantes brasileiros, seu desenvolvimento integral por meio das dez competências gerais para a Educação Básica, apoiando as escolhas necessárias para a concretização dos seus projetos de vida e a continuidade dos estudos (Brasil, 2018, p. 5).

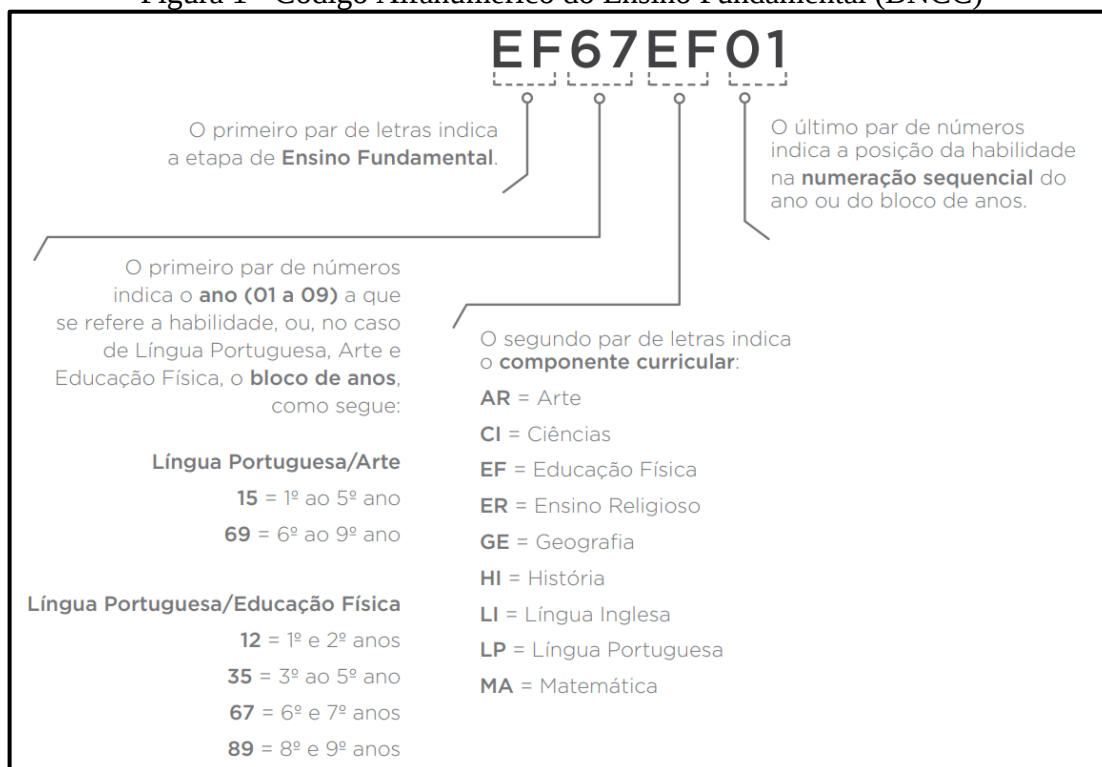
Ao discutirem a aprendizagem e o ensino de competências, Antoni Zabala e Laia Arnau (2010) destacaram que o conceito de competência surgiu como uma alternativa ao modelo tradicional. Os autores argumentam que ele pode ser uma abordagem de ensino que se alinha com a ideia de uma formação integral, justa e contínua ao longo da vida. Com isso, pode-se esperar que, ao estudar o documento possa ser encontrado o que os intelectuais brasileiros, após amplos estudos e debates consideram minimamente importantes para que o aluno, ao longo da sua trajetória estudantil, aprenda; a fim de se desenvolver de forma integral. Contudo, pode-se levantar questões sobre a legitimidade do documento aprovado, uma vez que muitas discussões, reflexões e alterações sugeridas nas primeiras versões foram simplesmente desconsideradas na última e sem preocupação em manter uma forma

democrática, já que o próprio contexto político não comungava dessa preocupação. O documento, ainda no texto de apresentação, assume que:

A BNCC por si só não alterará o quadro de desigualdade ainda presente na Educação Básica do Brasil, mas é essencial para que a mudança tenha início porque, além dos currículos, influenciará a formação inicial e continuada dos educadores, a produção de materiais didáticos, as matrizes de avaliações e os exames nacionais que serão revistos à luz do texto homologado da Base (Brasil, 2018, p. 5).

Ao observar as orientações aos professores, é possível notar que as atividades trazem um código alfanumérico, como é orientado na Base Nacional Comum Curricular. Dessa forma, o docente pode relacionar a atividade com o conteúdo previsto na BNCC.

Figura 1 - Código Alfanumérico do Ensino Fundamental (BNCC)



Fonte: Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 26).

Esse código remete às teorias tradicionais de ensino com características tecnicistas. Nesse contexto, o ensino segue uma ideia linear de como fazer, sem considerar que na sala de aula os alunos aprendem de maneiras diferentes e em ritmos variados. Surge, portanto, a necessidade de adaptações. No entanto, ao seguir um modelo técnico, com uma grande quantidade de habilidades, leva a refletir se há flexibilidade para realizar adequações

necessárias. Nesse sentido, o aluno que não se enquadra nesses códigos está fadado ao fracasso escolar.

Em um país tão diverso culturalmente, é viável seguir essas instruções à risca? Diante disso, emerge o desafio de balancear a necessidade de seguir essas orientações com a consideração das particularidades individuais dos alunos e das realidades regionais, tornando o processo de implementação da BNCC um reflexo da complexidade de nosso país, afetando a prática pedagógica do professor. A esse respeito, Venco e Carneiro (2018, p. 9) apontam:

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 alçar 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.

Consta na BNCC que “[...] a primeira tarefa de responsabilidade direta da União será a revisão da formação inicial e continuada dos professores para alinhá-las à BNCC” (Brasil, 2018, p. 21). Também está disponibilizada para a comunidade educacional o “Guia de Implementação” que apresenta sete dimensões.

As dimensões estão organizadas em um percurso que visa facilitar o trabalho das secretarias, mas podem ser realizadas de maneira concomitante a depender do planejamento dos estados e municípios. Cada dimensão traz questões para reflexão, sugestões de ações e materiais de apoio que podem ser utilizados para realizá-las. Existem outras dimensões de suma importância, que serão tratadas pelo MEC em outros documentos orientativos e em programas. A dimensão 7 está em construção e será incorporada futuramente (Brasil, 2020, p. 3).

Disponível no site do Ministério da Educação (MEC), contém toda a linha do tempo com os marcos de elaboração da BNCC, Tutoriais e Orientações. No que diz respeito às avaliações, este é o item 7 do Guia de Implementação e, até o presente momento, “A dimensão 7 está em construção e será incorporada futuramente” (Brasil, 2020, p. 2).

A BNCC foi organizada em cinco capítulos: 1. Introdução, 2. Estrutura da BNCC, 3. A etapa da Educação Infantil, 4. A etapa do Ensino Fundamental e 5. A etapa do Ensino Médio. Foram elencadas competências e habilidades que devem ser adquiridas pelos alunos em cada componente curricular.

Venco e Carneiro (2018) consideram que a BNCC é utilizada no contexto da política neoliberal, que busca sustentar o processo de industrialização, mantendo para a elite uma educação com vistas a ocupar níveis elevados da pirâmide social. Considera-se aqui que aos que

não estão incluídos em posições privilegiadas, cabe desenvolver competências e habilidades para adaptar-se ao cenário do mundo do trabalho que inclui, aliás, a falta de trabalho.

Para Ruidiaz, Godoy e Silva (2020, p. 3),

[...] os currículos de Matemática, os currículos, a Educação Matemática, a Educação, a Pedagogia, entre outros campos de pesquisa, são fortemente inspirados na metáfora do desejo pela falta, no caso do Mágico de Oz, e das idealidades do “mito da caverna”. Prendendo-nos ao que é desejável – aquilo que o neoliberalismo deseja à escola, ao currículo..., por meio das práticas políticas que podem produzir uma máquina subjetiva para que estes se tornem táticas eficientes dos governos.

Um currículo pautado em visões neoliberais envolve a inserção de valores no espaço escolar baseados no capitalismo.

O projeto neoconservador e neoliberal envolve, centralmente, a criação de um espaço em que se torne impossível pensar o econômico, o político e o social fora das categorias que justificam o arranjo social capitalista. Nesse espaço hegemônico, visões alternativas e contrapostas à liberal/capitalista são reprimidas a ponto de desaparecer da imaginação e do pensamento até mesmo daqueles grupos mais vitimizados pelo presente sistema. Em seu conjunto, esse processo faz com que noções tais como igualdade e justiça social recuem no espaço de discussão pública e cedam lugar às noções redefinidas de produtividade, eficiência, “qualidade”, colocadas como condição de acesso a uma suposta “modernidade” (Silva, 1994, p. 255).

O projeto neoconservador e neoliberal busca criar um espaço hegemônico perpetuando o sistema capitalista como uma forma viável de organização social e econômica. Essa ideia de produtividade favorece uma visão de mundo centrada no individualismo, no mercado como solução para os problemas e na maximização dos lucros. Ruidiaz, Godoy e Silva (2020, p. 4) afirmam que:

O neoliberalismo constitui cada um (pessoas ou grupos) como empresários de si: Você S.A.; Universidade S.A.; Programa de Pós-Graduação S.A.; Grupo de Pesquisa S.A. A ênfase é nos produtos, no impacto, nos resultados. Em geral, valorizam-se técnicas de avaliação quantitativas, pois são mais objetivas e fáceis de hierarquizar e compararem resultados, funcionando como técnica de estímulo à competição.

O neoliberalismo e a sua influência no contexto da educação e das instituições acadêmicas valorizam a eficiência e a competitividade. Os alunos são avaliados de forma quantitativa, hierarquizando e comparando resultados, o que acaba incentivando a competição entre indivíduos e instituições. Para Silva (2019):

Ora, como as relações de saber e poder, bem como os discursos tomados como verdades inquestionáveis, circulam na sociedade, a escola também é atravessada por essas questões. Mais que isso, a escola é um local estratégico para se aprender, não só os conhecimentos socialmente aceitos como o “melhor que a sociedade já produziu na história da humanidade”. A escola opera um dispositivo pedagógico que funciona como uma técnica ou ferramenta para determinar o que é verdadeiro e o que é falso, endereçando valores, conhecimentos e comportamentos (Silva, 2019, p. 384).

Na BNCC, a educação no Brasil apresenta como foco o desenvolvimento de competências com a intenção de que as decisões no âmbito pedagógico devem ser fundamentadas em saber e saber fazer “[...] considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018, p. 13). Ao atingir as competências, segundo a BNCC, os alunos, a partir de 2018, teriam uma educação integral.

No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades (Brasil, 2018, p. 14).

O artigo 32 da LDB nº 9.394/1996 tem elementos que sugerem o termo competência:

Art. 32. O ensino fundamental, com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. § 1º É facultado aos sistemas de ensino desdobrar o ensino fundamental em ciclos. § 2º Os estabelecimentos que utilizam progressão regular por série podem adotar no ensino fundamental o regime de progressão continuada, sem prejuízo da avaliação do processo de ensino-aprendizagem, observadas as normas do respectivo sistema de ensino. § 3º O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem. § 4º O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais (Brasil, 1996).

A BNCC define competência como: “[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para

resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018, p. 8).

As dez competências gerais da educação básica são:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2018, p. 9-10).

O termo competências é comumente associado ao neoliberalismo. Segundo Girotto (2018, p. 17), “as políticas educacionais sob a ótica do neoliberalismo têm reforçado a concepção da escola como instituição simples, capaz de ser controlada e gerenciada a partir de uma lógica de gestão por e para resultados”, sendo assim, o neoliberalismo pode ser interpretado como uma estratégia governamental em que os estados utilizam relações de poder e conhecimento para alcançar seus objetivos de forma eficaz. Para Silva (2019, p. 384), “a seleção dos temas válidos e legítimos para serem ensinados também implica a seleção de valores, comportamentos e moralidades, os quais vêm embutidos nesses conhecimentos”.

Ao defender as competências, a BNCC prevê o desenvolvimento integral do aluno, levando em consideração que “[...] no novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações” (Brasil, 2018, p. 14), reconhecendo que ao frequentar o ambiente escolar o aluno deve ir além de aprender conteúdos.

Reconhece, assim, que a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. Além disso, a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades (Brasil, 2018, p. 14).

Considerando que os conteúdos mínimos impostos pela BNCC devem abranger todo o território nacional, o documento argumenta que tem como objetivo garantir que todos os estudantes tenham uma educação igualitária.

Nesse processo, a BNCC desempenha papel fundamental, pois explicita as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver e expressa, portanto, a igualdade educacional sobre a qual as singularidades devem ser consideradas e atendidas. Essa igualdade deve valer também para as oportunidades de ingresso e permanência em uma escola de Educação Básica, sem o que o direito de aprender não se concretiza (Brasil, 2018, p. 15).

Ainda, garante a equidade, uma vez que possibilita a cada município que construa um currículo próprio considerando que, cada localidade tem sua subjetividade, garantindo assim que a educação contemple a singularidade de cada região.

Diante desse quadro, as decisões curriculares e didático-pedagógicas das Secretarias de Educação, o planejamento do trabalho anual das instituições escolares e as rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, os sistemas e redes de ensino e as instituições escolares devem se planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes (Brasil, 2018, p. 15).

Visando promover a educação de forma global, a BNCC considera que o documento:

[...] e os currículos se identificam na comunhão de princípios e valores que, como já mencionado, orientam a LDB e as DCN. Dessa maneira, reconhecem que a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica (Brasil, 2018, p. 16).

A expectativa da BNCC em relação à formação docente é:

Compete ainda à União, como anteriormente anunciado, promover e coordenar ações e políticas em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à avaliação, à elaboração de materiais pedagógicos e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (Brasil, 2018, p. 21).

A BNCC está organizada em três etapas, sendo: 1) Educação Infantil, de 0 a 5 anos – etapa inicial; 2) Ensino Fundamental, de 6 a 14 anos – etapa mais longa, subdividida em Anos Iniciais (1º ao 5º ano) e Anos Finais (6º ao 9º ano); 3) Ensino Médio de 15 a 17 anos – etapa final (1ª a 3ª série).

A pesquisa aqui proposta, se aprofundou na etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de analisar as convergências e divergências da Matemática dos anos iniciais nos documentos curriculares oficiais: BNCC, Currículo Paulista e Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente.

O Ensino Fundamental está estruturado em áreas do conhecimento, competências específicas da área, componentes curriculares e competências específicas de componente. As competências específicas de componente, está subdividida em anos iniciais e anos finais que estão subdivididos em unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades.

Ao passar pelas etapas da Educação Básica:

[...] os alunos devem desenvolver as dez competências gerais da Educação Básica, que pretendem assegurar, como resultado do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, uma formação humana integral que vise à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (Brasil, 2018, p. 25).

A Base Nacional Comum Curricular, etapa do Ensino Fundamental, anos iniciais, foi organizada em cinco áreas do conhecimento, sendo elas: Linguagem, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. O documento salienta que “[...] cada área do conhecimento estabelece competências específicas de área, cujo desenvolvimento deve ser promovido ao longo dos nove anos” (Brasil, 2018, p. 28), essas competências “[...] possibilitam

a articulação horizontal entre as áreas, perpassando todos os componentes curriculares, e também a articulação vertical, ou seja, a progressão entre o Ensino Fundamental – Anos Iniciais e o Ensino Fundamental – Anos Finais [...]” (Brasil, 2018, p. 28).

A BNCC estabeleceu um conjunto de habilidades que devem ser desenvolvidas para garantir o desenvolvimento das competências específicas “[...] essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento – aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos, que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas” (Brasil, 2018, p. 28).

Após a homologação da BNCC, os estados e municípios iniciaram um movimento para elaboração do Currículo próprio. No caso do estado de São Paulo, iniciou a elaboração do Currículo Paulista que reuniu inúmeros representantes dos municípios, em regime de colaboração entre estado e município, com o objetivo de melhorar a qualidade de ensino.

4.1.2 O Currículo Paulista

No estado de São Paulo, a partir da BNCC, foi elaborado o Currículo Paulista. O documento, em 2019, foi organizado pela Coordenadoria Pedagógica (COPEP), União dos Dirigentes Municipais de Educação do Estado de São Paulo (Undime). Nesse período, a gestão estadual estava sob responsabilidade do governador João Dória, filiado ao Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), e o Secretário da Educação era Rossieli Soares da Silva.

As 400 páginas do Currículo Paulista foram construídas de forma colaborativa. Participaram em torno de 74.229 profissionais do estado e dos 612 dos municípios paulistas.

[...] contempla as competências gerais discriminadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e homologada em 20 de dezembro de 2017, bem como os currículos e as orientações curriculares das redes de ensino públicas e privadas (São Paulo, 2019, p. 11).

Esse documento visa orientar “[...] a (re)elaboração da Proposta Pedagógica de cada escola do território estadual, de maneira a que se promova, em cada uma delas, a necessária organização dos tempos e dos espaços, bem como práticas pedagógicas e de gestão [...]” (São Paulo, 2019, p. 11).

O trabalho coletivo para elaboração de um documento que abrangesse a educação em nível estadual iniciou antes da BNCC, com a finalidade de atender à Meta 7 do Plano Nacional de Educação (PNE). O documento “[...] indica a pactuação como ferramenta para definir as

diretrizes pedagógicas, a criação de indicadores de avaliação, de índices de qualidade de serviços e de formação de professores das redes” (São Paulo, 2019, p. 19).

Ao organizar o Currículo Paulista como instrumento orientador para a implementação da BNCC no estado de São Paulo, dos 645 municípios, 621 optaram por aderir ao Currículo Paulista (Presidente Prudente, 2022, p. 11), ao passo que outros, como é o caso do município de Presidente Prudente, organizaram o currículo próprio considerando as especificidades locais e regionais.

O Currículo Paulista desempenhou o papel de organizar as unidades temáticas, habilidades e objetos de conhecimentos necessários para atingir os objetivos previstos na BNCC, com o intuito de orientar o planejamento do professor. O documento foi atualizado pela última vez em 2021, com o objetivo de promover uma educação pautada em valores democráticos, inclusivos e críticos, que estimulem o desenvolvimento integral dos estudantes, em consonância com os princípios propostos na BNCC. Etelvino e Lemes (2023) utilizaram o termo “consonância” para abordar os documentos e o quanto eles estão alinhados, não apenas referindo-se à BNCC e ao CP, mas também aos demais documentos legais da educação. De acordo com esses autores, essa conexão se deve ao fato de que a elaboração de um documento geralmente se baseia em um documento orientador.

O Currículo Paulista está disponível no site da Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação “Paulo Renato Costa Souza” (EFAPE). Criada em 2009, essa instituição tem como objetivo aprimorar os profissionais da Educação do Estado de São Paulo por meio da tecnologia.

Além do Currículo Paulista, o site disponibiliza suporte aos profissionais da educação, incluindo acesso às legislações que antecederam o CP, materiais em formato PDF, Recuperação e Aprofundamento, além de Fale Conosco e Viste a EFAPE.

Os materiais desenvolvidos para abranger as competências e habilidades delineadas na BNCC são divididos em três categorias, a saber: Materiais de Formação, Materiais de Apoio e Aprender Sempre. Os Materiais de Formação consistem em vídeos. Em 20 de setembro de 2019, ocorreu o Lançamento das Ações Formativas do Currículo Paulista, sob a liderança de Cristiana Berthoud, Maria Cecília Camargo Magalhães, Anna Penido, Natacha Costa, Shirley Ferreira, Viviane, Denize e Cristina, bem como a apresentação do relatório final da Fundação Carlos Chagas (FCC).

As primeiras sessões de formação ocorreram em 1º de outubro e 11 de dezembro de 2019. Durante esses encontros, os tópicos abordados abrangeram o percurso histórico, os

fundamentos pedagógicos, as competências gerais e a educação infantil, bem como as competências gerais e o ensino fundamental.

Na segunda reunião, foi realizada uma recapitulação do primeiro encontro, seguida de discussões sobre:

- Fundamentos Teórico-Metodológicos.
- Articulação entre as áreas viabilizando a inter e intradisciplinaridade (com um exemplo de Matemática).
- Compromisso com a Alfabetização, Letramento e os Multiletramentos.
- Atividades das Competências Gerais (articulação entre as áreas para potencializar o desenvolvimento das competências).
- Garantir a continuidade das aprendizagens nas Etapas da Educação Básica, por meio da progressão das habilidades.

O segundo momento foi direcionado para a Educação Infantil, seguido pelo Ensino Fundamental, abordado em duas partes. A área de Matemática foi a última a ser contemplada, proporcionando:

- Apresentação e pressuposto pedagógico.
- Competências específicas.
- Letramento Matemático (processos cognitivos).
- Mudanças na Matemática.
- O que se espera no final de cada etapa.
- Atividade (Tábua de Pitágoras).
- Finalização.

No site, os materiais de apoio inicialmente apresentam a organização das habilidades, divididas em anos iniciais e anos finais, de acordo com cada área. Em seguida, é possível acessar os cadernos do aluno de 2023, organizados por área, ano e volume (I e II) para cada bimestre. Ademais, está disponível o exemplar destinado aos professores, que fornece instruções sobre como abordar as atividades. Essa mesma gama de conteúdo também está disponível para os anos de 2022, 2021 e 2020. Em 2021, uma observação foi realizada antes dos conteúdos:

Diante da suspensão das aulas em decorrência das medidas preventivas para conter a pandemia da COVID 19, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo realizou

um levantamento de quais seriam as habilidades essenciais do Currículo para serem trabalhadas durante o ano letivo de 2021, que contemplassem o ciclo 2020-2021. Esta priorização curricular vem da compreensão de que estamos vivendo uma situação excepcional a qual impactou no tempo pedagógico do professor com o estudante e também aprofundou desigualdades. Nesse contexto, foi necessário fazer escolhas de quais seriam as habilidades essenciais para serem trabalhadas com os estudantes em 2021 para que possam seguir sua trajetória escolar com sucesso (São Paulo, 2023c).

O Aprender Sempre é um material fruto desse contexto vivido pela sociedade durante a pandemia Covid-19. Sua elaboração visa oferecer apoio aos profissionais da educação na retomada dos conteúdos de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza. Com o intuito de recuperar e viabilizar o progresso dos alunos, a SEDUC se organizou em torno de seis pilares, todos direcionados a reaver e aprofundar as aprendizagens essenciais.

Figura 2 - Pilares organizados pela SEDUC para reaver e aprofundar as aprendizagens essenciais

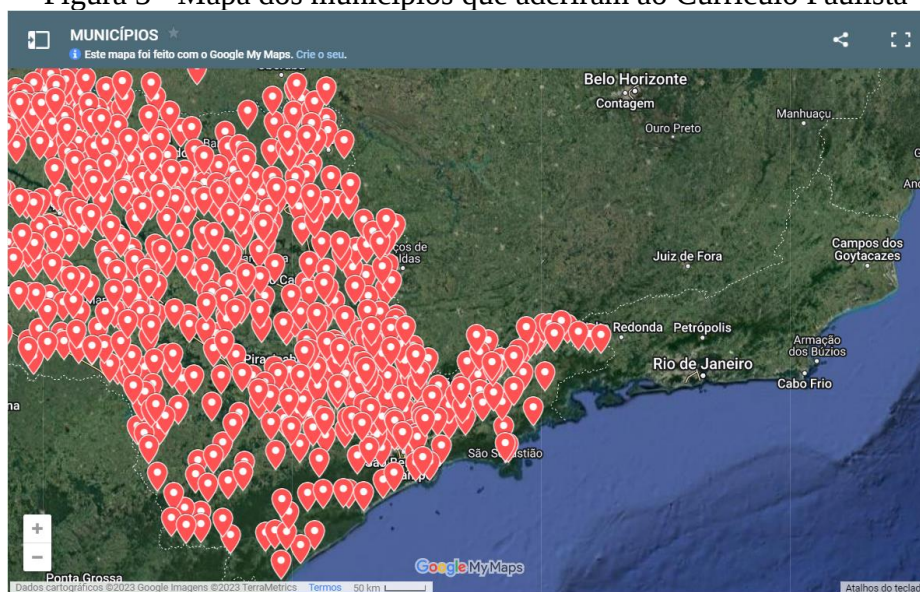


Fonte: São Paulo (2023b).

A formação aos profissionais da educação que aderiram ao CP é oferecida por meio do Canal Formação e Recuperação nos momentos da Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC), conforme o ano, por intermédio do aplicativo do Centro de Mídias da Educação de São Paulo (CMSP). O foco são as habilidades essenciais nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática.

Na seção dedicada ao Currículo, o site disponibiliza os pronunciamentos de alguns especialistas que fizeram parte da elaboração do material e destaca as cidades que optaram por aderir ao Currículo Paulista.

Figura 3 - Mapa dos municípios que aderiram ao Currículo Paulista



Fonte: São Paulo (2023a).

O mapa indica que mais de 621 municípios optaram por aderir ao CP. Ao selecionar essa seção, é possível conferir os passos que a prefeitura interessada em aderir ao Currículo Paulista deve seguir. São três etapas:

- Acessar o site <https://sed.educacao.sp.gov.br/>.
- Encontrar o termo de aceite ao currículo e manifestar sua adesão.
- Assim, o município estará oficialmente integrado ao Currículo Paulista.

O site esclarece que “todos os municípios que aderirem terão acesso à formação de profissionais da educação, materiais didáticos subsidiados e SARESP gratuito” (São Paulo (2023a). Além disso, ele reforça a simplicidade do processo de adesão ao CP e informa que “os municípios que possuem sistema de supervisão próprio precisam manifestar sua adesão. Aqueles que não possuem sistema próprio já aderem automaticamente ao Currículo”.

Ruidiaz, Godoy e Silva (2020) realizaram uma interessante analogia entre a história infantil *O Mágico de Oz* e *O Mito da Caverna*, relacionando-os aos currículos de Matemática. Assim como Dorothy e seus amigos buscavam o cérebro, o coração e a coragem, e perceberam que já possuíam tais qualidades dentro de si, a reflexão indica que confiar em si mesmo é essencial para alcançar os objetivos desejados.

No contexto do município de Presidente Prudente, essa confiança em seus instintos levou à proposição de um Currículo que busca contemplar as particularidades e os desafios da região, permitindo uma educação mais contextualizada e significativa para os estudantes.

4.1.3 O Currículo Municipal de Presidente Prudente

No caso do município de Presidente Prudente, a Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), tendo como representante a Secretária de Educação Sônia Pelegrini, optou por elaborar um documento próprio, que tivesse a participação dos membros da comunidade escolar, sendo eles, em especial professores e gestores, além de contar com especialistas do campo acadêmico e coordenadores e membros dos Grupos de Trabalho (GTs).

Nos anos de 2019 e 2020 ocorreram reuniões coletivas envolvendo os profissionais da educação. Grupos de estudos foram sistematizados e organizados a fim de atender às especificidades da região. “Foram quase 2 mil horas de formação, e a confiança de que cada um daria, a seu modo, o seu melhor na escrita deste documento tão importante para nosso sistema municipal de ensino, nos seus 37 anos de história” (Presidente Prudente, 2020b, p. 4).

Os GTs foram divididos em Educação Infantil e Ensino Fundamental e cada um desses grupos foi subdividido e orientado a partir de uma organização que tinha como objetivo se debruçar em estudos específicos dos Campos de Experiências e Áreas do Conhecimento propostos pela BNCC.

Entre as ações sugeridas para elaboração do currículo, aparecem as seguintes premissas:

- contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas;
- decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem;
- selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.;
- conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens;
- construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos;
- lecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender;
- criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem;
- manter processos contínuos de aprendizagem sobre gestão pedagógica e curricular para os demais educadores, no âmbito das escolas e sistemas de ensino (Brasil, 2018, p. 16-17).

Diante dessa oportunidade, a Profa. Ma. Sônia Maria Pelegrini, Secretária Municipal de Educação de Presidente Prudente, na ocasião, liderou, junto à SEDUC, o processo de construção do Currículo Municipal da cidade.

[...] a partir da Pedagogia Histórico-Crítica construímos e selecionamos coletivamente conteúdos científicos e práticas pedagógicas produzidas no contexto real de nossas sessenta e cinco (65) unidades escolares, incluindo suas dinâmicas sociais, políticas, culturais e comunitárias (Presidente Prudente, 2020b, p. 4).

Em 2013, foi realizado um ciclo de palestras com o objetivo de apresentar tal teoria para a comunidade escolar. No ano de 2014, “foram priorizadas ‘ações de sensibilização’ e aproximação dos profissionais do sistema de educação de Presidente Prudente aos fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica” (Presidente Prudente, 2020b, p. 56), esse movimento se intensificou em 2015. Entre 2016 e 2017, esses estudos foram interrompidos por motivos políticos na gestão da Secretaria da Educação Municipal.

Ainda em 2017, a Profa. Ma. Sônia Maria Pelegrini retornou à SEDUC como Secretária Municipal de Educação, e foram retomados os estudos acerca da Psicologia Histórico-Cultural e Pedagogia Histórico-Crítica. Nesse momento, houve contribuição de um grupo de professores do Departamento de Educação da Unesp de Presidente Prudente. A partir desse momento, reuniões, encontros, grupos de estudos foram organizados para construir de forma coletiva o Currículo Municipal de Presidente Prudente.

A primeira versão foi finalizada em dezembro de 2019 e tinha, aproximadamente, 800 páginas. Em 2019, foram contabilizadas aproximadamente 960 horas de formação.

Importante registrarmos o intenso trabalho desenvolvido por todas e todos os envolvidos na elaboração de uma proposta de matriz curricular, principalmente por ter sido um ano em que vivenciamos questionamentos sobre a “autonomia” da Equipe Gestora da SEDUC (Secretaria de Educação, Coordenadoria de Gestão Educacional, Diretoria da Educação Infantil, Diretoria do Ensino Fundamental, Equipe Técnica Pedagógica, Supervisores de Ensino) para escolher a metodologia de trabalho e os pressupostos teóricos que embasariam as formações realizadas, os quais, possivelmente, seriam a base da proposta curricular (Presidente Prudente, 2020b, p. 68).

O documento aponta que houve questionamentos quanto à escolha do referencial teórico adotado.

Houve questionamentos de várias ordens, fosse ao longo das formações de modo oral (que sempre foram respondidos educadamente pelas equipes/profissionais), como por meio de denúncia anônima junto ao Ministério Público (MP), que instaurou processo para verificações, sendo que no final posicionou-se indicando que compete, conforme legislações do Ministério da Educação (LDB/1996), ao Gestor Público definir as metas e diretrizes de formação em serviço dos profissionais e de construção de diretrizes curriculares, sem desrespeitar legislações vigentes e não incorrer em improbidade administrativa (Presidente Prudente, 2020b, p. 68).

Segundo Saviani (2011), a Pedagogia Histórico-Crítica se fundamenta em três pilares:

- Histórica, porque valoriza o conhecimento histórico acumulado.
- Crítica, porque tem um olhar crítico para a realidade social e aponta suas dificuldades.
- Transformadora, porque tem como objetivo conscientizar por meio da educação sobre os direitos e deveres.

Saviani (2011, p. XV) defende tal Pedagogia

[...] como uma resposta à necessidade amplamente sentida entre os educadores brasileiros de superação dos limites tanto das pedagogias não críticas, representadas pelas concepções tradicional, escolanovista e tecnicista, como das visões crítico-reprodutivistas, expressas na teoria da escola como aparelho ideológico do Estado, na teoria da reprodução e na teoria da escola dualista.

O pesquisador aponta que “[...] a escola existe, pois, para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber” (Saviani, 2011, p. 14). Portanto, as propostas escolares devem se basear nessa concepção e “[...] se chamarmos isso de currículo, poderemos então afirmar que é a partir do saber sistematizado que se estrutura o currículo da escola elementar” (Saviani, 2011, p. 14).

De acordo com Galvão, Lavoura e Martins (2019), a didática histórico-crítica é delineada por uma concepção ampliada do eixo e da dinâmica do ensino, fundamentada na lógica dialética. Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 164) consideram:

Uma concepção ampliada de eixo de ensino pautada na lógica dialética é aquela cujo ato de ensinar pretende desenvolver o processo de conhecimento nos alunos por meio de sucessivas aproximações, constituindo-se o ensino como uma processualidade formativa em que distintos graus de generalização da lógica do pensar se formam e se desenvolvem, configurando-se como verdadeiras referências que se vão ampliando de forma crescente e espiralada, revelando toda a riqueza da qualidade e da profundidade da penetração do pensamento na essência dos fenômenos da realidade social.

Os pesquisadores propõem que o ato de ensinar histórico-crítico têm duas diferentes dimensões que se inter-relacionam. Para os pesquisadores Galvão, Lavoura e Martins (2019):

Elas revelam, por um lado, toda a constituição da estrutura atual e da dinâmica de funcionamento de um dado objeto do conhecimento (o eixo sincrônico) e, por outro lado, todo o processo de historicidade referente à gênese e às contraditórias formas de

desenvolvimento e consolidação desse mesmo objeto no âmbito da prática social (o eixo diacrônico) (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 167).

Faz-se uma inferência, aqui, de que a escolha do termo “eixo” em vez de “área” pelo CMPP reflete uma combinação entre a perspectiva sincrônica e diacrônica. Isso, por sua vez, permite alcançar uma compreensão ampla e contextualizada do objeto de estudo. Ao abordar tanto as características atuais quanto a trajetória histórica, essa abordagem proporciona uma visão mais completa e enriquecedora do tema em questão.

Ao elaborar o CMPP, foram levados em consideração os aspectos sociais e políticos que estão por trás da elaboração de um Currículo.

Todo currículo escolar reflete, assim, uma tomada de posição ético-política, à medida que elege, a partir do acervo cultural historicamente sistematizado, quais conhecimentos devem ser disponibilizado aos alunos e, igualmente, que tipo de ser humano se pretende formar pela via da educação escolar (Presidente Prudente, 2020b, p. 86).

Uma das reflexões de Saviani (2011, p. 15), “[...] de uns tempos para cá, disseminou-se a ideia de que currículo é o conjunto das atividades desenvolvidas pela escola” e, portanto, Currículo é tudo o que a escola faz. Saviani inclui na concepção de Currículo a palavra nucleares, e assim, Currículo passa a ser “o conjunto das atividades nucleares desenvolvidas pela escola”, e conclui propondo que “[...] se tudo o que acontece na escola é currículo, se apaga a diferença entre curricular e extracurricular, então tudo acaba adquirindo o mesmo peso; e abre-se caminho para toda sorte de tergiversações, inversões e confusões que terminam por descaracterizar o trabalho escolar” (Saviani, 2011, p. 15).

Ao observar as demandas escolares e o que se prioriza, o referido autor enfatiza que “[...] o ano letivo começa na segunda quinzena de fevereiro e já em março temos a Semana da Revolução; em seguida, a Semana Santa; depois, a Semana do Índio, Semana das Mães, as Festas Juninas, a Semana do Soldado, Semana do Folclore [...]” (Saviani, 2011, p. 15), quando se percebe o ano acaba e aquilo que era secundário tomou lugar do que é primário, sendo este a “transmissão dos instrumentos de acesso ao saber elaborado” (Saviani, 2011, p. 15).

A sociedade, ao ter acesso à escola pública deve encontrar um local “comprometido com a democratização, primeiramente, do rico patrimônio cultural que pertence à humanidade e, igualmente, visando impactar positivamente para a formação de uma sociedade mais igualitária” (Presidente Prudente, 2020b, p. 87). Isso posto, o docente carece de se apropriar do conhecimento, pois a democratização “[...] de conhecimentos demanda aprendizagens que não

ocorrem de maneira assistemática ou espontaneamente, exigindo um ensino de qualidade que só pode ser alcançado pelo trabalho de docentes que dominam os fundamentos daquilo que visam ensinar [...]” (Presidente Prudente, 2020b, p. 87).

Tanto a pedagogia histórico-crítica quanto a psicologia histórico-cultural sustentam que, diferentemente dos animais, ainda que o indivíduo conte com todas as propriedades orgânicas, morfofisiológicas, requeridas a um desenvolvimento tipicamente humano, esse desenvolvimento não ocorrerá caso ele seja privado de condições sociais de vida e de educação, isto é, sem apropriar-se das objetivações culturais. Esta premissa se justifica porque as características morfofisiológicas, por si mesmas, não são suficientes para garantirem a formação das propriedades psíquicas que marcam a superação do psiquismo animal em direção ao psiquismo humano (Presidente Prudente, 2020b, p. 89).

Neste sentido, para a Pedagogia Histórico-Crítica o professor é o centro, pois é ele quem ensina.

Segundo Vygotsky (1995; 1997), Luria (2008) e Leontiev (1978), às características biológicas asseguradas pela evolução natural da espécie são acrescidas outras, produzidas na história de desenvolvimento filogenético e não transmitidas por hereditariedade, de sorte que cada indivíduo deverá formá-las em sua história de vida. Portanto, o que não é legado pela hereditariedade precisa ser adquirido por meio de um processo que é, fundamentalmente, educativo (Presidente Prudente, 2020b, p. 89).

Sendo assim, o docente não pode negligenciar ao deixar de oportunizar o conhecimento científico por constatar que o aluno apresenta dificuldade para se apropriar de determinado assunto. Vigotski (2001) pontua que a criança deve ser colocada em momentos que a desafiem.

Ora, o saber sistematizado, a cultura erudita, é uma cultura letrada. Daí que a primeira exigência para o acesso a esse tipo de saber já aprender a ler e escrever. Além disso, é preciso conhecer também a linguagem dos números, a linguagem da natureza e a linguagem da sociedade. Está aí o conteúdo fundamental da escola elementar: ler, escrever, contar, os rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais (história e geografia) (Saviani, 2011, p. 14).

Saviani apresentou à sociedade uma opção que foge das escolas tradicionais e conservadoras. Gasparin e Petenucci (2008, p. 10-11) apontam que “A implementação dessa didática está vinculada a uma nova forma dos educadores pensarem a educação, sendo necessário muito esforço, estudo, experimentações, coragem para inovar, divergir, arriscar e assumir desafios”.

Ao apresentar uma síntese da Pedagogia Histórico-Crítica, é possível compreender o porquê de ser escolhida como referencial teórico do Currículo elaborado coletivamente pela comunidade da educação da Prefeitura Municipal de Presidente.

No decorrer de 2020, em virtude da pandemia (Covid-19), não foi possível manter a rotina de estudos de forma presencial. A formação se deu no formato de teletrabalho. “As apresentações dos GTs ocorreram no período de 09 a 11 e de 15 a 17 de setembro de 2020” (Presidente Prudente, 2020b, p. 70). Após as reuniões entre GTs e professores especialistas, foi realizada a “I Semana de Estudos e Proposições acerca da Matriz Curricular do Sistema Municipal de Educação de Presidente Prudente” com o objetivo de apresentar o documento redigido pelos Grupos de trabalho e ouvir os profissionais da educação da Rede Municipal de Presidente Prudente por meio de formulário *Google Docs*.

Em novembro de 2020, foi realizado o “II ENFOCO – Encontro de Formação Continuada – Currículo do Sistema Municipal de Ensino de Presidente Prudente: Um Movimento Coletivo”, com o objetivo de apresentar os resultados da elaboração coletiva do documento. O encontro ocorreu por meio de 15 *lives* e atingiu, aproximadamente 2200 profissionais, sendo eles “[...] cozinheiros/as, serviços gerais, porteiros/as, inspetores/as de alunos, secretários/as de escola, escrivães/as, educadores/as infantis, orientadores/as pedagógicos [...]” (Presidente Prudente, 2020b, p. 72) e outros profissionais da área da educação.

No dia 30 de novembro de 2020 aconteceu, na Câmara Municipal de Presidente Prudente, a apresentação do Currículo realizada pela Secretária de Educação, a profª Me. Sônia Maria Pelegrini, pela profª Me. Márcia Aparecida Pinheiro Janial (responsável pela Coordenadoria de Gestão Educacional), pela profª Drª Rosiane de Fátima Ponce (representante Fundunesp e coletivo de especialistas), pela profª Drª Simone Pereira Deak e profª Me. Sonaira Fortunato Pereira (representantes dos coordenadores de GTs) e pelos especialistas prof. Dr. Marcos Vinícius Francisco e profª Drª Patricia L. Leite Mertzig (Presidente Prudente, 2020b, p. 73).

Além da elaboração do documento, foi efetuado um Plano de Formação Continuada com vistas a contribuir com a implementação do Currículo de forma gradativa. Tanto o Currículo Municipal quanto o Plano de Formação foram aprovados pelo Conselho Municipal de Educação (COMED), dia 11 de dezembro de 2020, em uma reunião com mais de 100 participantes.

O artigo 1º da Resolução CNE/CP nº 2 assegura a legalidade da construção do Currículo e dos momentos de formação que foram destinados para os profissionais da educação. De acordo com o documento:

Art. 1º Ficam instituídas, por meio da presente Resolução, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, definindo princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam. § 1º Nos termos do § 1º do artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as instituições formadoras

em articulação com os sistemas de ensino, em regime de colaboração, deverão promover, de maneira articulada, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para viabilizar o atendimento às suas especificidades nas diferentes etapas e modalidades de educação básica, observando as normas específicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). § 2º As instituições de ensino superior devem conceber a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica na perspectiva do atendimento às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), manifestando organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes. § 3º Os centros de formação de estados e municípios, bem como as instituições educativas de educação básica que desenvolverem atividades de formação continuada dos profissionais do magistério, devem concebê-la atendendo às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), expressando uma organicidade entre o seu Plano Institucional, o Projeto Político Pedagógico (PPP) e o Projeto Pedagógico de Formação Continuada (PPFC) através de uma política institucional articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes (Brasil, 2015, p. 2-3).

O Currículo Municipal de Presidente Prudente justifica a escolha da Pedagogia Histórico-Crítica como referencial pelo caráter de intencionalidade que deve ter o processo de ensino.

Compreendemos que é papel essencial da educação escolar selecionar e sistematizar, de forma intencional, o processo de ensino para que sejam superadas as condições de vida cotidiana dos estudantes. Ou seja, a educação escolar deve possibilitar aos estudantes condições para que se apropriem dos elementos mais desenvolvidos pelas várias ciências e deve promover o desenvolvimento humano dos indivíduos que adentram os espaços escolares (Presidente Prudente, 2020b, p. 78).

O Ensino Fundamental no Currículo Municipal de Presidente Prudente estava organizado em sete áreas do conhecimento: Arte, Ciências, Educação Física, Geografia, História, Língua Portuguesa e Matemática. Não ficou claro qual material de apoio seria utilizado pelo professor, caso o CMPP fosse implementado.

Atualmente, o município de Presidente Prudente adotou livros didáticos que estão de acordo com a BNCC. A escolha do livro didático na Prefeitura de Presidente Prudente é realizada em ciclos que perduram 4 anos. A última escolha realizada pelo corpo docente por meio de votação e descrita em ata foi realizada no ano de 2018. Os livros escolhidos foram usados de 2019 até 2022. O livro das disciplinas de Português, Ciências, História, Geografia e Arte foram o Ápis, já o de Matemática a opção foi o Nosso Livro de Matemática elaborado por Célia Maria Carolino Pires e Ivan Cruz Rodrigues. Todos esses materiais trazem na capa a informação de que são atualizados de acordo com a BNCC.

Com a mudança no executivo, a partir das eleições municipais de 2020, o prefeito eleito para governar Presidente Prudente, o Sr. Edson Tomazini, iniciou seu mandato e após seis

meses na administração, optou por aderir ao Currículo de São Paulo para o município de Presidente Prudente, revogando o currículo aprovado pelo Decreto Municipal nº 31.507/2020.

Embora a BNCC, de certa forma, conceda autonomia para os municípios elaborarem seus documentos, foi possível constatar, assim como afirma Freire (2001, p. 21) que,

[...] não pode existir uma prática educativa neutra, descomprometida, apolítica. A diretividade da prática educativa que a faz transbordar sempre de si mesma e perseguir um certo fim, um sonho, uma utopia, não permite sua neutralidade. A impossibilidade de ser neutra não tem nada que ver com a arbitrária imposição que faz o educador autoritário a “seus” educandos de suas opções.

Estamos à mercê das decisões políticas. A descontinuidade de governo traz instabilidade na educação, uma vez que muitos projetos ficam incompletos. Os maiores prejudicados são alunos e professores. Os alunos porque acabam por ser inseridos em projetos o tempo todo durante seu percurso escolar, muitas vezes tem-se a sensação de serem pessoas indefesas passando por experimentos falidos. Os professores são cada vez mais desvalorizados, cumprindo protocolos de educação, sendo colocados em situações de vulnerabilidade ao serem cobrados por avaliações externas sem direcionamentos externos, apenas cobrados de forma burocrática sem dar apoio em relação à formação para cumprirem com dignidade o papel docente.

No contexto do campo curricular, os documentos ocupam um papel importante porque são eles que chegam às instituições escolares e, de certa forma, os professores estabelecem algum tipo de relação com eles; portanto, precisa fazer sentido para quem os coloca em prática, tendo em vista que é o docente quem articula documentos/material didático e aluno.

5 A MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS NOS DOCUMENTOS OFICIAIS

Atualmente, os materiais didáticos fornecidos às escolas da Rede Municipal de Presidente Prudente contemplam as habilidades mínimas apresentadas na BNCC. Silva (2018, p. 206) ao realizar uma pesquisa focando em livros de didáticos de Matemática constatou que “os professores construíram mecanismos de sobrevivência para lidar com as demandas curriculares, com o baixo rendimento dos estudantes nas avaliações e com a pressão para melhorarem os resultados”. Nesse sentido, o protagonismo não residia no conhecimento em si, mas sim na prática docente que se empenhava em lidar com o material.

Nesta seção busca-se compreender a Matemática na BNCC, no CP e no CMPP.

Freitas *et al.* (2019, p. 269), ao escreverem o artigo “Abrindo a Caixa de Pandora: as Competências da Matemática na BNCC”, propuseram que:

A Matemática é imbuída de muito poder no imaginário social e a BNCC referenda essa ideia, pois trata-se da única disciplina a ter uma área de conhecimento exclusiva. Mesmo a disciplina de Língua Portuguesa, considerada de fundamental importância, divide a área das linguagens com as Artes, com a Educação Física e a Língua Inglesa. As Ciências formam uma área a partir da Química, Física e Biologia. Entretanto, a Matemática é disciplina e área de conhecimento simultaneamente, dado o caráter especial e de poder que lhe é atribuído.

Os pesquisadores ainda trazem reflexões sobre como, ao longo do tempo, a Matemática foi considerada uma área reservada para pessoas tidas como gênios, que tinham facilidade para aprender. Tal situação não tem auxiliado no processo de aproximar os indivíduos do conhecimento matemático e nem a quantidade de horas dedicadas a esse componente na escola tem produzido resultados exitosos quanto à construção de conceitos matemáticos pelos alunos na escola.

5.1 A Matemática na Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular já inicia a sua seção 4.2 reconhecendo a importância da Matemática. Segundo o documento “[...] o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais” (Brasil, 2018, p. 265).

A Matemática, na BNCC, está dividida em cinco unidades temáticas: Aritmética; Álgebra; Geometria; Estatística e Probabilidade; e Grandezas e Medidas. A BNCC prevê que,

a partir da articulação entre esses campos, “[...] espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da Matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações” (Brasil, 2018, p. 265).

Ao desenvolver os objetos de conhecimentos propostos na BNCC, espera-se que o aluno se aproprie do letramento matemático. A BNCC evidencia a importância de garantir esse conhecimento ainda no Ensino Fundamental. O letramento matemático, de acordo com a BNCC está relacionado às:

[...] 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. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) (Brasil, 2018, p. 266).

Percebe-se a importância do desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas, indo além da simples memorização de conteúdos. Capacitando os alunos a raciocinar, representar, comunicar e argumentar de forma matemática, permitindo que eles estabeleçam conjecturas, formulem e resolvam problemas em contextos diversos. Essa abordagem visa utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas de maneira significativa e contextualizada. No entanto, Passos e Nacarato (2018) tecem críticas à concepção de letramento matemático que aparece na BNCC relacionado a competências e habilidades, muito mais próximo do que é cobrado nas matrizes de avaliação do que a prática social dos indivíduos. Também destacam que a parte introdutória das unidades temáticas não estão devidamente conectadas às habilidades elencadas.

Ortega (2022, p. 18) assinala, em sua pesquisa, que do 1º ao 5º ano, são listadas 126 habilidades e reflete: “Se cada uma dessas habilidades não aparece apenas como uma listagem a mais a ser cobrada do professor, como algo fragmentado, sem a visão do todo que compõe o processo da Matemática a ser desenvolvida na escola”.

No Ensino Fundamental, a BNCC está estruturada em cinco áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. Cada um desses assume um papel no qual pretende-se assegurar o desenvolvimento de competências específicas. No caso da Matemática, foram estabelecidas oito competências específicas, são elas:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. 2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. 3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. 4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes. 5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. 6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). 7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza. 8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (Brasil, 2018, p. 267).

Passos e Nacarato (2018, p. 128), ao analisarem a trajetória e as perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais, pontuaram que:

No caso de Matemática, na BNCC as competências elencadas aproximam-se das expectativas que defendemos para o ensino; são bastante amplas e contemplam todos os processos matemáticos. [...] numa análise apurada das habilidades propostas para cada ano, essa articulação não é explicitada. O conjunto de habilidades elencado restringe-se à própria unidade temática.

De acordo com a BNCC, destacam-se:

[...] as ideias de equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação. Essas ideias fundamentais são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem se converter, na escola, em objetos de conhecimento (Brasil, 2018, p. 268).

O Quadro 6 apresenta uma síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais, conforme descritos na BNCC. Em seguida, discorre-se sobre o que foi encontrado.

Quadro 6 - Síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais descritos na BNCC

Números	Álgebra	Geometria	Grandezas e Medidas	Probabilidade e Estatística
Resolução de problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita; Diferentes significados das operações; Argumentação e justificativa dos procedimentos utilizados para a resolução de problemas; Indicação da plausibilidade dos resultados; Estimativa e cálculo mental; Algoritmos e uso de calculadoras; Leitura, escrita e ordenação de números naturais e números racionais; Características do sistema de numeração decimal; Tarefas, como as que envolvem medições; Tanto representação decimal quanto na fracionária.	Ideias de regularidade; Generalização de padrões e propriedades da igualdade; Não se propõe o uso de letras para expressar regularidades; A relação com Números: trabalho com sequências (recursivas e repetitivas); Relação de equivalência, envolvendo a igualdade; A noção intuitiva de função pode ser explorada por meio da resolução de problemas envolvendo a variação proporcional direta entre duas grandezas (sem utilizar a regra de três).	Pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos; Representações de espaços conhecidos; Estimativa de distâncias, usando, como suporte, mapas (em papel, tablets ou smartphones); Croquis e outras representações; Características das formas geométricas tridimensionais e bidimensionais; Associação de figuras espaciais a suas planificações e vice-versa; Nomes e comparação de polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos; Simetrias por meio da manipulação de representações de figuras geométricas planas em quadriculados ou no plano cartesiano, e com recurso de softwares de geometria dinâmica.	Medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número; Resolver problemas oriundos de situações cotidianas que envolvem grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área (de triângulos e retângulos) e capacidade e volume (de sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmula; Transformações entre unidades de medida padronizadas mais usuais. Resolução de problemas sobre situações de compra e venda e desenvolvam; Atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo. Utilização de unidades não convencionais para fazer as comparações e medições. Considerar o contexto em que a escola se encontra: em escolas de regiões agrícolas, por exemplo, as medidas agrárias podem merecer maior atenção em sala de aula.	Noção de aleatoriedade, eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis; Espaço amostral; Coleta e organização de dados; Leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos; Produção de texto escrito para a comunicação de dados.

Fonte: Elaborado pela autora com base na BNCC (Brasil, 2018, p. 268-275).

Princípios metodológicos e didáticos presentes na BNCC:

- A aprendizagem em Matemática deve intrinsecamente estar relacionada à compreensão, à apreensão de significados dos objetos matemáticos;
- Há o reconhecimento de que recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica são importantes desde que envolvam reflexão e sistematização;
- Noções matemáticas devem ser retomadas, ampliadas e aprofundadas ano a ano;
- O trabalho com a matemática deve estar voltado para o desenvolvimento de habilidades;
- Valorizam-se capacidades essenciais, como formular, empregar, interpretar e avaliar – criar;
- A resolução de problemas aparece relacionada à valorização do processo de reflexão sobre e formulação de problemas.

5.2 A Matemática no Currículo Paulista

Os responsáveis pela área de Matemática foram Arlete Aparecida Oliveira de Almeida, Maria Adriana Pagan e Wagner Luís Paes Coelho. O material elaborado sob a supervisão desses profissionais está em consonância com a BNCC. “O Currículo Paulista, em acordo com o proposto pela BNCC, incorpora essas competências como parte do desenvolvimento do conhecimento matemático dos seus estudantes” (São Paulo, 2019, p. 11).

O Currículo Paulista apresenta similaridade com a BNCC. Entretanto, ao que parece, detalha um pouco mais o que entende por letramento matemático: envolve os aspectos de comunicar, matematizar, representar; valoriza as especulações teóricas e as aplicações práticas do cotidiano e de outras áreas do conhecimento e as habilidades permitem articulação horizontal e vertical; o raciocínio matemático envolve o pensar indutivo, dedutivo, espacial e aleatório (não determinístico); desenvolve raciocínios voltados para análise, prova, avaliação, explicação, inferência, justificativa e generalização; requer “[...] uso de linguagem simbólica, formal e técnica, e operações envolvendo a compreensão, interpretação e resolução de expressões simbólicas dentro de um contexto matemático, bem como saber fazer uso de instrumentos de medida, de calcular e das tecnologias digitais” (São Paulo, 2019, p. 226).

O documento, propõe a modelagem e a resolução de problemas como estratégia metodológica e considera importante “[...] o desenvolvimento do raciocínio crítico, o estímulo

à investigação, à criatividade, às descobertas, à imaginação, à intuição, trazendo para as aulas de Matemática o prazer de aprender” (São Paulo, 2019, p. 226).

Ainda, como na BNCC, o Currículo Paulista defende que todos podem aprender Matemática, aparece também a valorização do trabalho colaborativo, utilização dos jogos, uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

O Quadro 7 traz uma síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais, conforme descritos no Currículo Paulista. Em seguida, discorre-se sobre o que foi encontrado.

Quadro 7 - Síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais descritos no Currículo Paulista

Números	Álgebra	Geometria	Grandezas e Medidas	Probabilidade e Estatística
Desenvolver o pensamento numérico;	Compreensão das propriedades e generalizações, para ampliar a capacidade de abstração;	Desenvolvimento de habilidade de percepção espacial memória visual (a capacidade de recordar um objeto que não está mais no campo de visão, relacionando suas características com outros objetos);	Instrumentos não convencionais de medidas (palma, polegada, braço);	Investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes;
Números e suas relações;	Raciocínio proporcional;	Percepção de figuras planas (diz respeito ao ato de focalizar uma figura específica em um quadro de estímulos visuais);	Noção de medição de uma grandeza a partir de outra da mesma natureza;	Coletar e organizar dados;
Compreensão das operações e seus resultados;	Processos mentais como analisar, estabelecer relações entre grandezas e quantidades, argumentar e explicar relações proporcionais e compreender as relações multiplicativas;	Habilidade de percepção espacial apoiados aos processos relativos à leitura e à escrita;	Trata o conceito de Número como o resultado da comparação entre as grandezas (números racionais e irracionais);	Inferir que dados são números com um contexto (e não somente números);
Ideia de contagem;	Observar um fato ou relação, identificar um padrão, algo que se repete, generalizar esse padrão e fazer deduções a partir dessa generalização, sem o uso de letras;	Discriminação visual (a capacidade de distinguir semelhanças e diferenças entre objetos; a classificação de formas e objetos e suas propriedades dependem da habilidade de isolar características comuns ou únicas que permitem a comparação por	Forma exata e forma aproximada;	Noção de aleatoriedade, eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis.
Sistema de Numeração Decimal;	Compreender a situação e identificar que a relação entre as grandezas envolvidas é de um tipo especial;		Reconhecer que medir é comparar uma grandeza com uma unidade;	
Reconhecimento das diversas funções do número;	Trabalho com proporcionalidade;		Relações entre as moedas que circulam em outros países priorizando o Sistema Monetário Brasileiro;	
Cálculo numérico com estimativas;			Medidas utilizadas na informática (bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte ou terabytes).	
Ordem de grandeza dos números;				
Raciocínio estruturado aditivo e o cálculo mental;				
Cálculo numérico proporcional e a aproximação;				
Investigação de regularidades com ou sem o uso da calculadora;				

Justificativa dos procedimentos utilizados na solução de problemas e análise as relações observadas; Utilização dos jogos que ativem o cálculo mental, o cálculo estimado e o raciocínio; Utilização da história da matemática.	Processo de generalizações contínuas/ pensamento algébrico.	semelhança ou diferença); Ponto de referência para a localização e o deslocamento de objetos; Representações de espaços e estimativas de distâncias; Características de formas geométricas bidimensionais e tridimensionais.	Resolver problemas oriundos de situações cotidianas, que envolvam as grandezas: comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume, sem uso de fórmulas; Resolver situações de compra e venda e que desenvolvam atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo.	
---	---	---	---	--

Fonte: Elaborado pela autora com base no Currículo Paulista (São Paulo, 2019, p. 225-237).

Princípios metodológicos e didáticos presentes no Currículo Paulista:

- Necessidade de vincular a escola e a vida e, dessa forma, desenvolver o Letramento Matemático. Define Letramento Matemático como proposto na BNCC.
- Comunicação, representação, raciocínio e argumentação.
- Ideias principais de Equivalência, Ordem, Proporcionalidade, Aproximação, Variação, Interdependência e Representação.
- Resolução de problemas como estratégia metodológica é uma atividade central no ensino e na aprendizagem de matemática.
- Trabalho em conjunto entre professores e alunos de forma colaborativa e cooperativa.
- Utilização de tecnologia de comunicação e informação, materiais manipuláveis e jogos.
- Trabalho pedagógico com a Modelagem Matemática.
- Interdisciplinaridade.

O CP traz um Organizador Curricular no qual, em forma de tabela, estão organizadas as unidades temáticas, habilidades e objetos de conhecimentos, de acordo com cada ano.

5.3 A Matemática no Currículo Municipal de Presidente Prudente (publicado em 2020 e revogado por Decreto em 2022)

Ao refletir sobre o papel da Matemática na escola, Moura (2007, p. 44) propõe que “A Matemática é um destes instrumentos simbólicos que sai do mundo concreto e ‘ganha o

cérebro' para dar mais poder ao homem na satisfação das necessidades integrativas". Segundo Saviani (2003, p. 101), compete à escola garantir os clássicos, que seria "[...] aquilo que resistiu ao tempo, logo, sua validade extrapola o momento em que ele foi proposto".

Segundo o CMPP, o objetivo da escola é "[...] garantir aos estudantes o grau mais desenvolvido dos conhecimentos científicos; no caso específico da Matemática, a necessidade de controle das diferentes grandezas" (Presidente Prudente, 2020b, p. 1091).

No estudo de seu doutorado, Rosa (2012) destaca que a partir da década de 1980, um período marcado pela abertura política, ocorreram manifestações sociais que favoreceram a escola pública. Esse momento impulsionou críticas ao papel da escola na reprodução social e cultural. Gramsci (1978), por meio de sua proposta de análise sobre Estado e Escola, tornou-se referencial para novas propostas curriculares. Em 1991, emergiu o primeiro documento em Santa Catarina que adotava como fundamento as reflexões gramscianas. Nos anos de 1998 e 2005, a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina expandiu o documento publicado em 1991, incorporando a Teoria Histórico-Cultural e o materialismo histórico e dialético como fundamentos filosóficos.

A fim de compreender como a Matemática está articulada à Pedagogia Histórico-Crítica. Vigotski (2001) divide a formação de conceitos da criança em três estágios: imagens sincréticas, construção de complexos e formação de conceitos propriamente ditos. Nas palavras de Vigotski (2001, p. 176-177), a primeira fase pela qual a criança passa é a das imagens sincréticas:

A primeira fase de formação da imagem sincrética ou amontoado de objetos, correspondente ao significado da palavra, coincide perfeitamente com o período de provas e erros no pensamento infantil. A criança escolhe os novos objetos ao acaso, por intermédio de algumas provas que se substituem mutuamente quando se verifica que estão erradas (Vigotski, 2001, p. 176-177).

A segunda fase é denominada construção de complexos. Nessa fase,

[...] a disposição espacial das figuras nas condições artificiais da nossa experiência, ou melhor, as leis puramente sincréticas da percepção do campo visual e a organização da percepção da criança mais uma vez desempenham um papel decisivo. A imagem sincrética ou amontoado de objetos forma-se com base nos encontros espaciais e temporais de determinados elementos, no contato imediato ou em outra relação mais complexa que surge entre eles no processo de percepção imediata (Vigotski, 2001, p. 177).

A última fase é a de formação de conceitos propriamente ditos e

[...] marca a sua conclusão e a passagem para o segundo estágio na formação dos conceitos, é a fase em que a imagem sincrética, equivalente ao conceito, forma-se em uma base mais complexa e se apoia na atribuição de um único significado aos representantes dos diferentes grupos, antes de mais nada daqueles unificados na percepção da criança (Vigotski, 2001, p. 177).

O CMPP traz esses conceitos:

[...] das imagens sincréticas: as palavras usadas lembram o significado dado pelo adulto, mas caracterizam-se pela abundância de nexos subjetivos; 2) o da construção de complexos: quando se refletem os nexos objetivos, mas não ainda como o conceito, como um vínculo essencial e uniforme e de relação entre os objetos (Presidente Prudente, 2020b, p. 1093).

Vigotski (2001, p. 244) argumenta que o conceito científico:

[...] nas ciências sociais transcorre sob as condições do processo educacional, que constitui uma forma original de colaboração sistemática entre o pedagogo e a criança, colaboração essa em cujo processo ocorre o amadurecimento das funções psicológicas superiores da criança com o auxílio e a participação do adulto. No campo do nosso interesse, isto se manifesta na sempre crescente relatividade do pensamento causal e no amadurecimento de um determinado nível de arbitrariedade do pensamento científico, nível esse criado pelas condições do ensino.

No CMPP consta que “[...] a escola se ocupa do trabalho com os conceitos científicos, de modo que os sujeitos se apropriem deles e desenvolvam seu pensamento” (Presidente Prudente, 2020b, p. 1093). E ressalta a necessidade de compreender as relações existentes entre “conceitos cotidianos e científicos e os estágios de formação de conceitos é fundamental para compreender o processo de ensino e aprendizagem” (Presidente Prudente, 2020b, p. 1093).

Diante de tais reflexões, é possível compreender algumas decisões na elaboração do CMPP, por exemplo, Vigotski argumenta que há o conhecimento superior e conhecimento subordinado. “[...] o conceito superior pressupõe, simultaneamente, uma sistematização hierárquica até dos conceitos inferiores àquele conceito e a ele subordinados com os quais ele torna a vincular-se através de um sistema de relações inteiramente determinado” (Vigotski, 2001, p. 292). Nesse sentido o CMPP exemplifica que “[...] o conceito de número (superior) é formado pelos conceitos constitutivos de correspondência biunívoca, sequenciação numérica, cardinalidade e ordinalidade. Assim, o conceito de número precisa ser trabalhado na relação com seus conceitos constitutivos” (Presidente Prudente, 2020b, p. 1094), justificando algumas das escolhas realizadas durante a elaboração do CMPP.

Nessa linha de pensamento, Vigotski (2001, p. 193) ressalta que: “[...] só no experimento libertamos a criança dessa influência direcionadora das palavras da nossa linguagem com seu círculo já elaborado de significados e lhe permitimos desenvolver o significado das palavras e criar generalizações complexas com seu próprio critério”.

Saviani (2008) propõe cinco momentos de aprendizagem: prática social; problematização; instrumentalização; catarse; e prática social. A prática social é o ponto de partida e também o ponto de chegada.

A prática social inicial é o que cada aluno possui a partir da sua experiência. Nesse momento, o professor possui o saber científico, ao passo que o aluno tem visão sincrética, caótica, ou seja, apropriação do senso comum. É um momento em que o aluno traz suas memórias e experiências.

A problematização, de acordo com Gasparin (2007), é o momento em que a prática social é posta em questão, sendo analisada e interrogada, observando o conteúdo a ser trabalhado. Ao problematizar, professor e aluno detectam “[...] que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimento é necessário dominar” (Saviani, 2008, p. 57).

Segundo Gasparin e Petenucci (2008, p. 10), a instrumentalização é o momento em que o docente “[...] apresenta aos alunos, através de ações docentes adequadas, o conhecimento científico, formal, abstrato, conforme as dimensões escolhidas na fase anterior”. Nas palavras de Saviani (2008, p. 57):

Trata-se de se apropriar dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na dependência de sua transmissão direta ou indireta por parte do professor. [...] o professor tanto pode transmiti-los diretamente como pode indicar os meios pelos quais a transmissão venha a se efetivar.

O momento de catarse ocorre quando o aluno tem o entendimento do conteúdo, momento no qual o aluno se apropria do conhecimento científico. Gasparin e Petenucci (2008, p. 10) apontam que é nesse momento que aluno apresenta “[...] nova postura mental unindo o cotidiano ao científico em uma nova totalidade concreta no pensamento. Neste momento, o educando faz um resumo de tudo o que aprendeu, segundo as dimensões do conteúdo estudadas. É a elaboração mental do novo conceito do conteúdo”.

Dessa forma, o aluno, ao atingir o objetivo proposto pelo professor, retorna para a prática social manifestando mudanças em seu comportamento.

Ao refletir o papel da Matemática na escola, Moura (2007, p. 44) propõe que “A Matemática é um destes instrumentos simbólicos que sai do mundo concreto e ‘ganha o cérebro’ para dar mais poder ao homem na satisfação das necessidades integrativas”.

O Quadro 8 apresenta uma síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais, conforme descritos no CMPP. Em seguida, discorre-se sobre o que foi encontrado.

Quadro 8 - Síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais descritos no Currículo Municipal de Presidente Prudente

Números e Álgebra	Geometria	Grandezas e Medidas	Estatística e Probabilidade
Surgimento dos números e operações a partir das necessidades do homem para controlar grandezas discretas e contínuas; Número como grandeza; Prioriza o conceito de número real desde o primeiro ano, como medida de grandezas; Traz as definições de todos os conjuntos numéricos que compõem os números reais; Articula álgebra e números; Apresenta exemplo de uma situação desencadeadora de aprendizagem;	Surgimento da geometria a partir das necessidades humanas; Aponta elementos da história da geometria: Geometria sensorial, Geometria prática e Geometria formal; Noções de localização espacial e simetria; Desenvolver capacidades psíquicas como: percepção espacial, capacidade de descrever, representar, medir e dimensionar objetos no espaço; Reconhecer-se como parte do contexto, do espaço em que está inserido (ideia de descolamento e espaço); Representar espaços (por meio de maquetes, plantas baixas, croquis, mapas); Visualização dos espaços, a partir dos conceitos de direção, lateralidade, sentido, localização no plano cartesiano, por exemplo formas tridimensionais e planificações;	Utilização das partes do corpo como instrumentos: o comprimento do pé, da palma da mão, da passada, a largura da mão, a grossura do dedo; Organização de sistema padronizado; Comparar duas grandezas de mesma espécie (dois comprimentos, dois pesos, dois volumes, etc.); Quantificar grandezas do mundo físico; Consolidar a ampliação do conceito de número, a aplicação de ideias geométricas e a formação do pensamento algébrico; Comparar e medir, abstraindo conceitos por superação; Estabelecer relações: maior, menor e igual; Grandezas discretas; Grandezas contínuas; Medidas padronizadas formais: o metro (comprimento, o litro (capacidade), grama (massa);	Conhecimento científico da estatística para solucionar as necessidades humanas em relação à variabilidade de quantidades na perspectiva espaço temporal de fenômenos naturais ou criados pela ação humana; Representações pictográficas de quantidades; A Estatística atrelada aos jogos de azar; Garantir que nem todos os fenômenos são determinísticos; Ideia de aleatoriedade; Eventos certos, eventos prováveis e eventos improváveis; Promover atividades para que o aluno compreenda o objeto da Estatística que é a ocorrência de um determinado fenômeno; Perceber regularidades por meio de previsões e levantamentos de hipóteses estatísticas; Significados dos números de possibilidades, arranjos, combinações e

	Capacidade de estimar distância entre pontos; Analisar transformações geométricas, identificando a simetria entre as figuras e os elementos da natureza, como folhas, flores, além de malhas quadriculadas; Estudar polígonos e seus elementos (ângulos, vértices e lados); Classificar polígonos de acordo com suas características, estabelecendo relações com elementos da natureza e do cotidiano; Planificações com de formas bidimensionais (quadrado, retângulo, triângulo, entre outras); Retas (paralelas, perpendiculares, transversais).	Medidas não padronizadas: passos, pé, palmos, dedos; Exploração com estimativas (Números e Geometria, por exemplo).	probabilidade da ocorrência do fenômeno;
--	---	---	---

Fonte: Elaborado pela autora com base no CMPP (Presidente Prudente, 2020b, p. 1088-1115).

Princípios metodológicos e didáticos presentes no CMPP:

- A Matemática compreendida como uma ciência que é expressa por meio de uma linguagem própria.
- O surgimento da Matemática ligado diretamente às necessidades do ser humano.
- Necessidades do ser humano ao longo da história: contar, medir, prever eventos contabilizar as mercadorias vendidas e adquiridas.
- A necessidade de contar diferentes grandezas.
- A Matemática como patrimônio cultural produzido historicamente pela humanidade.
- Aprender Matemática é condição do processo de humanização.
- A Matemática é importante para o desenvolvimento de outras ciências.
- A Matemática controla a variação de diferentes grandezas, sejam elas, contínuas ou discretas.
- A Matemática na educação escolar como função social.
- Controle de diferentes grandezas.

- Conceitos matemáticos como forma de controlar as grandezas contínuas e discretas.
- Conhecer a gênese do conteúdo de acordo com a necessidade humana.
- Conhecer a gênese de forma a organizar o ensino, possibilitando aos estudantes cognição para se apropriarem de conceitos matemáticos.

À vista do exposto em relação aos documentos analisados, a próxima seção apresenta os objetos de conhecimentos e as habilidades a serem trabalhadas nos anos iniciais em Matemática e as convergências e divergências identificadas na BNCC, no CP e no CMPP.

6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar a análise das convergências e divergências existentes entre os três documentos estudados: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Currículo Paulista (CP) e o Currículo Municipal de Presidente Prudente (CMPP) – aprovado em 2020 e revogado em 2022. Para compreender melhor os termos e fundamentos contidos nesses documentos, recorreu-se aos autores do campo da Educação e da Educação Matemática.

Durante a análise observou-se que, na BNCC, foi adotada a abordagem de organizar um quadro com três colunas, iniciando com as unidades temáticas, seguidas pelos objetos de conhecimento e, por último, as habilidades. O CP optou pela mesma organização, com apenas uma alteração: apresentando primeiro as habilidades e depois os objetos de conhecimento. Quanto ao CMPP, a organização utilizou os termos conteúdos no lugar dos objetos de conhecimento e objetivos em vez de habilidades.

Para comparar os quadros, o posicionamento aqui adotado foi iniciar pelas nomenclaturas e finalidades de cada unidade temática (subseção 6.1), a seguir pela parte introdutória de Matemática dos documentos, por unidade temática, envolvendo a síntese dos objetos de conhecimento (subseção 6.2), tomando como referência a experiência da pesquisadora como professora de Matemática nos anos iniciais. A tendência é iniciar o planejamento com foco em quais conteúdos ou objetos de conhecimentos deverão ser ensinados e, a partir daí, direciona-se a atenção em como alcançar os objetivos ou habilidades (subseção 6.3). Para estabelecer limites ao que converge e diverge, foram empregadas as terminologias utilizadas, pois, cada terminologia sugere uma visão dos elaboradores dos documentos.

Ao unir as perspectivas dos autores especializados no campo da educação e da Educação Matemática, almeja-se enriquecer a discussão e proporcionar uma visão das propostas educacionais vigentes, permitindo uma reflexão crítica sobre suas implicações e possíveis caminhos para o aprimoramento do ensino e da aprendizagem em Matemática, partindo de um conhecimento crítico em relação ao que propõem os diferentes documentos curriculares.

Ao final do trabalho, apresenta-se um Apêndice, no qual foram organizados tabelas e diagramas que mostram os objetos de conhecimento sugeridos por cada documento, ano a ano. Em razão da extensão dessas tabelas, decidiu-se por não as incluir ao longo do texto, mas deixá-las disponíveis caso os leitores tenham interesse por um maior detalhamento.

6.1 Identificando convergências e divergências quanto às nomenclaturas e finalidades das unidades temáticas

A BNCC e o CP, no caso da Matemática, dividem os objetos de conhecimento em cinco unidades temáticas. São elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Dentro dessas unidades temáticas são elencados, além dos objetos de conhecimento, as habilidades articuladas a tais objetos. No caso do CP, foram enviados materiais com conteúdos organizados por semestre. Durante os anos de 2022 e 2023, as Escolas do Município de Presidente Prudente adotaram tanto o EMAI quanto o programa Aprender Sempre, ambos os volumes 1 e 2, na área de Matemática. Vale ressaltar que também foi enviado o PNLD, alinhado com as diretrizes da BNCC, que no ano de 2023, a escolha foi pelo *Ápis Mais*, elaborado pelos autores Luiz Roberto Dante e Fernando Viana.

Para implementar o CP, cursos de capacitação foram disponibilizados para os gestores, os quais, durante os Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), conduziram a formação dos professores. Uma *live* intitulada “Formação – Habilidades Focais e Critérios de Aprovação do Componente de Matemática” foi realizada em 7 de agosto de 2023, sendo ministrada pelos Coordenadores Pedagógicos da Seduc do município de Presidente Prudente.

O CMPP está organizado em quatro eixos, são eles: Números e Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Estatística e Probabilidade. Para cada um desses eixos foram selecionados conteúdos a serem organizados pelo professor de acordo com os bimestres e as especificidades de cada escola. O CMPP não chegou a ser implementado, mas ofereceu momentos de capacitação aos gestores e professores por meio de *lives* e vídeos, os quais eram contemplados nos momentos de HTPC.

O CMPP se diferencia da BNCC e do CP ao escolher trabalhar de forma conjunta Números e Álgebra. Essa decisão se justifica “[...] devido a relação de interdependência entre Aritmética e Álgebra no controle de variação das diferentes grandezas” (Presidente Prudente, 2020b, p. 1094). Nesse caso, pode-se concluir que foram encontradas as primeiras divergências entre os três documentos, os nomes das unidades temáticas não coincidem, no caso dos números e na inversão da probabilidade e estatística.

Observando as nomenclaturas utilizadas percebe-se que há convergência em Geometria, Grandezas e Medidas e divergência em Números, pois, no CMPP, esse eixo está articulado com Álgebra. Em relação a Probabilidade e Estatística, cabe indagar se o fato de os termos estarem invertidos em relação aos outros dois documentos indicaria uma sutil diferença em relação à BNCC e ao CP. Etelvino e Lemes (2023) abordam o conceito de “consonância”, uma terminologia presente nas redações de documentos oficiais como a BNCC e LDB. Essa escolha de terminologia não é por acaso, ela se deve à busca pela harmonia entre as ideias expressas nos

documentos direcionadores e sua efetivação nos sistemas educacionais. Os pesquisadores propõem que esse termo seja empregado porque “[...] os sistemas de ensino devem, progressivamente, construir políticas públicas, principalmente as curriculares, com base em um elemento norteador” (Etelvino; Lemes, 2023, p. 3).

O Quadro 9 tem como objetivo comparar a nomenclatura e a finalidade de ensinar a Matemática em cada unidade temática, nos três documentos.

Quadro 9 - Nomenclatura e finalidade do ensino da Matemática nos documentos analisados

	Base Nacional Comum Curricular – BNCC	Currículo Paulista – CP	Currículo Municipal de Presidente Prudente - CMPP
Nomenclatura Utilizada	Unidades Temáticas	Unidades Temáticas	Eixo
	Objeto de Conhecimento	Objeto de Conhecimento	Conteúdo
Finalidade da Unidade Temática Números	Desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os alunos precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática.	Desenvolver o pensamento numérico, o que, além de desenvolver conhecimentos sobre os números e suas relações, envolve a compreensão das operações e seus resultados, reconhecendo o significado ao operar com um número para obter outros.	Controle das diferentes grandezas presentes na prática social extrapola o emprego dos naturais e exigem ampliar a forma de controle e suas representações, necessitando a utilização dos números fracionários, decimais, inteiros.
Finalidade da Unidade Temática Álgebra	Desenvolver um tipo especial de pensamento – pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos.	[...] o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos. (Brasil, 2018, p. 268)	Contribuir para o aprendizado de números, bem como dos outros eixos da Matemática, e contribuir para a formação do pensamento teórico do estudante, essencial para a formação humana do sujeito.

Finalidade da Unidade Temática Geometria	Envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos	Serve de instrumento para outras áreas do conhecimento. Seu estudo deve propiciar aos	Reconhecer-se como parte do contexto, do espaço em que está inserido (ideia de
---	--	---	--

	necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Assim, nessa unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos. Esse pensamento é necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes. É importante, também, considerar o aspecto funcional que deve estar presente no estudo da Geometria: as transformações geométricas, sobretudo as simetrias. As ideias matemáticas fundamentais associadas a essa temática são, principalmente, construção, representação e interdependência.	estudantes a compreensão do mundo em que vive, e desenvolver a capacidade de descrever, representar, localizar-se; estudar sua posição e deslocamentos; identificar formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais, desenvolvendo, assim, o pensamento geométrico.	deslocamento e espaço) e saber representar esse espaço (por meio de maquetes, plantas baixas, croquis, mapas), compreendendo o caminho histórico percorrido pelo homem na busca de solucionar seus problemas cotidianos; Envolver o aluno no estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento;
Finalidade da Unidade Temática Grandezas e Medidas	Favorecer a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico.	O desenvolvimento da Competência 1 que reconhece a Matemática como uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas: medir ou mensurar territórios e ocupações; fazer as relações entre as diferentes moedas que circulam nos países; observar o processo de construção de medidas desde as não convencionais até a construção do Sistema Internacional de Medida.	Quantificar grandezas do mundo físico; Integrar a Matemática a outras áreas do conhecimento; Consolidar a ampliação do conceito de número, a aplicação de ideias geométricas e a formação do pensamento algébrico.
Finalidade da Unidade Temática e Probabilidade e Estatística	Promover a compreensão de que nem todos os fenômenos são determinísticos. Para isso, o início da proposta de trabalho com probabilidade está centrado no	Desenvolver as habilidades dessa unidade temática concorre para a consolidação da Competência 4, referente às observações sistemáticas de aspectos quantitativos e	Garantir a compreensão de que nem todos os fenômenos são determinísticos. Se apropriar de instrumentos simbólicos para entender, participar e

	desenvolvimento da noção de aleatoriedade, de modo que os alunos compreendam que há eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis. É muito comum que pessoas julguem impossíveis eventos que nunca viram acontecer.	qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	transformar a realidade na qual estão inseridos.
--	---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020b).

Verificou-se que há divergência na terminologia adotada pelos documentos. Enquanto a BNCC e o CP optam pelo emprego do termo unidade temática ao se referirem à Matemática; o CMPP, por sua vez, faz uso do termo eixo. Essa diferença terminológica pode, em um primeiro momento, suscitar indagações sobre a uniformidade conceitual entre esses documentos.

Ao examinar o termo unidades temáticas, presente na BNCC e no CP, em contraste com o termo eixo, utilizado no CMPP, fundamentado na Pedagogia Histórico-Crítica, é possível notar diferenças significativas quanto às visões expressas nos documentos. O CMPP utiliza o conceito de eixo como uma diretriz central para o desenvolvimento do ensino.

Questiona-se, aqui, se o termo unidade poderia significar uma abordagem segmentada, mas que não inviabilizaria a relação entre cada uma. No caso do termo eixo, ao que parece, está articulado aos princípios defendidos pela sustentação teórica adotada para a organização do CMPP. Essa abordagem oferece uma perspectiva mais abrangente e enriquecedora do assunto, considerando tanto as características presentes como a evolução ao longo do tempo, como foi apontado por Galvão, Lavoura e Martins (2019), e elucidado na seção 4.

Ao analisar o termo objeto de conhecimento, utilizado na BNCC, e compará-lo com o termo conteúdo empregado na Pedagogia Histórico-Crítica, pode-se identificar nuances significativas na abordagem curricular. A BNCC define objeto de conhecimento como “[...] aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos –, que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas” (Brasil, 2018, p. 28).

Por outro lado, a Pedagogia Histórico-Crítica, enfatiza o termo conteúdo como mais do que um conjunto de informações; como uma seleção criteriosa e significativa do conhecimento a ser ensinado, inserido no contexto das relações sociais e históricas.

Quando se insiste na importância dos conteúdos, o que se está frisando é a necessidade de trabalhar a educação em concreto e não de forma abstrata. Com efeito, a lógica formal é a lógica das formas e, como o próprio nome está dizendo, abstrata. A lógica

dialética é uma lógica concreta. É a lógica dos conteúdos. Não, porém, dos conteúdos informes, mas dos conteúdos em sua articulação com as formas (Saviani, 2011, p. 122).

A BNCC, no contexto de Matemática, utiliza o termo objeto de conhecimento destacando os conceitos e as habilidades que os alunos devem desenvolver em cada uma delas. Já na Pedagogia Histórico-Crítica, o termo conteúdo transcende a mera transmissão de informações, sendo entendido como um reflexo da realidade social e histórica, envolvendo a análise crítica e a compreensão profunda dos conteúdos a serem ensinados.

Portanto, a análise desses termos evidencia diferenças nas perspectivas curriculares, em que a BNCC destaca os objetos de conhecimento como tópicos disciplinares, ao passo que a Pedagogia Histórico-Crítica considera os conteúdos como parte de um processo mais amplo de construção do conhecimento contextualizado.

Nota-se convergência entre a BNCC e o CP, ambos adotando a designação objeto de conhecimento. Por outro lado, o CMPP opta por empregar o termo conteúdo para se referir a esse aspecto curricular. Essa distinção terminológica, embora aparentemente discreta, ressalta diferentes enfoques na maneira de abordar a estruturação do conteúdo pedagógico.

Embora a BNCC e o CP estejam alinhados na promoção do pensamento numérico, o CMPP destaca-se por sua abordagem mais abrangente, que vai além dos números naturais, introduzindo conceitos relacionados a números fracionários, decimais e inteiros.

O CP também aponta que “[...] as relações entre as operações aritméticas são contempladas com habilidades que integram álgebra e aritmética, uma vez que as propriedades fundamentais entre as operações inversas são essenciais para os procedimentos de cálculo, em particular, de cálculo mental” (São Paulo, 2019, p. 228-229). O que significa que apesar de não ter integrado a unidade temática, o CP demonstra essa preocupação em articular esses conhecimentos.

6.1.1 Números

Ao analisar a Finalidade da Unidade Temática-Números nota-se que os três documentos têm como finalidade desenvolver o pensamento numérico dos alunos. Isso implica o desenvolvimento de habilidades para quantificar atributos de objetos, julgar e interpretar argumentos com base em quantidades e compreender as relações entre os números.

A BNCC enfatiza a construção da noção de número, abordando conceitos como aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem. Além disso, ressalta que essas ideias são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento numérico.

O CP destaca a compreensão das operações e seus resultados como parte do desenvolvimento do pensamento numérico. Isso envolve entender o significado de operar com números para obter outros resultados.

O CMPP menciona o controle das diferentes grandezas presentes na prática social e a necessidade de utilizar números fracionários, decimais e inteiros para representar e lidar com essas grandezas.

Embora haja divergências na abordagem da finalidade da unidade temática Números, pois a BNCC propõe um mínimo para cada ano, como, por exemplo, estudar até o número 100 no primeiro ano e 1.000 no segundo, o CP adere a essa proposta, porém também deixa aberta a possibilidade de ir além. Enquanto isso, o CMPP sugere introduzir números no campo dos reais como ponto de partida. As convergências destacam a importância de desenvolver o pensamento numérico dos alunos, proporcionando uma compreensão ampla e aprofundada dos números e suas relações. A ideia de trabalhar com diferentes tipos de números também é compartilhada nos três documentos, reconhecendo a relevância desses conhecimentos para a vida prática e social dos estudantes.

6.1.2 Álgebra

Ao analisar a finalidade da unidade temática Álgebra, foi possível identificar que os três documentos destacam a importância do desenvolvimento de um tipo específico de pensamento. O CP está em consonância com a BNCC. Contudo, enquanto a BNCC e o CP propõem que esse pensamento é essencial para utilizar em modelos matemáticos, o CMPP propõe que esse pensamento contribui para a formação humana do sujeito.

Freitas *et al.* (2019) afirmam que a Álgebra desempenha um papel significativo na promoção da quinta competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental, a qual se refere a “utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados” (Brasil, 2018, p. 267). Ao explorar esse ramo da Matemática, torna-se possível modelar uma variedade de situações e desafios presentes na vida cotidiana. Além disso, a álgebra possibilita a identificação e a demonstração de regularidades e padrões.

Rosa (2012, p. 60) utiliza os exemplos de Davydov (1982) para elucidar como a Álgebra e os Números estão articulados.

[...] a fim de abstrair a relação essencial, genética do conceito de número, Davydov e seus colaboradores iniciam, na primeira ação de estudo, com a introdução do conceito de grandeza, pelas relações de igualdade e desigualdade (“igual”, “maior”, “menor”). A orientação para estas relações gerais permite comparações entre grandezas apresentadas objetivamente. Logo, os estudantes fixam tais relações por meio de fórmulas expressas por letras, o que comporta a passagem para o estudo das propriedades das relações de igualdade e desigualdade em sua forma pura. Sendo assim, mesmo antes de se apropriar do conceito de número, a criança consegue determinar os resultados desta comparação, com a ajuda de fórmulas literais tais como: $a = b$, $a > b$, $a < b$.

Davydov (1982 *apud* ROSA, 2012) traz a trajetória de estudos ao introduzir o conceito de grandeza por meio das relações de igualdade e desigualdade, realizando comparações entre essas grandezas. Esse processo articula Números e Álgebra.

6.1.3 Geometria

Na análise da unidade temática/eixo de Geometria, foram identificados pontos de convergência nos três documentos quanto à relevância da Geometria como uma ferramenta para compreender o mundo físico e as diversas áreas do conhecimento. Além disso, ressaltam a importância do desenvolvimento do pensamento como um objetivo do estudo da Geometria. Também há uma concordância geral de que a Geometria não se limita à manipulação de formas e figuras, mas também inclui a capacidade de representação, localização e descrição do espaço.

Tanto a BNCC, quanto o CP e o CMPP mencionam a análise de posição, deslocamento, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais como componentes essenciais do estudo da Geometria. Os referidos documentos também ressaltam o papel do pensamento geométrico no desenvolvimento de argumentos, conjecturas e produção de argumentos geométricos convincentes.

6.1.4 Grandezas e Medidas

Os três documentos, no eixo de Grandezas e Medidas, convergem na ideia de que a Matemática pode ser integrada a outras áreas de conhecimento, como Ciências e Geografia, a fim de contextualizar os conceitos matemáticos. Eles também destacam a importância da

consolidação e ampliação da noção de número, bem como a aplicação de conceitos geométricos e o desenvolvimento do pensamento algébrico.

Analizando a terceira competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental:

Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções (Brasil, 2018, p. 267).

De acordo com a pesquisa realizada por Freitas *et al.* (2019), foi concluído que essa competência denota a interligação entre disciplinas, enriquecida pela promoção de disposições atitudinais e a abertura para habilidades socioemocionais. Isso implica a conexão entre várias vertentes da Matemática, com o objetivo de realçar a sua complexidade, bem como na interação com outras áreas do conhecimento, que possuem o potencial de fortalecer um processo educativo carregado de significado.

Os referidos pesquisadores identificaram um princípio didático subjacente a essa habilidade: “Historicamente, o ensino da Matemática tem sido baseado em um paradigma cartesiano e fragmentado, ou seja, ensina-se do menor para o maior com a crença de que a soma dessas partes seja capaz de gerar complexidade por simples agregação” (Freitas *et al.*, 2019, p. 276). Alguns exemplos citados incluem o ensino da tabuada, com o intuito de capacitar o aluno a resolver problemas de multiplicação mais elaborados. Os pesquisadores criticam essa forma de ensino fragmentado e acreditam que “[...] esta competência evidencia a importância de tratar a Matemática de maneira complexa, sem simplificações superficiais, a fim de proporcionar experiências de construção de relações dentro e fora do campo de conhecimento” (Freitas *et al.*, 2019, p. 276).

A partir destas reflexões, torna-se claro que o estudo das Grandezas e Medidas está intrinsecamente conectado aos procedimentos adotados em outros campos. Sua significância é notável, pois abrange uma diversidade de situações cotidianas, enfatizando, assim, a importância de sua inclusão no currículo escolar para fomentar o desenvolvimento integral dos alunos. No entanto, é crucial reconhecer que, por trás do currículo, há direcionamentos políticos. Nesse contexto, as competências abordadas refletem as habilidades essenciais não somente para o contexto escolar, mas também para uma série de profissões práticas, como pedreiros, marceneiros e cozinheiros, além do uso cotidiano de valores monetários e diversas outras situações do dia a dia.

6.1.5 Probabilidade e Estatística

A BNCC, o CP e o CMPP abordam a unidade temática/eixo de Probabilidade e Estatística, com foco na compreensão de fenômenos não determinísticos. A BNCC ressalta a importância de desenvolver a noção de aleatoriedade, permitindo aos alunos distinguir entre eventos certos, impossíveis e prováveis, desafiando percepções preconcebidas. O CP conecta essa temática à Competência 4, destacando a aplicação das habilidades estatísticas para analisar aspectos quantitativos e qualitativos nas práticas sociais e culturais, comunicar informações e construir argumentos. O CMPP também aborda a compreensão de fenômenos não determinísticos e destaca a apropriação de instrumentos simbólicos para interpretar, participar e transformar a realidade, compreendendo o mundo e agindo sobre ele.

Freitas *et al.* (2019) ao observarem o currículo escolar, apontam que é possível identificar que essa competência tem o potencial de promover a habilidade de se comunicar. Isso significa que não se limita apenas aos procedimentos e resultados, mas abrange a capacidade de construir argumentos coerentes e elaborar produções textuais que fundamentem e conectem os resultados obtidos. Nesse contexto, a abordagem que envolve questionar o aluno de maneira a confrontá-lo com contradições pode estimulá-lo a pensar profundamente, reconsiderar e reformular suas ideias, resultando na criação de ferramentas que lhe permitam justificar suas escolhas diante de situações propostas.

Viali (2008), ao refletir sobre a História da Matemática, pontua que está bem documentada, porém, os estudos voltados para o campo da Probabilidade são escassos. O pesquisador destaca também que “Um complicador é o fato de que as pesquisas históricas quase invariavelmente unem a estatística e a probabilidade” (Viali, 2008, p.143). O referido pesquisador concluiu, em seus estudos, que:

[...] a aplicação de maior sucesso da teoria da probabilidade foi na estatística, que só se tornou à disciplina respeitada e amplamente utilizada no mundo de hoje, após ter feito um casamento não apenas de conveniência com a probabilidade. A criação da inferência estatística (estimação e testes de hipóteses), bem como a grande maioria, das técnicas do século vinte só se tornaram possíveis graças a este casamento. Hoje as duas disciplinas estão de tal forma interligadas que já não é fácil distingui-las e principalmente traçar um panorama dos seus desenvolvimentos de forma isolada (Viali, 2008, p. 153).

Pode-se inferir que, provavelmente, o CMPP fez a inversão da nomenclatura, optando por “Estatística e Probabilidade”, visto que o documento é pautado na Pedagogia Histórico-Crítica, que considera o processo histórico. Conforme observou-se, a História da Matemática

demonstra que primeiro ocorreu a observação e categorização dos dados, seguida pelo surgimento dos eventos probabilísticos.

Para Passos e Nacarato (2018, p. 129):

A cada novo documento curricular implantado no país, novos campos da Matemática ou de áreas adjacentes são incluídos. Com os PCN no final dos anos 1990, houve a inclusão do bloco Tratamento da Informação, incluindo Estatística, Probabilidade e Combinatória. Na BNCC ele foi substituído pela unidade temática Probabilidade e Estatística. A combinatória ficou como um dos conceitos multiplicativos em numeração.

Com o passar dos anos, os documentos curriculares no Brasil foram se transformando. Eles introduziram, removeram e até mesmo combinaram diferentes tópicos de Matemática. No entanto, a falta de continuidade nos governos pode levar a interrupções na educação. Isso significa que quando os governos mudam, a política educacional também pode mudar, afetando a forma como a Matemática é ensinada nas escolas. Os estudiosos do campo do Currículo, Young (2011) e Apple (2005), ao pensarem sobre o currículo, sugerem que ele não se limite a ser apenas uma lista de coisas a serem ensinadas, mas que seja, na verdade, uma manifestação dos interesses de certos grupos sociais, que têm influência sobre o que é ensinado nas salas de aula.

6.2 Aspectos destacados na parte introdutória dos documentos envolvendo as unidades temáticas

Este tópico analisa e apresenta um comparativo da parte introdutória de Matemática dos documentos, por unidade temática, envolvendo a síntese dos objetos de conhecimento, visto que seria muito extenso considerar detalhadamente todos os itens dos documentos, que estão divididos por ano.

6.2.1 Números

O Quadro 10 faz um comparativo e sintetiza os aspectos que devem ser considerados em Matemática na unidade temática Números, com base nos documentos curriculares BNCC, CP e CMPP. Em seguida, propõe-se uma análise para destacar em que aspectos esses documentos convergem e divergem.

Quadro 10 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Resolução de problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita; - Diferentes significados das operações; - Argumentação e justificativa dos procedimentos utilizados para a resolução de problemas; - Indicação da plausibilidade dos resultados; - Estimativa e cálculo mental; - Algoritmos e uso de calculadoras; - Leitura, escrita e ordenação de números naturais e números racionais; - Características do sistema de numeração decimal; - Tarefas, como as que envolvem medições; - Tanto representação decimal quanto na fracionária.	- Desenvolvimento do pensamento numérico; - Números e suas relações; - Compreensão das operações e seus resultados; - Ideia de contagem; - Sistema de Numeração Decimal; - Reconhecimento das diversas funções do número; - Cálculo numérico com estimativas; - Ordem de grandeza dos números; - Raciocínio estruturado aditivo e o cálculo mental; - Cálculo numérico proporcional e a aproximação; - Investigação de regularidades com ou sem o uso da calculadora; - Justificativa dos procedimentos utilizados na solução de problemas e analise as relações observadas; - Utilização dos jogos que ativem o cálculo mental, o cálculo estimado e o raciocínio; - Utilização da história da matemática.	- Surgimento dos números e operações a partir das necessidades do homem para controlar grandezas discretas e contínuas; - Número como grandeza; - Prioriza o conceito de número real desde o primeiro ano, como medida de grandezas; - Traz as definições de todos os conjuntos numéricos que compõem os números reais; - Articulação entre álgebra e números; - Exemplo de uma situação desencadeadora de aprendizagem;

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

Os três documentos abordam a temática do ensino de números e operações, destacando a importância do desenvolvimento do pensamento numérico, a compreensão das operações matemáticas e o uso de estratégias de resolução de problemas. Pires (2013) argumenta que, embora se defenda que a aprendizagem em Matemática deva priorizar a resolução de problemas, a investigação e a modelagem como elementos da dinâmica em sala de aula,

ênfatizando habilidades como a formulação de hipóteses, a argumentação, o questionamento e a validação, as avaliações ainda estão enraizadas em modelos antiquados. Uma análise das questões revela que estas frequentemente apresentam semelhanças marcantes, carecem de criatividade e deixam de evidenciar aspectos cruciais da aprendizagem, seguindo em uma direção oposta às mudanças propostas no âmbito do ensino de Matemática.

Em relação às divergências entre os documentos, enquanto a BNCC foca em resolução de problemas com números racionais e naturais, o CP explora aspectos mais amplos do pensamento numérico, detalhando o trabalho com as operações. Já o CMPP adota uma perspectiva histórica e conceitual do surgimento dos números e operações, destaca a importância desse eixo com base nas necessidades do homem e prioriza o conceito de número real desde o primeiro ano como medida de grandeza e articula a álgebra e os números.

Cabe considerar que, observando os documentos curriculares de Matemática anteriores, como os PCN (Brasil, 1997b), e incluindo a BNCC – aqui objeto de investigação – e o Currículo Paulista (São Paulo, 2019), e mesmo os livros didáticos utilizados pela pesquisadora, como professora nos anos iniciais, o que mais lhe chamou a atenção na temática números foi o CMPP trazer uma questão que não tem aparecido, ao menos de forma explícita, que é já pensar na construção do número como medida de grandeza e, portanto, pensando no número real e não apenas nos naturais e racionais absolutos que comumente são trabalhados nos anos iniciais. Entende-se que tal questão teria que ser amplamente estudada pelos professores para implementar tal proposta. Ao que parece, tal sugestão é coerente com os princípios da Pedagogia Histórico-Crítica, assim sendo, para um trabalho futuro, propõe-se investigar melhor. Entretanto, para os professores, suscita-se a questão: Se seria simples desenvolver um trabalho nessa linha? De qualquer forma, considera-se que os professores das redes municipais e estaduais tenham acesso a estudos do campo acadêmico que caminham nessa direção.

A pesquisadora Rosa (2006), que investigou os estudos de Davydov, apresentou em sua pesquisa que o ensino dos números no Brasil ocorre de maneira linear, começando com os números naturais e progredindo até alcançar os números reais. Entretanto, Vigotski (2000, p. 165) sugere que ocorra de “cima para baixo, do geral para o particular e do topo da pirâmide para a base”, ou seja, partir do contexto dos números reais para os naturais. Caraça (1984, p. 4) argumenta que “os homens não adquiriram primeiro os números para depois contarem”. Além disso, Rosa (2006) enfatiza que, por exemplo, os números racionais emergiram da necessidade de realizar medições. Isso evidencia que o conceito apresentado por Vigotski (2000) é um processo histórico que surgiu em resposta às necessidades da sociedade, partindo do topo para a base da pirâmide. Rosa (2006) destaca, ainda, que:

Restringir o conceito de número, durante todo o primeiro ano do ensino fundamental, à ideia de número natural a partir da contagem de objetos, como se faz comumente, significa orientar a criança por uma etapa de desenvolvimento já realizada, o que torna ineficaz sob o ponto de vista das possibilidades gerais da criança. Isso acontece porque o ensino, assim orientado, ocorre atrás do processo de desenvolvimento ao invés de orientá-lo (Rosa, 2006, p. 28).

O aluno, ao frequentar a escola deve ter contato com conceitos científicos desenvolvendo sua capacidade. Para Davydov (*apud* Rosa, 2006, p. 29):

A criança elabora, nas atividades espontâneas, algumas significações empíricas do conceito de número (sabe dividir uma barra de chocolate para três pessoas, sabe que três figuras mais duas figuras são cinco figuras...). Cabe à escola começar no que ainda não foi desenvolvido nos conceitos espontâneos, em seu aspecto mais geral a partir da ideia de número real.

Assim, as crianças naturalmente desenvolvem algumas noções iniciais sobre números por meio de suas atividades espontâneas. Cabe à escola abrir caminho para a introdução de conceitos mais amplos. A Pedagogia Histórico-Crítica defende a ideia de ensinar à criança os conceitos científicos, proporcionando momentos de aprendizagem que ampliem suas capacidades e compreensão matemática.

6.2.2 Álgebra

O Quadro 11 traz uma síntese dos aspectos que devem ser considerados em Matemática na unidade temática Álgebra, com base nos documentos curriculares BNCC, CP e CMPP. Em seguida, apresenta-se uma análise para destacar em que momentos esses documentos convergem e divergem.

Quadro 11 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Álgebra

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Ideias de regularidade; - Generalização de padrões e propriedades da igualdade; - Não se propõe o uso de letras para expressar regularidades;	- Compreensão das propriedades e generalizações, para ampliar a capacidade de abstração; - Raciocínio proporcional; - Processos mentais como analisar, estabelecer relações entre grandezas e quantidades, argumentar e explicar relações proporcionais e	- Surgimento dos números e operações a partir das necessidades do homem para controlar grandezas discretas e contínuas; - Número como grandeza; - Prioriza o conceito de número real desde o primeiro ano, como medida de grandezas;

- A relação com Números: trabalho com sequências (recursivas e repetitivas); - Relação de equivalência, envolvendo a igualdade; - A noção intuitiva de função pode ser explorada por meio da resolução de problemas envolvendo a variação proporcional direta entre duas grandezas (sem utilizar a regra de três).	- compreender as relações multiplicativas; - Observar um fato ou relação, identificar um padrão, algo que se repete, generalizar esse padrão e fazer deduções com base nessa generalização, sem o uso de letras; - Compreender a situação e identificar que a relação entre as grandezas envolvidas é de um tipo especial; - Trabalho com proporcionalidade; - Processo de generalizações contínuas/ pensamento algébrico.	- Traz as definições de todos os conjuntos numéricos que compõem os números reais; - Articula álgebra e números; - Apresenta exemplo de uma situação desencadeadora de aprendizagem.
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

Tanto a BNCC, quanto o CP e o CMPP abordam a temática das propriedades matemáticas e generalizações, porém, com diferentes ênfases e abordagens. A BNCC menciona a ideia de regularidade e a generalização de padrões, focando nas relações de igualdade e proporcionalidade direta entre grandezas, sem a utilização de letras.

O CP destaca a importância da compreensão das propriedades e generalizações para desenvolver o pensamento abstrato, enfatizando o raciocínio proporcional e a capacidade de estabelecer relações entre quantidades. Ele também menciona o processo de identificar padrões, generalizá-los e fazer deduções sem recorrer ao uso de letras, além de ressaltar o trabalho com proporcionalidade e o desenvolvimento do pensamento algébrico.

Já o CMPP apresenta uma perspectiva histórica e conceitual, focando no surgimento dos números e das operações a partir das necessidades humanas e a articulação entre álgebra e números, o conceito de número real como medida de grandezas e traz definições dos conjuntos numéricos que compõem os números reais. Enquanto a BNCC e o CP focam nas relações proporcionais e generalizações sem o uso de letras, o CMPP destaca o desenvolvimento histórico e conceitual dos números e das operações, ressaltando sua aplicação como medida de grandeza e a relação com a álgebra, propondo o uso de letras.

O CMPP traz um exemplo de como trabalhar álgebra no primeiro ano. Para essa demonstração, utilizou o trabalho de Moya (2015), que utilizou os princípios de Davidov para organizar sua atividade, “[...] a pesquisadora-professora elaborou uma situação desencadeadora de aprendizagem a partir da adaptação de um livro de literatura infantil, intitulado Tibério e o bolo de chocolate, de Keith Harvey” (Presidente Prudente, 2020b, p. 1099). Tomando-se por base a história, é possível surgir a indagação: “Por que o bolo

preparado por Toquinho e seus amigos ficou diferente do bolo que o jacaré Kiko faz?” (Moya *apud* Presidente Prudente, 2020b, p. 1101).

A história conta sobre o ratinho Toquinho, que tentou preparar uma receita de bolo de chocolate a partir das instruções do Kiko, um jacaré. Kiko ensina a receita utilizando unidades de medidas não padronizadas, como a xícara e a colher.

Moya (*apud* Presidente Prudente, 2020b) propõe contar a história utilizando diferentes recursos, e possibilitar às crianças um espaço para dramatizar e brincar. Em seguida, sugere a problematização:

- 1) O que aconteceu para que o bolo do Toquinho e de seus amigos não tenha dado certo?
- 2) Por que o bolo preparado por Toquinho e seus amigos ficou diferente do bolo que o jacaré Kiko faz?
- 3) Como o ratinho Toquinho e os seus amigos vão conseguir determinar a quantidade correta de ingredientes para fazer o bolo de chocolate, considerando que a xícara do jacaré Kiko é maior que a xícara do ratinho Toquinho?

A pesquisadora revela que os momentos que antecederam a problematização foram utilizados pelas crianças para responder às perguntas. Por exemplo, ao brincarem de cozinheiro, as crianças perceberam que a receita não deu certo por causa do tamanho das xícaras, que eram diferentes. Ao realizar comparações utilizando materiais manipuláveis, Moya (2015 *apud* Presidente Prudente, 2020b, p. 1104) propõe o uso de letras (representação literal) para denominar os objetos. “As crianças elegeram uma letra para representar cada objeto. Para os garfos, foram escolhidas as letras A e M; as panelas foram representadas por B e E; já os fogões por K e A”. Dessa forma, foi possível visualizar, de maneira prática, como é viável trabalhar o pensamento algébrico desde o primeiro ano.

6.2.3 Geometria

Quanto à Geometria, o Quadro 12 ilustra sua disposição nos três documentos.

Quadro 12 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Geometria

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos;	- Desenvolvimento de habilidade de percepção espacial memória visual (a capacidade de recordar	- Surgimento da geometria a partir das necessidades humanas;

- Representações de espaços conhecidos; - Estimativa de distâncias, usando, como suporte, mapas (em papel, tablets ou smartphones); - Croquis e outras representações; - Características das formas geométricas tridimensionais e bidimensionais; - Associação de figuras espaciais a suas planificações e vice-versa; - Nomes e comparação de polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos; - Simetrias por meio da manipulação de representações de figuras geométricas planas em quadriculados ou no plano cartesiano, e com recurso de softwares de geometria dinâmica.	um objeto que não está mais no campo de visão, relacionando suas características com outros objetos); - Percepção de figuras planas (diz respeito ao ato de focalizar uma figura específica em um quadro de estímulos visuais); - Habilidade de percepção espacial apoiados aos processos relativos à leitura e à escrita; - Discriminação visual (a capacidade de distinguir semelhanças e diferenças entre objetos; a classificação de formas e objetos e suas propriedades dependem da habilidade de isolar características comuns ou únicas que permitem a comparação por semelhança ou diferença); - Ponto de referência para a localização e o deslocamento de objetos; - Representações de espaços e estimativas de distâncias; - Características de formas geométricas bidimensionais e tridimensionais.	- Aponta elementos da história da geometria: Geometria sensorial, Geometria prática e Geometria formal; - Noções de localização espacial e simetria; - Desenvolver capacidades psíquicas como: percepção espacial, capacidade de descrever, representar, medir e dimensionar objetos no espaço; - Reconhecer-se como parte do contexto, do espaço em que está inserido (ideia de descolamento e espaço); - Representar espaços (por meio de maquetes, plantas baixas, croquis, mapas); - Visualização dos espaços, a partir dos conceitos de direção, lateralidade, sentido, localização no plano cartesiano, por exemplo formas tridimensionais e planificações; - Capacidade de estimar distância entre pontos; - Analisar transformações geométricas, identificando a simetria entre as figuras e os elementos da natureza, como folhas, flores, além de malhas quadriculadas; - Estudar polígonos e seus elementos (ângulos, vértices e lados); - Classificar polígonos de acordo com suas características, estabelecendo relações com elementos da natureza e do cotidiano; - Planificações com de formas bidimensionais (quadrado, retângulo, triângulo, entre outras); - Retas (paralelas, perpendiculares, transversais).
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

Os três documentos – BNCC, CP e CMPP – compartilham a ideia de desenvolver a capacidade de localização e deslocamento de objetos, bem como a importância de

representações espaciais, como mapas e croquis, bem como estudo das formas geométricas tridimensionais e bidimensionais. No entanto, divergem em relação ao nível de detalhamento e complexidade abordados.

A BNCC destaca a análise de características de formas geométricas tridimensionais e bidimensionais, além da associação entre figuras espaciais e suas planificações. Menciona também a simetria por meio da manipulação de representações geométricas planas em quadriculados ou em software de geometria dinâmica.

O CP enfatiza a percepção visual e a capacidade de discriminação, relacionando-as à geometria. Aborda ainda as noções de localização e deslocamento, bem como a representação de espaços e estimativas de distâncias. As características de formas geométricas bidimensionais e tridimensionais também são mencionadas.

O CMPP adota uma abordagem mais histórica, traçando o surgimento da geometria a partir das necessidades humanas. Desse modo, introduz elementos da história da geometria, como Geometria sensorial, prática e formal. Além disso, destaca o desenvolvimento de capacidades psíquicas, como percepção espacial e habilidades de representação e medição. Esse texto enfatiza a relação do indivíduo com o espaço, a análise de transformações geométricas e a classificação de polígonos com base em elementos da natureza e do cotidiano.

Em resumo, enquanto todos os textos convergem na abordagem da geometria, divergem em termos de profundidade, ênfases (histórica, perceptual, formal) e detalhamento de conceitos geométricos abordados.

6.2.4 Grandezas e Medidas

No que diz respeito a Grandezas e Medidas, o Quadro 13 faz um comparativo, sintetizando os aspectos relacionados a este tópico no ensino da Matemática nos anos iniciais.

Quadro 13 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Grandezas e Medidas

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número; - Resolver problemas oriundos de situações cotidianas que envolvem grandezas como comprimento,	- Instrumentos não convencionais de medidas (palma, polegada, braço); - Noção de medição de uma grandeza a partir de outra da mesma natureza;	- Utilização das partes do corpo como instrumentos: o comprimento do pé, da palma da mão, da passada, a largura da mão, a grossura do dedo; - Organização de sistema padronizado;

massa, tempo, temperatura, área (de triângulos e retângulos) e capacidade e volume (de sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmula; - Transformações entre unidades de medida padronizadas mais usuais. - Resolução de problemas sobre situações de compra e venda e desenvolvam atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo; - Atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo. - Utilização de unidades não convencionais para fazer as comparações e medições; - Considerar o contexto em que a escola se encontra: em escolas de regiões agrícolas, por exemplo, as medidas agrárias podem merecer maior atenção em sala de aula.	- Trata o conceito de Número como o resultado da comparação entre as grandezas; - Reconhecer que medir é comparar uma grandeza com uma unidade; - Relações entre as moedas que circulam em outros países priorizando o Sistema Monetário Brasileiro; - Medidas utilizadas na informática (<i>bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte</i> ou <i>terabyte</i>). - Resolver problemas oriundos de situações cotidianas, que envolvam as grandezas: comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume, sem uso de fórmulas; - Resolver situações de compra e venda e que desenvolvam atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo.	- Comparar duas grandezas de mesma espécie (dois comprimentos, dois pesos, dois volumes, etc.); - Quantificar grandezas do mundo físico; - Consolidar a ampliação do conceito de número, a aplicação de ideias geométricas e a formação do pensamento algébrico; - Comparar e medir, abstraindo conceitos por superação; - Estabelecer relações: maior, menor e igual; - Grandezas discretas; - Grandezas contínuas; - Medidas padronizadas formais: o metro (comprimento, o litro (capacidade), grama (massa); - Exploração com estimativas (Números e Geometria, por exemplo).
---	--	---

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

A BNCC, o CP e o CMPP convergem na ideia fundamental de que medir envolve comparar uma grandeza com uma unidade e expressar essa comparação por meio de números. Também enfatizam a resolução de problemas práticos do cotidiano que envolvem diferentes tipos de grandezas, como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume, utilizando estratégias diversas. A utilização de instrumentos não convencionais de medida é mencionada nos três documentos como uma forma de estabelecer relações entre as grandezas. A importância da contextualização das medidas de acordo com o ambiente e a realidade dos alunos é abordada nos documentos.

Em relação às divergências, a BNCC estabelece a transformação entre unidades de medida padronizadas mais usuais e a resolução de problemas relacionados a situações de compra e venda. O CP destaca o uso de instrumentos não convencionais de medida, explora as relações entre moedas de diferentes países e menciona medidas utilizadas na informática. O CMPP aborda a utilização de partes do corpo como instrumentos de medida, organiza sistemas

padronizados, enfatiza a formação do pensamento algébrico e a relação entre grandezas discretas e contínuas.

6.2.5 Probabilidade e Estatística

O Quadro 14 apresenta um comparativo com a síntese dos aspectos que devem ser ensinados em Matemática na unidade temática Probabilidade e Estatística, com base nos documentos curriculares BNCC, CP e CMPP. Em seguida, apresenta-se uma análise para destacar em que pontos esses documentos convergem e divergem.

Quadro 14 - Quadro comparativo da síntese dos aspectos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Probabilidade e Estatística

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Noção de aleatoriedade, eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis; - Espaço amostral; - Coleta e organização de dados; - Leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos; - Produção de texto escrito para a comunicação de dados.	- Investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes; - Coletar e organizar dados; - Inferir que dados são números com um contexto (e não somente números); - Noção de aleatoriedade, eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis.	- Conhecimento científico da estatística para solucionar as necessidades humanas em relação à variabilidade de quantidades na perspectiva espaço temporal de fenômenos naturais ou criados pela ação humana; - Representações pictográficas de quantidades; - A Estatística atrelada aos jogos de azar; - Garantir que nem todos os fenômenos são determinísticos; - Ideia de aleatoriedade; - Eventos certos, eventos prováveis e eventos improváveis; - Promover atividades para que o aluno compreenda o objeto da Estatística que é a ocorrência de um determinado fenômeno; - Perceber regularidades por meio de previsões e levantamentos de hipóteses estatísticas; - Significados dos números de possibilidades, arranjos, combinações e probabilidade da ocorrência do fenômeno.

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

As convergências entre a BNCC, o CP e o CMPP incluem a noção de aleatoriedade, eventos certos, impossíveis e prováveis, bem como a coleta e organização de dados. Além disso, abordam a interpretação e comunicação de informações por meio de tabelas, gráficos e produção de texto.

As divergências surgem, em especial, na abordagem e profundidade da Estatística. A BNCC destaca o espaço amostral e a análise de dados de forma mais prática, com foco em tabelas e gráficos. Por sua vez, o CP enfatiza a investigação, organização e comunicação de informações relevantes, considerando a Estatística como uma forma de compreender contextos, indo além dos números. Enquanto isso, o CMPP aborda a Estatística em um contexto mais amplo, relacionando-a ao conhecimento científico e ao seu papel na análise de fenômenos naturais e criados pelo ser humano, introduzindo a noção de probabilidade, regularidades e as relações com jogos de azar.

6.3 Identificando convergências e divergências quanto às habilidades

Para compreender como as habilidades propostas se manifestam na BNCC e no Currículo Paulista, é essencial analisar a maneira pela qual estão integradas na estrutura desses documentos. A competência em realizar determinada atividade requer a aquisição de diversas habilidades articuladas. Por exemplo, dominar a operação de adição é apenas um aspecto; entretanto, isso não implica automaticamente a competência de ir ao mercado e adquirir um suco. Para essa tarefa, é necessário possuir a habilidade de compreender o sistema monetário, de comparar valores para avaliar a quantia disponível, além da capacidade de se deslocar até o mercado, entre outras habilidades que convergem para a execução de uma tarefa aparentemente simples do cotidiano. É nesse contexto que as habilidades estão organizadas: dentro de cada objeto de conhecimento e, por sua vez, dentro de cada unidade temática. De acordo com o documento:

Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento – aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos –, que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas (Brasil, 2018, p. 28).

O objetivo de desenvolver as habilidades, de acordo com a BNCC, é permitir que os alunos alcancem as competências estabelecidas. Assim sendo, Zabala e Arnau (2010, p. 9) argumentam:

Até que ponto um ensino baseado em competências representa uma melhoria dos modelos existentes? Nossa opinião é que a introdução do conceito de competência de forma generalizada pode ser um meio eficaz para difundir princípios pedagógicos que ainda hoje são utilizados por uma minoria; mas não somente isso, de alguma forma pode ser um “recipiente” apropriado para conter, de modo rigoroso, um ensino que se una a uma perspectiva de formação integral, justo e para toda a vida (Zabala; Arnau, 2010, p. 9).

Os pesquisadores supracitados defendem o uso do termo competência e acreditam que o ensino baseado em competências oferece a oportunidade de impulsionar a melhoria contínua da educação, tornando-a acessível a um número mais amplo de pessoas, não se limitando apenas a alguns privilegiados. Essa perspectiva permite reconhecer o poder transformador desse novo paradigma educacional, capaz de influenciar positivamente o desenvolvimento dos estudantes, promovendo uma educação mais abrangente, inclusiva e eficaz.

Zabala e Arnau (2010) defendem que o termo competência surgiu como uma resposta à necessidade de superar as limitações do ensino tradicional, o qual se baseia na memorização e contribui para a dificuldade que os alunos enfrentam ao aplicar na vida real os conhecimentos adquiridos na escola. Segundo eles, o termo surgiu em 1970:

[...] no âmbito empresarial, surge o termo “competência” para designar o que caracteriza uma pessoa capaz de realizar determinada tarefa real de forma eficiente. A partir de então, esse termo se estendeu de forma generalizada, de modo que, atualmente, dificilmente iremos encontrar uma proposta de desenvolvimento e formação profissional que não esteja estruturada em torno de competências. É dessa forma que o mundo empresarial fala sobre gestão por competências: formação de competências, desenvolvimento profissional por competências, análise de competências, etc. (Zabala; Arnau, 2010, p. 16).

Essa perspectiva enfatiza as características de uma pessoa capaz de executar uma tarefa real de forma eficiente. A partir disso, o conceito é amplamente utilizado com o objetivo de promover o desenvolvimento e a formação pessoal por meio do aprimoramento de habilidades.

A Base Nacional Comum Curricular de 2018 destaca a importância de assegurar o desenvolvimento das competências específicas por meio da apresentação de um conjunto de habilidades para cada componente curricular. Essas habilidades estão diretamente ligadas aos objetos de conhecimento, que englobam conteúdos, conceitos e processos.

Zabala e Arnau (2010, p. 44) consideram que “[...] a competência e os conhecimentos não são antagônicos, pois qualquer atuação competente sempre envolve o uso de conhecimentos

inter-relacionados a habilidades e atitudes”. Nesse sentido, os pesquisadores salientam que o propósito do ensino é viabilizar as competências profissionais, assumindo, especialmente, um papel orientador que permita identificar e fortalecer as habilidades individuais, de acordo com as capacidades e os interesses de cada pessoa. Zabala e Arnau (2010, p. 82) compreendem os termos utilizados na BNCC como: a. O que é necessário saber? (os conhecimentos, os conteúdos conceituais); b. O que se deve saber fazer? (as habilidades, os conteúdos procedimentais); c. De que forma se deve ser? (as atitudes, os conteúdos atitudinais). O resultado desses questionamentos resulta na generalização do conjunto fundamental de conteúdo de aprendizagem, que engloba os aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais.

Os pesquisadores também destacam que os conteúdos conceituais serão provenientes das disciplinas científicas, especialmente das ciências sociais, história, geografia, sociologia e ciências da natureza. Na dimensão interpessoal, os conhecimentos serão, sobretudo, derivados da psicologia, psicologia social e sociolinguística. Na dimensão pessoal, os conteúdos conceituais terão origem em disciplinas ou áreas do conhecimento relacionadas à saúde, desenvolvimento psicomotor e psicologia. E, por fim, na dimensão profissional, os conteúdos corresponderão aos conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento dos estudos profissionais e universitários.

Com relação aos conteúdos procedimentais, Zabala e Arnau (2010, p. 83-84) apontam que:

Se nos focarmos nos conteúdos procedimentais, observaremos que em todas as dimensões há termos como: “busca”, “análise”, “organização” e “interpretação da informação”, “atuação autônoma”, “aprendizagem”, “planejamento” e “organização de atividades”, “solução de problemas” e “gestão e solução de conflitos”. Na dimensão social, interpessoal e profissional: “comunicação de ideias e informação”, “trabalho em equipe”, “participação na vida pública” e “interação dentro de um grupo” tanto homogêneo quanto heterogêneo.

O Quadro 15, a seguir, elaborado por Zabala e Arnau (2010, p. 83), tem como objetivo evidenciar suas reflexões a respeito das competências gerais e competências específicas.

Quadro 15 - Competências gerais e competências específicas

	Competências	Saber	Saber Fazer	Ser	Competências Específicas
Dimensão social	Participar Compreender Valorizar Intervir	Conhecimentos provenientes de múltiplas disciplinas científicas.	Fazer Participar Compreender Valorizar Intervir	Ativo Crítico Responsável Justo Solidário Democrático	
Dimensão interpessoal	Relacionar-se Comunicar-se Cooperar Participar	Conhecimentos provenientes da sociologia, da psicologia, da sociolinguística, etc.	Relacionar-se Comunicar-se Cooperar Participar	Compreensivo Tolerante Solidário	
Dimensão pessoal	Exercer autonomia, a cooperação, a criatividade e a liberdade.	Conhecimentos provenientes de múltiplas disciplinas científicas.	Atuar de forma autônoma Empreender Resolver problemas	Responsável Autônomo Cooperativo Criativo Livre	
Dimensão profissional	Exercer uma tarefa profissional.	Conhecimentos provenientes de múltiplas disciplinas científicas e profissionais.	Habilidades gerais para profissionalização	Responsável Flexível Rigoroso	

Fonte: Zabala e Arnau (2010, p. 83).

Ao desenvolver as quatro competências o aluno aprende conteúdos atitudinais como: “[...] identidade, solidariedade, respeito aos demais, tolerância, empatia, assertividade, autoestima, autocontrole, responsabilidade, adaptabilidade, flexibilidade, etc.” (Zabala; Arnau, 2010, p. 83).

Na contramão das reflexões realizadas por Zabala e Arnau (2010, p. 83), Fonseca (2009) apresenta a ideia de que a perspectiva teórica presente na LDB prioriza um currículo focado em habilidades e competências, estabelecendo uma estreita relação com o contexto empresarial. A política educacional adotada reflete um pragmatismo ao favorecer a disseminação de uma mentalidade de cidadãos deficientes, uma vez que coloca ênfase em conceitos como competências, relacionados à capacidade de resolver problemas com resultados mensuráveis.

De acordo com Passos e Nacarato (2018, p. 128):

No que se refere às habilidades, constata-se que a redação dada a elas se aproxima dos descritores das matrizes de referência para as avaliações externas, o que nos sugere que ela é uma preparação para as provas Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) e Prova Brasil, com maior detalhamento. Concordamos com Venco e Carneiro (2018, p. 11) que, embora haja aproximações, algumas habilidades não têm como ser avaliadas em provas com questões objetivas, como por exemplo, aquelas que exigem: “construir”, “esboçar”, “medir” ou “investigar”.

Fonseca (2009, p. 174) traz uma nota a respeito das competências:

O Instituto Herbert Levy (IHL) e a Confederação Nacional da Indústria (CNI) divulgaram um documento contendo um conjunto de requisitos básicos para a melhoria da educação brasileira. Recomendava-se o desenvolvimento de competências exigidas pela revolução tecnológica, de forma a preparar o indivíduo de acordo com os novos requisitos do mercado: um profissional mais flexível, polivalente ou multifuncional, capaz de adaptar-se aos requisitos da nova estrutura do trabalho. O documento recomendava, também, um controle de qualidade, mediante a instalação de um processo de avaliação externa do ensino básico.

A pesquisadora destaca que durante o governo democrático de Kubitschek⁹, que abrangeu o período de 1956 a 1961, foi implementado um programa de metas visando ao desenvolvimento do país. Nesse contexto, a educação foi incorporada a esse programa com o objetivo de capacitar profissionais técnicos para atender às demandas das indústrias. Esse período ficou marcado pelo reconhecimento internacional da interligação entre educação e economia, com o surgimento da teoria do capital humano e do enfoque de mão de obra. Essa abordagem de planejamento educacional considerava a demanda do mercado de trabalho, incluindo o perfil e a quantidade de trabalhadores necessários. Essa estratégia se alinhava à teoria do capital humano, que enfatiza a importância do desenvolvimento dos recursos humanos como um fator essencial para o crescimento econômico e social do país. Para assegurar que a escola estivesse suprindo os conteúdos necessários para atender a essas demandas, eram realizadas avaliações.

De acordo com Ruidiaz, Godoy e Silva (2020), essas avaliações estão se integrando à rotina das salas de aula, levando os professores a ajustarem suas abordagens pedagógicas visando alcançar um desempenho satisfatório nesses exames.

No estudo de Giroto (2018), é enfatizado que o estado de São Paulo adotou o modelo de política educacional baseado em avaliações de larga escala há quase uma década. No entanto, esse modelo de avaliação quantitativo não resultou em avanços significativos na aprendizagem dos estudantes. Giroto (2018, p. 22), ao analisar esse estudo, aponta que “No entanto, aquilo que pode parecer, em um primeiro momento, um fracasso da política educacional, precisa ser lido de forma ampliada, uma vez que, no discurso oficial, o fracasso vem acompanhado da intensificação da responsabilização docente”.

O que leva a refletir sobre as habilidades destacadas na BNCC, caso os alunos não as adquiram, isso é muitas vezes considerado um fracasso por parte do professor, desviando o foco do verdadeiro problema educacional. Giroto (2018, p. 16) argumenta que a BNCC

⁹ Juscelino Kubitschek de Oliveira foi um médico e político brasileiro que governou o país de 1956 a 1961.

“[...] foi se demonstrando como mais um instrumento de execução de uma lógica de política educacional subordinada à gestão neoliberal do Estado capitalista”. Segundo o pesquisador, a implementação da BNCC controla o trabalho pedagógico por meio da avaliação em larga escala, como também apontou Silva (1999), ao abordar a tradicional divisão das atividades educacionais, destacando que é por meio da avaliação que se obtém a certeza de que os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados. Isso acaba por atribuir o fracasso do sistema escolar ao professor. Esse modelo educacional amplia a desigualdade e mascara as responsabilidades de outros atores do processo educativo, especialmente os governos, tal como Venco e Carneiro (2018) propuseram ao afirmar que, nesse cenário, observa-se a consolidação de diversas abordagens de padronização na política educacional. Moreira (2001) identificou que, nos últimos tempos, o currículo tem sido associado à avaliação.

Passos e Nacarato (2018, p. 119) afirmam que:

[...] embora a lógica dessas políticas públicas seja explícita e intencional, por parte dos elaboradores, a forma como as decisões e documentos chegam à escola deixa gestores, professores e alunos atônitos, sem compreender o porquê de tantas mudanças e descontinuidades de ações e programas que são interrompidos sem que existam avaliações sobre a eficácia e as transformações ocorridas nas práticas. Na maioria das vezes, o trabalho do professor tem se limitado a atender as demandas e prescrições que chegam, não havendo tempo para discussão e reflexão.

Ortega (2022) chama atenção para o fato de que, do 1º ao 5º ano, estão listadas 126 habilidades a serem desenvolvidas. Diante desse número, a pesquisadora suscita uma reflexão: Será possível efetivamente abranger todas essas habilidades ou isso se traduziria em mais uma lista de responsabilidades que serão exigidas dos professores e/ou não alcançadas pelos alunos?

Venco e Carneiro (2018) relataram que, ao entrevistarem professores da rede estadual paulista, estes profissionais apontaram que se sentem frustrados com o sistema de ranqueamento das escolas, uma vez que se consideram pessoalmente responsáveis pelos resultados. Segundo Giroto (2018), a BNCC apresenta uma visão limitada da relação entre escola, ambiente e sociedade, considerando as instituições escolares como uniformes e sujeitas a políticas unificadas. Giroto (2018) também destaca que a abordagem centrada na produção de materiais didáticos propaga a ideia de que o professor é meramente reprodutor de informações. Neste sentido, torna-se evidente a complexidade dos desafios enfrentados pelos educadores no contexto da rede estadual paulista. As reflexões realizadas pelos pesquisadores apontam para a necessidade de uma abordagem mais holística na avaliação do desempenho educacional, que leve em consideração não apenas os resultados quantitativos, mas também as diferentes dimensões do processo de ensino e aprendizagem.

Para Giroto (2018), os grupos empresariais estão satisfeitos e são unânimes na defesa da BNCC, argumentando que é uma oportunidade de igualdade. No entanto, nas audiências públicas, realizadas pelo CNE em 2017, apareceram críticas relacionadas ao documento e denúncias de que a BNCC “tem como principal objetivo ocultar um dos principais problemas da educação pública brasileira: a desigualdade das condições de ensino e aprendizagem a que estão submetidos milhares de professores e alunos em todo o país” (Giroto, 2018, p. 17).

Com a diminuição da autonomia do professor, Giroto (2018, p. 23) tece críticas relacionadas à concepção do professor transmissor, sendo este “[...] concepção do professor como um mero transmissor de conhecimentos, como executor dos currículos”, enfatizando o discurso de que a formação precisa ser cada vez mais prática. Essa lógica separa o planejar e executar, essa dinâmica de divisão de trabalho vai de encontro com as propostas de Taylor. Ainda, argumenta que “[...] a formação docente, densa e complexa, vai sendo substituída pelo treinamento rápido, vinculado ao desenvolvimento de habilidades e competências para a execução do currículo” (Giroto, 2018, p. 24).

Sobre as avaliações em larga escala, Giroto (2018, p. 17) aponta que

[...] na Nova Gestão Pública, as políticas de currículos padronizados e de avaliação em larga escala, tais como Programa Internacional de Avaliação Estudantil (PISA), o SAEB¹⁰, o SARESP¹¹, ganham centralidade e repõem, em termos semelhantes, a ideia do abstracionismo pedagógico.

Segundo o autor supracitado, essas avaliações têm como objetivo controlar as escolas e o trabalho do professor.

Zabala e Arnau (2010, p. 17), embora familiarizados com a aprendizagem baseada em competências, criticam a avaliação em larga escala, justificando que:

Se os conteúdos das disciplinas são claramente conceituais e estão desligados da prática profissional, essa característica de dissociação entre teoria e prática se incrementa quando analisamos as provas e os critérios de avaliação de grande parte das provas e dos concursos. Uma simples folheada por esses tipos de provas nos permite ver que estão baseadas em uma demonstração por escrito e, em um tempo limitado, do “conhecimento” que se tem sobre um assunto, sendo poucas vezes, um meio para reconhecer a capacidade de resposta a problemas ou questões da profissão em contextos mais ou menos reais. A isso deve ser acrescentada a fragilidade do modelo avaliador ao gerar algumas estratégias de aprendizagem dirigidas fundamentalmente à memorização de curto prazo. Esse modelo provoca uma maior dissociação entre teoria e prática, pois os alunos se mobilizam para memorizar os assuntos com a finalidade de expor os conhecimentos adquiridos em uma prova, e não

¹⁰ Sistema de Avaliação em larga escala da Educação Básica.

¹¹ Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

para poder aplicá-los às diferentes situações que a vida profissional lhes apresentará (Zabala; Arnau, 2010, p. 17).

Portanto, a dissociação entre teoria e prática presente nesse modelo de avaliação em larga escala está desconectada da prática profissional, pois baseia-se em demonstrações escritas de conhecimento em um tempo limitado, não avaliando a capacidade dos indivíduos de resolver problemas ou questões da profissão em contextos reais, mas gera estratégias de aprendizagem focadas na memorização a curto prazo, levando os alunos a mobilizarem-se para expor o conhecimento adquirido em uma prova específica, em vez de desenvolverem habilidades que possam ser aplicadas em diferentes situações da vida. Girotto (2018) traz reflexões alegando que as políticas públicas na área da educação, desde 1990, momento em que ocorreu uma nova gestão política que, por meio das avaliações em larga escala, responsabilizava o docente pelo fracasso escolar. Atualmente, em decorrência do capitalismo, estamos vivendo um momento no qual as pessoas buscam, cada vez mais, acumular coisas, o que contribui para que as pessoas almejem um trabalho e estabilidade financeira. Segundo Antunes e Alves (2004, p. 336):

Com a retração do binômio taylorismo/fordismo, vem ocorrendo uma redução do proletariado industrial, fabril, tradicional, manual, estável e especializado, herdeiro da era da indústria verticalizada de tipo taylorista e fordista. Esse proletariado vem diminuindo com a reestruturação produtiva do capital, dando lugar a formas mais desregulamentadas de trabalho, reduzindo fortemente o conjunto de trabalhadores estáveis que se estruturavam por meio de empregos formais.

Mclaren e Farahmandpur (2002, p. 23):

O capitalismo tornou-se tão intenso que ele reprime nossa habilidade de conhecer o processo de repressão em si. Ele naturaliza a repressão tão completamente, que o horror econômico é visto como parte da perversão e da distorção diárias das coisas, que temos casualmente nomeado de rotina diária e, conseqüentemente, falhamos em tratar as implicações predeterminadas das capacidades destruidoras do capitalismo. Além disso, o capital é mais do que violência sublimada afunilada em parques temáticos de fantasias e da segurança de paradís artificiais suburbano. É o horror vivo daqueles / daquelas que devem suportar a força bruta da opressão.

Essa estrutura social faz crescer a exploração do trabalho, tornando as condições de trabalho e os salários precários. Ao refletir sobre essa condição política, contrapondo o papel da escola, Girotto (2018, p. 19) questiona: “[...] como pensar a escola fundada na lógica do trabalho (abstrato, por excelência)?”. Desse modo, embora a gestão política atual apoie o acúmulo de capital, as mudanças no mundo do trabalho e como elas se relacionam com as dinâmicas do mundo do trabalho contemporâneo e como ele está enraizado nos princípios

econômicos da lei do valor, as mudanças nas formas de emprego e a crescente precariedade são consideradas como consequências diretas dessa lógica econômica, que afeta a vida dos trabalhadores e a sociedade como um todo. Esse modelo de governo acentua a taxa de desemprego e faz a maior renda se concentrar em um pequeno grupo de pessoas.

Cabe destacar que a BNCC não utilizou o documento produzido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) de 2016. Esse documento apresenta a situação atual da educação brasileira em relação ao cumprimento das metas do PNE 2014-2024. Tal evento, segundo Girotto (2018), reforça a prerrogativa de que, ao organizar a BNCC, não houve a preocupação em realizar uma análise abrangente das condições objetivas das escolas públicas. O relatório aponta que ainda estamos longe de obter a equidade na educação pública brasileira.

Girotto (2018, p. 20) também chama a atenção para:

[...] não houve um diagnóstico acerca dos limites e possibilidades de outras políticas educacionais postas em prática pelo governo federal nos últimos anos, em especial, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). É importante destacar que os PCNs têm norteado a educação pública nacional nos últimos 20 anos, sendo a base de importantes políticas educacionais, como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Por isso, estranha-nos a ausência deste diagnóstico, o que poderia, inclusive, ter qualificado o processo de elaboração da BNCC.

A ausência de um diagnóstico acerca dos limites e das possibilidades de outras políticas educacionais, em especial os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que têm orientado diversas políticas educacionais, como o ENEM e o PNLD, torna-se uma lacuna. Essa análise poderia ter contribuído para qualificar o processo de elaboração da BNCC. Vale ressaltar que, como pontuou Silva (2019), os conteúdos que serão incluídos e excluídos impactam todos os envolvidos no contexto educacional.

Silva (1999) destaca que Franklin Bobbitt, ao escrever *The Curriculum*, estava em um contexto histórico no qual várias forças econômicas, políticas e culturais buscavam modelar os objetivos e as formas da educação, de acordo com suas particularidades. Bobbitt, na tentativa de transformar a escola em uma instituição empresarial, propôs que os objetivos estabelecidos fossem mensurados por meio de avaliações, que pretendiam verificar se as habilidades para exercer uma profissão foram atendidas.

Hoje, vivemos o período da Teoria do Currículo Pós-críticas, conforme apontado por Silva (1999). Essa teoria é caracterizada por elementos como identidade, alteridade, diferença,

subjetividade, significado e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo.

Ao analisar as reflexões realizadas por Michael Young, Paulo Freire, Althusser, Passeron, Baudelot, Establet e Apple e o atual momento da educação, surge um questionamento: As avaliações em larga escala propostas na BNCC estão em consonância com o momento em que vivemos, ou esse documento normativo representa um retrocesso?

A sociedade já ultrapassou a fase de questionamento em relação ao papel da escola e ao ciclo de reprodução social, como foi demonstrado durante a exploração das Teorias do Currículo e o envolvimento com a Teoria Crítica. Esse foi o momento em que o papel da escola começou a ser questionado. Em pleno século XXI, é possível que a escola esteja enfrentando um contexto histórico semelhante. Portanto, reconhecer a importância do currículo e analisar o percurso delineado pelos documentos diante dos diversos momentos históricos é crucial. Isso permite que o professor compreenda que o currículo não é apenas um termo empregado ou uma sutileza de objetivos, mas sim uma necessidade política de direcionar uma classe social, na qual os alunos menos privilegiados são ensinados a seguir ordens e obedecer a horários.

Giroto (2018) aborda a presença da lógica do abstracionismo¹² pedagógico nas políticas de educação no Brasil, que está intimamente relacionada a um conjunto de ações promovidas por Organismos Transnacionais¹³, sendo alguns deles o Banco Mundial, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico, entre outros. Essa constatação reforça ainda mais a necessidade de compreender os objetivos propostos na BNCC e, consequentemente, no Currículo Paulista, uma vez que este último foi elaborado para implementar a BNCC. Nesse sentido, é fundamental aprofundar a presente análise para compreender os fundamentos e intenções por trás desses documentos, buscando uma visão mais abrangente sobre suas diretrizes e como elas podem afetar o cenário educacional brasileiro.

A BNCC afirma ter compromisso com o letramento matemático, e que esse será realizado por meio das 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

¹² Entendendo-se a expressão como indicativa da veleidade de descrever, explicar ou compreender situações educacionais reais, desconsiderando as determinações específicas de sua concretude, para ater-se apenas a “‘princípios’ ou ‘leis’ gerais que na sua abrangência abstrata seriam, aparentemente, suficientes para dar conta das situações focalizadas” (Azanha, 2011, p. 42).

¹³ “O conceito de governança transnacional surge a partir do capitalismo contemporâneo e das relações transnacionais que dele emergem, como as cadeias globais de produção e valor, o fluxo de informações e capital entre países e a financeirização das relações cotidianas [...]” (Gomes; Merchán, 2017, p. 89).

ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) (Brasil, 2018, p. 266).

O conceito de letramento matemático alinhado à Matriz do PISA 2012:

Letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (Matriz [...], 2012).

Ao assumir o compromisso com o letramento matemático, enfatizando que essa habilidade será promovida por meio das competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente. A intenção é facilitar a formulação de conjecturas e a resolução de problemas em diversos contextos, usando os princípios, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. O letramento matemático, de acordo com a BNCC, capacita os alunos a reconhecerem a importância dos conhecimentos matemáticos para compreender e interagir com o mundo. Em 2021, ao realizar o levantamento dos trabalhos já realizados, localizou-se a dissertação de Paruta (2020) que, ao estudar o Letramento Matemático: dos Documentos Curriculares aos Saberes e Práticas de Docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, questiona se ao propor o ensino a partir do letramento matemático “[...] se há possibilidade de contribuir para se romper com concepções cristalizadas de uma matemática pautada em transmissão de conceitos seguida de treinos por meio de exercícios, totalmente desvinculados da realidade dos alunos” (Paruta, 2020, p. 17).

Moreno e Ciríaco (2022) consideram que, no processo de ensino e aprendizagem, os conceitos de alfabetização e letramento, apesar de serem distintos, estão inter-relacionados. Portanto, o professor deve integrar o desenvolvimento da aquisição de competências de leitura e escrita em situações do cotidiano e na interação com a sociedade. Segundo os pesquisadores:

Letrar em Matemática implica compreender características dos mais diversos enunciados, realizar procedimentos de cálculos matemáticos a partir da mobilização de saberes do uso cotidiano e da combinação destes em uma situação de aprendizagem que façam sentido aos alunos para exercerem uma postura crítica e reflexiva (Moreno; Ciríaco, 2022, p. 4).

Neste estudo específico, a proposta incluiu implementar e avaliar uma sequência didática destinada aos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, abordando a Matemática por meio de gêneros textuais, sendo essa uma proposta para o desenvolvimento do letramento matemático.

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) é um programa internacional de avaliação dos alunos, gerido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e define sete competências necessárias para que o aluno alcance o letramento em Matemática. São elas: Comunicação; Matematização; Representação; Raciocínio e argumentação; Delineamento de estratégia para resolução de problemas; Utilização de linguagem simbólica, formal e técnica, e operações; Utilização de ferramentas matemáticas.

Passos e Nacarato (2018) destacam que esse foi o primeiro conceito que chamou a atenção e teceram críticas ao apontar que, nos documentos do PNAIC, a concepção de alfabetização na perspectiva do letramento se baseava nos estudos da área da língua materna, considerando a vasta produção brasileira no campo do letramento. Além disso, para definir o letramento matemático na BNCC, foi retirada a primeira frase do PISA, em que o letramento é caracterizado como competências e habilidades. Isso sugere que o letramento matemático foi conceituado como uma capacidade individual, sem considerar sua construção histórica e cultural. Lima, Januário e Pires (2016, p. 622) apontam que:

A concepção da Matemática como fenômeno cultural implica a ideia de que os saberes são construídos em ambientes culturais distintos por grupos diversos, podendo ser classificados em dois grandes grupos: a Matemática acadêmica, desenvolvida e estudada nas universidades, nos centros de pesquisas e presente no currículo oficial escolar, e a Matemática não escolar, constituída pelo conjunto de saberes que são particulares de um determinado grupo cultural. Essa concepção implica, também, o entendimento de que o currículo deve ser pensado para considerar um novo saber, produto do processo de interação entre duas culturas matemáticas diferentes: a formal e a informal.

A BNCC propõe que, para trilhar o caminho para o letramento matemático, o percurso deve ser delineado por meio do ensino por habilidades. Cada habilidade é estruturada em torno de um verbo, que representa um processo cognitivo focal, seguido de um complemento que abrange o objeto de conhecimento, o tema e o conteúdo, além do contexto, que desempenha o papel de modificador¹⁴.

¹⁴ “Modificadores do(s) verbo(s) ou do complemento do(s) verbo(s), que explicitam o contexto e/ou uma maior especificação da aprendizagem esperada (Brasil, 2018, p. 29)”.

Arruda, Ferreira e Lacerda (2020, p. 183) organizaram um artigo cujo objeto de estudo se deu a partir da seguinte reflexão “[...] quais são as convergências existentes entre o Letramento Matemático na perspectiva do PISA e as habilidades da área da Matemática previstas na BNCC do Ensino Fundamental?”. Tal estudo conclui que as oito competências gerais para o ensino de Matemática nesse cenário demonstram afinidades com as noções de Letramento Matemático, de acordo com as concepções e sugestões que são apresentadas.

O Currículo Paulista menciona a BNCC e destaca seu compromisso em promover o letramento matemático dos estudantes, conforme preconizado pela própria BNCC, ressaltando uma abordagem integradora e interdisciplinar no ensino da Matemática “[...] o Currículo Paulista apresenta habilidades que permitem a articulação horizontal e vertical dentro da própria área de Matemática e com as demais áreas do conhecimento, com vistas ao desenvolvimento de competências específicas” (São Paulo, 2019, p. 304).

Os quadros adiante foram construídos com o propósito de analisar a apresentação das habilidades nos documentos analisados, apresentando uma síntese das habilidades a serem abordadas na área de Matemática, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

6.3.1 Números

No Quadro 16 consta a comparação com a síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais, referente aos Números. Em seguida, propõe-se uma análise para destacar em que aspectos esses documentos convergem e divergem.

Quadro 16 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais – Números

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Resolver problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, envolvendo diferentes significados das operações; - Argumentar e justificar os procedimentos utilizados para a resolução e avaliar a plausibilidade dos resultados encontrados; - Desenvolver diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e cálculo	- Aprofundar de forma progressiva a ideia de contagem; - Desenvolver o trabalho com o Sistema de Numeração Decimal; - Reconhecer as diversas funções sociais do número; - Desenvolver habilidades de leitura, da escrita e da ordenação.	- Generalizar os conceitos e utilizá-los como instrumento do pensamento, libertando-os do sensorial, do manipulatório, tendo como ponto de partida os números reais, que estão presentes na realidade concreta; - Abrir caminhos para compreender a relação de Números e Álgebra e o pensar algebricamente; - Trabalhar o número como uma grandeza;

mental, além de algoritmos e uso de calculadoras; - Ler, escrever e ordenar números naturais e números racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos; - Estudar conceitos básicos de economia e finanças.		- Desenvolver e exercitar a capacidade de abstração e generalização, além de possibilitar a aquisição de uma poderosa ferramenta de resolver problemas.
---	--	---

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

A expectativa relacionada a Números, de acordo com a BNCC, é que os alunos enfrentem desafios que requerem a resolução de problemas envolvendo números naturais e racionais com representação decimal limitada e delimitada (exemplo: no primeiro delimita a aprendizagem dos números até 100 e no segundo até 1.000). Nesse processo, é esperado que eles explorem os diferentes significados das operações, apresentem argumentações e justifiquem as metodologias empregadas na solução, enquanto avaliam a coerência dos resultados obtidos.

No que diz respeito aos cálculos, almeja-se que os alunos cultivem uma variedade de abordagens para alcançar os resultados desejados, com especial atenção à utilização de estimativas e cálculos mentais, sem desconsiderar algoritmos e recursos como calculadoras. O documento ressalta que, para atingir essa habilidade e aprofundar os conhecimentos nessa unidade temática é necessário propor atividades que envolvem medições para que o estudante reflita, pois para resolver esse tipo de problema os números vão além do campo dos naturais, o que aproxima o aluno dos números racionais tanto na forma fracionária quanto decimal. Dentro da unidade temática – Números –, a BNCC propõe a exploração dos conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos estudantes.

Manoel (2017) sugere, ao analisar os livros de Matemática e verificar as propostas acerca do conteúdo de matemática financeira, que elas não são neutras. Silva (2018) aponta que essa é uma estratégia neoliberal que atrai pessoas com um discurso meritocrático.

O Currículo Paulista prevê que, na unidade temática Números, o aluno, ao revisar os objetos de conhecimento e aprofundar os conceitos ano a ano, desenvolve o trabalho com o Sistema de Numeração decimal. Isso é feito aproveitando o que ele já aprendeu anteriormente e propondo atividades que ampliem o seu conhecimento. Para desenvolver as habilidades de leitura, escrita e ordenação, o documento propõe reconhecer as diversas funções sociais do número, valorizando o raciocínio intuitivo. O documento também destaca a importância de

recorrer à história da Matemática, pois a necessidade de medir e contar trouxe a exigência de ampliar os números naturais para os números racionais e outros conjuntos numéricos. Esse é o foco da competência 01: “Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, resultado das necessidades e preocupações de diferentes culturas em momentos históricos distintos, e é uma ciência em constante evolução” (São Paulo, 2019, p. 318).

Na unidade temática Números nota-se que a BNCC e o CP consideram importante o letramento matemático, e pretendem, com suas respectivas propostas, desenvolver no aluno a habilidade de aprofundar de forma progressiva a ideia de contagem; desenvolver o trabalho com o Sistema de Numeração Decimal; reconhecer as diversas funções sociais do número; desenvolver habilidades de leitura, da escrita e da ordenação; ao passo que o CMPP (Presidente Prudente, 2020b, p. 1104) pretende, com o estudo do eixo Números, que o aluno consiga expandir os conceitos e utilizá-los como instrumento do raciocínio, libertando-os do sensorial, do manipulatório. Não ficando somente no campo dos naturais, mas tendo como ponto de partida o campo dos reais.

Os três documentos – BNCC, CP e CMPP – estão em consonância ao reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, resultado das necessidades e preocupações de diferentes culturas em momentos históricos distintos, e é uma ciência em constante evolução que vai ao encontro das considerações de Jacob (2002, p. 38), de que “os atuais algarismos não surgiram como um presente divino. A invenção dos algarismos é fundamentada em uma longa história de várias civilizações, que levou anos para ser formulada; trata-se de uma invenção inteiramente humana” e, para Rosa, Soares e Damazio (2011, p. 10) propõem o ensino do conceito de número, desde o primeiro ano escolar ressaltando “[...] a possibilidade de interrelação das significações aritméticas, algébricas e geométricas desde o primeiro ano da educação escolar com a ideia de número real a partir das noções de grandezas”.

Diferentemente do CP e da BNCC, o CMPP de Presidente Prudente introduz a abordagem dos Números reais como ponto de partida para o estudo de Números, e para embasar essa proposta, faz referência a Davidov (1999), que oferece exemplos concretos de como esse percurso pode ser percorrido.

6.3.2 Álgebra

O Quadro 17 apresenta a comparação com a síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais, referente à Álgebra. Em seguida, foi realizada uma análise para destacar em que aspectos esses documentos convergem e divergem.

Quadro 17 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais – Álgebra

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas; - Estabelecer leis matemáticas que expressem a relação de interdependência entre grandezas em diferentes contextos, bem como criar, interpretar e transitar entre as diversas representações gráficas e simbólicas, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados; - Desenvolver uma linguagem, estabelecer generalizações, promover a análise da interdependência de grandezas e a resolução de problemas por meio de equações ou inequações.	- Desenvolver o pensamento algébrico, o que significa: observar um fato ou relação, identificar um padrão, algo que se repete, generalizar esse padrão e fazer deduções a partir dessa generalização, sem o uso de letras, com ênfase na maneira de pensar; - Enfrentar situações-problema em variados contextos, inclusive em situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário; - Expressar suas respostas e sintetizar conclusões, usando diferentes registros e linguagens, como por exemplo, usar a linguagem matemática para descrever uma sentença matemática, a partir de um texto na língua materna. - Utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas.	- Desenvolver e exercitar a capacidade de abstração e generalização, além de possibilitar a aquisição de uma poderosa ferramenta para resolver problemas.

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

No campo da Álgebra, observa-se uma relativa concordância nos três documentos. No entanto, uma análise mais aprofundada revela que tanto a BNCC quanto o CP propõem a introdução do estudo da Álgebra desde os anos iniciais, de maneira progressiva ao longo dos anos, culminando no uso de letras somente nos anos finais do Ensino Fundamental. No entanto, o CMPP estabelece uma conexão entre o estudo de Números e Álgebra, acrescentando que o

aprendizado da álgebra possibilitará ao aluno uma compreensão mais aprofundada dos números, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento teórico, que é essencial para a formação do indivíduo.

Ferreira, Ribeiro e Ribeiro (2016) realizaram uma análise da abordagem da Álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Suas conclusões mostraram que pesquisas evidenciam a capacidade e habilidade das crianças em pensar algebricamente desde pequenas. Além disso, ressaltaram a importância de um ensino que proporcione aos alunos a oportunidade de conferir um significado mais profundo à sua aprendizagem matemática, abrangendo tanto aspectos aritméticos quanto algébricos.

Canavarro (2007) se debruça sobre a essência do pensamento algébrico, na tentativa de explorar a verdadeira natureza desse tipo de raciocínio. Isso inclui investigar de que maneira ele se manifesta nas diretrizes curriculares atuais, direcionadas ao ensino de Matemática nos anos iniciais. Além disso, identificar os fatores que desempenham um papel decisivo no desenvolvimento desse pensamento na sala de aula é essencial para aprimorar as práticas educativas. A análise profunda desses aspectos enriquece não apenas o conhecimento sobre o pensamento algébrico, mas também traz informações valiosas para orientar o planejamento e a execução de estratégias de ensino que efetivamente promovam a compreensão e a habilidade algébrica dos alunos.

As pesquisas conduzidas por Ferreira, Ribeiro e Ribeiro (2016) lançam luz sobre a incorporação da Álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tanto em contextos nacionais quanto internacionais. Suas conclusões atestam a capacidade das crianças em desenvolver um pensamento algebricamente orientado desde os primeiros anos de escolaridade. Além disso, Canavarro (2007) traz uma abordagem que investiga a essência do pensamento algébrico, explorando como ele permeia as diretrizes curriculares contemporâneas direcionadas aos anos iniciais do ensino de Matemática. A identificação cuidadosa dos elementos fundamentais que impactam o desenvolvimento desse pensamento em sala de aula aprofunda não somente a compreensão desse processo cognitivo, como também oferece um guia essencial para o aprimoramento das estratégias educacionais. Dessa maneira, a abordagem de Ferreira, Ribeiro e Ribeiro (2016) e o enfoque de Canavarro (2007) se entrelaçam, lançando luz sobre a importância de cultivar o pensamento algébrico desde as bases e destacando as trilhas para um ensino matemático mais eficaz e significativo.

6.3.3 Geometria

O Quadro 18 estabelece uma comparação com a síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais, em Geometria. Em seguida, foi efetuada uma análise para destacar em que pontos esses documentos convergem e divergem.

Quadro 18 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais – Geometria

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Identificar e estabelecer pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos, construir representações de espaços conhecidos e estimar distâncias, usando, como suporte, mapas (em papel, tablets ou smartphones), croquis e outras representações. - Em relação às formas: indicar características das formas geométricas tridimensionais e bidimensionais, associar figuras espaciais a suas planificações e vice-versa. Nomear e comparar polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos. - Em relação à simetria: manipular representações de figuras geométricas planas em quadriculados ou no plano cartesiano, e com recurso de softwares de geometria dinâmica.	- Desenvolver a habilidade de percepção espacial, entre as quais destacam-se a memória visual (a capacidade de recordar um objeto que não está mais no campo de visão, relacionando suas características com outros objetos), a percepção de figuras planas (diz respeito ao ato de focalizar uma figura específica em um quadro de estímulos visuais) e a discriminação visual (a capacidade de distinguir semelhanças e diferenças entre objetos; a classificação de formas e objetos e suas propriedades dependem da habilidade de isolar características comuns ou únicas que permitem a comparação por semelhança ou diferença).	- Desenvolver, por meio da apropriação da geometria, as funções psíquicas superiores que lhe permitem compreender, descrever e representar de forma organizada o espaço em que vive. O trabalho com os conceitos relativos à geometria visa proporcionar formas de compreensão mais elaborada do espaço e das diferentes formas. - Desenvolver capacidades psíquicas como: percepção espacial, capacidade de descrever, representar, medir e dimensionar objetos no espaço; isso exige análise, síntese, abstração e generalização dos conceitos, possibilitando a formação e o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes (Lanner de Moura, 2004).

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

O CMPP reconhece que a origem da Geometria está profundamente entrelaçada com as necessidades humanas. Essas necessidades emergiram da busca por aprimorar a relação do indivíduo com o espaço ao seu redor, permitindo a compreensão dos variados formatos de objetos e a habilidade de estabelecer conexões entre eles. Tal como Boyer e Merzbach (1974, p. 4-5) sugere:

O homem neolítico pode ter tido pouco lazer e pouca necessidade de medir terras, porém seus desenhos e figuras sugerem uma preocupação com relações espaciais que

abriu caminho para a Geometria. Seus potes, tecidos e cestas mostram exemplos de congruência e simetria, que em essência são partes da geometria elementar.

O documento também enfatiza a relevância de adquirir esse conhecimento sem depender exclusivamente das fórmulas matemáticas, uma vez que a trajetória que leva a essas fórmulas envolve o desenvolvimento do pensamento geométrico. As habilidades cognitivas destacadas pelo CMPP, embasadas nos estudos de Lanner de Moura e Sousa (2004), incluem o desenvolvimento de:

[...] capacidades psíquicas como: percepção espacial, capacidade de descrever, representar, medir e dimensionar objetos no espaço; isso exige análise, síntese, abstração e generalização dos conceitos, possibilitando a formação e o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes (Presidente Prudente, 2020b, p. 1107).

A BNCC e o CP também expressam essa preocupação e ressaltam que a Geometria não deve ser limitada à utilização mecânica de fórmulas para calcular áreas e volumes, nem se resumir à aplicação imediata de teoremas.

6.3.4 Grandezas e Medidas

O Quadro 19 expressa uma comparação com a síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais, referente a Grandezas e Medidas. Em seguida, foi elaborada uma análise para destacar em que aspectos esses documentos convergem e divergem.

Quadro 19 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Reconhecer que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número; - Resolver problemas oriundos de situações cotidianas que envolvem grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume sem uso de fórmulas, recorrendo, quando necessário, a transformações entre unidades de medida padronizadas mais usuais;	- Reconhecer que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e, assim, expressar o resultado da comparação por meio de um número; - Resolver problemas oriundos de situações cotidianas, que envolvam as grandezas: comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume, sem uso de fórmulas; - Resolver situações de compra e venda e desenvolver atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo;	- Comparar duas grandezas da mesma espécie – dois comprimentos, dois pesos, dois volumes; - Integrar a Matemática a outras áreas de conhecimento; - Consolidar e ampliar o conceito de número, a aplicação de ideias geométricas e a formação do pensamento algébrico.

- Resolver problemas sobre situações de compra e venda e desenvolver, por exemplo, atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo.	- Ampliar a noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico; - Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática e de outras áreas de conhecimento.	
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

A BNCC não aborda os aspectos históricos e sua evolução ao longo dos anos de forma detalhada. Apesar das diferenças nos três documentos em termos de abordagem textual, é possível notar que a BNCC apresenta uma análise superficial em relação a esses detalhes. Em contrapartida, o CP oferece uma explanação mais aprofundada das informações históricas, enquanto o CMPP ressalta a relevância dos elementos históricos que impulsionaram as civilizações a progredirem no domínio das Grandezas e Medidas, apresenta uma riqueza de informações destinadas a enriquecer o conhecimento do profissional que o lê e estuda, capacitando-o a aprimorar sua atuação. Ao analisar o documento, torna-se evidente a importância desse eixo temático e sua integração com os demais eixos abordados.

Segundo o CP, o aprimoramento dessas habilidades corrobora para o desenvolvimento da Competência 1. O documento traz considerações históricas a respeito dessa unidade temática e salienta que mensurar uma quantidade a partir de outra, que seja da mesma natureza e utilizada como unidade de referência, envolve o conhecimento de quantas vezes a unidade selecionada cabe na grandeza a ser medida. Assim, emerge a ideia de número, agora considerado como o produto da comparação. Esses resultados podem ser números racionais ou irracionais, no entanto, esse conceito de número é inserido de forma gradativa, iniciando no campo dos naturais. O documento também reconhece que essa unidade temática está amplamente presente no cotidiano do aluno, seja ao considerar o tempo necessário para se deslocar de um lugar a outro ou em situações similares. No âmbito do sistema monetário, a proposta visa que o aluno adquira compreensão das diferentes moedas em circulação no país e em outras nações, lembrando que desde as primeiras civilizações essa é a linguagem do comércio. Ressalta também que, apesar de cada civilização desenvolver seu modo de medida, com a expansão comercial houve a necessidade de padronizá-las.

No campo da tecnologia, a abordagem busca proporcionar ao aluno familiaridade com unidades como *bit*, *byte*, *kilobyte*, *megabyte*, *gigabyte* ou *terabyte*, essa é uma expectativa tanto da BNCC quanto do CP.

6.3.5 Probabilidade e Estatística

O Quadro 20 apresenta a comparação com a síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais, em Probabilidade e Estatística.

Quadro 20 - Quadro comparativo da síntese das habilidades a serem trabalhadas em Matemática nos anos iniciais - Probabilidade e Estatística

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo Municipal de Presidente Prudente
- Coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos; - Usar a tecnologia, como a calculadora, para avaliar e comparar resultados, e planilhas eletrônicas, que ajudam na construção de gráficos e nos cálculos das medidas de tendência central; - Consultar a páginas de institutos de pesquisa – como a do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – pode oferecer contextos potencialmente ricos não apenas para aprender conceitos e procedimentos estatísticos, mas também para utilizá-los com o intuito de compreender a realidade; - Desenvolver a noção de aleatoriedade, de modo que os alunos compreendam que há eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis. É muito comum que pessoas julguem impossíveis eventos que nunca viram acontecer.	- Investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes; - Resolver problemas de contagem e compreender o princípio multiplicativo.	- Compreender que nem todos os fenômenos são determinísticos; - Compreender o objeto da Estatística, que é a ocorrência de um determinado fenômeno, de forma a perceber as regularidades, por meio do estabelecimento de previsões e levantamento de hipóteses estatísticas, considerando as significações numéricas de possibilidades, arranjos, combinações e probabilidade da ocorrência do fenômeno; - Observar, coletar, organizar, analisar, interpretar e expressar numérica da variabilidade e/ou da probabilidade de ocorrência de eventos do fenômeno, processo necessário para realizar previsões e tomar decisões.

Fonte: Elaborado pela autora com base em BNCC (Brasil, 2018), CP (São Paulo, 2019) e CMPP (Presidente Prudente, 2020b).

A BNCC demonstra preocupação em relação à integração da tecnologia nesta unidade temática. Isso se manifesta por meio do incentivo ao emprego de recursos como calculadoras e

planilhas eletrônicas, que podem ser ferramentas valiosas no processo de aprendizado. Além disso, a BNCC sugere a exploração de plataformas *online*, como o site do IBGE, com o intuito de possibilitar aos alunos a aquisição não apenas de conhecimentos e técnicas estatísticas para o mero aprendizado, mas também para a aplicação desses conhecimentos com o propósito de compreender a realidade. O documento propõe o desenvolvimento dessa habilidade com base na noção de aleatoriedade, permitindo que os alunos compreendam que existem eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis. Bishop (1988), ao refletir sobre um mundo cada vez mais envolvido com a tecnologia, afirma que a educação tem se desenvolvido para atender a essas necessidades, seja de forma direta seja indireta.

No que tange à Estatística, a BNCC propõe a abordagem desse tema por meio da coleta de dados e da subsequente organização desses dados em contextos de pesquisa. Essas atividades se alinham com a capacidade de leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos.

De acordo com o CP, a melhoria dessas habilidades contribui para o avanço da Competência 4. As habilidades delineadas no CP estão em consonância com as propostas pela BNCC. O CP destaca a importância desta unidade temática ao evidenciar sua relevância no contexto do Letramento Matemático. Isso se deve ao fato de que parte das informações divulgadas pela mídia é transmitida por meio de tabelas e gráficos. Logo, é fundamental que os alunos adquiram as habilidades para a interpretação e compreensão de dados, além de desenvolverem a capacidade de elaborar tabelas ou gráficos que ofereçam a melhor representação possível dessas informações. Passos e Nacarato (2018, p. 129) observam que:

No caso da Estatística, os objetos de conhecimento solicitados são os que os professores vêm trabalhando e também estão presentes nos livros didáticos mais recentes. Já no campo de probabilidade, pouco explorado pelos professores, identificamos que a forma como as habilidades foram elencadas pouco contribuirá para as práticas docentes, visto que a chamada “progressão ano a ano”, que consta nas orientações iniciais, sugerindo a ideia de um currículo em espiral, de fato não acontece; há apenas mudanças na linguagem até o 4º ano, com uma introdução brusca no 5º ano do cálculo de probabilidade.

Nesse eixo, observa-se, novamente, a preocupação do CMPP em apresentar as necessidades humanas que deram origem à diversidade dos fenômenos naturais ou originados da ação humana. Além disso, o documento traz exemplos contemporâneos que ilustram a aplicação desse eixo. O CMPP demonstra uma atenção para que os alunos, ao abordarem esse eixo, não apenas adquiram conhecimento, mas também compreendam, participem ativamente e contribuam para transformar a realidade em que estão inseridos.

Diante dos quadros que sintetizam as habilidades, considerando as unidades temáticas já descritas, pode-se notar que a presente análise é similar à apresentada nos quadros referentes à síntese dos objetos de aprendizagem. Levanta-se a hipótese de que tal situação ocorre em razão dos objetos de aprendizagem se repetirem nas colunas das habilidades, trazendo para distinguir diferentes verbos, os quais encontram-se listados no Quadro 21.

Quadro 21 - Verbos caracterizando as habilidades nas diferentes unidades temáticas

Unidades temáticas	Verbos que caracterizam as habilidades
Números	BNCC: resolver, argumentar, justificar, criar, interpretar, transitar, resolver, desenvolver, ler, escrever, estudar. CP: aprofundar, desenvolver, reconhecer. CMPP: generalizar, compreender, possibilitar, desenvolver e trabalhar.
Álgebra	BNCC: identificar, estabelecer, criar, interpretar, transitar, resolver e desenvolver. CP: generalizar, fazer, enfrentar, expressar, sintetizar, usar, descrever e utilizar. CMPP: desenvolver, exercitar, possibilitar e resolver.
Geometria	BNCC: identificar, construir, estimar, indicar, associar, nomear, comparar e manipular. CP: desenvolver e distinguir CMPP: isolar, desenvolver, proporcionar, descrever, representar, medir e dimensionar.
Grandezas e Medidas	BNCC: reconhecer, comparar, resolver e desenvolver. CP: resolver, comparar, expressar, desenvolver e ampliar. CMPP: compreender, comparar, integrar e consolidar.
Probabilidade e Estatística	BNCC: coletar, organizar, representar, interpretar, analisar, tomar decisões, raciocinar, utilizar, explicar, predizer, usar, avaliar, comparar, consultar, compreender e desenvolver, CP: investigar, organizar, representar, comunicar, resolver e compreender. CMPP: compreender, perceber, observar, coletar, organizar, analisar, interpretar, expressar, realizar e tomar decisões.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos documentos analisados.

Tomando-se por base os dados do Quadro 21, verificou-se que o verbo desenvolver é o que aparece com maior frequência nos três documentos analisados e, como é próprio da função de um verbo, como os outros que aparecem, indica ação. Tal ação, pelo teor dos verbos, está prevista para ser desenvolvida pelos estudantes. É importante que haja maior compreensão do significado de cada ação, na medida em que indica um caminho para o processo de ensino e aprendizagem em Matemática, um caminho que exige a participação efetiva do aluno.

6.4 Alguns achados da investigação e reflexões para os professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais

Considerando a estrutura desta dissertação, dado o nível de detalhamento das diferentes unidades temáticas nos três documentos, nesta seção foram elencados itens que mais chamaram a atenção após a leitura e análise dos três documentos. Assim, os achados da investigação foram divididos em aspectos gerais e aspectos pontuais.

6.4.1 Aspectos gerais

- Quanto ao processo de elaboração desses documentos, cabe tecer críticas à forma de aprovação da BNCC e, conseqüentemente, isso trouxe implicações para o CP, muito parecido com a base. Defende-se a forma como ocorreu a elaboração do CMPP, sobretudo pela ampla participação dos professores do município e pela possibilidade que eles tiveram de estudar fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica. Assim como sugere Goodson (1997) e Goodson (2007), propondo que o que é selecionado para ensinar e como ensinar está intimamente ligado à construção social.
- Tanto a BNCC quanto o CP e o CMPP compartilham a preocupação de que os estudantes, ao se envolverem com a Matemática, devem assimilar o conhecimento de maneira que os capacite a interpretar e compreender a sociedade em que estão inseridos.
- Destaca-se que a BNCC e o CP são documentos fundamentados em política neoliberal, como já explicitado na seção 4 e, portanto, organizado sob a forma de competências e habilidades. O CMPP, conforme descrito, foi organizado com base na Teoria Histórico-Cultural, na Pedagogia Histórico-Crítica, que se organiza com objetivos de emancipação, acesso aos conceitos construídos e sistematizados pelo homem e questiona os pressupostos organizados em competências e habilidades.
- Ao analisar os documentos mais recentes que guiam a educação em Presidente Prudente, a BNCC, o CP e o CMPP, foi necessário adentrar em uma jornada de pesquisa que possibilitou compreender não somente o trajeto que culminou nesses instrumentos, mas também a história da educação, as concepções curriculares e os marcos legais, como a Lei de Diretrizes e Bases e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Observou-se que esses documentos estão intrinsecamente ligados aos contextos políticos de cada período. No caso do CMPP, chegou a ser revogado sem

considerar o tempo necessário para a implementação e ainda num cenário de crise sanitária (pandemia do Covid-19).

6.4.2 Aspectos pontuais

- Diferença de nomenclatura: BNCC e CP (Unidades temáticas) e CMPP (Eixos). BNCC e CP (Objetos de Conhecimento e Habilidades) e CMPP (Conteúdos e Objetivos).
- Organização dos quadros: BNCC (Unidades temáticas/Objetos de Conhecimento/Habilidades), CP (Unidades temáticas/Habilidades/Objetos de Conhecimento) e CMPP: (Conteúdos/Objetivos).
- BNCC e CP sugerem Números considerando os números naturais e racionais absolutos e o CMPP defendem que os Números devem ser considerados como controle de grandezas discretas e contínuas e, portanto, deve-se considerar o conjunto dos números reais.
- O CMPP prioriza a articulação entre Álgebra a Números, incluindo como eixo esse nome e sugere o uso de letras já nos anos iniciais desde que seguindo abordagens adequadas por intermédio das atividades orientadoras de ensino.
- O CMPP fez a inversão da nomenclatura, optando por “Estatística e Probabilidade”, provavelmente por ser pautado na Pedagogia Histórico-Crítica, que considera a importância do processo histórico;

Silva (2018) destaca que o professor desempenha um papel importante na formação do cidadão contemporâneo. Segundo o pesquisador, os professores se adaptaram para lidar com as demandas curriculares.

Ao estudar as teorias do currículo, ficou claro que em cada momento da história da educação surgiram necessidades políticas e sociais específicas. A educação desempenhou e continua desempenhando um papel fundamental na manutenção das características sociais de cada época.

De acordo com Silva (1999), Bobbitt (1918) e Mainardes (2006), o currículo é um processo de racionalização no qual tudo o que é introduzido ou retirado é especificado e medido, e que o discurso é moldado pelos desejos políticos vigentes. Ao se considerar essas reflexões em conjunto com as análises dos três documentos, defende-se que a interrupção de um currículo no meio do processo de implementação, sem consulta aos professores da rede municipal foi

algo que pode ter impactado de forma negativa o trabalho nas escolas, pois a construção do CMPP havia sido realizada de forma colaborativa, e a revogação foi feita por decreto do prefeito municipal, demonstrando, como já discutido anteriormente, como o currículo não é um campo neutro e está repleto de conflitos e embates políticos.

Ao adotar a Pedagogia Histórico-Crítica, a equipe da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, que construiu o currículo, seguiu um caminho diferente de outros municípios que escolheram o Currículo Paulista. Não se pode assegurar se a aplicação de princípios dessa teoria seria bem-sucedida, mas respeitar a decisão dos professores e, ao menos, ouvir suas opiniões seria uma tentativa de promover um modelo democrático – o que não foi feito.

Durante a presente pesquisa e ao analisar os três documentos, percebeu-se uma tentativa de transformar a educação. Ao estudar pesquisadores como Michael Young, Paulo Freire, Althusser, Passeron, Baudelot, Establet e Apple, observou-se que a decisão do prefeito de não implementar o Currículo Municipal de Presidente Prudente confirma o que foi discutido nas seções 3 (Currículo e Currículo de Matemática), 4 (Documentos Curriculares Oficiais de Matemática: BNCC, Currículo Paulista e Currículo Municipal de Presidente Prudente) e 5 (A Matemática dos Anos Iniciais nos Documentos Oficiais). Desse modo, as decisões que afetam a escola muitas vezes são tomadas fora dela, ou seja, são decisões tomadas por políticos e não por uma política discutida e democrática.

Ao realizar este estudo, foi possível compreender a importância de os profissionais da educação entenderem o verdadeiro significado do currículo. Isso evita que eles tenham a ideia equivocada de que simplesmente mudar a terminologia implica somente a eliminação ou inclusão de conteúdos, quando envolve também a inserção de conceitos e que essas mudanças são decisivas para a formação dos cidadãos que almejamos. Quando seguimos sequências em um livro didático, estamos enfatizando determinados conteúdos e delineando o quê e como nossos alunos devem aprender, o que, por sua vez, refletirá nas ações desses alunos na sociedade em que atuam.

Ao fomentar debates sobre o currículo, proporciona-se aos professores e a outros profissionais da educação uma compreensão clara do que se espera da escola ao adicionar ou retirar conteúdos e escolher metodologias.

As justificativas presentes na BNCC em relação às competências e habilidades, assim como os estudos de Fonseca (2009), Girotto (2018) e Zabala e Arnau (2010), levaram a chegar à conclusão de que não existe uma escolha que possa ser classificada como totalmente certa ou totalmente errada para o direcionamento da educação brasileira. No entanto, é fundamental esclarecer à população, especialmente aos profissionais da educação, que essas decisões são

baseadas em intenções específicas do governo vigente. É necessário deixar claro que ao utilizar a avaliação em larga escala, com dados quantitativos como referência, não se deve atribuir ao professor a responsabilidade pelo fracasso escolar. Em vez disso, a responsabilidade deve ser direcionada àqueles que tomam as decisões sobre o rumo que a educação irá seguir. Ao optar por um objetivo específico, o professor é apenas um dos meios para alcançá-lo, mas não o único, tampouco o principal responsável.

Gasparin e Petenucci (2008) apontam que, ao assumirem a Pedagogia Histórico-crítica, os educadores repensam a educação, exigindo uma dose de valentia para encarar esse desafio. No caso deste estudo, nem foi possível concluir o processo de implementação curricular iniciado.

7 CONCLUSÕES

Este trabalho iniciou-se com o objetivo de identificar convergências e divergências na abordagem da Matemática nos documentos curriculares de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista e o Currículo da Rede Municipal de Presidente Prudente (aprovado em 2020 e revogado em 2022), tendo em vista identificar as bases teóricas que fundamentam as orientações para o ensino de Matemática.

Para analisar os referidos documentos, foi necessário investigar como eles foram elaborados e o que ocorreu antes da organização da BNCC. Durante essa investigação, constatou-se que esses documentos não são apenas listas de conteúdos a serem abordados.

Apesar dos mais de 10 anos de experiência na área da educação, a pesquisadora nunca havia se questionado profundamente sobre os estudos que fundamentam a determinação das matérias a serem ensinadas e os motivos pelos quais determinados conteúdos são incluídos e outros excluídos. Isso a levou a refletir sobre o motivo de haver mais aulas de Português e Matemática em comparação com Arte e Educação Física.

Ao analisar os documentos que norteiam a educação brasileira, é possível notar que as mudanças foram constantes, sempre com o objetivo de melhorar a educação, ao menos no nível do discurso. Isso é um ponto relevante, se tais documentos não fossem assombrados por um passado, e muito provavelmente presente, motivado por manter a pirâmide social.

A Matemática é mais do que um mero conjunto de números e equações, é uma maneira de decifrar o mundo, uma linguagem que tem evoluído ao longo do tempo em resposta às necessidades humanas. Passou por várias transformações e permanece em um estado de fluxo contínuo em razão da sua natureza científica. Faz-se necessário compreendê-la como linguagem, a fim de que, então, o professor escolha as estratégias que considere mais adequadas para que seus alunos se expressem e se comuniquem por meio dela.

O CMPP enfatiza, em vários momentos, a importância da formação do professor, visando capacitar esse profissional para adquirir os conhecimentos essenciais e desenvolver estratégias para o planejamento das aulas. Além disso, o documento também oferece sugestões de atividades e faz referências a autores, contribuindo para enriquecer as ideias apresentadas.

Embora CP aparente ser uma cópia da BNCC, foi possível notar que ele tem a preocupação de mostrar marcos históricos que levaram à construção de alguns conceitos matemáticos, mesmo não tendo detalhado tanto quanto o CMPP.

Em relação à unidade temática/eixo “Números”, os caminhos propostos são distintos, pois a BNCC, assim como o CP, propõe o ensino de números partindo do campo dos naturais e segue progressivamente até o campo dos reais. Já o CMPP parte do pressuposto de que o ponto de partida deve ser o campo dos reais abrindo possibilidades para a compreensão da interação entre Números e Álgebra, bem como o desenvolvimento do pensamento algébrico.

Na unidade temática/eixo, uma divergência chamou a atenção e contrasta com o que foi mencionado ao longo desta pesquisa. No eixo “Estatística e Probabilidade” do CMPP, além de destacar a relevância das habilidades que os estudantes devem desenvolver para interpretar o mundo, considerando que a mídia se comunica por meio de dados estatísticos, o documento enfatiza a importância de utilizar esse conhecimento como ferramenta para uma compreensão mais profunda da realidade. O CMPP demonstra compreender que há a necessidade de se conhecer historicamente esse campo, a fim de mudar a realidade na qual o aluno está inserido.

Ao analisar os três documentos notou-se que, com relação aos termos utilizados, a BNCC se aproxima muito do Currículo Paulista. Ambos utilizam o termo objeto de conhecimento, ao passo que o Currículo Municipal de Presidente traz o termo conteúdos. Historicamente, se observarmos as diferentes matrizes curriculares relacionadas à Matemática escolar, conteúdo é o termo mais utilizado. Desse modo, cabe indagar: Quais sentidos estão subjacentes ao termo objeto de conhecimento adotado tanto pela BNCC quanto pelo CP?

A BNCC está organizada em quadros que se dividem em unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades, e o Currículo Paulista se organiza da mesma forma, mas primeiro as habilidades e depois o objeto de conhecimento. Há alguma razão conceitual, metodológica para essa inversão?

Por vezes notou-se que a BNCC e o CP utilizam as mesmas palavras para descrever a unidade temática, apesar de o CMPP não fazer da mesma forma, não é possível concluir que se trata de conteúdos distintos ou que não se tangenciam em algum momento.

Percebeu-se que, no CMPP, ao mencionar o eixo “Estatística e Probabilidade”, a ordem das palavras difere daquela usada na BNCC e no CP, que é “Probabilidade e Estatística”. Analisando a introdução relacionada a esse eixo, pode-se inferir que essa troca foi baseada em considerações históricas.

Foi possível observar que os três documentos pesquisados consideram que a Matemática é uma área de conhecimento na qual seus conceitos foram criados a partir das necessidades humanas. Ademais, as habilidades desenvolvidas possibilitam ao aluno investigar e interpretar situações cotidianas, o que contribui para a formação de um cidadão crítico.

O CMPP se preocupou em detalhar cada conteúdo que deve ser abordado dentro de cada eixo. No caso da unidade temática/eixo “Grandezas e Medidas”, enquanto a BNCC e o CP trazem termos como unidades de medidas mais usuais, algumas relações e noções, o CMPP aprofunda nesses conceitos.

No caso do CMPP percebeu-se que o eixo “Números e Álgebra” retoma os conceitos de Números Naturais com o objetivo de ampliar os conhecimentos adquiridos nos anos anteriores. O CMPP propõe o estudo de Números Naturais, Números Racionais e Sistema de Numeração Decimal desde o primeiro ano.

O planejamento de aula, de acordo com a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), teoria na qual o CMPP está pautado, é elaborado seguindo cinco momentos: prática social; problematização; contextualização; instrumentalização; e síntese – além de retornar à prática social. Nesse sentido, pode-se concluir que esse tipo de planejamento enriquece as experiências pelas quais os alunos passam durante o período escolar. O ponto de partida e de chegada é a prática social. No entanto, o aluno retorna à prática social instrumentalizado para mudar a realidade na qual está inserido. Esse formato de planejamento é satisfatório, mas esbarra em algumas questões que não foram respondidas durante a elaboração do CMPP, nem mesmo no início de sua implementação. O que será feito com o material didático fornecido pela prefeitura, o PNLD? A PHC deixa claro que é fundamental que o professor tenha domínio sobre os conteúdos trabalhados, para que possa propor momentos estratégicos a partir do contexto dos alunos. No entanto, como se daria esse momento de formação do professor? Durante esse período de implementação, como seria o planejamento do professor, considerando que existem formas bastante distintas de planejar aulas?

Essas indagações não foram respondidas e provavelmente não o serão, visto que não houve tempo hábil para a efetiva implementação do CMPP. Como observado ao longo deste trabalho, a educação está sujeita a decisões políticas, e a mudança de prefeito em 2021 resultou na mudança da Secretaria de Educação e suas diretrizes para a educação municipal. Assim, o CMPP, elaborado de maneira coletiva e pensado para a educação municipal de Presidente Prudente, foi deixado de lado em favor da implementação do CP.

A implementação do CP ocorre de maneira mais uniforme, uma vez que é elaborado pelo estado e abrange as regiões de São Paulo. Para cumprir as habilidades previstas na BNCC, o CP atualizou o EMAI e o Ler e Escrever, além de fornecer material abrangendo as áreas de Ciências, História e Geografia. Além disso, um site disponibiliza uma variedade de materiais e suporte. Contudo, ao optar por um material mais estruturado, é preciso refletir sobre o que se pretende proporcionar ao aluno.

Durante esta pesquisa, percebeu-se que a BNCC carrega um viés neoliberal que contribui para a formação específica de um cidadão que desempenha um papel social predefinido. Aqui surge a reflexão: Qual é a opção mais apropriada, aderir a um currículo que se encaixa nos padrões das últimas décadas ou buscar uma abordagem contrária, propondo um currículo que começa pela prática social do aluno e o instrumentaliza para transformar sua realidade? É crucial questionar: Conveniente para quem, considerando que a decisão foi tomada pela Secretaria Municipal de Educação em conjunto com o prefeito, ignorando o trabalho desenvolvido anteriormente pelos profissionais que contribuíram para a elaboração do CMPP.

A BNCC assume o compromisso com o letramento matemático, na perspectiva definida pelo PISA. No entanto, é importante notar que esse programa é gerido por uma cooperação que tem como foco o desenvolvimento econômico, a OCDE. Isso vai de encontro à visão dos pesquisadores citados nesta pesquisa, os quais argumentam que a BNCC possui uma perspectiva neoliberal. Eles também apontam que a avaliação em larga escala tem como função principal coletar dados quantitativos e controlar o sistema de ensino, visando à obtenção de capital humano.

Ao concluir esta análise, fica evidente a necessidade de transformar a escola em um espaço de diálogo sobre Currículo. Como professores, não podemos simplesmente considerar uma mudança de terminologia como algo superficial. Devemos compreender que essa transformação visa alcançar metas específicas, incorporando ou eliminando conceitos conforme necessário. Na escola, as ações do docente são orientadas por referências. Portanto, é crucial questionar: Qual é a base dessas referências? A comunidade escolar deve reconhecer que os discursos subjacentes ao currículo não surgem por acaso; aqueles que os desenvolveram têm seus próprios objetivos.

Ao criar oportunidades para explorar o currículo, os profissionais da educação podem romper com os padrões pedagógicos comuns. Considerando os três documentos de estudo desta pesquisa – a BNCC em nível federal, o Currículo Paulista em esfera estadual e o Currículo Municipal de Presidente Prudente em âmbito municipal – surge a indagação: Como abordar um currículo comum em um país tão diversificado como o Brasil? Como se pode acreditar na viabilidade de oferecer aos alunos atividades que abranjam não apenas a base imposta, mas também considerem as particularidades de cada região do país? Será esse um objetivo inatingível, especialmente quando muitas vezes se está condicionado a adaptações para avaliações em larga escala? Essas questões incentivam a repensar nossa abordagem educacional diante de um cenário complexo e desafiador.

O trabalho aqui apresentado não esgotou todas as questões que envolvem a elaboração da BNCC, do CP e do CMPP. No entanto, foi possível destacar aspectos convergentes e divergentes entre os três documentos, além de instigar novas reflexões:

- Qual seria o modelo de formação de professores se a implementação do CMPP fosse efetivada, especialmente considerando que a Teoria Histórico-Crítica enfatiza a importância de capacitar os professores com um profundo conhecimento científico?
- Qual é a relevância do espaço escolar dedicado ao estudo de Currículo e Documentos Curriculares?
- Os professores estão cientes sobre o significado e as implicações dos termos utilizados nos documentos que guiam a educação municipal?
- Quando os professores se deparam com novos documentos e terminologias, eles geralmente se adaptam e incorporam esses termos em suas práticas diárias. Contudo, é fundamental questionar se esses profissionais realmente compreendem o aspecto semântico e o significado profundo por trás dessas palavras e conceitos.
- O Apêndice apresenta uma análise detalhada dos conteúdos de cada documento investigado neste estudo. Durante a criação dos diagramas, buscou-se explorar a profundidade subjacente a cada terminologia utilizada. Isso ocorreu porque, ao avaliar as convergências e divergências entre esses documentos, concentrou-se a atenção na nomenclatura em detrimento da complexidade das ideologias que permeiam cada um deles.
- O quadro de Pires (2008), apresentado na página 40, aborda a evolução da Matemática em três fases: Influência da Matemática Moderna; Crítica à Matemática Moderna; e Consolidação de Novas Ideias. Surge, então, uma questão instigante: O que exatamente compreendemos por “Consolidação de Novas Ideias” e em que medida essas ideias inovadoras estão refletidas nos documentos educacionais analisados atualmente?

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, R.; ALVES, G. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 87, p. 335-351, maio/ago. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/FSqZN7YDckXnYwfqSWqgGPp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- APPLE, M. W. Repensando Ideologia e Currículo. In: MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (org.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- ARRUDA, F. S.; FERREIRA, R. S.; LACERDA, A. G. Letramento matemático: um olhar a partir das competências matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 181-207, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/48745/pdf>. Acesso em: 06 ago. 2023.
- AZANHA, J. M. P. **Uma ideia de pesquisa educacional**. São Paulo: Edusp, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARRETO, E. S. S. **Os currículos do Ensino Fundamental para as escolas brasileiras**. 2. ed. Campinas: Autores Associados; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2000.
- BISHOP, A. J. Aspectos sociales e culturales de la Educación Matemática. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, p. 121-125, 1988. Disponível em: <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v6-n2-bishop/2923>. Acesso em: 09 set. 2023.
- BOAVIDA, A. M.; SILVA, M.; FONSECA, P. Pequenos investigadores matemáticos: Do pensamento à comunicação e da comunicação ao pensamento. **Educação e matemática. Revista da Associação de Professores de Matemática**, n. 102, p. 2-10, 2009. Disponível em: <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/1760/1800>. Acesso em: 10 out. 2021.
- BOBBITT, J. F. **The curriculum**. Cambridge, MA: The Riverside Press, 1918. Disponível em: <http://www.archive.org/details/curriculum00bobbuoft>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- BOYER, C. B.; MERZBACH, U. C. História da Matemática. Tradução de Elza F. Gomide. In: BOYER, C. B. (org.). **Origens Primitivas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. p. 1-9.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 set. 2022.
- BRASIL. **Lei Federal nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2001. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10172-9-janeiro-2001-359024-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 05 jan. 2023.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm#anexo. Acesso em: 04 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 06 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998. 3 v. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf#:~:text=Este%20documento%20constitui-se%20em%20um%20conjunto%20de%20refer%C3%A2ncias,para%20o%20exerc%C3%ADcio%20da%20cidadania%20das%20crian%C3%A7as%20brasileiras. Acesso em: 01 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, abr. 2016. (Proposta preliminar. Segunda versão revista). Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/relatorios-analiticos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acesso em: 19 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de Implementação da Base Nacional Comum Curricular:** orientações para o processo de implementação da BNCC. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_BNCC_2018_atualizacao_2020_cap_1_ao_6_interativo_28.pdf. Acesso em: 12 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: MEC, 2015. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22015.pdf?query=LICENCIATURA. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017.** Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22017.pdf?query=curriculo. Acesso em: 20 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental. **Indagações sobre currículo:** currículo, conhecimento e cultura. Brasília: MEC : SEB, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC : SEF, 1997a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática. Brasília: MEC : SEF, 1997b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC : SEMTEC, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienciah/parametroscurriculares.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2023.

CANAVARRO, A. P. O pensamento algébrico na aprendizagem da Matemática nos primeiros anos. **Quadrante**, v. 16, n. 2, p. 81-118, 2007.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1984.

CARMO, A. F. do. **Possibilidades para melhoria do ensino da unidade temática:** grandezas e medidas à luz da BNCC no ensino fundamental - anos iniciais. 2020. 76 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Disponível em: https://sca.proformat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=6098&id2=171052626. Acesso em: 10 de jan. 2022.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. *et al.* **Pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295-316.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/373/2019/04/Pesquisa_Qualitativa_em_Ciencias_Sociais_e_Humanas_-_Evolucoes_e_Desafios_1_.pdf. Acesso em: 08 jan. 2022.

CORAZZA, S. M. Diferença pura de um pós-curriculo. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (ed.). **Currículo:** debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2010. v. 2, p. 103-114. (Série cultural, memória e currículo).

COSTA, M. V. Poder, discurso e política cultural: contribuições dos Estudos Culturais ao campo do currículo. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (ed.). **Currículo:** debates contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CRUZ, S. P. da S.; BATISTA NETO, J. A polivalência no contexto da docência nos anos iniciais da escolarização básica: refletindo sobre experiências de pesquisas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 50, p. 385-398, maio/ago. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/kMzvW4fhZ8rWFZJQMFjSkpC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 out. 2023.

DAPPER, V. R. M. da. **Os saberes e as práticas dos professores dos ensino fundamental - anos iniciais sobre a alfabetização cartográfica para a implementação da BNCC no território brasileiro**. 2021. 174 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021. Disponível em: https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/6068/5/Vanderson_Dapper_2021.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022.

DAVIDOV, V. **Tipos de generalización en la enseñanza**. 3. ed. Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

DAVIDOV, V.; MARKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: DAVIDOV, V.; SHUARE, M. **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS**: antología. Moscú: Editorial Progreso, 1987. p. 316-336.

ETELVINO, J. P.; LEMES, S. S. A consonância como premissa na relação entre a BNCC e os currículos. **Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 27, p. 1-19, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/18129/16124>. Acesso em: 10 ago. 2023.

FERREIRA, M. C. N.; RIBEIRO, A. J.; RIBEIRO, C. M. Álgebra nos anos iniciais do ensino fundamental: primeiras reflexões à luz de uma revisão de literatura. **Educação e Fronteiras**, Dourados, v. 6, n. 17, p. 34-47, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/5785>. Acesso em: 11 fev. 2023.

FONSECA, M. C. F. L. *et al.* Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 307-335, 2004.

FONSECA, M. Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 153-177, maio/ago. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/KxshC7YgLVQW7MF8tG3Mj7r/?format=pdf>. Acesso em: 30 jul. 2023.

FREIRE, P. **Política e Educação**: ensaios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões de Nossa Época; v. 23).

FREITAS, F. M. *et al.* Abrindo a caixa de pandora: as competências da matemática na BNCC. **RPEM**, Campo Mourão, v. 8, n. 17, p. 265-291, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6160/4183>. Acesso em: 11 ago. 2023.

GALVÃO, A. C.; LAVOURA, T. N.; MARTINS, L. M. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2019.

GASPARIN, J. L.; PETENUCCI, M. C. **Pedagogia histórico-crítica**: da teoria à prática no contexto escolar. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2289-8.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2015.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIROTTTO, E. D. Entre o abstracionismo pedagógico e os territórios de luta: a base nacional comum curricular e a defesa da escola pública. **Horizontes**, Itatiba, v. 36, n. 1, p. 16-30, jan./abr. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324905499_Entre_o_abstracionismo_pedagogico_e_os_territorios_de_luta_a_base_nacional_comum_curricular_e_a_defesa_da_escola_publica. Acesso em: 22 maio 2023.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995a. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpnNkCgmnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 set. 2023.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995b.

GOMES, M. V. P.; MERCHÁN, C. R. Governança Transnacional: Definições, Abordagens e Agenda de Pesquisa. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 84-106, jan./fev. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/yfc6hwtvVdqcxPRhbGMyhXb/?format=pdf>. Acesso em: 09 set. 2023.

GÓMEZ, A. I.; SACRISTÁN, G. **Compreender e transformar o ensino**. Tradução de Ernani F. da Fonseca Rosa. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GOODSON, I. Currículo, narrativa e o futuro social. Tradução de Eurize Caldas Pessanha e Marta Banducci Rahe. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 35, p. 241-252, maio/ago. 2007.

GOODSON, I. F. **A Construção Social do Currículo**. Lisboa: Artes Gráficas, 1997.

GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

GRUNDY, S. **Producto o praxis del currículo**. Madrid: Morata, 1998.

JACOB, J. L. M. **Uma abordagem histórica sobre a invenção dos números**. 35 f. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/97060/Jandira%20Luiza%20Martins_Jacob.PDF?sequence=1. Acesso em: 15 jul. 2020.

KIAN, F. A. **A linguagem probabilística no final dos anos iniciais do ensino fundamental: um caminho para o desenvolvimento da alfabetização probabilística**. 293 f. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática) – Universidade Federal do ABC, Santo André, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/SAMSUNG/Downloads/ENS-2021%20-%20F%C3%A1tima%20Aparecida%20Kian.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.

LANNER DE MOURA, A. R.; SOUSA, M. C. Lógico-histórico: uma perspectiva para o ensino de álgebra. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. **Anais [...]**. Recife: ENEM, 2004. p. 1-17.

LIMA, K.; JANUÁRIO, G.; PIRES, C. M. C. Contribuições da perspectiva cultural para currículos de Matemática. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 18, n. 3, p. 621-635, set./dez. 2016.

LOPES, A. C. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 109-118, maio/jun./jul./ago. 2004. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S14134782004000200009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 12 jun. 2022.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias do currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, D. A. **Intervenção no Ensino de Probabilidade e Estatística para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental Alicerçada na BNCC**. 2020. 117 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto de Matemática, Estatística e Física, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2020. Disponível em: https://sca.profmatsbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=5264&id2=171052744. Acesso em 10 de janeiro de 2022.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/NGFTXWNtTvxytCQHCFyhsJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2021.

MANOEL, C. A. L. C. **Um olhar contemporâneo para a Matemática Financeira presente nos livros didáticos do ensino médio**. 2017. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATRIZ de avaliação de matemática – PISA 2012. Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliao_matematica.pdf. Acesso em: 15 maio 2022.

MCLAREN, P.; FARAHMANDPUR, R. **Pedagogia revolucionário na Globalização**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MEDEIROS, R. G. de. **Pensamento algébrico nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar para pesquisas científicas que contribuam para o aprendizado do que é proposto pela BNCC**. 2021. 69 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifsp.edu.br/server/api/core/bitstreams/8ec3e9f8-df50-43de-a471-a23e4eb10a3b/content>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. **Educar**, Curitiba, n. 17, p. 1-14, 2001.

MORENO, J. C. História na Base Nacional Comum Curricular: Dèja Vu e novos dilemas no século XXI. **História & Ensino**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 2016.

MORENO, L.; CIRÍACO, K. Desenvolvimento do letramento matemático em uma sequência didática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Horizontes**, Itatiba, v. 40, p. 1-34, 2022. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/1205/619>. Acesso em: 04 ago. 2023.

MOURA, M. O. Matemática na Infância. In: MIGUEIS, M. da R.; AZEVEDO, M. da G. (org.). **Educação matemática na Infância: Abordagens e Desafios**. Alfragide, Portugal: Edições Gailivro, 2007. p. 39-64.

MOYA, P. T. **Princípios para a organização do ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental**. 2015. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015. Disponível em: <http://www.ppe.uem.br/dissertacoes/2015%20-%20Paula%20Moya.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

ORTEGA, E. M. V. **A construção dos saberes dos estudantes de pedagogia em relação à matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial**. 2011. 164 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ORTEGA, E. M. V. A Matemática para os anos iniciais na BNCC e reflexões sobre a prática docente. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 1-23, e022001, 2022.

PARUTA, A. M. **Letramento Matemático: dos documentos curriculares aos saberes e práticas de docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática) – Universidade Federal do ABC, Santo André, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/SAMSUNG/Downloads/ENS-2020%20-%20Anie%20Masquete%20Paruta..pdf>. Acesso em: jan. 2022.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 119-135, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/VqMq5VmXSk45CKXtvFmZZrN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 set. 2023.

PIRES, C. M. C. Currículo, avaliação e aprendizagem matemática na educação básica. In: INEP (org.). **Avaliações da Educação Básica em debate: Ensino e matrizes de referências das avaliações em larga escala**. Brasília: INEP, 2013. v. 1, p. 31-54. Disponível em: <https://www.pucsp.br/IIpesquisaedmat/download/resumos/GD4-Artigo-Celia-INEP.pdf>. Acesso em: 09 set. 2023.

PIRES, C. M. C. Educação Matemática e sua Influência no Processo de Organização e Desenvolvimento Curricular no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, ano 21, n. 29, p. 13-42, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1715>. Acesso em: 21 jul. 2023.

PRESIDENTE PRUDENTE. Decreto nº 31.507, de 21 de dezembro de 2020. **Diário Oficial de Presidente Prudente**, Presidente Prudente, ano IV, n. 739, p. 35, 29 dez. 2020a.

PRESIDENTE PRUDENTE. Decreto nº 32.734, de 18 de janeiro de 2022. **Diário Oficial de Presidente Prudente**, Presidente Prudente, ano V, n. 995, p. 12, 24 jan. 2022.

PRESIDENTE PRUDENTE. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo do Sistema Municipal de Ensino de Presidente Prudente**. Presidente Prudente, 2020b.

RICO, L. Reflexión sobre los fines de la Educación Matemática. **Suma – Revista sobre enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas**, n. 24, p. 5-19, 1997.

ROCHA, A. do A. **Estatística na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental: análise da BNCC e estudo de aulas**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal do Oeste da Bahia, Barreiras, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/SAMSUNG/Downloads/Vers%C3%A3o%20Final%20TCC%20%20ARTHUR%20ROCHA.pdf> Acesso em: 11 jan. 2022.

ROLDÃO, C. M. **Gestão Curricular** - fundamentos e práticas. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica, 1999.

ROSA, J. E. da. **O desenvolvimento de conceitos na proposta curricular de matemática do Estado de Santa Catarina e na abordagem Histórico-Cultural: um estudo de relações**. 2006. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação: linha de pesquisa Educação Matemática). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

ROSA, J. E. da. **Proposições de Davidov para o Ensino da matemática no primeiro ano escolar: inter-relações dos sistemas de significações numéricas**. 2012. 244 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

ROSA, J. E.; SOARES, M. T.; DAMÁZIO, A. O conceito de número no sistema de ensino de Davidov. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2011, Recife. **Anais [...]**. Recife: CIAEM, 2011. p. 1-11. Disponível em: https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/1538/1077. Acesso em: 15 jul. 2020.

RUIDIAZ, P. A.; GODOY, E. V.; SILVA, M. A. O Mágico de Oz, o Mito da Caverna e os currículos de Matemática: o ideal e o possível. **Zetetiké**, Campinas, v. 28, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8658657/25690>. Acesso em: 05 jun. 2023.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SÃO PAULO (Estado). Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. **Orientações Curriculares do Estado de São Paulo: Anos Iniciais do Ensino Fundamental - Matemática**. São Paulo: CGEB, 2014. (Versão Preliminar). Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/962.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. **Aprender Sempre: Língua Portuguesa e Matemática. Ensino Fundamental - Anos Iniciais, 1º Ano**. São Paulo, 2022a. (Caderno do Professor, v. 1). Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/06/1-Ano-Vol-1-Professor-web-corrigido-13.05.2022.pdf>. Acesso em: 04 maio 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. **Currículo em Ação – Ler e Escrever & EMAI**. Ensino Fundamental - Anos Iniciais, 3º ano. São Paulo, 2022b. (Caderno do Professor, 1º Semestre). Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/01/EFAI_3ano_1sem_prof_LER-EMAI_web.pdf. Acesso em: 04 maio 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. **Currículo Paulista: Adesão**. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/adesao/>. Acesso em: 12 abr. 2023a.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. **Currículo Paulista**. São Paulo: SEESP/UNDIME-SP, 2019. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>. Acesso em: 08 fev. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. **Currículo Paulista: Materiais de Apoio**. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/educacao-infantil-e-ensino-fundamental/materiais-de-apoio-2/>. Acesso em: 08 ago. 2023c.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. **Currículo Paulista: Recuperação e Aprofundamento**. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/recuperacao-e-aprofundamento/>. Acesso em: 12 abr. 2023b.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008. (Edição comemorativa).

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras Aproximações**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SILVA, M. A. A Política Cultural dos Livros Didáticos de Matemática: um guia para transformar estudantes em cidadãos neoliberais. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 25, p. 381-398, 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/21853/21578>. Acesso em: 17 jul. 2023.

SILVA, M. A. Currículo e Educação Matemática: a política cultural como potencializadora de pesquisas. **Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS**, Campo Grande, v. 11, n. 26, p. 202-224, 2018. Disponível em: file:///C:/Users/SAMSUNG/Desktop/MESTRADO_FASE%20FINAL/artigos%20klinger/curriculo%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o%20matem%C3%A1tica.pdf. Acesso em: 10 maio 2023.

SILVA, T. L. **O ensino da álgebra nos anos iniciais: uma proposta de curso de formação continuada à luz das ideias da BNCC**. 2020. 224 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/handle/unirio/13196?show=full>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: Uma introdução às teorias do Currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, T. T. O adeus às metanarrativas educacionais. In: SILVA, T. T. (ed.). **O sujeito da educação**: estudos foucaultianos. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 247-258.

TYLER, R. W. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1974.

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**, Itatiba, v. 36, n. 1, p. 7-15, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/388517143/Venco-e-Carneiro-2018-Para-quem-vai-trabalhar-na-feira-essa-educac-a-o-esta-boua-demaiss#>. Acesso em: 09 ago. 2023.

VIALI, L. Algumas considerações sobre a origem da teoria da probabilidade. **RBHM**, [S.l], v. 8, n. 16, p. 143-153, 2008. Disponível em: <https://rbhm.org.br/index.php/RBHM/article/view/177/163>. Acesso em: 04 maio 2023.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

YOUNG, M. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 48, p. 609-623, set./dez. 2011.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Tradução de Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em: <https://www.editorasolucao.com.br/editorasolucao/erratas/10933/11543/como-aprender-e-ensinar-competencias.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2023.

APÊNDICE

Caracterizados os aspectos presentes na parte introdutória dos documentos em relação à Matemática, organizamos o estudo dos objetos de conhecimento, por unidade temática em cada ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ressaltamos que, para esta organização, não levamos em consideração o que cada termo significa, somente se foi utilizada a mesma nomenclatura. Utilizamos uma versão em quadro e diagramas.

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – NÚMEROS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de Matemática nos anos iniciais, focando na área de números.

Quadro 1 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS Objetos de conhecimento: - Contagem de rotina - Contagem ascendente e descendente - Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações - Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação - Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100) - Reta numérica - Construção de fatos básicos da adição - Composição e decomposição de números naturais - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)	UNIDADES TEMÁTICAS - NÚMEROS Objetos de conhecimento: - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) - Construção de fatos fundamentais da adição. - Reta numérica - Contagem de rotina. - Contagem ascendente e descendente. - Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações - Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação. - Leitura, escrita e comparação de números naturais; - Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100);	NÚMEROS E ÁLGEBRA Conteúdos: Números - Senso numérico - Correspondência um a um (biunívoca) - Antecessor e sucessor - Cardinalidade - Ordinalidade - Símbolos numéricos signos - Número como código/combinações/ senhas - Sequenciação (Regularidade e padrões e sequências recursivas) / ordenação numérica Números naturais e racionais Sistema de numeração decimal: - Agrupamento - Base Valor posicional - Símbolos numéricos - Fração com significado de parte todo de uso cotidiano $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$; (de forma lúdica) Operações fundamentais:

	- Composição e decomposição de números naturais. - Noção de multiplicação e divisão.	- Adição: juntar, acrescentar e sucessão - Subtração: retirar, complementar e comparar - Multiplicação: conceito de agrupamento - Divisão: repartição - Símbolos das operações/ sinais convencionais
--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Ao analisar como são apresentados os conteúdos do 1º ano do Ensino Fundamental é possível notar que há muitas diferenças na forma como eles estão dispostos. O Currículo Municipal de Presidente Prudente não traz a nomenclatura Objetos de Conhecimentos, utiliza Conteúdo que entendemos ser equivalentes.

Os objetos de conhecimento que convergem nos três documentos tendo como objeto de análise o 1º ano do Ensino de Fundamental são: Contagem ascendente e descendente; Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações; e Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades; Indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.

Em relação à leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100), composição e decomposição de números naturais, contagem de rotina, quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação, reta numérica e problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) são objetos de conhecimentos presentes somente na BNCC e no CP.

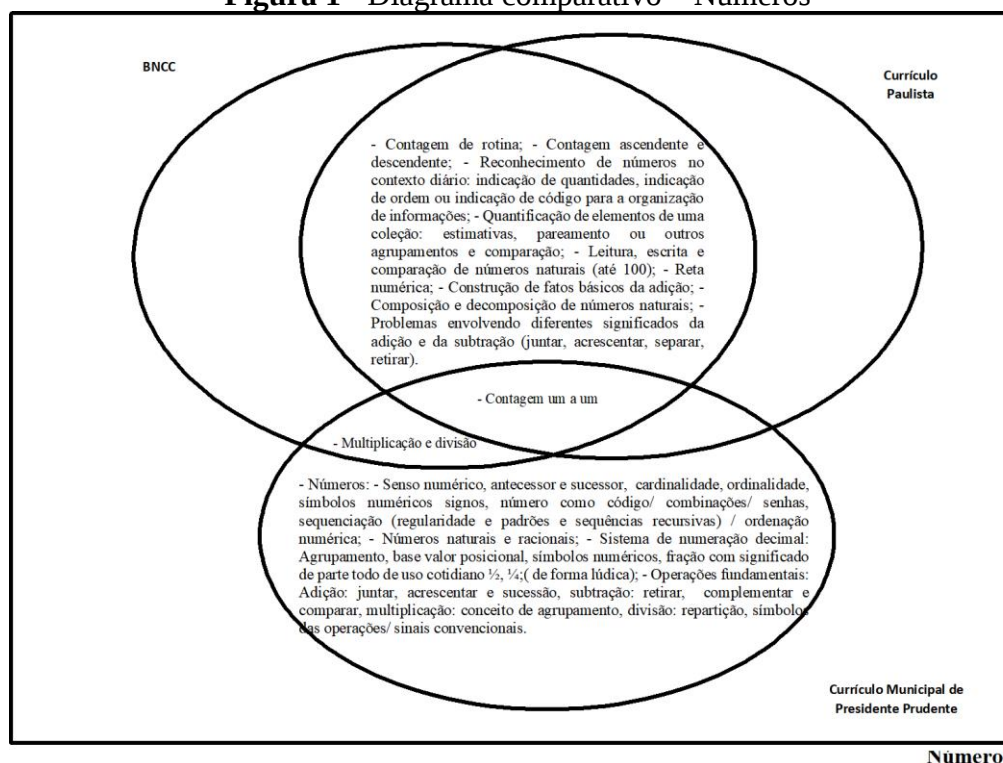
A BNCC traz como construção de fatos básicos da adição, o CP como construção de fatos fundamentais da adição, já no CMPP aparece como operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar e sucessão.

Notamos que tanto o CP quanto o CMPP propõem o estudo da multiplicação e divisão, no entanto o CP traz como noção de multiplicação e divisão e o CMPP Multiplicação: conceito de agrupamento; - Divisão: repartição; - Símbolos das operações/ sinais convencionais.

O Objeto de Conhecimento presente na BNCC, Construção de fatos básicos da adição, diverge com CP e o CMPP. Já o Objeto de Conhecimento Construção de fatos fundamentais da adição aparece somente no Currículo Paulista. Os conteúdos senso numérico, antecessor e sucessor, cardinalidade, ordinalidade, símbolos numéricos signos, números naturais e racionais, sistema de numeração decimal: agrupamento, base, valor posicional, símbolos numéricos,

fração com significado de parte todo de uso cotidiano $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$; (de forma lúdica), subtração: retirar, complementar e comparar, Multiplicação: conceito de agrupamento, divisão: repartição e símbolos das operações/ sinais convencionais aparecem somente no CMPP.

Figura 1 - Diagrama comparativo – Números



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – ÁLGEBRA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de Matemática nos anos iniciais, focando na área de álgebra.

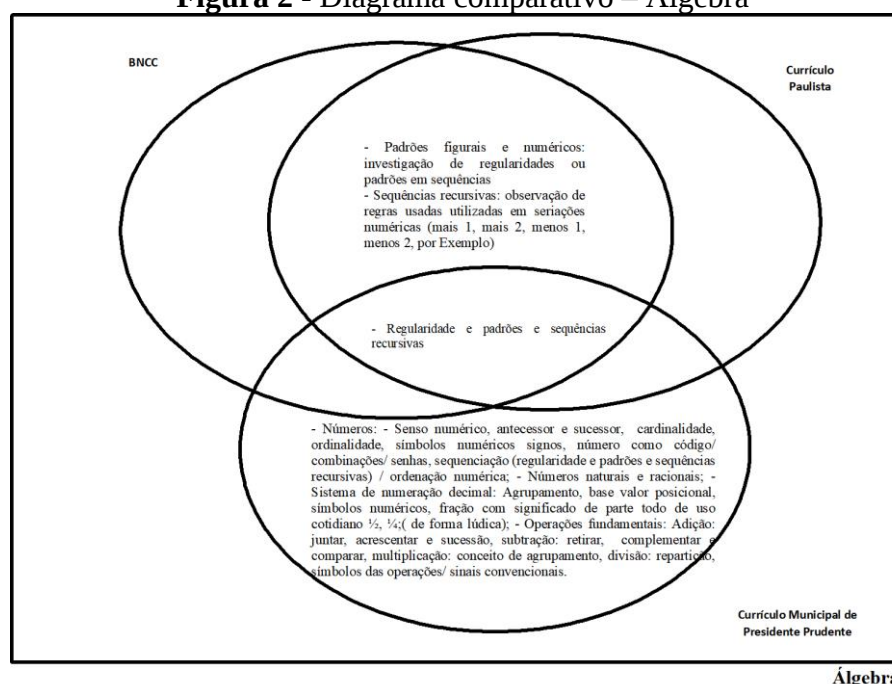
Quadro 2 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Álgebra

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências - Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em séries	UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências - Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em séries	ÁLGEBRA Conteúdos: Números - Senso numérico - Correspondência um a um (biunívoca) - Antecessor e sucessor - Cardinalidade - Ordinalidade

numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo)	numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por Exemplo)	- Símbolos numéricos signos - Número como código/combinações/ senhas - Sequenciação (Regularidade e padrões e sequências recursivas) / ordenação numérica Números naturais e racionais Sistema de numeração decimal: - Agrupamento - Base Valor posicional - Símbolos numéricos - Fração com significado de parte todo de uso cotidiano $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$; (de forma lúdica) Operações fundamentais: - Adição: juntar, acrescentar e sucessão -Subtração: retirar, complementar e comparar - Multiplicação: conceito de agrupamento - Divisão: repartição - Símbolos das operações/ sinais convencionais
---	---	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Ao analisar e comparar os conteúdos do 1º ano do Ensino Fundamental – Unidade Temática de Álgebra foi possível notar que a Base Nacional Comum Curricular e o Currículo Paulista convergem, no entanto o Currículo Municipal de Presidente apresenta somente o conteúdo “regularidades ou padrões em sequências” e “Sequências recursivas”. Para esta análise foi considerado o quadro anterior, pois o CMPP apresenta as Unidades Temáticas Números e Álgebra concomitantes.

Figura 2 - Diagrama comparativo – Álgebra

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – GEOMETRIA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de Matemática nos anos iniciais, focando na área de geometria.

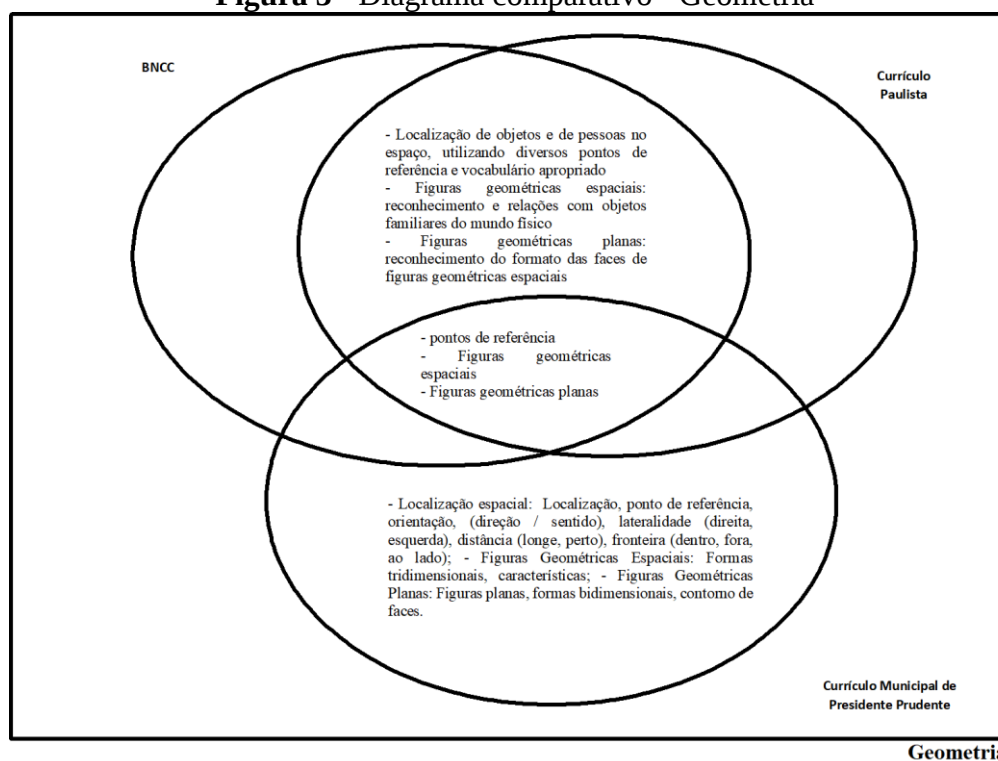
Quadro 3 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Geometria

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado - Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico - Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais	UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado - Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico - Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais	GEOMETRIA Conteúdos: - Localização espacial Localização Ponto de referência Orientação (Direção / sentido) Lateralidade (direita, esquerda) Distância (longe, perto) Fronteira (dentro, fora, ao lado) - Figuras Geométricas Espaciais Formas tridimensionais Características - Figuras Geométricas Planas Figuras planas Formas bidimensionais Contorno de faces

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Ao analisar e comparar a unidade temática de Geometria foi possível constatar que, os objetos de conhecimentos se tangenciam, mas apresentam termos diferentes, o que não deixa claro se o objetivo dos documentos são os mesmos. A BNCC e a o CP apresentam a mesma nomenclatura, já o CMPP apresenta nomenclatura diferente ao apresentar os conteúdos.

Figura 3 - Diagrama comparativo - Geometria



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - GRANDEZAS E MEDIDAS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de grandezas e medidas.

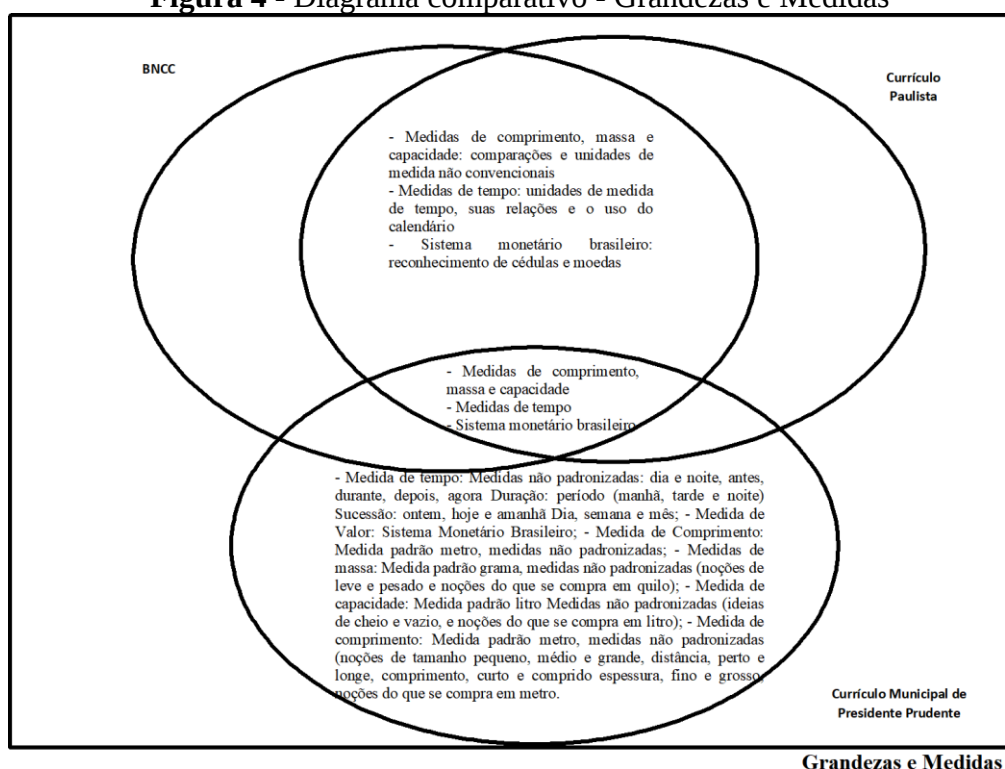
Quadro 4 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Grandezas e Medidas

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS	UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS	UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS
Objetos de conhecimento:	Objetos de conhecimento:	Conteúdos:

- Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais - Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário - Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas	- Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais - Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações - Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário - Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas	- Medida de tempo: Medidas não padronizadas: dia e noite, antes, durante, depois, agora Duração: período (manhã, tarde e noite) Sucessão: ontem, hoje e amanhã Dia, semana e mês - Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro - Medida de Comprimento: Medida padrão metro Medidas não padronizadas - Medidas de massa: Medida padrão grama Medidas não padronizadas (noções de leve e pesado e noções do que se compra em quilo) - Medida de capacidade: Medida padrão litro Medidas não padronizadas (ideias de cheio e vazio, e noções do que se compra em litro) - Medida de comprimento: Medida padrão metro Medidas não padronizadas (noções de tamanho pequeno, médio e grande Distância, perto e longe Comprimento, curto e comprido Espessura, fino e grosso Noções do que se compra em metro
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Ao analisar a Unidade Temática Grandezas e Medidas notamos que “Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais” aparece de forma idêntica e mais abrangente na BNCC e no CP, já no CMPP aparece de forma mais específica o que deve ser apresentada à criança. O mesmo acontece com “Medidas de Tempo”. Nos três documentos aparecem o “Sistema monetário brasileiro”.

Figura 4 - Diagrama comparativo - Grandezas e Medidas

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de Probabilidade e Estatística.

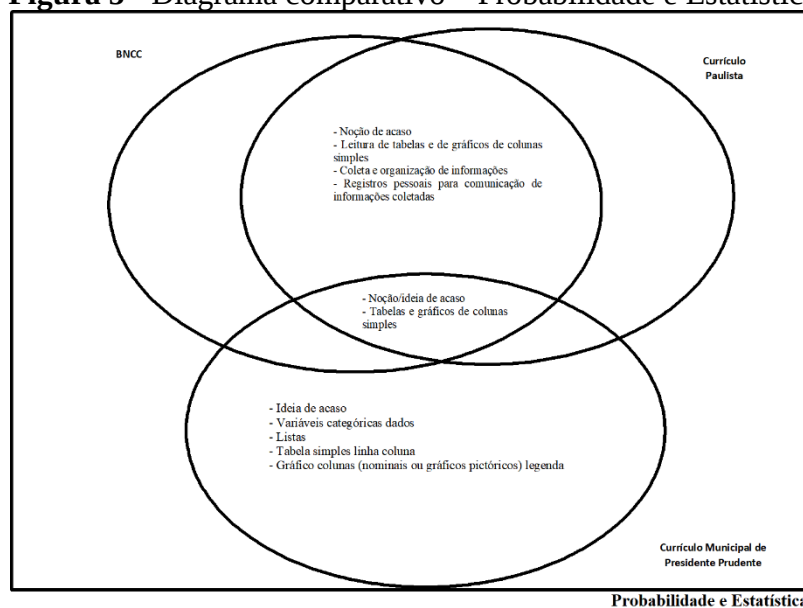
Quadro 5 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Probabilidade e Estatística

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
Objetos de conhecimento: - Noção de acaso - Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples - Coleta e organização de informações. - Registros pessoais para comunicação de informações coletadas	Objetos de conhecimento: - Noção de acaso - Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples - Coleta e organização de informações - Registros pessoais para comunicação de informações coletadas	Conteúdos: - Ideia de acaso - Variáveis categóricas dados - Listas - Tabela simples linha coluna - Gráfico colunas (nominais ou gráficos pictóricos) legenda

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Ao analisar os objetos de conhecimento da unidade temática Probabilidade e Estatística, notamos que na BNCC e no CP apareceu “Noção de acaso”, já no CMPP apareceu “Ideia de acaso”. No caso de “Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples” aparece de forma idêntica na BNCC e no CP, enquanto no CMPP, aparece como “Tabela simples linha coluna” e “- Gráfico colunas (nominais ou gráficos pictóricos) legenda”. Os objetos de conhecimento “Variáveis categóricas dados” e “Listas” não aparecem na BNCC e no CMPP.

Figura 5 - Diagrama comparativo – Probabilidade e Estatística



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – NÚMEROS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de números.

Quadro 6 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números

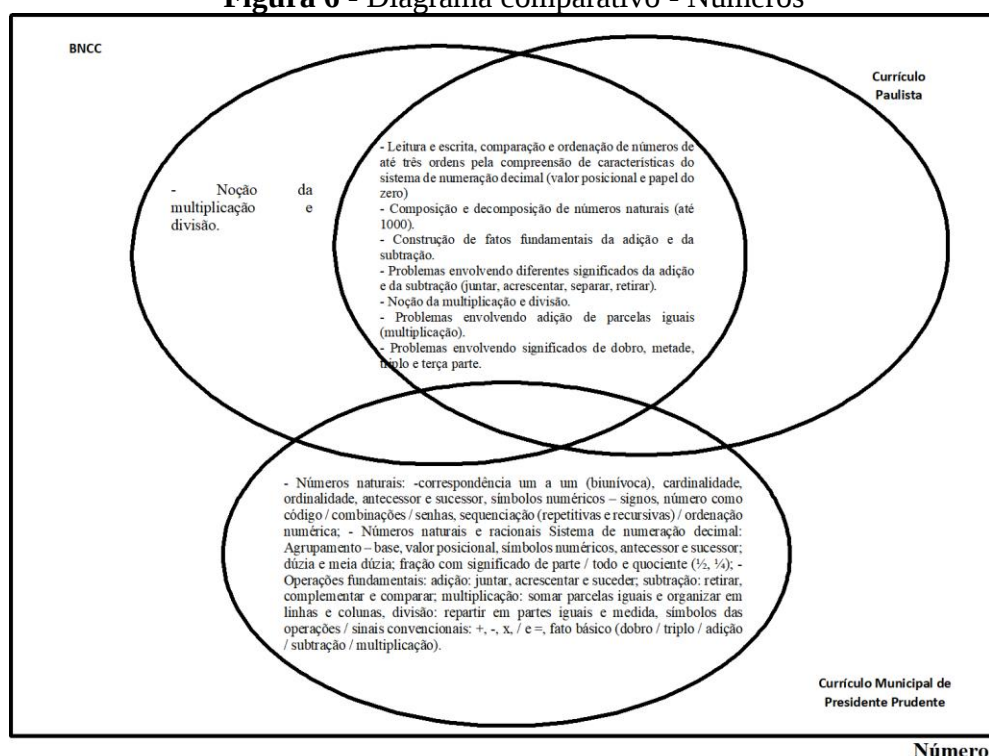
Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS	UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS	NÚMEROS E ÁLGEBRA
Objetos de conhecimento: - Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero) - Composição e decomposição de números naturais (até 1000)	Objetos de conhecimento: - Leitura e escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero) - Composição e decomposição de números naturais (até 1000).	Conteúdos: - Números naturais Correspondência um a um (biunívoca) Cardinalidade Ordinalidade Antecessor e sucessor Símbolos numéricos – signos Número como código / combinações / senhas

- Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) - Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação) - Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte	- Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração. - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar). - Noção da multiplicação e divisão. - Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação). - Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte.	Sequenciação (repetitivas e recursivas) / ordenação numérica - Números naturais e racionais Sistema de numeração decimal: Agrupamento - Base Valor posicional Símbolos numéricos Antecessor e sucessor Dúzia e meia dúzia Fração com significado de parte / todo e quociente ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$) - Operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar e suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Multiplicação: somar parcelas iguais e organizar em linhas e colunas Divisão: repartir em partes iguais e medida Símbolos das operações / sinais convencionais: +, -, x, / e = Fato básico (dobro / triplo / adição / subtração / multiplicação)
--	---	---

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Observamos que a BNCC e o CP limitam os estudos aos números até mil, já o CMPP não faz essa especificação. “Composição e decomposição de números naturais até mil” também é um objeto de conhecimento que diverge do CMPP, tal como, “Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração”.

Em relação aos objetos de conhecimento “Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)” diverge do CMPP, pois a BNCC aborda o tema em forma de problemas, enquanto o CMPP traz apenas como operações. O mesmo ocorre com “Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação)”. O CP diverge da BNCC ao propor “Noção da multiplicação e divisão”. O CMPP não apresentou convergências com a BNCC e com o CP.

Figura 6 - Diagrama comparativo - Números

Números

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – ÁLGEBRA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de álgebra.

Quadro 7 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Álgebra

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas - Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência	UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas; - Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência;	ÁLGEBRA Conteúdos: - Números naturais Correspondência um a um (biunívoca) Cardinalidade Ordinalidade Antecessor e sucessor Símbolos numéricos – signos Número como código / combinações / senhas Sequenciamento (repetitivas e recursivas) / ordenação numérica - Números naturais e racionais Sistema de numeração decimal: Agrupamento - Base

		Valor posicional Símbolos numéricos Antecessor e sucessor Dúzia e meia dúzia Fração com significado de parte / todo e quociente ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$) - Operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar e suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Multiplicação: somar parcelas iguais e organizar em linhas e colunas Divisão: repartir em partes iguais e medida Símbolos das operações / sinais convencionais: +, -, x, / e = Fato básico (dobro / triplo / adição / subtração / multiplicação)
--	--	--

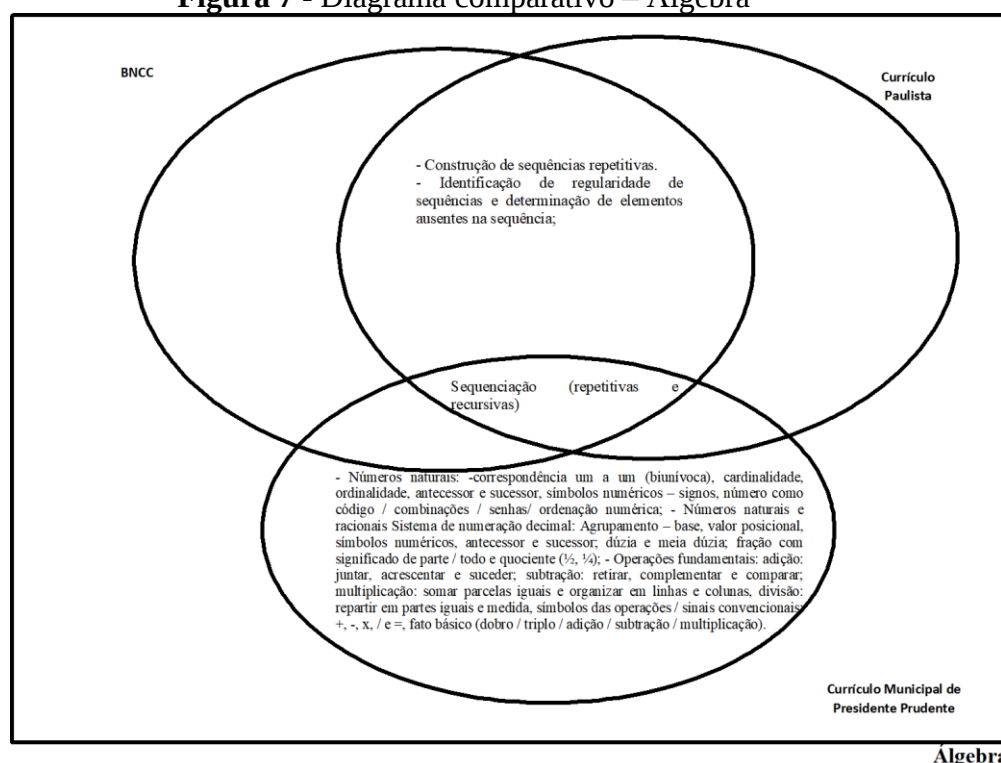
Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

O objeto de conhecimento “Sequenciação repetitivas e recursivas” está presente nas três propostas, no entanto, na BNCC e CP está como “Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas”, já no CMPP está como “Sequenciação (repetitivas e recursivas)”.

A BNCC e o CP convergem nas unidades temáticas de “construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas” e “identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência”.

O conteúdo “Números naturais: -correspondência um a um (biunívoca), cardinalidade, ordinalidade, antecessor e sucessor, símbolos numéricos – signos, número como código / combinações / senhas/ ordenação numérica; - Números naturais e racionais Sistema de numeração decimal: Agrupamento – base, valor posicional, símbolos numéricos, antecessor e sucessor; dúzia e meia dúzia; fração com significado de parte / todo e quociente ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$); - Operações fundamentais: adição: juntar, acrescentar e suceder; subtração: retirar, complementar e comparar; multiplicação: somar parcelas iguais e organizar em linhas e colunas, divisão: repartir em partes iguais e medida, símbolos das operações / sinais convencionais: +, -, x, / e =, fato básico (dobro / triplo / adição / subtração / multiplicação)” aparecem somente no CMPP.

Figura 7 - Diagrama comparativo – Álgebra



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – GEOMETRIA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de geometria.

Quadro 8 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Geometria

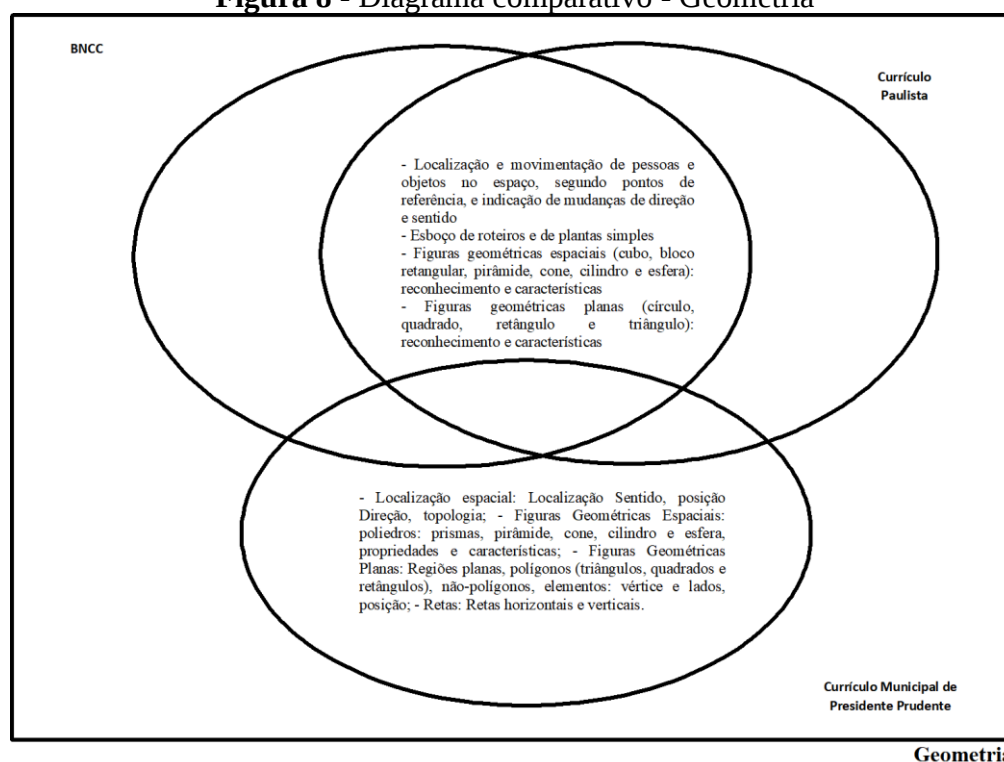
Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido - Esboço de roteiros e de plantas simples - Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características - Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e	UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido; - Esboço de roteiros e de plantas simples; - Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro, esfera):reconhecimento e características; - Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e	GEOMETRIA Conteúdos: - Localização espacial Localização Sentido Posição Direção Topologia - Figuras Geométricas Espaciais Poliedros: prismas, pirâmide, cone, cilindro e esfera Propriedades e características - Figuras Geométricas Planas Regiões planas Polígonos (triângulos, quadrados e retângulos)

triângulo): reconhecimento e características	triângulo): reconhecimento e característica;	Não-polígonos Elementos: vértice e lados Posição - Retas Retas horizontais e verticais
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Ao analisar a unidade temática de Geometria, foi possível notar que não há diferença entre os objetos de Conhecimento sugeridos pela BNCC e o que foi proposto no Currículo Paulista. O Currículo Municipal de Presidente Prudente utiliza algumas terminologias para indicar os conteúdos que não possibilitam constatar que se trata do mesmo assunto.

Figura 8 - Diagrama comparativo - Geometria



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - GRANDEZAS E MEDIDAS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de grandezas e medidas.

Quadro 9 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Grandezas e Medidas

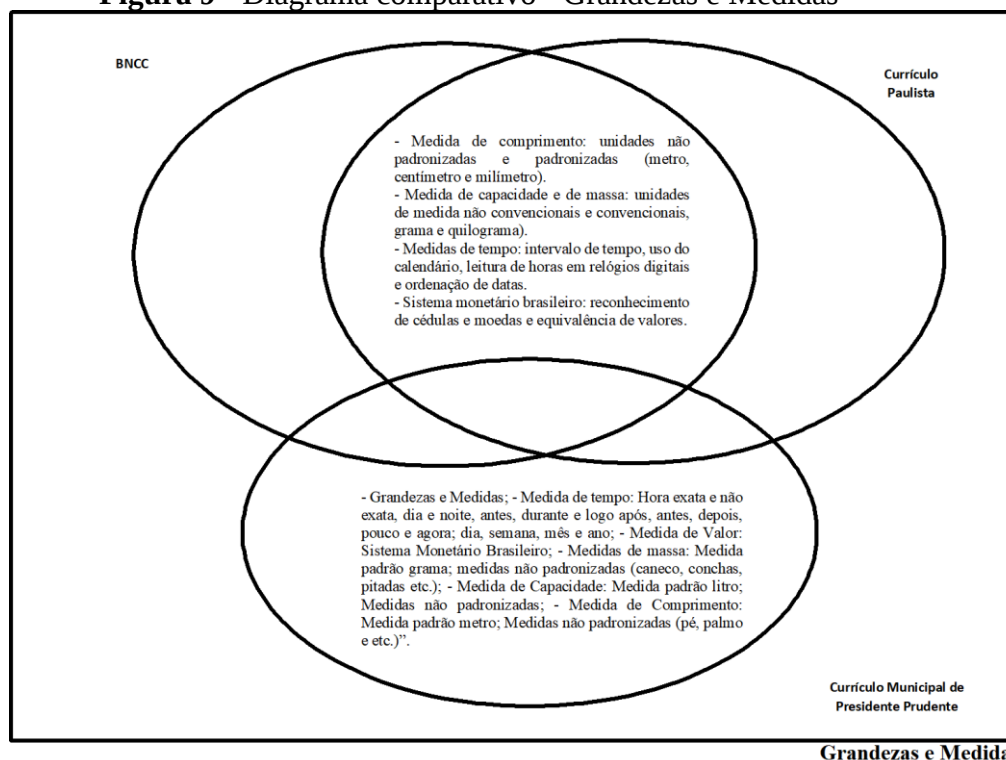
Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
--------------------------------	--------------------	----------------------------------

UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS	UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS	GRANDEZAS E MEDIDAS
Objetos de conhecimento: - Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) - Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm³, grama e quilograma) - Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas - Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores	Objetos de conhecimento: - Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro). - Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais, grama e quilograma). - Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas. - Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores.	Conteúdos: - Grandezas e Medidas - Medida de tempo: Hora exata e não exata; Dia e noite, antes, durante e Logo após, antes, depois, pouco e agora Dia, semana, mês e ano - Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro. - Medidas de massa: Medida padrão grama; medidas não padronizadas (caneco, conchas, pitadas etc.) - Medida de Capacidade: Medida padrão litro; Medidas não padronizadas - Medida de Comprimento: Medida padrão metro; Medidas não padronizadas (pé, palmo e etc.)

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Apesar dos três documentos abordarem a unidade temática/conteúdo de grandezas e medidas, medida de tempo, medida de valor, medida de massa e medida de capacidade, ao compararmos suas especificidades, elas divergem.

Enquanto a BNCC e o CP trazem “-Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro); - Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais, grama e quilograma); - Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas; - Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores” em comum, o CMPP traz “- Grandezas e Medidas; - Medida de tempo: Hora exata e não exata, dia e noite, antes, durante e logo após, antes, depois, pouco e agora; dia, semana, mês e ano; - Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro; - Medidas de massa: Medida padrão grama; medidas não padronizadas (caneco, conchas, pitadas etc.); - Medida de Capacidade: Medida padrão litro; Medidas não padronizadas; - Medida de Comprimento: Medida padrão metro; Medidas não padronizadas (pé, palmo e etc.)”.

Figura 9 - Diagrama comparativo - Grandezas e Medidas

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de probabilidade e estatística.

Quadro 10 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Probabilidade e Estatística

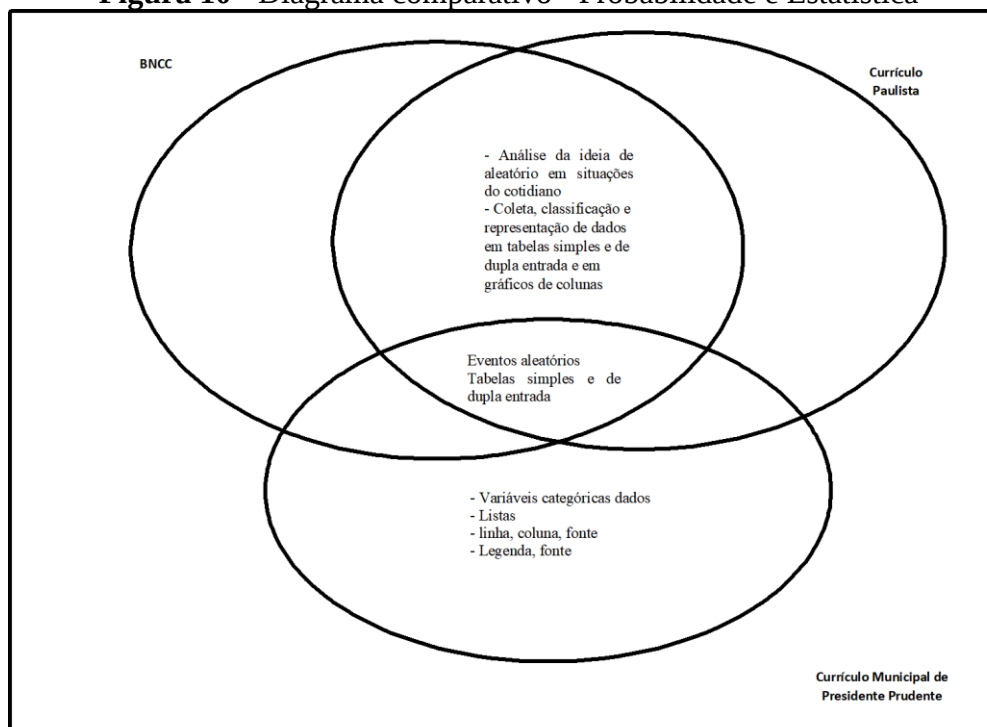
Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA Objetos de conhecimento: - Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano - Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas	UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA Objetos de conhecimento: - Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano - Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE Conteúdos: - Eventos aleatórios - Variáveis categóricas dados - Listas - Tabelas simples e de dupla entrada linha coluna fonte - Gráficos colunas Legenda fonte

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Enquanto a BNCC e o CP abordam o objeto de conhecimento “análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano” o CMPP aborda “eventos aleatórios”. Os três documentos

convergem em “tabelas simples e de dupla entrada” e “gráficos colunas”. E Divergem em “Coleta, classificação e representação de dados” presente somente na BNCC e CP e “variáveis categóricas dados, listas, linha, coluna, fonte e legenda” que estão presentes somente no CMPP.

Figura 10 - Diagrama comparativo - Probabilidade e Estatística



Probabilidade e Estatística

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – NÚMEROS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de números.

Quadro 11 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais – Números

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS Objetos de conhecimento: - Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens - Composição e decomposição de números naturais	UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS Objetos de conhecimento: - Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens. - Composição e decomposição de números naturais.	NÚMEROS E ÁLGEBRA Conteúdos: - Números naturais Ordenação numérica Cardinalidade Ordinalidade Símbolos numéricos – signos Número como código / combinações / senhas

- Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação - Reta numérica - Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração - Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida - Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte	- Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação. - Reta numérica. - Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição, subtração e multiplicação. - Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição, subtração, multiplicação e divisão. - Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades. - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida. - Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte	Antecessor, sucessor, pares e ímpares Sequenciação – Padrões numéricos e Regularidades - Sistema de numeração decimal (números naturais): Agrupamento – Base Valor posicional Símbolos numéricos - Número racional Fração com significado de parte / todo e quociente - Operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar e suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Sentenças de adição ou subtrações de dois números naturais – Relação de igualdade Multiplicação – somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas e combinatória) Divisão: repartir em parcelas iguais e medida Técnicas operatórias / algoritmo adição, subtração, multiplicação e divisão Fato básico – dobro / triplo / adição / subtração
---	--	---

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Nessa unidade temática a BNCC e o CP estabeleceram o objeto de conhecimento “Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens”. O CMPP não sugere um limite para estudo dos numerais.

Os três documentos convergem nos objetos de conhecimento/eixo “ordenação numérica”.

A BNCC e o CP convergem em “Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens”, “Composição e decomposição de números naturais”, “Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação”, “Reta numérica” e “Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição, subtração e multiplicação”.

Enquanto a BNCC e CP trazem “Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades” e “Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.”. O CMPP dispensa o termo o

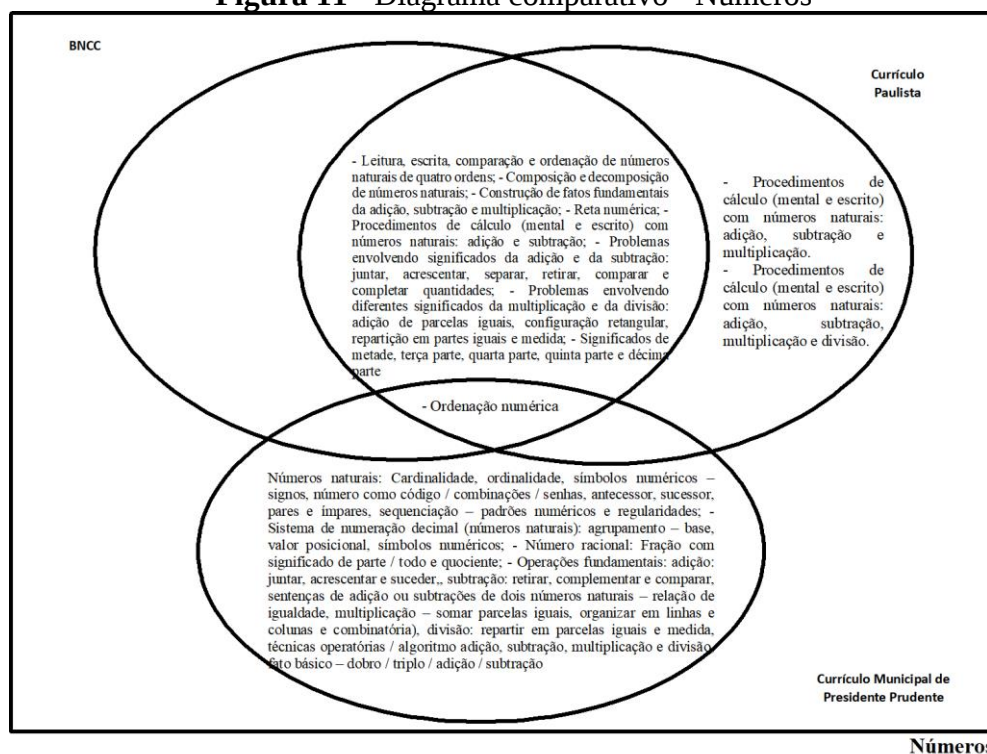
“problema” e no documento municipal aparece como “-Operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar e suceder, subtração: retirar, complementar e comparar, sentenças de adição ou subtrações de dois números naturais – relação de igualdade, multiplicação – somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas e combinatória), divisão: repartir em parcelas iguais e medida, técnicas operatórias / algoritmo adição, subtração, multiplicação e divisão”.

O CMPP apresenta o sistema de numeração decimal e aborda os conteúdos de “-Sistema de numeração decimal (números naturais): Agrupamento – base, valor posicional, símbolos numéricos” e “-Número racional - Fração com significado de parte / todo e quociente”.

A BNCC e o CP divergem no objeto de conhecimento “Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais”, pois o CMPP incluiu a multiplicação e a divisão.

Ademais a BNCC e o CP abordam o objeto de conhecimento “Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte”, enquanto o CMPP apresenta esse eixo como “Fato básico – dobro / triplo / adição / subtração”.

Figura 11 - Diagrama comparativo - Números



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – ÁLGEBRA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de álgebra.

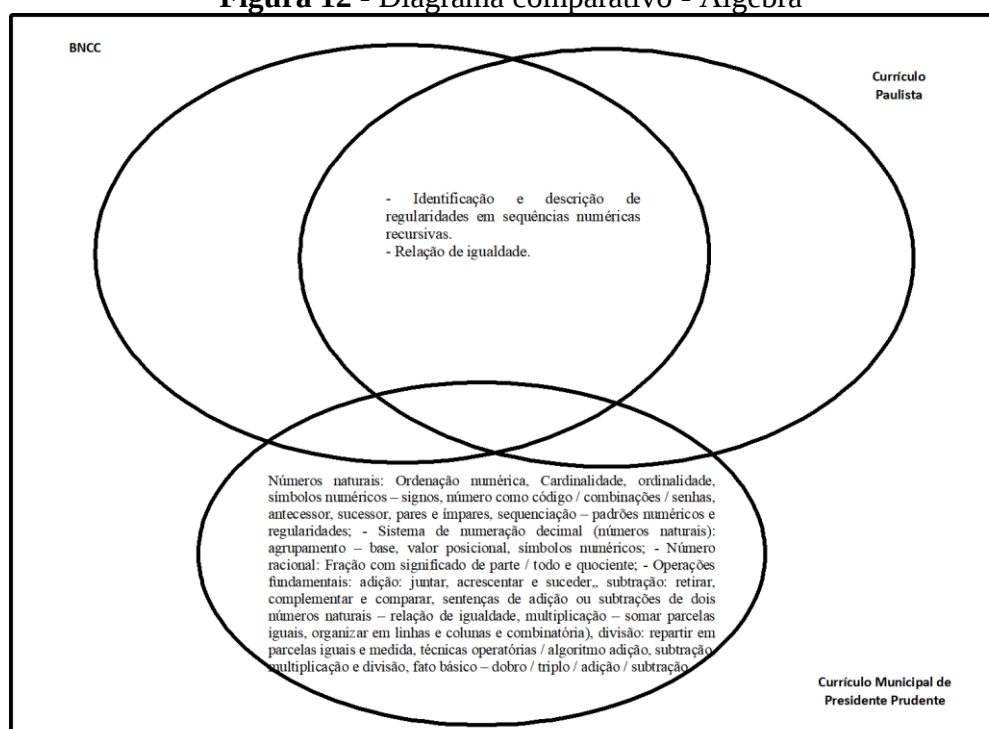
Quadro 12 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Álgebra

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas - Relação de igualdade	UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas. - Relação de igualdade.	NÚMEROS E ÁLGEBRA Conteúdos: - Números naturais Ordenação numérica Cardinalidade Ordinalidade Símbolos numéricos – signos Número como código / combinações / senhas Antecessor, sucessor, pares e ímpares Sequenciação – Padrões numéricos e Regularidades - Sistema de numeração decimal (números naturais): Agrupamento – Base Valor posicional Símbolos numéricos - Número racional Fração com significado de parte / todo e quociente - Operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar e suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Sentenças de adição ou subtrações de dois números naturais – Relação de igualdade Multiplicação – somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas e combinatória) Divisão: repartir em parcelas iguais e medida Técnicas operatórias / algoritmo adição, subtração, multiplicação e divisão Fato básico – dobro / triplo / adição / subtração

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Não há divergências nessa unidade temática quando comparamos os objetos de conhecimento da BNCC e do CP e, ao considerar a nomenclatura, divergem do CMPP em sua totalidade.

Figura 12 - Diagrama comparativo - Álgebra



Álgebra

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – GEOMETRIA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de geometria.

Quadro 13 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Geometria

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência - Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações - Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características - Congruência de figuras geométricas planas	UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência. - Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações. - Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características. - Congruência de figuras geométricas planas.	GEOMETRIA Conteúdos: - Localização espacial Localização Sentido Posição Direção Topologia - Figuras Geométricas Espaciais Poliedros: prismas, pirâmides Corpos redondos: cone, cilindro e esfera Propriedades e características Elementos: faces, vértices e arestas - Figuras Geométricas Planas

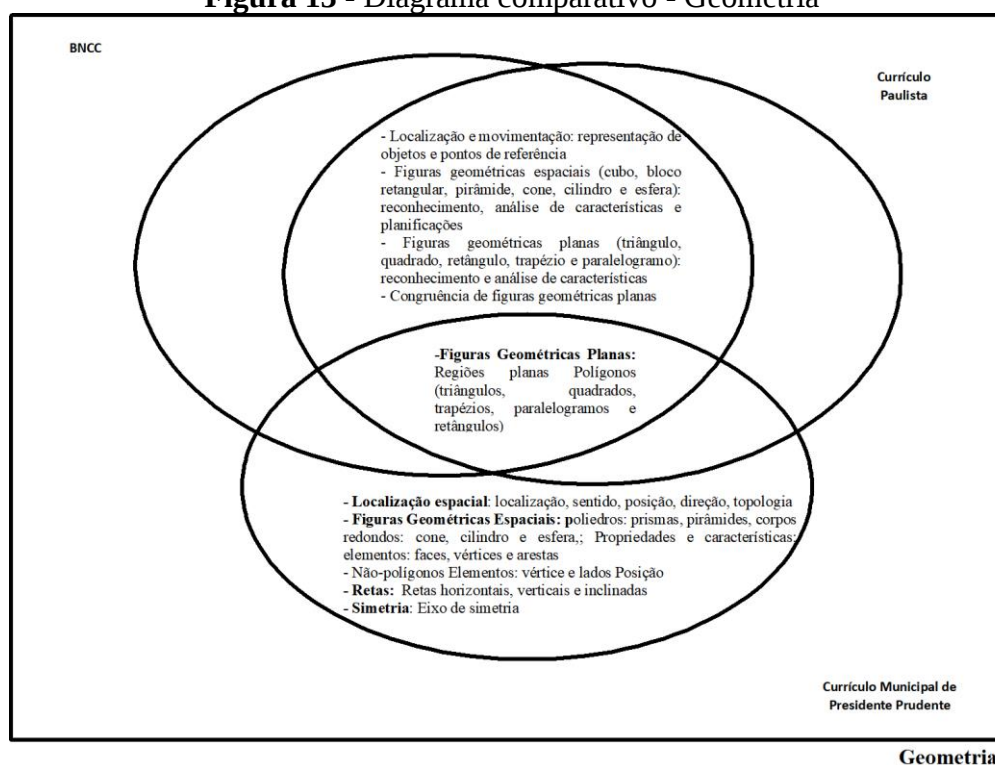
		Regiões planas Polígonos (triângulos, quadrados, trapézios, paralelogramos e retângulos) Não-polígonos Elementos: vértice e lados Posição - Retas Retas horizontais, verticais e inclinadas - Simetria Eixo de simetria
--	--	---

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Não há divergências nessa unidade temática quando comparamos os objetos de conhecimento da BNCC e do CP. Enquanto a BNCC e CP trazem a nomenclatura “Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência”, o CMPP propõe “Localização espacial: localização, sentido, posição, direção, topologia”.

Com relação ao estudo das figuras geométricas espaciais, a BNCC e o CP sugerem “reconhecimento e análise de características”, enquanto o CMPP propõe “Propriedades e características: Elementos: faces, vértices e arestas”.

Ao analisar e comparar a unidade temática de “figuras planas”, o CMPP difere dos outros documentos ao sugerir o estudo de regiões planas “Não-polígonos; Elementos: vértice e lados; Posição”. Ademais o CMPP aborda os conteúdos de “-Retas: Retas horizontais, verticais e inclinadas; - Simetria: eixo de simetria” que não estão presentes na BNCC e CP.

Figura 13 - Diagrama comparativo - Geometria

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - GRANDEZAS E MEDIDAS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de grandezas e medidas.

Quadro 14 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS Objetos de conhecimento: - Significado de medida e de unidade de medida - Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações - Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações - Comparação de áreas por superposição	UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS Objetos de conhecimento: - Significado de medida e de unidade de medida. - Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações. - Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações. - Comparação de áreas por superposição.	GRANDEZAS E MEDIDAS Conteúdos: - Medida de tempo: Dia e noite, antes, durante e depois Hora, minuto Dia, semana, mês, bimestre, trimestre, semestre e ano - Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro e de outros países; numeração decimal - Medidas de massa: Medida padrão grama - Medida de temperatura:

- Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo - Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas	- Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo. - Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.	Grau Celsius - Medida de comprimento: Medida padrão metro - Medida de capacidade: Medida padrão litro
--	--	---

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

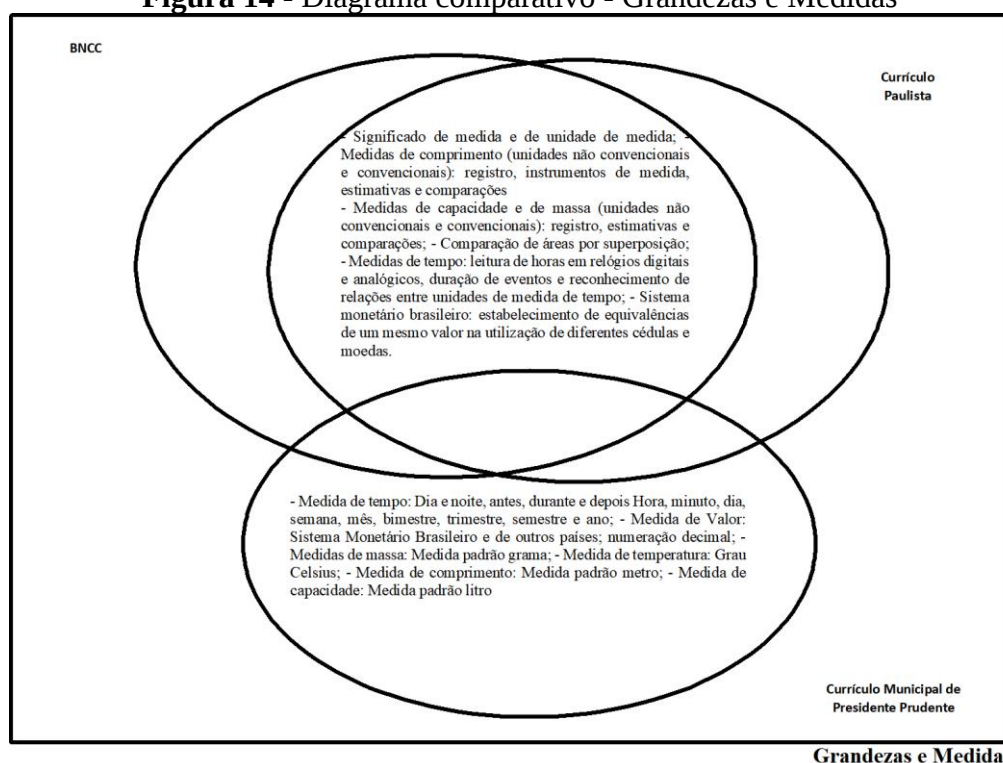
A BNCC e o CP abordam o objeto de conhecimento “Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações”, já o CMPP propõe somente a medida padrão metro.

O mesmo ocorre com Medidas de capacidade, que a BNCC e CP propõem “(unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações” enquanto o CMPP aborda somente a medida padrão grama.

Apesar dos três documentos abordarem “medidas de tempo”, a BNCC e o CP apresentam a mesma proposta “Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo”, mas o CMPP propõe “dia e noite, antes, durante e depois, hora, minuto, dia, semana, mês, bimestre, trimestre, semestre e ano”.

O objeto de conhecimento “Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas” presentes na BNCC e CP difere do CMPP, pois o mesmo pretende estabelecer relação com o número decimal e aparece no documento como “Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro e de outros países; numeração decimal”.

A BNCC e o CP convergem nos objetos de conhecimento de “significado de medida e de unidade de medida” e “comparação de áreas por superposição”. Ademais os conteúdos de “Medida de temperatura: Grau Celsius” e “Medida de capacidade: Medida padrão litro” aparecem somente no CMPP.

Figura 14 - Diagrama comparativo - Grandezas e Medidas

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de probabilidade e estatística.

Quadro 15 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Probabilidade e Estatística

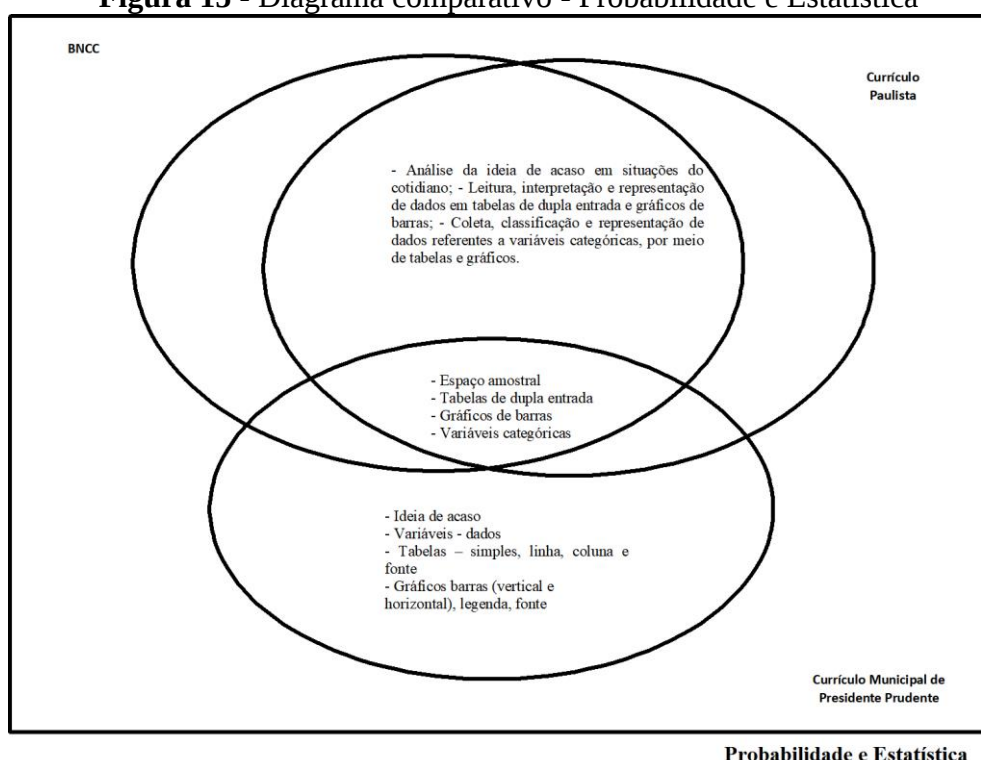
Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
Objetos de conhecimento: - Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral - Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras - Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis	Objetos de conhecimento: - Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral. - Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras. - Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis	Conteúdos: - Espaço amostral (ideia de acaso) - Variáveis Categóricas dados - Tabelas simples e de dupla entrada linha coluna fonte - Gráficos barras (vertical e horizontal) legenda fonte

categóricas, por meio de tabelas e gráficos	categóricas, por meio de tabelas e gráficos	
---	---	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

A BNCC e o CP tratam o objeto de conhecimento como “análise da ideia acaso em situações do cotidiano; espaço amostral”, já o CMPP “Espaço amostral (ideia de acaso)”. Há pontos em comum relacionados a “variáveis – categóricas, tabelas de dupla entrada, gráficos de barras” e pontos de divergência relacionados a “variáveis – dados, - tabelas – simples”, pois só aparecem no CMPP.

Figura 15 - Diagrama comparativo - Probabilidade e Estatística



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – NÚMEROS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de números.

Quadro 16 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Números

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS	UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS	NUMEROS E ÁLGEBRA Conteúdos:

Objetos de conhecimento: - Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens - Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 - Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida - Problemas de contagem - Números racionais: frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$) - Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro	Objetos de conhecimento: - Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de no mínimo cinco ordens. - Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais. - Composição e decomposição de um número natural, por meio de adições e multiplicações por múltiplos de 10. - Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, com diferentes significados para adição e subtração. - Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais. - Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais na resolução de situações-problema. - Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, observando as regularidades das propriedades. - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais e configuração retangular. - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: combinatória e proporcionalidade. - Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida. - Problemas de contagem. - Números racionais: frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$) - Números racionais: representação decimal para	- Números naturais - Sistema de numeração decimal: Agrupamento Valor posicional Símbolos numéricos - Sequenciação/ ordenação numérica Cardinalidade Ordinalidade - Propriedades e regularidade de sequências - Números racionais Sequenciação / ordenação numérica Fração com significado de parte todo, medida e quociente ou razão Frações equivalentes, impróprias, mistas, próprias, aparentes e unitárias - Operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar, suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Multiplicação: somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas e combinatória Divisão: repartir em parcelas iguais e medida Técnicas operatórias / algoritmo, adição, subtração, multiplicação e divisão Operações (adição e subtração) com números racionais com o mesmo denominador Igualdade e Equivalência Propriedades Operações inversas - Incógnitas, termos desconhecidos
--	--	--

	escrever valores do sistema monetário brasileiro. - Números racionais: relações entre representação fracionária e decimal, reconhecer a representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.	
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Essa foi a unidade temática na qual mais encontramos divergências nos objetos de conhecimentos. Enquanto a BNCC traz “Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens” o CP traz o mesmo objeto de conhecimento e o repete, mas não se limita a números de 5 ordens, o que sugere que é possível ir além, até porque, fica subtendido que o aluno que se apropriou do conhecimento dos numerais com 5 casas já consegue fazer a escrita de números maiores, pois compreende como se dá o processo de escrita dos números naturais.

Enquanto a BNCC apresenta o objeto de conhecimento “Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10” o CP traz o mesmo Objeto de Conhecimento, mas substitui a potência de 10 por múltiplo de 10 e não se limita a números de cinco ordens.

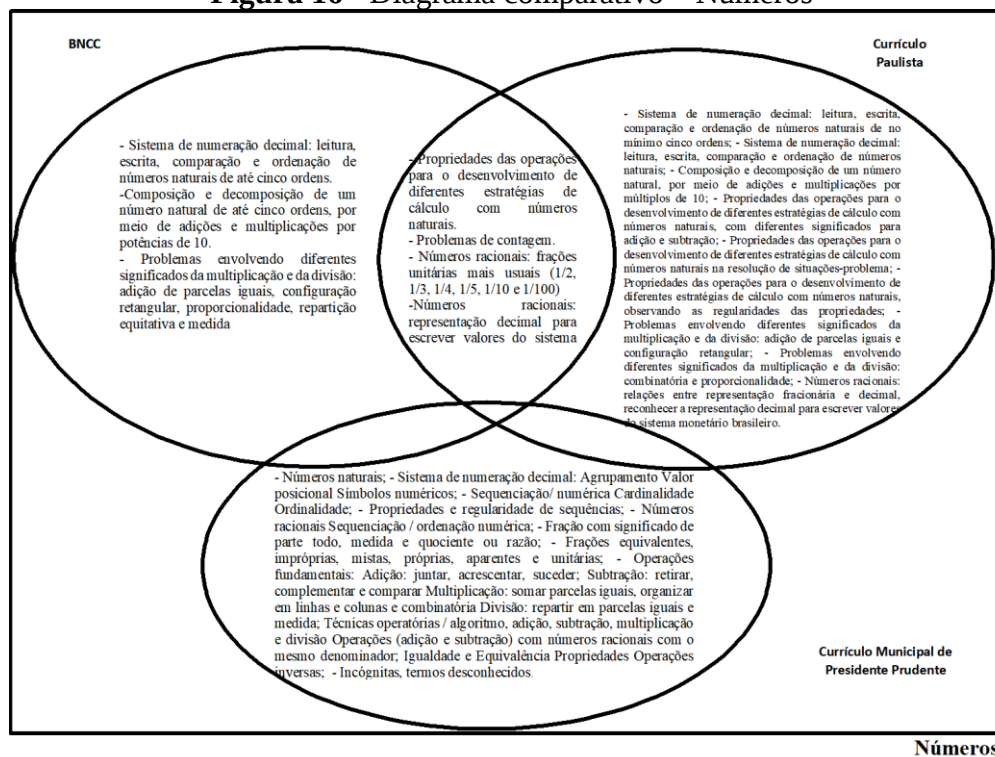
A BNCC propõe como objeto de conhecimento “Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais” não especificando qual a operação, já o CP traz o mesmo tópico e referência, mas especificando a adição e subtração, em seguida, traz o mesmo tópico sem a inclusão da adição, ficando igual a BNCC. Pela terceira vez esse objeto de conhecimento aparece no CP com a inclusão “resolução de situações-problema”, ficando “Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais na resolução de situações-problema”. E por último o CP incluiu o termo “observando as regularidades das propriedades” e ficou “Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, observando as regularidades das propriedades.”.

A BNCC e o CP convergem no objeto de conhecimento “Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida”, no entanto o CP vai além, com mais duas propostas de objeto de conhecimento “Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais e configuração retangular” e “- Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: combinatória e proporcionalidade”.

Ademais a BNCC e o CP convergem nos objetos de conhecimento “-Problemas de contagem; - Números racionais: frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$); - Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro”. O CP acrescenta “Números racionais: relações entre representação fracionária e decimal, reconhecer a representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro”.

Ao comparar os três documentos notamos a preocupação do CMPP em retomar o conteúdo de “Números naturais” ampliando o conhecimento adquirido nos anos anteriores. Com relação aos outros conteúdos são inúmeras as divergências, como é possível observar no diagrama abaixo.

Figura 16 - Diagrama comparativo – Números



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – ÁLGEBRA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de álgebra.

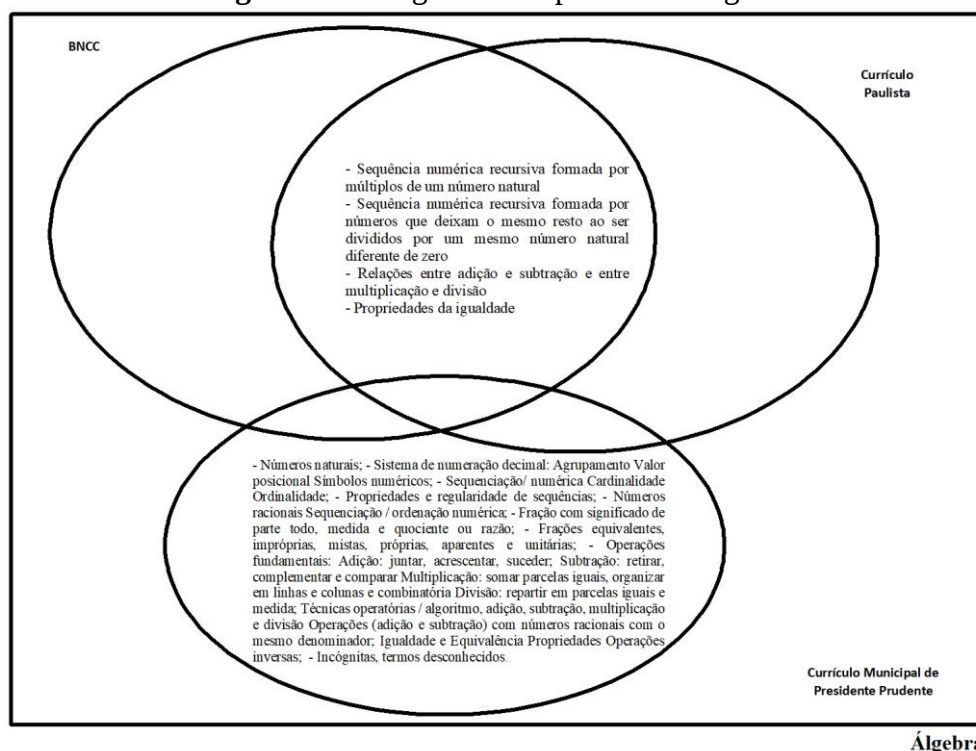
Quadro 17 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Álgebra

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - 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	UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA - 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. - Propriedades da igualdade.	NUMEROS E ÁLGEBRA Conteúdos: - Números naturais - Sistema de numeração decimal: Agrupamento Valor posicional Símbolos numéricos - Sequenciação/ ordenação numérica Cardinalidade Ordinalidade - Propriedades e regularidade de sequências - Números racionais Sequenciação / ordenação numérica Fração com significado de parte todo, medida e quociente ou razão Frações equivalentes, impróprias, mistas, próprias, aparentes e unitárias - Operações fundamentais: Adição: juntar, acrescentar, suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Multiplicação: somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas e combinatória Divisão: repartir em parcelas iguais e medida Técnicas operatórias / algoritmo, adição, subtração, multiplicação e divisão Operações (adição e subtração) com números racionais com o mesmo denominador Igualdade e Equivalência Propriedades Operações inversas - Incógnitas, termos desconhecidos

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Não há divergências nessa unidade temática quando comparamos os objetos de conhecimento da BNCC e do CP e, ao considerar a nomenclatura, divergem do CMPP em sua totalidade.

Figura 17 - Diagrama comparativo – Álgebra



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – GEOMETRIA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de geometria.

Quadro 18 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Geometria

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido - Paralelismo e perpendicularismo - Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento,	UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA - Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido. - Localização, movimentação e representação: pontos de referência, direção e sentido: paralelismo e perpendicularismo.	GEOMETRIA Conteúdos: - Localização espacial Ponto de referência Plano cartesiano Coordenadas Par ordenado Itinerários Distância Lateralidade Escala - Figuras Geométricas Espaciais Poliedros: prismas e pirâmides;

representações, planificações e características - Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares - Simetria de reflexão	- Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características. - Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e/ou softwares. - Simetria de reflexão.	Corpos redondos: cone, cilindros Planificações Propriedades e características Elementos: faces, vértices e arestas Regularidades: poliedros e corpos redondos - Figuras Geométricas Planas Regiões planas Polígonos (triângulos, quadriláteros, pentágonos e hexágonos) e não polígonos Propriedades dos polígonos - Retas Paralelismos - Ângulo Ângulos retos e não retos - Simetria Eixo de simetria Simetria de reflexão
--	---	--

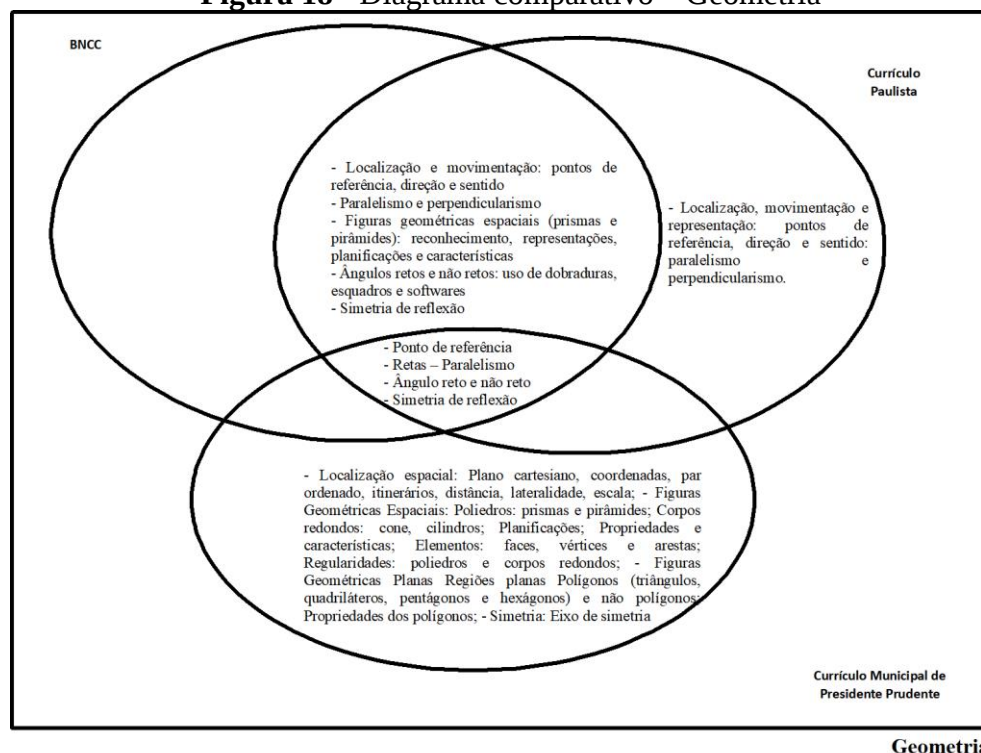
Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Nessa unidade temática observamos que o CP contempla o objeto de conhecimento “Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido” como propõe a BNCC, mas ao incluir “paralelismo e perpendicularismo” acrescenta a palavra “representação”, diferente da BNCC. Os demais objetos de conhecimento convergem nos dois documentos.

O CMPP traz um dos eixos como “localização espacial”, enquanto na BNCC e no CP aparece como “Localização, movimentação”. O CMPP também diverge ao acrescentar “Plano cartesiano, coordenadas, par ordenado, itinerários, distância, lateralidade, escala” e converge em “ponto de referência”.

Ao tratar das figuras geométricas o CMPP vai além da BNCC e CP, propondo o trabalho com “Corpos redondos: cone, cilindros, planificações, propriedades e características; Elementos: faces, vértices e arestas, regularidades: poliedros e corpos redondos”, não se limitando a prismas e pirâmides como os outros dois documentos. Ademais, traz os conteúdos referentes a figuras geométricas planas, que não aparecem na BNCC e no CP.

No objeto de conhecimento ângulos a BNCC e CP propõem “Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares, diferente do CMPP que traz somente “Ângulos retos e não retos”.

Figura 18 - Diagrama comparativo – Geometria

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - GRANDEZAS E MEDIDAS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de grandezas e medidas.

Quadro 19 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS Objetos de conhecimento: - Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais - Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas - Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos	UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS Objetos de conhecimento: - Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais. - Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas. - Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos	GRANDEZAS E MEDIDAS Conteúdos: - Medida de tempo: Duração e sequência temporal (hora, minuto, segundo, semana, quinzena, mês, bimestre, trimestre, semestre, ano, década, século e milênio) - Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro e de outros países; numeração decimal

e relações entre unidades de medida de tempo - Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana - Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro	e relações entre unidades de medida de tempo. - Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana ou em um mês. - Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia em diferentes contextos. - Medidas de temperatura em grau Celsius: coleta de dados e construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana. - Situações-problema utilizando o sistema monetário brasileiro.	- Medidas de massa: Medida padrão grama (múltiplos e submúltiplos), arroba e tonelada - Medida de temperatura: Grau Celsius - Medida de superfície: Medida padrão metro quadrado (múltiplos e submúltiplos) Área (quadrado e retângulo) Perímetro - Medida de comprimento: Medida padrão metro (múltiplos e submúltiplos)
---	---	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Foi possível observar que nessa unidade temática a BNCC e o CP utilizam a expressão “mais usuais” ao tratar do objeto de conhecimento “Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais”, o que difere do CMPP que se preocupa em detalhar os conteúdos almejados nesse eixo e inclui “- Medidas de massa: Medida padrão grama (múltiplos e submúltiplos), arroba e tonelada”. O CMPP não propõe o estudo com medida de capacidade.

A BNCC e CP trazem o objeto de conhecimento “Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas”, enquanto o CMPP propõe “- Medida de superfície: Medida padrão metro quadrado (múltiplos e submúltiplos), Área (quadrado e retângulo) Perímetro; - Medida de comprimento: Medida padrão metro (múltiplos e submúltiplos)”.

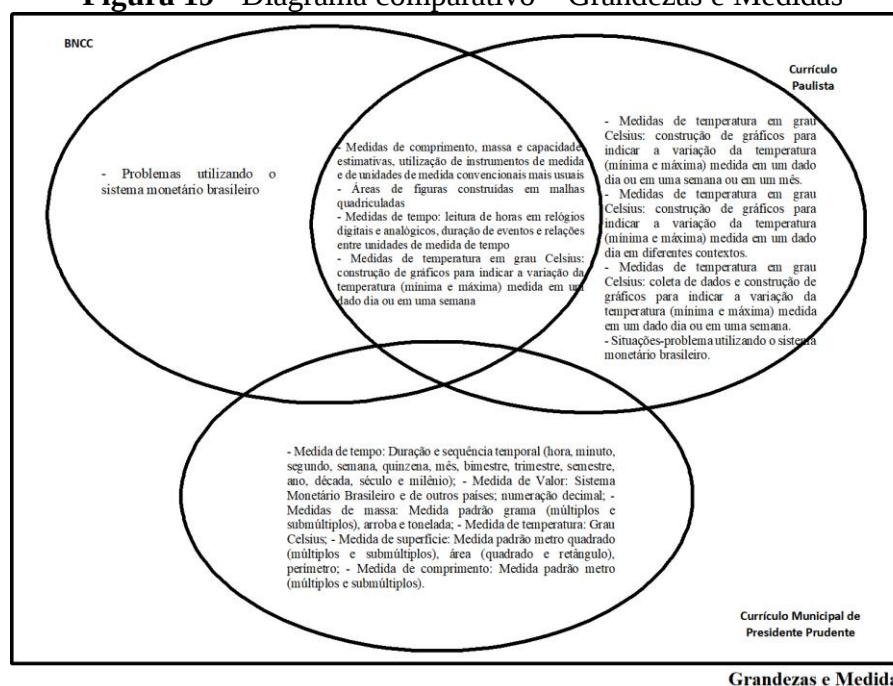
Ao propor os objetos de conhecimento “- Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana”, o CP inclui “mês, diferentes contextos e coleta de dados”, o que diverge a BNCC do CP. O CMPP trata somente como “Medida de temperatura: Grau Celsius”.

O objeto de conhecimento que aparece na BNCC como “Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo”, é retratado no CMPP como “Medida de tempo: Duração e sequência temporal (hora,

minuto, segundo, semana, quinquena, mês, bimestre, trimestre, semestre, ano, década, século e milênio)”.

Em relação ao objeto de conhecimento que envolve o sistema monetário brasileiro há divergência nos três documentos. A BNCC traz como “Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro”, já o CP utiliza o termo “situações-problema” e é tratado como “Situações-problema utilizando o sistema monetário brasileiro” e no CMPP aparece como “Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro e de outros países; numeração decimal”.

Figura 19 - Diagrama comparativo – Grandezas e Medidas



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de probabilidade e estatística.

Quadro 20 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Probabilidade e Estatística

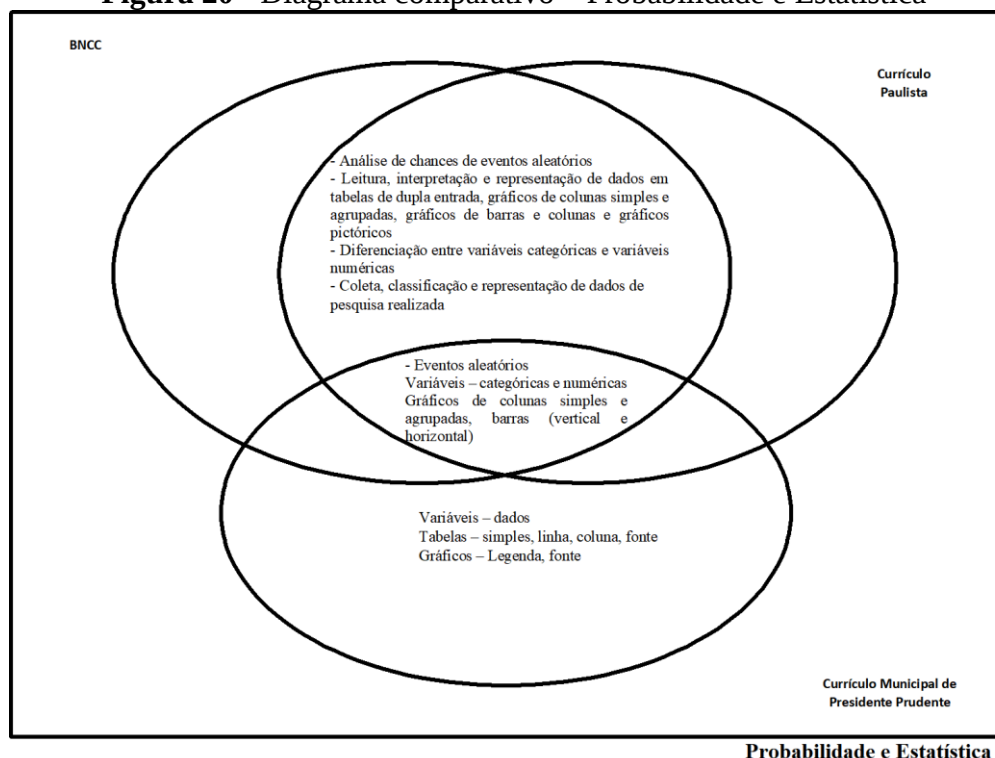
Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	ESTATÍSTICA PROBABILIDADE
Objetos de conhecimento:	Objetos de conhecimento:	Conteúdos: - Eventos aleatórios

- Análise de chances de eventos aleatórios - Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos - Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas - Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada	- Análise de chances de eventos aleatórios. - Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos. - Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas; Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada	- Variáveis categóricas numéricas dados - Tabelas simples e de dupla entrada linha coluna fonte - Gráficos de colunas simples e agrupadas barras (vertical e horizontal) legenda fonte
---	---	---

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Essa unidade temática possui diversos pontos que convergem nos três documentos. A BNCC e o CP tratam o objeto de conhecimento como “Análise de chances de eventos aleatórios”, já o CMPP “Eventos aleatórios”. Há pontos em comum relacionados a “- Eventos aleatórios, -Variáveis – categóricas e numéricas; -Gráficos de colunas simples e agrupadas, barras (vertical e horizontal)” e pontos de divergência relacionados a “- Variáveis – dados, - Tabelas – simples, linha, coluna, fonte; - Gráficos; – Legenda, fonte”, pois só aparecem no CMPP.

Figura 20 - Diagrama comparativo – Probabilidade e Estatística



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL –NÚMEROS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de números.

Quadro 21 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Números

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS Objetos de conhecimento: - Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens) - Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica - Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica - Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência - Cálculo de porcentagens e representação fracionária - Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita - Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais - Problemas de contagem do tipo: “Se cada objeto de uma coleção A for combinado com todos os elementos de uma coleção B, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?”	UNIDADES TEMÁTICAS – NÚMEROS Objetos de conhecimento: - Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais. - Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica. - Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica. - Comparação e ordenação de números racionais na representação fracionária e decimal utilizando a noção de equivalência. - Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência. - Cálculo de porcentagens e representação fracionária. - Situações-problema: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita. - Situações-problema: multiplicação e divisão envolvendo números naturais e racionais cuja representação decimal é finita por números naturais. - Problemas de contagem, combinando elementos de uma coleção com todos os elementos de outra coleção.	NÚMEROS E ALGEBRA Conteúdos: - Números naturais - Sistema de numeração decimal: Agrupamento Valor posicional Símbolos numéricos - Números racionais Sequenciação/ ordenação numérica - Frações - Equivalentes; impróprias; mistas; próprias; aparentes; unitárias. Porcentagem Números Decimais Arredondamento Razões Grandezas Variação de uma grandeza em relação à outra em uma mesma razão - Operações fundamentais (com números naturais e racionais): Adição: juntar, acrescentar, suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Multiplicação: somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas, e combinatória Divisão: repartir em partes iguais e medida Técnicas operatórias/ algoritmo: adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais e racionais (com mesmo denominador)

		Relação de igualdade entre dois membros de uma operação (adição, subtração, multiplicação ou divisão) Propriedades das operações Operações inversas Incógnitas: termos desconhecidos - Algarismos romanos
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

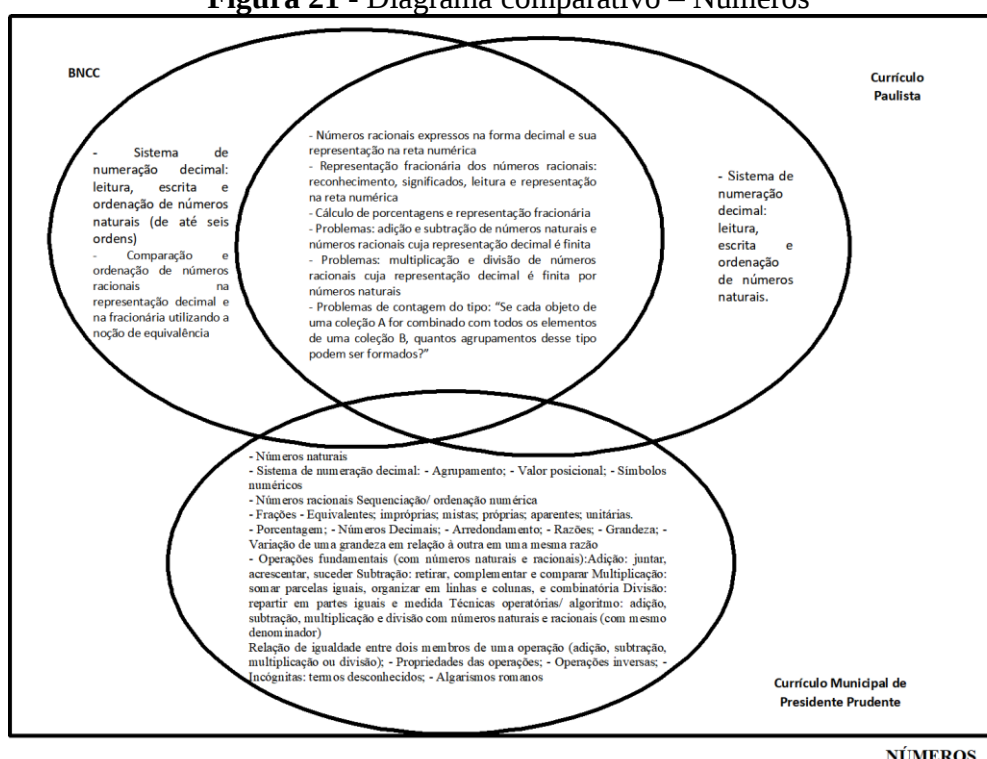
Ao comparar a unidade temática números no 5º ano, percebemos que há algumas diferenças nos termos utilizados na BNCC e no CP. Com relação ao Sistema de numeração decimal percebemos que a BNCC utiliza, entre parênteses, a observação “de até seis ordens”, enquanto o CP não limita nessa quantidade de ordens. Com relação aos “problemas” envolvendo números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, a BNCC utiliza somente o termo “problemas”, enquanto o CP utiliza “Situações-problemas”. Ao analisar a Comparação e ordenação de números racionais, notamos que ao dividir esse objeto de conhecimento por habilidades, o CP ao ter como objetivo desenvolver a habilidade “(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-as a pontos na reta numérica” inverte a ordem de “fracionária e decimal” para “decimal e fracionária”. A BNCC utiliza “Problemas de contagem do tipo: Se cada objeto de uma coleção A for combinado com todos os elementos de uma coleção B, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?” enquanto o CP utiliza “Problemas de contagem, combinando elementos de uma coleção com todos os elementos de outra coleção.”

Ao comparar os três documentos percebemos que algumas nomenclaturas se aproximam, como “Sistema de numeração decimal”, no entanto, o CMPP acrescenta “agrupamento, valor posicional, símbolos numéricos” enquanto a BNCC e CP “Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais”. Os três documentos apontam “Números racionais” no entanto, BNCC e CP “expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica” e o CMPP especifica “sequenciação/ ordenação numérica, frações - equivalentes; impróprias; mistas; próprias; aparentes; unitárias”. A BNCC e o CP propõem “cálculo de porcentagens e representação fracionária”, enquanto o CMPP propõe “porcentagem”, seguido de “números decimais”.

O CMPP elenca nesse eixo, os conteúdos de “razões, grandezas, variação de uma grandeza em relação à outra em uma mesma razão” e também difere da BNCC e do CP, pois não utiliza os termos “problema” ou “situações-problema”, utiliza o termo “operações” para se

trabalhar o conteúdo de “adição: juntar, acrescentar, suceder; Subtração: retirar, complementar e comparar; Multiplicação: somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas, e combinatória; Divisão: repartir em partes iguais e medida; Técnicas operatórias/ algoritmo: adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais e racionais (com mesmo denominador); Relação de igualdade entre dois membros de uma operação (adição, subtração, multiplicação ou divisão); Propriedades das operações; Operações inversas; Incógnitas: termos desconhecidos”. Ademais, o CMPP se preocupou em retomar “Números naturais” propõe o ensino de “Algarismos romanos”.

Figura 21 - Diagrama comparativo – Números



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – ÁLGEBRA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de álgebra.

Quadro 22 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Álgebra

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Propriedades da igualdade e noção de equivalência - Grandezas diretamente proporcionais - Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais	UNIDADES TEMÁTICAS – ÁLGEBRA Objetos de conhecimento: - Propriedades da igualdade e noção de equivalência. - Grandezas diretamente proporcionais - Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais. - Grandezas diretamente proporcionais - Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais. - Divisão desigual	NÚMEROS E ALGEBRA Conteúdos: - Números naturais - Sistema de numeração decimal: Agrupamento Valor posicional Símbolos numéricos - Números racionais Sequenciação/ ordenação numérica - Frações - Equivalentes; impróprias; mistas; próprias; aparentes; unitárias. Porcentagem Números Decimais Arredondamento Razões Grandezas Variação de uma grandeza em relação à outra em uma mesma razão - Operações fundamentais (com números naturais e racionais): Adição: juntar, acrescentar, suceder Subtração: retirar, complementar e comparar Multiplicação: somar parcelas iguais, organizar em linhas e colunas, e combinatória Divisão: repartir em partes iguais e medida Técnicas operatórias/ algoritmo: adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais e racionais (com mesmo denominador) Relação de igualdade entre dois membros de uma operação (adição, subtração, multiplicação ou divisão) Propriedades das operações

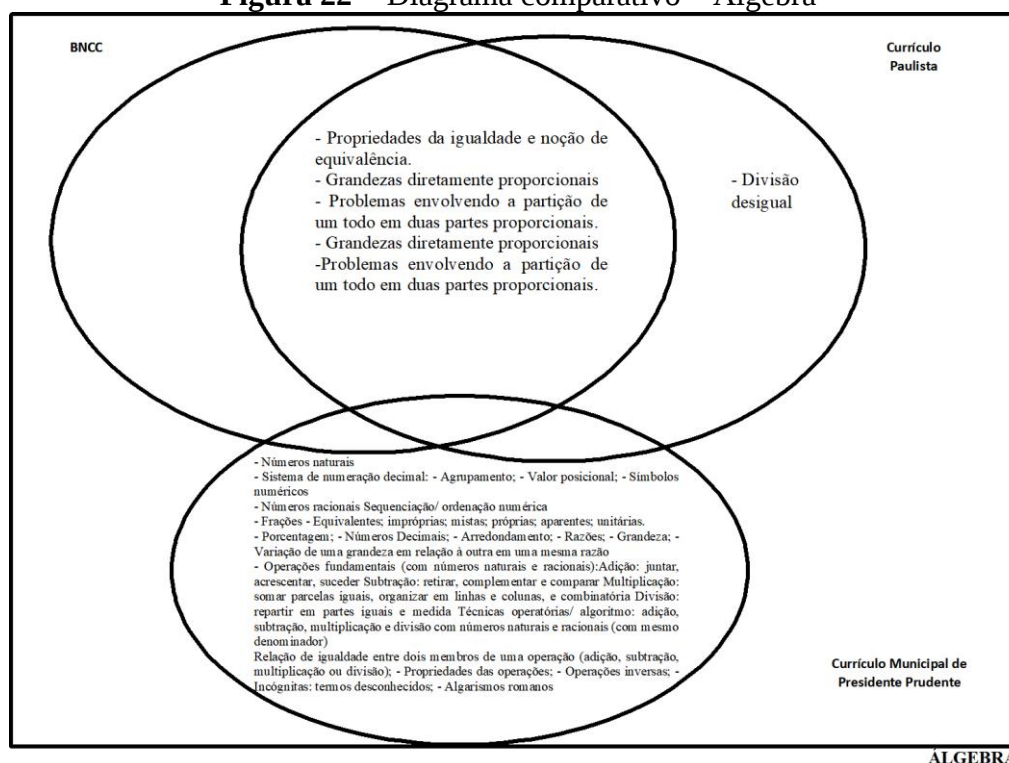
		Operações inversas Incógnitas: termos desconhecidos - Algarismos romanos
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

A unidade temática de Álgebra converge na BNCC e no CP nos objetos de conhecimento “Propriedades da igualdade e noção de equivalência; Grandezas diretamente proporcionais; Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais” e diverge no objeto de conhecimento “divisão desigual” que apareceu somente no CP.

Ao comparar com o CMPP notamos que não há convergências, mas há conteúdos que se aproximam. O CMPP traz a nomenclatura “Grandezas” e “Variação de uma grandeza em relação à outra em uma mesma razão” que provavelmente aborda o conteúdo Grandezas diretamente proporcionais. Enquanto a BNCC e o CP abordam “Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais” o CMPP traz o conteúdo de “razão” e “Operações fundamentais (com números naturais e racionais)”.

Figura 22 - Diagrama comparativo – Álgebra



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – GEOMETRIA

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de geometria.

Quadro 23 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Geometria

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano - Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características - Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos - Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes	UNIDADES TEMÁTICAS – GEOMETRIA Objetos de conhecimento: - Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano. - Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características. - Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos. - Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.	GEOMETRIA Conteúdos: - Localização espacial Ponto de referência Par ordenado Itinerários Distância Lateralidade Longitude Fronteira - Figuras Geométricas Espaciais Poliedros e Corpos Redondos Propriedades: vértices, faces e arestas Planificações Regularidades entre faces, vértices e arestas Relação de Euler Figuras Geométricas Planas Polígonos Propriedades e características Círculos Raio e diâmetro Propriedades entre polígonos e círculos Linhas Retas, curvas, fechadas, abertas Retas Paralelismos Perpendicularismo Congruentes Ângulo Reto, agudo e obtuso Simetria Eixo de simetria

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

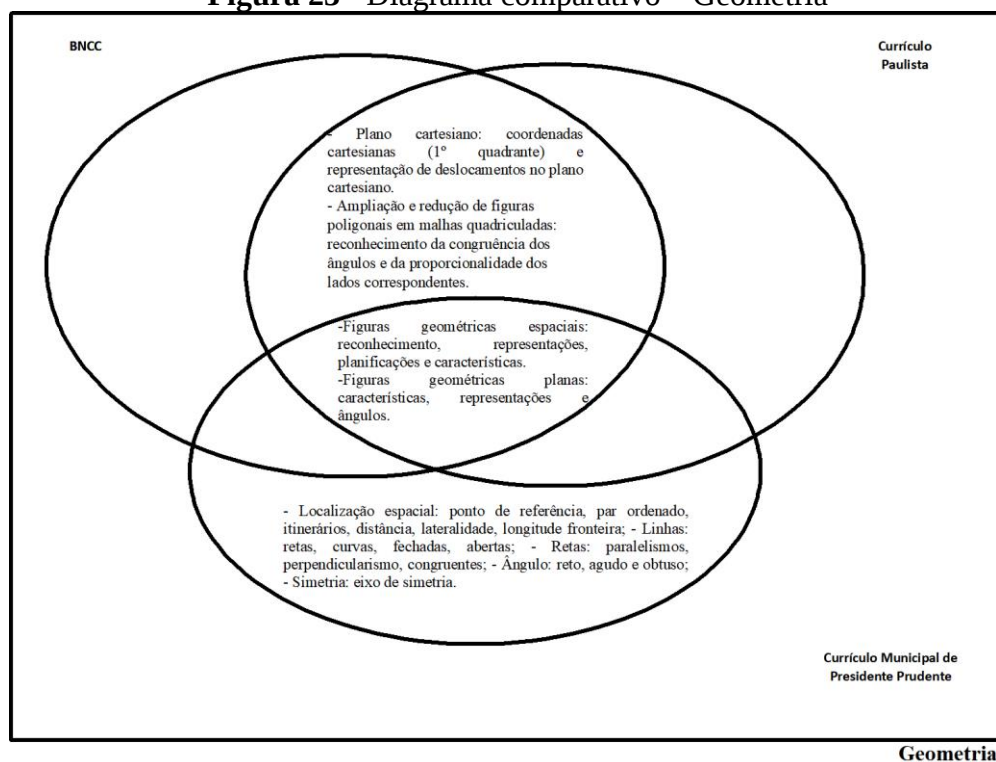
Não há divergências nessa unidade temática quando comparado aos objetos de conhecimento da BNCC e do CP, mas se contrastar com o CMPP observamos que há convergência na nomenclatura utilizada com relação aos objetos de conhecimento/ conteúdos “figuras geométricas espaciais” e “figuras geométricas planas”, mas divergem no momento em

que o CMPP especifica detalhadamente o conteúdo a ser trabalhado. Consideramos no diagrama abaixo uma convergência, pois ao não ser descrito na BNCC e no CP não significa que não será trabalhado.

Na BNCC e no CP aparecem os objetos de conhecimento “Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano” e “ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes” que não aparecem no CMPP.

No CMPP aparece “Localização espacial: ponto de referência, par ordenado, itinerários, distância, lateralidade, longitude, fronteira; Linhas: Retas, curvas, fechadas, abertas; Retas: Paralelismos Perpendicularismo Congruentes; Ângulo: Reto, agudo e obtuso; Simetria: Eixo de simetria”. Além das especificações nos conteúdos de “Figuras Geométricas Espaciais: poliedros e corpos redondos, propriedades: vértices, faces e arestas, planificações, regularidades entre faces, vértices e arestas, relação de Euler; Figuras Geométricas Planas: polígonos, propriedades e características círculos; raio e diâmetro; propriedades entre polígonos e círculos”, conteúdos que não aparecem na BNCC e CP.

Figura 23 - Diagrama comparativo – Geometria



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – GRANDEZAS E MEDIDAS

A seguir, apresentamos um quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdo a serem abordados na disciplina de matemática nos anos iniciais, focando na área de grandezas e medidas.

Quadro 24 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais - Grandezas e Medidas

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS Objetos de conhecimento: - Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais - Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações - Noção de volume	UNIDADES TEMÁTICAS – GRANDEZAS E MEDIDAS Objetos de conhecimento: - Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais. - Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações. - Noção de volume.	GRANDEZAS E MEDIDAS Conteúdos: - Medida de tempo: Duração e sequência temporal (hora, minuto, segundo semana, quinzena, mês, bimestre, trimestre, semestre, ano, década, século e milênio) - Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro e de outros países (equivalência) Conceitos de comercialização: troco; prestações; crédito, dívida, lucro, cartão de crédito, boleto bancário, etc. - Medidas de massa: Medida padrão grama (múltiplos e submúltiplos), arroba e tonelada - Medida de temperatura: Grau Celsius - Medida de superfície: Medida Padrão metro quadrado (múltiplos e submúltiplos) Área (quadrado e retângulo) Perímetro - Medida de capacidade: Medida padrão litro (múltiplos e submúltiplos) - Medida de volume: Medida padrão metro cúbico (múltiplos e submúltiplos)

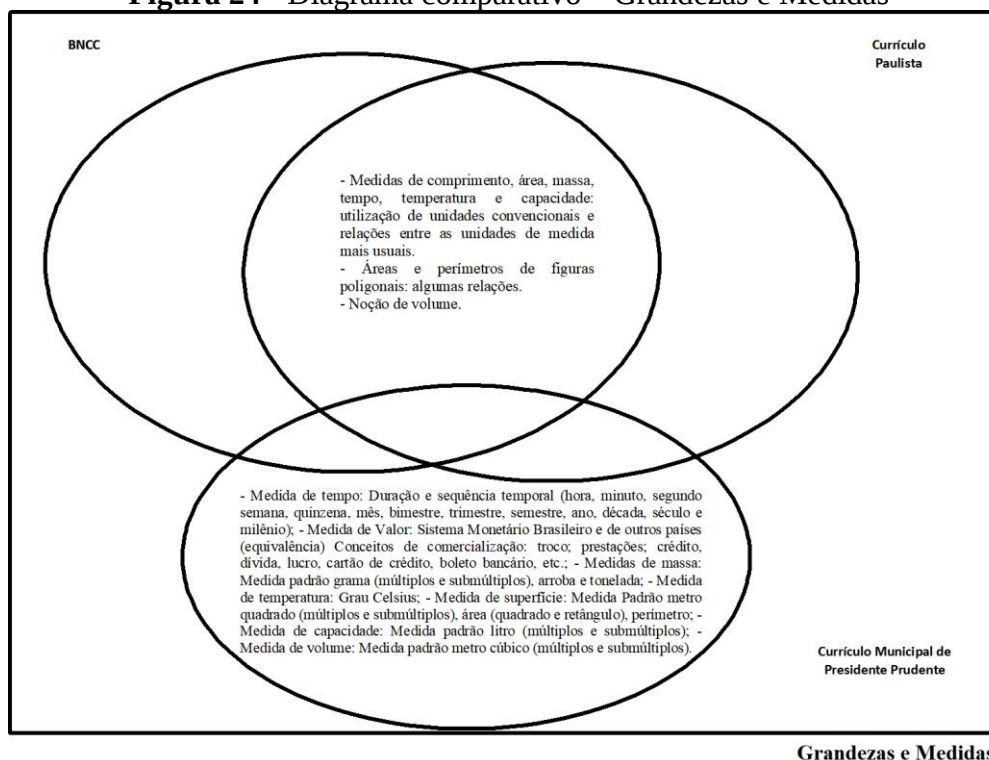
Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Não há divergências nessa unidade temática quando comparado aos objetos de conhecimento da BNCC e do CP, mas ao comparar esses dois documentos com o CMPP observamos que enquanto a BNCC e o CP utilizam termos como “algumas relações”, “noção de” e “unidades de medida mais usuais” o CMPP ao detalhar cada conteúdo pretende aprofundar nesses conceitos.

A BNCC e CP apresenta “Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais” limitando as medidas mais usuais, enquanto o CMPP elenca de forma detalhada o que deve ser proposto durante aulas, “- Medida de tempo: duração e sequência temporal (hora, minuto, segundo, semana, quinzena, mês, bimestre, trimestre, semestre, ano, década, século e milênio); - Medida de Valor: Sistema Monetário Brasileiro e de outros países (equivalência) Conceitos de comercialização: troco; prestações; crédito, dívida, lucro, cartão de crédito, boleto bancário, etc; - Medidas de massa: Medida padrão grama (múltiplos e submúltiplos), arroba e tonelada; - Medida de temperatura: Grau Celsius; - Medida de superfície: Medida Padrão metro quadrado (múltiplos e submúltiplos), área (quadrado e retângulo), perímetro; - Medida de capacidade: Medida padrão litro (múltiplos e submúltiplos)”.

O mesmo acontece com “Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações” que se limita em “algumas relações”, já o CMPP detalha “Medida de superfície: Medida padrão metro quadrado (múltiplos e submúltiplos); - Área (quadrado e retângulo); -Perímetro”.

O objeto de conhecimento “noção de volume” aparece no CMPP “Medida de volume: Medida padrão metro cúbico (múltiplos e submúltiplos)”.

Figura 24 - Diagrama comparativo – Grandezas e Medidas**Grandezas e Medidas**

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Quadro 25 - Quadro comparativo das unidades temáticas/conteúdos a serem trabalhados em Matemática nos anos iniciais Probabilidade e Estatística

Base Nacional Comum Curricular	Currículo Paulista	Currículo de Presidente Prudente
UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	UNIDADES TEMÁTICAS – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
Objetos de conhecimento: - Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios - Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis - Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas	Objetos de conhecimento: - Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios. - Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis. - Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas.	Conteúdos: - Espaço amostral - Variáveis Categóricas Numéricas Dados - Eventos equiprováveis - Tabelas simples e de dupla entrada linha e coluna - Gráficos de colunas simples e agrupadas pictóricos linhas setores legenda

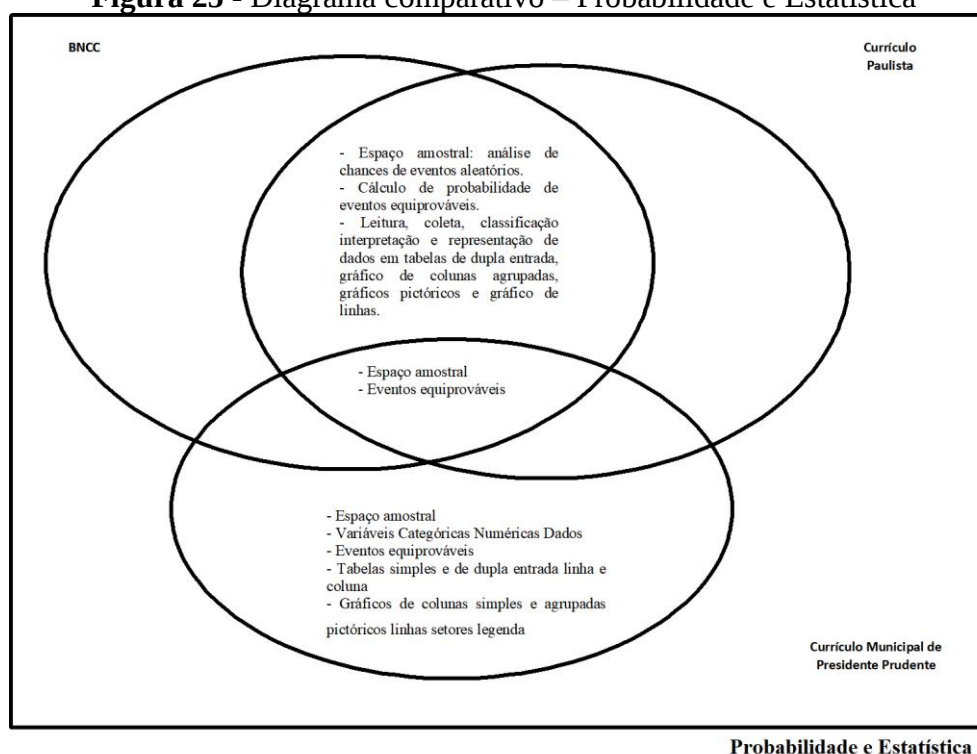
Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).

Não há divergências nessa unidade temática quando comparado aos objetos de conhecimento da BNCC e do CP, mas ao comparar esses dois documentos com o CMPP observamos que enquanto a BNCC e o CP traz o objeto de conhecimento “Espaço amostral:

análise de chances de eventos aleatórios” o CMPP traz somente “espaço amostral”. Neste caso, ao construir o diagrama para comparar esse objeto de conhecimento/conteúdo, consideramos que estes termos convergem, pois ao não limitar o conteúdo, não significa que não será estudado. O mesmo acontece com o objeto de conhecimento “cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.” Que no CMPP aparece “eventos equiprováveis”.

A BNCC e o CP trazem “leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas” enquanto o CMPP traz o termo “Tabelas: Simples e de dupla entrada linha e coluna; - Gráficos de colunas simples e agrupadas pictóricos linhas setores legenda”. Ademais o CMPP apresenta o conteúdo “Variáveis Categóricas Numéricas Dados” que não aparece na BNCC e CP.

Figura 25 - Diagrama comparativo – Probabilidade e Estatística



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Brasil (2018), São Paulo (2019) e Presidente Prudente (2020).