

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**

PRÓ-REITORIA ACADÊMICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



ALEXANDRE AUSANI HUFF

**A HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS  
MUNICIPAIS DE CANOAS DE 1940 A 2016**

Canoas, 2018

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ALEXANDRE AUSANI HUFF

**A HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS  
MUNICIPAIS DE CANOAS DE 1940 A 2016**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. ARNO BAYER

Canoas, 2018

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H889h Huff, Alexandre Ausani

A história do ensino de matemática nas escolas públicas municipais de Canoas de 1940 a 2016. / Alexandre Ausani Huff.

– Canoas, 2018.

143 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)

– Universidade Luterana do Brasil, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Arno Bayer

1. Educação – matemática - ensino. 2. Ensino – escolas públicas – Canoas - história. 3. Hermenêutica de profundidade. 4. Ensino – tendências pedagógicas. I. Bayer, Arno. II. Título.

CDU 372.851(816.52)

Bibliotecária Responsável: Ana Lígia Trindade CRB/10-1235

**A HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS  
MUNICIPAIS DE CANOAS DE 1940 A 2016**

Dissertação de Mestrado para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

Banca Examinadora:

---

Profa. Dr. Rute Henrique da Silva Ferreira – UNILASALLE

---

Prof. Dr. Sílvio Luiz Martins Britto – FACCAT

---

Profa. Dra. Clarissa de Assis Olgin– ULBRA

Canoas, 08 de Março de 2018.

## **DEDICATÓRIA**

A minha querida esposa, Marina Andrades Felipe, por ter me encorajado a partir para este projeto e por todo o companheirismo ao longo destes dois anos.

Aos meus pais, Gilmar de Jesus Huff e Marta Elisa Ausani Bittencourt, por todo carinho e empenho, sempre incentivando a continuidade dos estudos.

Amo vocês!

## AGRADECIMENTOS

Para a escrita desta dissertação de mestrado, gostaria de agradecer ao grupo de pessoas que me auxiliaram ao longo deste processo. Primeiramente ao meu orientador, o Professor Dr. Arno Bayer, por toda sua dedicação incentivo e altruísmo.

À Coordenação do PPGECIM, representada pela Professora Dra. Cláudia Lisete Oliveira Groenwald, mas que com o auxílio do corpo docente e discente sempre está em busca de qualificar o programa cada vez mais, gerando mais responsabilidade para os seus alunos e egressos.

Ao Jonata Santos, secretário do PPGECIM, por todos os auxílios, confraternizações e organização do ambiente de estudos.

À Professora Dra. Rute Henrique da Silva Ferreira, por fazer parte de grande parte de minha trajetória acadêmica, especialmente na graduação de Matemática Licenciatura no Unilasalle, por ser sempre um exemplo de organização e de sabedoria, e por ter aceitado ao convite de participar desta importante etapa, que é o da defesa da dissertação de mestrado.

Aos Professores: Dra. Clarissa de Assis Olgin e Dr. Sílvio Luiz Martins Britto, por terem feito parte desta etapa de conclusão do curso de Mestrado e terem contribuído com sugestões significativas para o fechamento deste trabalho.

À minha família por todo apoio e por sempre acreditarem em meu potencial.

Ao amigo e colega de jornada Fernando Luís de Rosso, por compartilhar os momentos de estudos e as angústias vividas nestes dois anos.

À diretora Regina da EMEF Emílio Meyer – São Leopoldo, pela compreensão dos momentos em que não pude me fazer presente na escola, devido ao comprometimento com o PPGECIM.

À Secretaria Municipal de Educação – SME de Canoas, por ter autorizado o meu ingresso nas escolas, especialmente ao acesso nos arquivos públicos, os quais foram fundamentais para a coleta de documentos que estruturaram esta dissertação.

Aos colegas do PPGECIM, por toda parceria, discussões e empenho nos estudos ao longo desde processo de dois anos.

## RESUMO

A presente pesquisa histórica possui o objetivo de investigar como se desenvolveu o Ensino de Matemática nas escolas Públicas Municipais de Canoas, desde o início de suas atividades até o ano de 2016. O estudo tem como propósito a investigação das razões que motivaram a criação da rede escolar Pública Municipal de Canoas; o estudo da evolução histórica do ensino de Matemática nas escolas municipais de Canoas no período de 1940 a 2016; as alterações do currículo durante o período em foco e as propostas utilizadas para o ensino de Matemática; e, enfim, pesquisar os conteúdos de Matemática focados para o ensino desta disciplina, desde o início das atividades das escolas Públicas Municipais de Canoas. Baseado nas pesquisas documental e bibliográfica, o estudo foi elaborado e fundamentado pelo método hermenêutico, como principal foco na Hermenêutica de Profundidade. A fundamentação teórica é centrada no estudo histórico da criação do município de Canoas e, principalmente, no estudo do Ensino de Matemática das escolas públicas da rede municipal de ensino da cidade, entre os anos de 1940 e 2016. Utilizaram-se as leis que regulamentaram a educação brasileira no período estudado e as tendências pedagógicas que, de certa forma, influenciaram a construção dos currículos escolares, as metodologias de trabalho e as práticas pedagógicas dos professores que ensinavam Matemática nas escolas públicas municipais de Canoas. Deste modo, a pesquisa realizada contribui para trazer um olhar no sentido de compreender as alterações curriculares e as influências que ocorreram na rede pública municipal de ensino de Canoas, observando o currículo de 1940 (ano da fundação da rede municipal de ensino) até o currículo desenvolvido em 2016. Construindo, assim, um documento importante para conhecer e compreender o ensino desenvolvido nas escolas deste município.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática. História da Educação Matemática. Hermenêutica de Profundidade. História de Canoas. Tendências Pedagógicas de Ensino.

## **ABSTRACT**

The present historical research has the objective of investigating how Mathematics Education has developed in the Municipal Public schools of Canoas from the beginning of its activities to the present day. The purpose of the study is to investigate the reasons that led to the creation of the Canoas Municipal Public school network; the study of the historical evolution of the teaching of Mathematics in the municipal schools of Canoas in the period from 1940 to 2016; the changes of the curriculum during the period in focus and the proposals used for the teaching of Mathematics; and, finally, to investigate the contents of Mathematics focused for the teaching of this discipline, from the beginning of the activities of the municipal schools of Canoas. Based on documentary and bibliographical research, the research was elaborated based on the hermeneutical method, as the main focus in Hermeneutics Depth. The theoretical foundation is centered in the historical study of the creation of the municipality of Canoas and, mainly, in the study of Mathematics Teaching of the public schools of the municipal network of education of Canoas, between the years of 1940 and 2016. The laws that regulate are used the Brazilian education in the studied period and the pedagogical tendencies that influenced the construction of school curricula, work methodologies and pedagogical practices of the teachers who taught mathematics in the municipal public schools of Canoas. In this way, the research carried out contributes to a look at understanding the curricular changes and influences that occurred in the municipal public school of Canoas, observing the curriculum of 1940 (year of the foundation of the municipal network education) to the curriculum developed in 2016. Building, therefore, an important document to know and understand the teaching developed in the schools of this city.

**Keywords:** Mathematics Teaching. History of Mathematics Education. Hermeneutics of Depth. History of Canoas. Pedagogical Teaching Trends.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tendências de ensino e suas características .....	19
Quadro 2 – Fluxograma das etapas da pesquisa .....	50
Quadro 3 – Escolas em funcionamento em Canoas, ano de 1938. ....	57
Quadro 4 – Conteúdos de Matemática da década de 1950 para o primeiro ano primário .....	68
Quadro 5 – Conteúdos trabalhados no quinto ano do Ensino Primário, década de 1950.. ....	77
Quadro 6 – Conteúdos para a primeira série, década de 1970 .....	83
Quadro 7 – Conteúdos de Matemática, segunda série do Primeiro Grau, década de 1970 .....	85
Quadro 8 – Conteúdos de Matemática, terceira série do Primeiro Grau, década de 1970.. ....	87
Quadro 9 – Conteúdos de Matemática, quarta série do Primeiro Grau, década de 1970.. ....	90
Quadro 10 – Conteúdos de Matemática do Ensino de Primeiro Grau, década de 1980.. ....	94
Quadro 11 – Conteúdos de Matemática de primeira à quarta séries, década de 1990.. ....	101
Quadro 12 – Conteúdos de Matemática de quinta e sexta séries, década de 1990.... ....	107
Quadro 13 – Conteúdos de Matemática do segundo ao quinto ano, anos 2000..... ....	113
Quadro 14 – Conteúdos de Matemática do sexto ao nono ano da década de 2000..... ....	117

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da Cidade de Canoas em 2016.....	51
Figura 2 – Primeira escola capela de Canoas. ....	54
Figura 3 – Posse do Prefeito Edgar Braga da Fontoura, 1940.....	58
Figura 4 – Regulamento das escolas municipais de Canoas. ....	60
Figura 5 – Classificação final do primeiro concurso do magistério municipal de Canoas .....	61
Figura 6 – Orientações de ensino e atribuições dos cargos.....	62
Figura 7 – Decreto Nº 18, criação da primeira escola municipal de Canoas .....	63
Figura 8 – Divisão das escolas .....	64
Figura 9 – Programa de ensino de Matemática para o primeiro ano da década de 1950 e normativas para o desenvolvimento dos conteúdos .....	67
Figura 10 – Exercícios trabalhados no primeiro ano primário .....	69
Figura 11 – Continuação dos conteúdos para o segundo ano primário da década de 1950 e normativas para o desenvolvimento das aulas de Matemática .....	70
Figura 12 – Programa de ensino do terceiro ano primário, década de 1950 .....	72
Figura 13 – Programa de ensino do quarto ano primário, década de 1950 .....	75
Figura 14 – Normativas do programa de ensino do quarto ano primário, década de 1950.. .....	76
Figura 15 – Programa de ensino do quinto ano primário, década de 1950 .....	78
Figura 16 – Promoção dos alunos.....	79
Figura 17 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da primeira série, década de 1970.....	84
Figura 18 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da segunda série, década de 1970 .....	86
Figura 19 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da terceira série, década de 1970.....	89
Figura 20 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da quarta série, década de 1970.....	91

Figura 21 – Objetivos da Educação no Município de Canoas, década de 1980 .	92
Figura 22 – Objetivos Gerais da primeira série do primeiro grau, década de 1980.....	94
Figura 23 – Conteúdos para primeira série do 1º grau, década de 1980.....	96
Figura 24 – Exemplo de programa de ensino com os conteúdos para segunda série do 1º grau, década de 1980 .....	97
Figura 25 – Exemplo de programa de ensino com os conteúdos para terceira série do 1º grau, década de 1980 .....	98
Figura 26 – Exemplo de programa de ensino com os conteúdos para quarta série do 1º grau, década de 1980 .....	99
Figura 27 – Conteúdos de um diário de classe da primeira série do 1º grau, década de 1990.....	102
Figura 28 – Conteúdos de um diário de classe da segunda série do 1º grau, década de 1990 .....	103
Figura 29 – Conteúdos de um diário de classe da terceira série do 1º grau, década de 1990.....	104
Figura 30 – Conteúdos de um diário de classe da quarta série do 1º grau, década de 1990.....	105
Figura 31 – Conteúdos para quinta série do 1º grau, década de 1990.....	108
Figura 32 – Conteúdos para sexta série do 1º grau, década de 1990.....	109
Figura 33 – Programa de Ensino do primeiro ano da década de 2000.....	112
Figura 34 – Programa de Ensino do segundo ano da década de 2000 .....	114
Figura 35 – Programa de Ensino do terceiro ano da década de 2000.....	115
Figura 36 – Programa de Ensino do quarto ano da década de 2000 .....	116
Figura 37 – Programa de Ensino do quinto ano da década de 2000 .....	116
Figura 38 – Programa de Ensino do sexto ano da década de 2000 .....	119
Figura 39 – Programa de Ensino do sétimo ano da década de 2000 .....	119
Figura 40 – Programa de Ensino do oitavo ano da década de 2000 .....	120
Figura 41 – Programa de Ensino do nono ano da década de 2000.....	120

Figura 42 – Programa de Ensino do primeiro ano de 2016 .....	122
Figura 43 – Programa de Ensino do segundo ano de 2016 .....	123
Figura 44 – Programa de Ensino do terceiro ano de 2016 .....	124
Figura 45 – Programa de Ensino do quarto ano de 2016.....	126
Figura 46 – Programa de Ensino do quinto ano de 2016 .....	127
Figura 47 – Programa de Ensino do sexto ano de 2016 .....	128
Figura 48 – Programa de Ensino do sétimo ano de 2016 .....	129
Figura 49 – Programa de Ensino do oitavo ano de 2016 .....	131
Figura 50 – Programa de Ensino do nono ano de 2016.....	132

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>1 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
1.1 Tendências pedagógicas .....	18
1.1.1 Tendência Formalista-Clássica.....	19
1.1.2 Tendência Empírico-Ativista .....	21
1.1.3 Tendência Formalista-Moderna.....	23
1.1.4 Tendência Tecnicista.....	27
1.1.5 Tendência Construtivista .....	30
1.1.6 Tendência Socioetnocultural .....	31
1.1.7 Tendência Sociointeracionista-Semântica .....	33
1.2 Hermenêutica .....	34
1.3 Hermenêutica de Profundidade.....	41
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>44</b>
<b>3 A HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE CANOAS.....</b>	<b>51</b>
<b>4 A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS .....</b>	<b>59</b>
4.1 Décadas de 1940 e 1950 .....	59
4.2 Décadas de 1960 e 1970 .....	81
4.3 Décadas de 1980 e 1990 .....	92
4.4 Período de 2000 à 2016 .....	111
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>134</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>139</b>
<b>ANEXO A – Autorização da Secretaria Municipal de Educação – SME para pesquisar nos arquivos das escolas da rede pública municipal de Canoas.....</b>	<b>143</b>

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho, focamos nossos estudos para melhor conhecer a história do Ensino de Matemática da rede pública municipal de Canoas, no Rio Grande do Sul. O trabalho desenvolvido investigou o processo de ensino de Matemática desde a criação da primeira Escola Municipal de Canoas até o ano de 2016. Aborda questões históricas, como as alterações curriculares da disciplina que, certamente, influenciaram no planejamento dos professores que atuaram e ainda atuam nesta rede de ensino. O conhecimento histórico, além de enriquecer e valorizar o trabalho desenvolvido ao longo dos anos na rede municipal de ensino, auxilia na compreensão da evolução do contexto escolar do município de Canoas.

O primeiro capítulo deste trabalho enfatiza a importância da história como fonte de conhecimento científico. Faz uma interação entre escritores como Fiorentini (1995), Lara (2001), D'Ambrósio (2005), Valente (2012), Kline (1976), Soares (2004), Certeau (2002) e outros autores que dialogam sobre as tendências de ensino que, certamente, influenciaram a conduta pedagógica adotada por professores que trabalharam na rede municipal de ensino de Canoas a partir da década de 1940 até o ano de 2016.

Ainda no capítulo inicial, é fundamentado o estudo hermenêutico desenvolvido por Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher através da exegese bíblica. Nesta parte, houve um diálogo entre Zagni (2012), e Strecker e Schnelle (1997). A hermenêutica fundamenta um estudo histórico aprofundado, construindo a relação entre os fatos e o ambiente social e cultural, gerando maior precisão na compreensão dos dados apurados.

Encerrando o capítulo, apresentamos a ideia da Hermenêutica de Profundidade segundo John B. Thompson (2011) que estudou o método de hermenêutica defendido por Paul Ricoeur (1968). Para descrever as estratégias da hermenêutica de profundidade em trabalhos historiográficos, além dos dois autores citados, há a difusão das ideias de Oliveira; Andrade; Silva (2013) e a história cultural de Chartier (2002).

Para desenvolver a pesquisa histórica, utilizamos então, como metodologia de pesquisa, a hermenêutica de profundidade. Portanto, no segundo capítulo, ajustamos as estratégias de pesquisa a serem realizadas para a construção, ou

reconstrução, da história do Ensino de Matemática de Canoas, como a busca dos documentos e a interpretação dos mesmos no contexto em que estavam inseridos quando foram confeccionados. Trazemos aqui a ideia de Garnica (2010) sobre a narrativa histórica, Julia (2001) a propósito da cultura escolar, Chervel (1990) a respeito da história das disciplinas escolares, e Valente (2003, 2004, 2012) com a pesquisa em Educação Matemática. Alinhando a escrita com outros autores, o processo da pesquisa é constituído e realinhado com a prática.

No terceiro capítulo apresentamos a história, da origem do município de Canoas através dos fatos descritos pelo ex-prefeito Silva (1978 e 1989) e Pfeil (1992). Apresentamos, em ordem cronológica, a constituição da Fazenda do Gravathay, nome em alusão ao rio que delimitava as terras de Pinto Bandeira. Conforme os municípios vizinhos eram fundados, a sede da fazenda trocava de município, pertencendo a Viamão, São Leopoldo e terminando em Gravataí, até que em 1939 conseguiu a sua emancipação. São apresentadas personalidades importantes da cidade, a formação das escolas, a vinda dos irmãos da congregação de La Salle e do Instituto Pestalozzi da família Würth, que alavancaram a educação escolar canoense.

Para analisar a história do Ensino da Matemática do Município de Canoas, no quarto capítulo utilizamos os documentos históricos dos arquivos públicos municipais, da biblioteca municipal e das escolas da rede municipal de ensino. Separamos a descrição dos períodos históricos de duas em duas décadas, primeiramente, descrevendo a história das décadas de 1940 e 1950 auxiliados pelas leis que regulamentavam o Ensino Primário brasileiro.

Em seguida, as décadas de 1960 e 1970, em que fora realizada a troca do regime democrático para o Regime Militar, trazendo as reformas educacionais chamadas de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (1961) e Lei de Diretrizes e Bases - LDB (1971), e suas influências sobre o Ensino de Matemática nas escolas municipais de Canoas, como a troca do sistema de Ensino Primário de cinco anos obrigatórios para o sistema de Primeiro Grau de oito séries com matrícula obrigatória a toda população entre 7 e 14 anos de idade.

Seguindo o capítulo, apresentamos as décadas de 1980 e 1990 com a reforma da Lei de Diretrizes e Bases - LDB de 1996 e o aumento da carga horária escolar obrigatória de 180 dias (720 horas anuais) para 200 dias (800 horas letivas) no período de um ano. Os anos 2000 iniciaram com mais uma alteração importante

para a educação brasileira: o Ensino Fundamental, estabelecido através da LDB de 1996, passa do regime de oito séries para nove anos, elevando a carga horária final do aluno, que passa a ter a idade mínima obrigatória de 6 anos de idade para o início da escolarização. O ensino de Matemática pouco é afetado, os cinco anos iniciais continuam a desenvolver os conteúdos aritméticos e os quatro anos finais, já com professor especialista com formação em Licenciatura Matemática, evidencia o ensino da álgebra e dos demais campos da Matemática escolar, como a geometria.

Por fim, realizamos a última análise sobre todos os planos de estudos do ano de 2016, desde o primeiro até o nono ano do Ensino Fundamental à luz dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, que foram criados em 1997. Os PCN possuem o fim de nortear os conteúdos mínimos a serem trabalhados nas escolas brasileiras, por isso, utilizamos este recurso.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

O conhecimento histórico é fundamental para o ser humano entender sua evolução. No mundo acadêmico é que surgem as pesquisas científicas que resultam em informações importantes para o aprendizado sobre esse processo. Para Farago (2003, p. 17),

A História da Matemática constitui um dos capítulos mais interessantes do conhecimento. Permite compreender a origem das ideias que deram forma à nossa cultura e observar também os aspectos humanos do seu desenvolvimento: enxergar os homens que criaram essas ideias e estudar as circunstâncias em que elas se desenvolveram. Assim, esta História é um valioso instrumento para o ensino/aprendizado da própria Matemática. Podemos entender por que cada conceito foi introduzido nesta ciência e por que, no fundo, ele sempre era algo natural no seu momento.

Valente (2003, p. 3) complementa quando diz que:

Assim, pensar a história de qualquer ciência como inseparável dessa mesma ciência, neste caso, é pensar a História da Matemática como inseparável da Matemática. O que equivale a dizer que a própria Matemática configura o campo da História da Matemática.

Ao reconhecer a importância da História da Matemática que fora desenvolvida em sua rede de trabalho o profissional da educação, professor de Matemática, possuirá o entendimento necessário para perceber os caminhos que a educação Matemática está tomando a medida que o processo de ensino é aprimorado.

Para Valente (2012, p. 23, grifo do autor), o processo de investigação da história de uma disciplina de determinado local está

Agarrada a um grupo e à sua vida comum de existência que nos localizamos em termos de uma História Cultural. Em específico, à vida cotidiana das escolas, aos significados construídos no âmbito escolar que dão vida e funcionamento ao dia-a-dia pedagógico. Ou seja, ao que se pode chamar de *cultura escolar*. E, dentro desse contexto, interessam as transformações ao longo do tempo que ocorrem com a matemática aí presente: a matemática escolar.

É importante salientar que ao longo do processo de investigação, não encontramos nenhum trabalho publicado em relação à História do Ensino de Matemática do município de Canoas, este levantamento ocorreu no banco de teses e dissertações da CAPES e de algumas Universidades que possuem programas de Mestrado e Doutorado em Educação ou Ensino de Matemática, assim como em anais de congressos e periódicos da área. As pesquisas desenvolvidas, geralmente,

são no âmbito de aplicações de instrumentos investigativos do processo de ensino e aprendizagem, mas não relacionando ao histórico da rede pública municipal.

O conhecimento histórico, além de enriquecer e valorizar o trabalho desenvolvido ao longo dos anos na rede municipal de ensino, auxilia no entendimento da evolução do contexto escolar do município de Canoas. Sendo assim, os materiais produzidos diariamente nas escolas são fundamentais para a investigação da história dos conteúdos trabalhados na disciplina de Matemática. Assim, através deste material documentado, o pesquisador conseguirá observar as metodologias utilizadas no ensino ligando-as a determinadas correntes que fizeram e fazem parte da rotina escolar, construindo, assim, a história cultural que fora desenvolvida ao longo do tempo. Para Certeau (2002, p. 69),

Tudo começa com o gesto de separar, de reunir, de transformar em “documentos” certos objetos distribuídos de outra maneira. Esta nova distribuição cultural é o primeiro trabalho. Na realidade ela consiste em reduzir tais documentos, pelo simples fato de recopiar, transcrever ou fotografar estes objetos mudando ao mesmo tempo o seu lugar e o seu estatuto.

Valente (2003, p. 11) ressalta que

Há que se realizar o esforço no sentido de buscar os vestígios deixados por cotidianos escolares passados. Esses vestígios, por circunstâncias as mais variadas, podem ser encontrados, compondo um conjunto de produtos da cultura escolar. Ao lado de toda normatização oficial que regula o funcionamento das escolas, como leis, decretos, portarias etc. há toda uma série de produções da cultura escolar: livros didáticos, cadernos de alunos, de professores, diários de classe, provas etc. São essas as fontes de pesquisa que devem ser encontradas, organizadas e inventariadas a fim de estudarmos a trajetória histórica da matemática escolar. A dificuldade em encontrar tais produtos da cultura escolar coloca, como disse, as fontes de pesquisa como chave para a escrita dessa história.

Os costumes que caracterizam a população de uma região influenciam diretamente no método de ensino. A cultura escolar está diretamente ligada à cultura da comunidade. Quando analisado o contexto educacional de um município, deve-se ter o olhar para o entorno, onde esta educação está inserida, o que temos de cultura ao redor dos muros da escola. Assim, a educação escolar é o reflexo da cultura de seu povo. Corroborando essa ideia, Julia (2001, p. 10) afirma que a cultura escolar como objeto histórico “não pode ser estudada sem a análise precisa das relações conflituosas ou pacíficas que ela mantém, a cada período de sua história, com o conjunto de culturas que lhe são contemporâneas: cultura religiosa, cultura política ou cultura popular”.

Seguindo este capítulo, serão abordadas as tendências pedagógicas de ensino. Tais tendências serão retratadas a fim de estabelecer conexões entre o Ensino de Matemática das escolas públicas no período estudado e as metodologias de ensino derivadas destas tendências, contextualizando o ensino à sua época. Logo após, abordaremos o conceito de Hermenêutica a partir da exegese bíblica, fundamentando a escolha da metodologia de pesquisa através da interpretação histórica. Por fim, encerramos este capítulo caracterizando a Hermenêutica de profundidade, que retrata a interpretação de documentos históricos.

### 1.1 Tendências pedagógicas

Para desenvolver uma pesquisa histórica de uma disciplina que compõe o currículo educacional de um município é necessário dirigir o olhar para o todo. Conhecer o que ocorreu nas esferas nacional e estadual, a fim de conseguir entender o que construiu a História da educação do Brasil e que influenciou no desenvolvimento das aulas de Matemática da rede municipal de Canoas. Pois, quando estamos pesquisando sobre a história de uma disciplina, temos que ampliar nosso olhar para o que está acontecendo à sua volta, a fim de entender os procedimentos pedagógicos que foram adotados e visando a qualidade de ensino na época. Em conformidade, Valente (2012, p. 24) escreve que:

Desse modo, não separa método e conteúdo, pedagogia e ciência na escola, matemática e pedagogia. Estuda a matemática escolar: elemento produzido historicamente no embate da cultura escolar com outras culturas constituída do imbricamento inseparável de métodos e conteúdos definidores das matérias a ensinar.

Corroborando com esta ideia, Fiorentini (1995, p. 2) ressalta que

O conceito de qualidade de ensino, na verdade, é relativo e modifica-se historicamente sofrendo determinações sócio-culturais e políticas. Em termos mais específicos, varia de acordo com as concepções epistemológicas, axiológico-teológicas e didático-metodológicas daqueles que tentam produzir as inovações ou as transformações do ensino.

No Brasil, as principais tendências pedagógicas existentes e que certamente influenciaram o sistema de educação municipal, desde a fundação da rede pública de ensino de Canoas em 1940, podem ser observadas no Quadro 1, que resume suas principais características.

### Quadro 1 – Tendências de ensino e suas características

1. Formalista-clássica – comportamentalismo – professor como centro do processo de Ensino;
2. Empírico-ativista – aluno como centro do processo de aprendizagem – Euclides Roxo;
3. Formalista-moderna – ensino regrado e mecanizado – Bourbaki, MMM, GEEMPA;
4. Tecnicista – ensino funcional voltado à lógica computacional – Regime militar brasileiro;
5. Construtivista – autonomia do aluno – Piaget;
6. Socioetnocultural – Matemática através da cultura – Freire, D’Ambrósio: Etnomatemática;
7. Sociointeracionista – Semântica – interação com o meio – professor mediador – Vygostsky.

Fonte: Autoria própria, adaptado de Fiorentini (1995).

Nas páginas a seguir detalharemos as características de cada tendência, a fim de enriquecer o conteúdo histórico, o que auxiliará, junto com a interpretação dos documentos estudados, a delinear a evolução do ensino de Matemática de Canoas.

#### 1.1.1 Tendência Formalista-Clássica

Ao analisar a Tendência Formalista-Clássica podemos perceber que o professor possui um papel fundamental nesta forma de ensino, pois como ponto central da aula, é ele quem está à frente da turma e com o compromisso de ensinar o conteúdo, “passando” a seus alunos o conhecimento que possui sobre o determinado conteúdo de Matemática. Logo, o professor é quem possui o conhecimento, ou seja, é uma maneira inatista, pois o professor ensina técnicas e habilidades que são repetidas por seus alunos. Segundo Fiorentini (1995, p. 5), “até o final da década de 50, o ensino de matemática no Brasil, salvo raras exceções, caracterizava-se pela ênfase às ideias e formas da Matemática clássica, sobretudo ao modelo euclidiano e à concepção platônica de Matemática”.

O modelo de ensino Formalista-clássico está baseado nos métodos de ensino da Grécia antiga, onde os homens apenas “descobriam” as leis matemáticas que já existiam. Todo o desenvolvimento histórico da Matemática feito pelos gregos é de suma importância para a história do homem, pois com esses raciocínios que foram registrados, conseguiu-se chegar e desenvolver as tecnologias que temos hoje no século XXI. Para que isso ocorresse, foi necessário anos de estudos e uso de lógica e dedução, porém, para os gregos, eles eram apenas descobridores da Matemática

que estava oculta na natureza, e esse pensamento parte do um grande filósofo e matemático da época, Platão. Assim, Fiorentini (1995, p. 6) afirma:

A concepção platônica de Matemática, por sua vez, caracteriza-se por uma visão estática, a-histórica e dogmática das ideias matemáticas, como se essas existissem independentemente dos homens. Segundo essa concepção inatista, a Matemática não é inventada ou construída pelo homem. O homem apenas pode, pela intuição e reminiscência, descobrir as ideias matemáticas que preexistem em um mundo ideal e que estão adormecidas em sua mente.

Neste modelo, o aluno é um ser passivo, suas habilidades e raciocínios distintos daqueles que lhes eram ensinados ficavam em segundo plano, não eram aproveitadas ao longo das aulas, pois eram ignoradas. O professor detinha a obrigação de repassar as técnicas, o aluno apenas observava e repetia o raciocínio de seu mentor. Fiorentini (1995, p. 7, grifo do autor) escreve, que:

*Didaticamente*, o ensino nessa tendência pedagógica foi acentuadamente livresco e centrado no professor e no seu papel de transmissor e expositor do conteúdo através de preleções ou de desenvolvimentos teóricos na lousa. A aprendizagem do aluno era considerada passiva e consistia na memorização e na reprodução (imitação/repetição) precisa dos raciocínios e procedimentos ditados pelo professor ou pelos livros.

O controle do professor sobre o desenvolvimento de seus alunos, referenciado na citação, era visto, por alguns educadores, como algo fundamental para o ensino de Matemática, pois para este grupo, o professor deveria ter o controle das ações da sala de aula e a concentração total do aluno no desenvolvimento das atividades que estão sendo desenvolvidas naquele instante na sala de aula. Segundo a concepção apresentada por Fiorentini (1995, p. 7):

Esses pressupostos didáticos são compatíveis com a concepção platônica, pois se os conhecimentos preexistem e não são construídos ou inventados/produzidos pelo homem, então bastaria ao professor “passar” ou “dar” aos alunos os conteúdos prontos e acabados, que já foram descobertos, e se apresentam sistematizados nos livros didáticos. Sob essa concepção simplista de didática, é suficiente que o professor apenas conheça a matéria que irá ensinar. O papel do aluno, nesse contexto, seria o de “copiar”, “repetir”, “reter” e “devolver” nas provas do mesmo modo que “recebeu”.

O formalismo-clássico possuía como pressuposto a reprodução de técnicas Matemáticas. A ampliação de novos métodos de incentivar o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático estava muito distante das salas de aula, pois ao aluno não era dado o privilégio de pensar novos caminhos, apenas seguir o raciocínio que

seu professor considerava mais adequado para o aprendizado de determinado conteúdo. Fiorentini (1995, p. 8) conclui que,

Do que foi dito até aqui, podemos inferir que essa tendência tinha como principal fonte de orientação pedagógica a própria lógica do conhecimento matemático organizado a-historicamente. Ou seja, acreditava-se que a possibilidade da melhoria do ensino da Matemática se devia, quase que exclusivamente, a um melhor estudo, por parte do professor ou por parte dos formuladores de currículos, do próprio conteúdo matemático visto em uma dimensão acentuadamente técnica e formal.

O formalismo começou, então, a ser questionado, pois já não era mais efetivo perante as necessidades de aprendizagem dos educandos. Contrapondo a tendência formalista-clássica, grupos de professores passaram a estudar essa área e chegaram ao consenso de que estava na hora de dar mais autonomia ao educando. Levantaram a ideia de que o aluno é um ser que não consegue se desvencilhar de sua vida pessoal quando está em sala de aula e, por isso, era necessário fazer uma relação entre o ensino e a experiência de vida do estudante, pois para este grupo de pesquisadores, os Empiristas, não há como o aluno estar totalmente focado em seu aprendizado se em sua rotina estão presentes conflitos marcantes, que necessitam estar interligados com o seu aprendizado.

### **1.1.2 Tendência Empírico-Ativista**

Diante de estudos que apontavam para o insucesso do desenvolvimento intelectual dos alunos que estavam sendo ensinados com a metodologia embasada nos conceitos do formalismo-clássico, desenvolve-se por meio de estudos e discussões a Tendência Empírico-Ativista. Nesta, o aluno passa a ser o centro do processo de ensino, pois através de seus interesses inicia o processo de ensino e aprendizagem, na qual o professor assume o papel de mediador.

Segundo Fiorentini (1995, p. 8), “a pedagogia ativa surge como negação ou oposição à escola clássica tradicional que não considera a natureza da criança em desenvolvimento, sobretudo suas diferenças e características biológicas e psicológicas”. Assim, o aluno passa a ser protagonista das suas ações em relação ao seu aprendizado. Contrariando os ideais estabelecidos pelo formalismo-clássico, o professor instiga seus alunos a pensar, a desenvolver o seu método de raciocínio lógico-matemático, focando na qualidade da aprendizagem e não na repetição de

técnicas. O método empírico-ativista rompe a barreira existente entre aluno e professor, permitindo que haja diálogo e questionamentos que auxiliem no desenvolvimento do raciocínio do aluno, tornando-o um ser pensante e atuante. Por sua vez, o aluno produz o seu método de elaborar as respostas para as questões propostas pelo professor. Sendo assim, Fiorentini (1995, p. 9) afirma que o modelo educacional proposto através da tendência empírico-ativista possui como característica fundamental:

O professor deixa de ser o elemento fundamental do ensino, tornando-se orientador ou facilitador da aprendizagem. O aluno passa a ser considerado o centro da aprendizagem - um ser "ativo". O currículo, nesse contexto, deve ser organizado a partir dos interesses do aluno e deve atender ao seu desenvolvimento psicobiológico. Os métodos de ensino consistem nas "atividades" desenvolvidas em pequenos grupos, com rico material didático e em ambiente estimulante que permita a realização de jogos e experimentos ou contato - visual e tátil - com materiais manipulativos.

Para os empiristas, o experimento é fundamental para que o ensino de Matemática tenha sentido no raciocínio do estudante e faça com que ele crie a lógica necessária para a assimilação dos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula. Eles creem que a Matemática, apesar de abstrata, está ligada ao mundo físico e suas demonstrações são fundamentais para o crescimento intelectual do aluno, fazendo com que ele veja e se aproxime da Matemática através das experimentações realizadas durante as aulas. Fiorentini (1995, p. 9) ressalta em seu texto que,

Epistemologicamente, entretanto, esta tendência não rompe com a concepção idealista de conhecimento. De fato, continua a acreditar que as ideias matemáticas são obtidas por descoberta. A diferença, porém, é que elas preexistem não num mundo ideal, mas no próprio mundo natural e material que vivemos. Assim, para os empíricos-ativistas, o conhecimento matemático emerge do mundo físico e é extraído pelo homem através dos sentidos. Entretanto, não existe um consenso sobre como se dá esse processo.

Os empiristas, então, trabalham com seus alunos através de visualizações, de sentidos, transformando a Matemática em algo concreto, que consegue se transformar em algo visível ao aluno. O movimento escolanovista<sup>1</sup> contribuiu para

---

<sup>1</sup> O escolanovismo nasceu em Genebra, na Suíça, em 1889 como o *Bureau International des Ecoles Nouvelles*. Veio para o Brasil através do *Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova*. A Escola Nova idealizava uma escola libertadora, que nega as práticas da escola tradicional e visa uma educação através do método científico, uma educação a serviço da cidadania. Os principais idealizadores da

que esta tendência chegasse ao Brasil, através das ideias de John Dewey, apreciadas por Euclides Roxo e Everardo Backheuser, seguidos por outros matemáticos famosos do início do século XX, como Melo e Souza (Malba Tahan), Irene Albuquerque, Manoel Jairo Bezerra e Munhoz Maheder (FIORENTINI, 1995).

Segundo o autor, a reforma de Francisco Campos, em 1931, abriu as portas para que a tendência empírico-ativista chegasse às escolas brasileiras, pois através dela houve a unificação da Matemática em uma única disciplina e a compilação dos conteúdos em livros didáticos que demonstravam a Matemática através de desenhos e figuras, ou seja, uma forma mais pragmática.

Esta tendência é opositora à formalista-clássica. Por isso, é importante ressaltar que tem como intuito a elevação das potencialidades intelectuais do aluno como demonstrada na escrita de Fiorentini (1995, p. 11):

Essa tendência atribui como finalidade da educação o desenvolvimento da criatividade e das potencialidades e interesses individuais de modo a contribuir para a constituição de uma sociedade cujos membros se aceitem mutuamente e se respeitem na sua individualidade.

Observa-se que, muitas vezes, o professor propõe em sala de aula atividades em que os alunos devem pesquisar, desenvolver atividades, projetos e pesquisas que partam do interesse pessoal do educando. Entretanto, o professor deve levar em conta a maturidade de seus alunos, auxiliando-os para levar isto adiante. Logo, há a necessidade do professor conduzir, sem interferir diretamente, pois o processo educacional é algo que necessita de estímulos e significados, e essa tendência busca isso, a independência intelectual do educando.

### **1.1.3 Tendência Formalista-Moderna**

Esta tendência é adotada, de acordo com Fiorentini (1995), nos Estados Unidos como um movimento que revolucionaria os currículos escolares, pois os americanos viram a União Soviética lançar ao espaço, em 1957, *Sputinik* (primeiro satélite artificial lançado ao espaço) e precisavam chegar à tecnologia desenvolvida pelos soviéticos. Kline (1976, p. 33) corrobora com essa ideia ao escrever:

No outubro de 1957, os russos lançaram seu primeiro *Sputnik*. Esse acontecimento convenceu o governo norte-americano e o país de que deviam estar atrás dos russos em matemática e ciência, e teve o efeito de afrouxar os cordéis das bolsas das agências governamentais e funções. Talvez seja coincidência, mas nessa ocasião muitos outros grupos decidiram entrar no negócio de criar um novo currículo.

Surge então, o Movimento da Matemática Moderna (MMM) que passou a influenciar as aulas de Matemática das escolas brasileiras que possuía como objetivo “dar mais ênfase aos aspectos estruturais e lógicos da matemática em lugar do caráter pragmático, mecanizado, não-justificado e regrado, presente, naquele momento, na matemática escolar” (FIORENTINI, 1995, p. 13).

O Movimento da Matemática Moderna trouxe para o Brasil a ideia de possibilidade em avançar no campo da tecnologia, como afirma Pinto (2008, p. 4625):

Os acontecimentos que ocorriam no campo da economia e da política, mas que mantinham estreitas ligações com o campo científico-tecnológicos fundamentavam as ideias de mudanças apresentadas pelos idealizadores do Movimento da Matemática Moderna. A possibilidade de mensuração e quantificação pautada no rigor científico proposta por essa “nova matemática” permitia explicar, comprovar e generalizar os resultados observados em experiências, o que tornava possível comprovar na prática as teorias (MIORIM, 1998). Para os idealizadores, essa nova proposta se contrapunha à forma platônica, abstrata, como era ministrada a disciplina Matemática até então.

O formalismo moderno foi discutido e estudado durante anos pelo grupo francês Bourbaki, o qual acreditou na ideia de que a Matemática deveria conter estruturas algébricas mais consolidadas do que aquelas que estavam sendo praticadas pelos empiristas. Os franceses começaram a aplicar suas ideias de educação matemática em meados dos anos 1950 fazendo uma espécie de mescla entre o Formalismo-clássico e alguns conceitos Empírico-ativistas. Podemos compreender através de Hiratsuka (2003, p. 50):

Dentre as várias influências ao movimento podemos citar a do grupo Bourbaki pela sua reconstrução do edifício matemático, pela sua noção de estrutura, que repercutiu no ensino secundário, na unidade entre os ramos da Matemática e no estudo das estruturas algébricas.

De acordo com Kline (1976), em meio a Guerra Fria entre Estados Unidos e União Soviética, o formalismo moderno fora adotado pelos americanos. Assim, vindo para o Brasil através do MMM é uma nova proposta de ensinar Matemática de forma mecânica, sem a necessidade de experimentações como sugerida pelos empiristas.

Trata-se de uma oposição ao movimento iniciado pela Reforma de Campos, visando o retorno do professor como centro das atividades desenvolvidas em sala de aula, muito parecido com o que era aplicado pelo sistema formalista-clássico. O retorno do rigor e da Matemática fechada atinge os conceitos abordados em sala de aula e vê-se o retorno das aulas tradicionais nas escolas brasileiras. Fiorentini (1995, p. 14) resume em seu texto este período:

O MMM promoveria um retorno ao formalismo matemático, só que sob um novo fundamento: as estruturas algébricas e a linguagem formal da Matemática contemporânea. Acentua-se, assim, segundo Kline (1976), a abordagem internalista da Matemática: a Matemática por ela mesma, autossuficiente. Enfatiza-se o uso preciso da linguagem matemática, o rigor e as justificativas das transformações algébricas através das propriedades estruturais.

Sobre a conduta didática proposta para que o grupo de professores ponha em prática ao ensinar seus alunos em sala de aula, Hiratsuka (2003, p. 52) descreve que

No sentido pedagógico, o ensino deveria levar o aluno a abstrair, o que permitiria atender-se a missão da escola que seria, sobretudo, a de formar espíritos com capacidade de adaptar-se às situações imprevisíveis do futuro e não simplesmente de ensinar os conhecimentos para o dia a dia.

Já para Fiorentini (1995, p. 14, grifo do autor), as funções de professor e aluno retomam os papéis propostos pelo Formalismo-Clássico, como podemos ver em sua afirmação:

Quanto à *relação professor-aluno* e ao processo ensino-aprendizagem, não há grandes mudanças. O ensino, de um modo geral, continua sendo acentuadamente autoritário e centrado no professor que expõe/demonstra rigorosamente tudo no quadro-negro. O aluno, salvo algumas poucas experiências alternativas, continua sendo considerado passivo, tendo de reproduzir a linguagem e os raciocínios lógico-estruturais ditados pelo professor.

Deixada de lado pelo formalismo, a dedução Matemática perde força e o retorno à repetição de estratégias do professor é novamente aplicada em sala de aula. A condução das aulas está diretamente ligada ao procedimento do professor, e não mais aos experimentos dos alunos. A curiosidade não tem mais espaço, pois as aulas tornam-se rígidas e sequenciais, visando o ensino de conceitos e não mais as suas aplicações, o autoritarismo ganha força novamente e a Matemática deixa de ser voltada ao desenvolvimento do raciocínio lógico. Fiorentini (1995, p. 14) destaca em seu texto que “essa proposta de ensino parecia visar não a formação do cidadão

em si, mas a formação do especialista matemático”. Fica mais evidente o descaso com a formação do raciocínio lógico-matemático do aluno, quando Fiorentini (1995, p. 15) traz em seu texto a seguinte afirmativa:

Sintetizando, podemos dizer que a tendência formalista moderna, assim como ocorreu com a clássica, pecou pelo reducionismo à forma de organização/sistematização dos conteúdos matemáticos. Em ambas, a significação histórico-cultural e a essência ou a concretude das ideias e conceitos ficariam relegados a segundo plano.

O retorno do formalismo para as escolas brasileiras trouxe consigo a utilização de estratégias já vivenciadas anteriormente, porém, com outro enfoque estrutural apresentado pelo moderno em relação ao clássico, pois este formalismo defendido pelo MMM não era tal e qual o difundido pelo clássico do final do século XIX e início do século XX. Haviam mudanças que podemos perceber na escrita de Fiorentini (1995, p. 15):

Em termos pedagógicos, enquanto a tendência clássica procurava enfatizar e valorizar o encadeamento lógico do raciocínio matemático e as formas perfeitas e absolutas das ideias matemáticas, a tendência moderna procurava os desdobramentos lógico-estruturais das ideias matemáticas, tomando por base não a construção histórica e cultural desse conteúdo, mas sua unidade e estruturação algébrica mais atuais. E é sob essa perspectiva de estudo/pesquisa que é vislumbrada, para a pedagogia formalista-moderna, a possibilidade de melhoria da “qualidade” do ensino da Matemática.

Essa tendência perdeu força no Brasil a partir da reforma da LDB de 1961, onde, de acordo com Lopes (2012, p. 33-35), as instituições de ensino ganharam o direito de autonomia sobre a construção do currículo escolar, gerando desavenças entre as editoras dos livros didáticos que tentaram submeter uma nova proposta pedagógica, mas ainda no ramo da Matemática Moderna, até observou-se um repentino aceite dos professores, mas no fim o movimento não obteve sucesso. Para Soares; Dassi; Rocha (2004, p. 13),

A época da Matemática Moderna foi uma fase de grande mobilização dos professores empenhados em melhorar o ensino de matemática. Mesmo que esse objetivo não tenha sido alcançado, o Movimento fez com que os professores comesçassem a refletir mais sobre sua prática docente e sobre os verdadeiros propósitos do ensino de matemática. Os grupos de pesquisa que se formaram representaram uma grande oportunidade de atualização e capacitação de professores, muitas vezes mal preparados pelas próprias universidades, além de terem dado força ao surgimento de uma nova geração de educadores matemáticos, que seria fortalecida nos anos 70 e 80.

O MMM trouxe para o Brasil diversas reflexões para o ensino e aprendizagem de Matemática aplicado nas escolas brasileiras. Apesar de ser considerada um fracasso a sua aplicação, como descrito por Kline (1976), o movimento serviu para que essas reflexões mudassem o parâmetro educacional na disciplina de Matemática, gerando discussões que contribuíram para tais mudanças. Hiratsuka (2003, p. 52) afirma que

A Matemática moderna se colocava claramente e corretamente como um movimento que inseria a Matemática como elemento indispensável no caminho da modernização e do progresso técnico e científico, e objetivava prioritariamente o ensino de abstração em detrimento da utilização da Matemática nas atividades cotidianas. Em termos pedagógicos, propunham uma renovação e melhoria no ensino de Matemática.

Assim, houve alterações nos currículos escolares, com a inserção de conteúdos e metodologias de trabalho do professor no processo de Ensino.

#### **1.1.4 Tendência Tecnicista**

A partir de 1964 com o início do Regime Militar, que governou o Brasil até 1985, surge no Brasil o tecnicismo, que consiste em aplicar técnicas de reprodução as quais os alunos não precisem entender a lógica e nem o conceito a ser desenvolvido na Matemática, apenas devem saber aplicar mecanicamente as regras e os algoritmos. De acordo com Lara (2001, p. 151),

O modo de pensar a Matemática continua semelhante aos dos formalistas. O que muda, na perspectiva tecnicista, é a preocupação básica de buscar e controlar novos meios para o ensino de Matemática, através do currículo, da avaliação, de manuais, de materiais de instrução, etc.

Mais uma vez, a influência dos norte-americanos invade as salas de aula brasileiras e o tecnicismo pedagógico é uma tendência de ensino que visa a funcionalidade dos conteúdos trabalhados nas escolas. O sistema tecnicista vem com a ideia de otimizar a aprendizagem, trabalhando com conceitos aplicados, sem especificar a origem, a demonstração, os pretextos que levaram os matemáticos a desenvolver tal técnica. É uma forma simplista de se trabalhar com a Matemática. Fiorentini (1995, p. 15, grifo do autor) nos traz:

Essa tendência fundamenta-se sociofilosoficamente no *funcionalismo*, para o qual a sociedade seria um sistema organizado e funcional, isto é, um todo

harmonioso em que o conflito seria considerado uma anomalia e a manutenção da ordem uma condição para o progresso. Assim, a escola, como parte desse sistema, teria uma função importante para sua manutenção e estabilidade. Mais especificamente: a educação escolar teria a finalidade de preparar e “integrar” o indivíduo à sociedade, tornando-o capaz e útil ao sistema.

Esses tipos de metodologia ainda se fazem presentes nas salas de aula do século XXI, pois muitos professores de matemática tendem a seguir padrões de exercícios que necessitam utilizar técnicas de repetição sem que o aluno efetivamente necessite desenvolver um raciocínio lógico para desenvolvê-lo. Para Brum (2012, p. 6), “a finalidade do ensino da Matemática nessa tendência constituía desenvolver habilidades e atitudes computacionais e manipulativas, capacitando o aluno para a resolução de exercícios ou de problemas-padrão”.

Como o tecnicismo no Brasil fora adotado como método de ensino escolar pelos militares que governavam o país, ele acabou ocupando o mesmo tempo e espaço do MMM, que era apreciado pelos autores dos principais livros didáticos da época. Através disto, para que as editoras não tivessem seus livros censurados, houve uma fusão entre as duas tendências, onde então surgiu o tecnicismo formalista. Fiorentini (1995, p. 16) traz:

Tal combinação traz implícita uma curiosa associação entre duas concepções: uma, referente ao modo de conceber a Matemática (a concepção formalista estrutural); outra, referente ao modo de se conceber a organização do processo ensino-aprendizagem (a concepção tecnicista). Essa associação pode ser percebida nos manuais de Sangiorgi, Scipione e Castrucci.

Assim, as aulas de Matemática, os livros e apostilas didáticas influenciadas pela tendência tecnicista geravam um grande número de exercícios, fazendo com que os alunos entrassem num ritmo de produção de cálculos, basicamente de repetição, configurando um treinamento. Fiorentini (1995, p.16) ressalta:

Com efeito, o caráter tecnicista desses manuais se manifesta quando estes passam a priorizar objetivos que se restringem ao treino/desenvolvimento de habilidades estritamente técnicas. Os conteúdos, sob esse enfoque, aparecem dispostos em passos sequenciais em forma de instrução programada onde o aluno deve realizar uma série de exercícios do tipo: “resolva os exercícios abaixo, seguindo o seguinte modelo...”

Como se pode perceber, o tecnicismo aliando-se ao formalismo moderno através das grandes editoras e com o aval do governo federal esteve presente nas salas de aulas brasileiras aplicando um ensino mecânico, ou seja, os alunos

tornaram-se capazes de resolver problemas através de fórmulas prontas, não havendo mais o desenvolvimento do raciocínio lógico, apenas o reconhecimento de como aplicar a técnica para desenvolver o cálculo e se chegar a solução. Outro método desenvolvido foi a aplicação de conteúdos através das novas tecnologias da época, como a informática, onde o ensino era basicamente um processo controlado pelas “máquinas de ensinar”. De acordo com Fiorentini (1995, p. 17, grifo do autor):

*A finalidade do ensino da Matemática na tendência tecnicista, portanto, seria a de desenvolver habilidades e atitudes computacionais e manipulativas, capacitando o aluno para a resolução de exercícios ou de problemas-padrão. Isto porque o tecnicismo, com base no funcionalismo, parte do pressuposto de que a sociedade é um sistema tecnologicamente perfeito, orgânico e funcional. Caberia, portanto, à escola preparar recursos humanos "competentes" tecnicamente para este sistema. Ou seja, não é preocupação desta tendência formar indivíduos não-alienados, críticos e criativos, que saibam situar-se historicamente no mundo.*

O tecnicismo por via de regra, se distancia dos protagonistas da educação: os alunos (os que se desenvolvem através da aprendizagem) e os professores (os intermediários do processo de ensino), tendo como centro do processo de ensino-aprendizagem os dispositivos que são manipulados a fim de desenvolver as técnicas funcionais. Corroborando com isto, Fiorentini (1995, p. 18, grifo do autor) relata:

*Os conteúdos tendem a ser encarados como informações, regras, macetes ou princípios organizados lógica e psicologicamente por especialistas (alguns importados do exterior) e que estavam disponíveis nos livros didáticos, nos módulos de ensino, nos jogos pedagógicos, em "kits" de ensino, nos dispositivos audiovisuais, em programas computacionais [...]. Ou seja, professor e aluno ocupam uma posição secundária, constituindo-se em meros executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas.*

No entanto, essa tendência começou a ganhar resistência perante os professores que viam a escola como um meio libertador, capaz de desenvolver o senso crítico e dar voz ao cidadão. Assim, o MMM e o modelo tecnicista começaram a ficar ultrapassados e deixados de lado, embora, as editoras ainda demonstrassem resistência em seus livros didáticos, trazendo conceitos e exercícios que se aplicariam as técnicas desenvolvidas através do modelo tecnicista. Após algum tempo, tiveram que se readequar aos novos modelos que começaram a ganhar força no âmbito nacional.

### 1.1.5 Tendência Construtivista

De acordo com a teoria desenvolvida a partir da Epistemologia Genética de Jean Piaget, o construtivismo confronta os métodos formalista e tecnicista, pois através desta tendência o aluno desenvolve autonomia ao estudar, deve buscar e construir seu conhecimento a partir de seus esforços com o auxílio do professor, que passa a ser coadjuvante do processo de ensino e aprendizagem. Lara (2001, p. 152) fala que para o construtivismo “no âmbito do ensino, é enfatizada a capacidade dos/as alunos/as construírem seus conhecimentos matemáticos de acordo com os níveis de desenvolvimento da sua inteligência”.

O construtivismo está em evidência desde meados dos anos 1980 no Brasil. A ideia de o professor auxiliar na construção do conhecimento do aluno e que este seja o protagonista de seu aprendizado ao conciliar as informações através da interação do sujeito com o meio em que está inserido. Muitos grupos de pesquisa apostaram no construtivismo como metodologia de ensino GEEM, GRUEMA e a Escola da Vila, em São Paulo; GEEMPA, em Porto Alegre; GEPEM, no Rio de Janeiro e o CECIMIG, em Belo Horizonte (FIORENTINI, 1995)<sup>2</sup>. Através destes grupos, surgiram palestras motivadoras, visto que “a partir dos anos 80, já é possível encontrar em praticamente todas as regiões do país grupos de estudo/pesquisa em Educação Matemática que se autodenominam de construtivistas” (FIORENTINI, 1995, p. 20). Os cursos de graduação se empenharam para que esta tendência se fizesse presente nas salas de aula do Brasil, porém, as tentativas esbarraram na resistência dos professores, que ainda estão atrelados ao formalismo.

Para Soares (2004, p. 32),

A finalidade do ensino da Matemática, nesta tendência, também é de natureza formalista. Os conteúdos desempenham papel de meio útil e não mais especificamente necessário à construção e ao desenvolvimento de estruturas básicas da inteligência. Importante agora não é aprender isto ou aquilo, mas aprender a aprender, desenvolvendo, assim, o pensamento lógico formal. Os erros cometidos pelas crianças já são vistos como uma manifestação positiva de grande valor pedagógico.

---

<sup>2</sup> GEEM: Grupo de Estudos de Ensino de Matemática;  
 GRUEMA: Grupo de Estudos de Matemática;  
 GEEMPA: Grupo de Estudos em Educação Matemática de Porto Alegre;  
 GEPEM: Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática;  
 CECIMIG: Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais.

O construtivismo possui características que levam em consideração as estruturas do indivíduo e os diferentes métodos de ensino e aprendizagem que um professor deve desenvolver em sala de aula, a fim de atingir todos os seus alunos. O construtivismo dá importância às construções lógicas do pensamento, auxiliando, assim, para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, pois o educando constrói seu conhecimento assimilando o conceito e as estruturas já desenvolvidas anteriormente, gerando novos conhecimentos agregados aos já estabelecidos. Fiorentini (1995, p. 19-20) relata:

Para o construtivismo, o conhecimento matemático não resulta nem diretamente do mundo físico nem de mentes humanas isoladas do mundo, mas sim da ação interativa/reflexiva do homem com o meio ambiente e/ou com atividades. Ou seja, a ideia pedagógica de ação, concebida pelos construtivistas, é muito diferente daquela concebida pelos empírico-ativistas.

Portanto, a tendência construtivista visa a integração entre o conhecimento que os indivíduos já dispõem com os novos conceitos que estão sendo apresentados a ele através de novos desafios. O estímulo é diferente do apresentado pelo método formalista, pois aqui o aluno passa por experiências que fazem com que ele reflita sobre o problema e aplique o seu conhecimento, estabelecendo novos conhecimentos através destes experimentos, despertando sua curiosidade.

### **1.1.6 Tendência Socioetnocultural**

Ubiratan D'Ambrósio e Paulo Freire são os principais provedores dessa tendência no Brasil, cada um em uma área específica, sendo o primeiro na Matemática e o segundo na Pedagogia. A socioetnocultural surgiu a partir do fracasso do MMM e do formalismo-moderno no Brasil, em meados dos anos 1960. D'Ambrósio (2005, p. 9) vincula seu estudo à Matemática, o qual ele chama de Etnomatemática, conceituando-a da seguinte forma:

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

De acordo com Fiorentini (1995, p. 25),

O grande mérito da Etnomatemática foi trazer uma nova visão de Matemática e de Educação Matemática de feição antropológica, social e política, que passam a ser vistas como atividades humanas determinadas socioculturalmente pelo contexto em que são realizadas.

A etnomatemática tem em seu conceito principal a essência da experiência de vida do sujeito que auxilia na construção do pensamento lógico-matemático. Soares (2004, p. 33) diz que

Entender matemática implica na compreensão da realidade. Essa compreensão seria uma condição para a transformação da realidade e a liberdade dos oprimidos e marginalizados socioculturalmente. Dessa forma o aluno teria uma aprendizagem muito mais significativa e efetiva da Matemática por ser levado em consideração o seu modo de pensar e o seu saber produzido no cotidiano. Sendo assim, não há um currículo único e universal, porque depende muito da localização da escola.

Estudos nessa área realizadas em diversas regiões do Brasil constataram que a etnomatemática resgata o interesse do aluno, pois coloca em evidência os saberes culturais do grupo de alunos em favor da aprendizagem de matemática. Assim, Soares (2004, p. 33) aponta que

A Matemática perde aquela visão de ciência pronta e acabada, isolada do mundo real, como propunha a tendência formalista. Agora ela passa ser vista como um saber prático, relativo, não tão universal - mas dinâmico - produzido histórico-culturalmente nas diferentes práticas sociais.

O autor (2004, p. 34) ainda destaca, ao afirmar em seu texto que as pesquisas de D'Ambrósio (1993), Sebastiani (1990), Carraher (1988), Knijnik (1995), Borba (1987), Grando (1988) possibilitam afirmar que,

Baseando-se em motivações culturais e psicoemocionais, a etnomatemática surge como uma nova maneira de encarar a Matemática, a qual produzirá diferenças na receptividade dos alunos e também das pessoas em geral. Ela vai buscar nos grupos culturais específicos as suas formas de comunicar matematicamente. Essas especificidades são propulsoras de um diálogo horizontal entre professores e alunos, pois estão se referindo a um conhecimento que é corrente no meio social.

Sendo assim, a partir da ideia de D'Ambrósio, professores começaram a desenvolver suas aulas de Matemática buscando os conhecimentos culturais da população em que estavam inseridos, seja uma tribo indígena, um quilombo ou um assentamento do Movimento dos Sem Terra - MST. Com a cultura dos grupos influenciando diretamente na prática docente, o professor necessita realizar

pesquisas para compreender como aquele grupo raciocina logicamente e concebe a Matemática.

### 1.1.7 Tendência Sociointeracionista-Semântica

Como mentor e articulador deste pensamento temos Vygotsky, que trabalha a ideia de que a aprendizagem depende da interação do educando com o meio através da mediação do professor. O educando só aprenderá se o conceito a ser desenvolvido lhe propuser um significado. Essa teoria veio para o Brasil nos anos 1990, onde hoje muitos professores se dizem estimulados pelo pensamento de Vygotsky (FIORENTINI, 1995). Corroborando a ideia, Lara (2001, p. 155) afirma:

Nessa visão o/a professor/a é o/a mediador/a cuja capacidade de estabelecer relações é superior a do/a aluno/a, sendo responsável, então, pelo planejamento de atividades com significados ricos para a produção, em sala de aula, de significações historicamente produzidas.

Cada tendência apresentada é embasada por teorias de ensino fundamentadas por pesquisas e ideias sobre a educação ou como deveria ser a educação para um grupo de pesquisadores. Quando uma tendência é implantada em um plano de ação educacional, esta vem através de uma reforma estrutural nas bases de ensino. O proponente, seja secretário ou ministro de educação, crê que aquele enfoque auxiliará no desenvolvimento da educação. Essas reformas, que geralmente são implantadas sem um consenso dos professores, não são discutidas fora do âmbito político, não agradando a todos e por isso encontram resistência em suas aplicações. Valente (2012, p. 23) ressalta que

Movimentos pedagógicos de renovação parecem ter existido em grande número na história da educação. Assim, seguindo o projeto-maior, uma primeira delimitação, ainda que muito ampla, refere-se à abordagem das representações “tradicional”, “moderna” e da “didática da matemática” sobre o que e como deve ser ensinada a aritmética para crianças em seus primeiros passos escolares.

Muitos professores que acreditam em um contexto específico de como se deve ensinar Matemática entram em conflito com a realidade apresentada em sala de aula, ou com a proposta de ensino que, em tese, deve fundamentar suas aulas a partir da reforma efetuada. Ocorrem conflitos de ideias e refutação aos conceitos educacionais que devem ser aplicados, gerando desconforto e indisposição desses

professores com os responsáveis pela gestão da educação nas esferas competentes (federal, estadual e municipal).

## 1.2 Hermenêutica

Após conhecer um pouco das tendências de ensino no Brasil, focaremos na interpretação de dados, tendo como alicerce a metodologia de pesquisa proposta pela Hermenêutica de Profundidade, que consiste em reescrever a história com a maior veracidade possível através da interpretação de textos e documentos históricos, auxiliando na busca de seus significados dando o suporte qualitativo necessário para o desenvolvimento da pesquisa historiográfica. Thompson (2011, p. 33) diz que,

Ao mesmo tempo em que a tradição da hermenêutica pode chamar nossa atenção para essas e outras condições hermenêuticas da pesquisa sócio-histórica, ela pode também nos propiciar, num nível mais concreto, algumas orientações metodológicas para pesquisa. Desenvolvo essas orientações através do que chamarei de referencial metodológico da hermenêutica de profundidade. A ideia da hermenêutica de profundidade é tirada do trabalho de Paul Ricoeur, entre outros. O valor dessa ideia é que ela nos possibilita desenvolver um referencial metodológico que está orientado para a interpretação (ou reinterpretação) de fenômenos significativos, mas em que os diferentes tipos de análise podem desempenhar papéis legitimados e que se apoiem reciprocamente. Ela nos possibilita ver que o processo de interpretação não se opõe, necessariamente, aos tipos de análise que tratam das características estruturais das formas simbólicas, ou as condições sócio-históricas de ação e interação, mas que, pelo contrário, esses tipos de análise podem estar conjuntamente ligados e articulados como passos necessários ao longo do caminho da interpretação. Possibilita-nos também ver que métodos particulares de análise podem iluminar alguns aspectos do fenômeno às custas de outros, que sua força analítica pode estar baseada em limites estritos, e que esses métodos particulares podem ser melhor analisados como estágios parciais dentro de um enfoque metodológico mais abrangente.

Assim, a análise do material encontrado contribuiu para a dissertação através da interpretação dos conteúdos que lá estão descritos. A fim de estabelecermos uma relação entre o que está documentado nos arquivos das escolas com os textos que contam a história da educação. Entretanto, antes de explorar a Hermenêutica de profundidade, queremos focar conceitos que fundamentam esta metodologia de pesquisa a partir do princípio, ou seja, primeiramente, o que é a Hermenêutica, para depois entrar no campo da Hermenêutica de Profundidade.

Zagni (2012, p. 13-14) apresenta em seu texto o significado do termo Hermenêutico: “tem sua raiz etimológica em ‘*hermeneutikós*’, de ‘*hermeneuein*’, verbo grego que designa a ação de ‘interpretar’”.

A hermenêutica começa a ganhar força a partir do momento em que os intérpretes da Bíblia começam a perceber que não se pode fazer a transcrição literal de seus escritos, pois trata-se de um texto em que há a necessidade de enxergar o texto por detrás de sua simbologia linguística. De acordo com Strecker e Schnelle (1997, p. 170)<sup>3</sup>:

La necesidad de una reflexión metodológica de esta naturaleza sobre la interpretación de un texto surge de la constatación de la distancia histórica que nos separa de los escritos neotestamentarios. Estos expresan la fe de los primeros cristianos, no atemporal o ahistóricamente, sino en conceptos lingüísticos y conceptuales relacionados con el pensamiento y las experiencias de los hombres de su tiempo.

Tendo como base a Hermenêutica, do século XIX, descrita por Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher, segundo Strecker e Schnelle (1997, p.179), “*e/ fundador de la hermenéutica moderna*”<sup>4</sup>, ocorre o distanciamento da Exegese Bíblica para se apreender a interpretação dos sentidos promovidos através das atividades históricas realizadas pelo homem. Portanto, “*al definir la hermenéutica como ‘arte de la comprensión’ y como disciplina filológica, Schleiermacher consigue superar la distinción entre la hermenéutica sacra y la hermenéutica profana*”<sup>5</sup> (STRECKER; SCHNELLE, 1997, p. 179).

A proposta de Hermenêutica abordada por Schleiermacher “*se atende exclusivamente a los signos lingüísticos y que supera definitivamente la doctrina del cuádruple sentido de la Escritura*”<sup>6</sup> (STRECKER; SCHNELLE, 1997, p.179). A Teoria Hermenêutica de Schleiermacher ganhou grande repercussão e destaque em função da necessidade de interpretar textos clássicos através da compreensão do

<sup>3</sup> A necessidade de uma reflexão da metodologia desta natureza sobre a interpretação de um texto emerge da observação da distância histórica que nos separa dos escritos do Novo Testamento. Eles expressam a fé de não atemporal ou a-historicamente, mas conceitos lingüísticos e conceituais relacionados com o pensamento e experiências de homens de seu ritmo (tradução do autor).

<sup>4</sup> O fundador da hermenêutica moderna (tradução do autor).

<sup>5</sup> Ao definir a hermenêutica como 'arte de compreender' como disciplina filológica, Schleiermacher consegue superar a distinção entre hermenêutica sagrada e hermenêutica profana (tradução do autor).

<sup>6</sup> Atende a sinais exclusivamente lingüísticos e definitivamente supera a doutrina do sentido quádruplo das Escrituras (tradução do autor). A doutrina dos quatro sentidos da Escritura é uma grade, uma forma de organizar as explicações de um texto bíblico ou de uma realidade da história da salvação, distinguindo nelas quatro campos ou níveis diferentes de aplicação: 1. O nível literal e histórico; 2. O nível alegórico, relacionado à fé em Cristo; 3. O nível moral, ou seja, em relação ao atuar do cristão; 4. O nível escatológico, que se refere ao cumprimento final.

significado que está por detrás de um determinado discurso. Segundo Strecker e Schnelle (1997, p. 179), “*en la hermenéutica de Schleiermacher es fundamental la diferencia entre la interpretación gramatical y la interpretación psicológica, es decidir, entre una interpretación referida al texto, y otra que tiene que ver con el autor y su intención*”<sup>7</sup>.

Através da formatação estrutural da Hermenêutica, partindo da compreensão do que é interpretação dos significados dos discursos descritos, pode-se fundamentá-la como ciência e, com isso, partir para a formulação de pesquisas que visam entender a simbologia que está inserida no interior dos textos documentados.

Schleiermacher entende que sobre a Hermenêutica está a arte de transferir a compreensão técnica e científica para a compreensão filosófica, pois para ele, o contexto da interpretação leva o falar (linguagem técnica) e o pensar (linguagem filosófica) para o mesmo patamar, gerando a ciência. “*Interpretar es un arte, un arte cuyas reglas sólo pueden ser precisadas a partir de una fórmula positiva, y ésta consiste en 'la reconstrucción histórica y adivinatoria (profética), objetiva y subjetiva, del discurso dado*”<sup>8</sup> (STRECKER; SCHNELLE, 1997, p. 180).

Para obter êxito na interpretação hermenêutica de um discurso, de acordo com Schleiermacher, é necessário realizar a análise do discurso falado ou escrito através de uma pré-compreensão destes discursos para que haja uma aproximação entre os dois. A linguagem é fundamental para a utilização da interpretação Hermenêutica, pois através dela, consegue-se realizar a articulação entre os métodos divinatório e comparação, que podem ser complementares no decorrer da compreensão da pesquisa (STRECKER; SCHNELLE, 1997). Os autores afirmam que

Aunque el trabajo hermenéutico de Schleiermacher fue al principio un resultado de sus lecciones exegéticas, su importancia rebasa los límites de la exégesis neotestamentaria: no sólo logró superar las hermenéuticas especiales, creando así la “hermenéutica general”, sino que problematizó ampliamente la siempre discutida relación entre lenguaje y habla. Después de Schleiermacher, la hermenéutica alcanza “la forma que le corresponde en cuanto técnica”, cuando “sus reglas se desarrollan en un contexto cerrado, partiendo del simple hecho de entender, de la naturaleza del

<sup>7</sup> Na hermenêutica de Schleiermacher é fundamental a diferença entre interpretação gramatical e interpretação psicológica, é decidir entre uma interpretação referida ao texto, e outra que tem a ver com o autor e sua intenção (tradução do autor).

<sup>8</sup> Interpretar é uma arte, uma arte cujas únicas regras podem ser definidas a partir de uma fórmula positiva, e esta consiste em 'a reconstrução histórica e divinatória (profética), objetiva e subjetiva do discurso pronunciado' (tradução do autor).

lenguaje y de las condiciones básicas de las relaciones entre el que habla y el que escucha”<sup>9</sup> (STRECKER; SCHNELLE, 1997, p. 180).

Sabemos que Schleiermacher é um dos principais autores a formatar a estrutura da Hermenêutica, por isso, nossa pesquisa se baseou na interpretação e compreensão das expressões linguísticas presentes nos documentos escolares, tomando as ideias deste autor como fonte para o embasamento teórico inicial.

Para analisar textos históricos é necessário interpretar a simbologia que nos remeta ao contexto mais próximo da realidade, isto é, utilizar as narrativas que possam nos guiar para o caminho dos fatos ocorridos. É necessário que o pesquisador fique atento a interpretação ou reinterpretação dos objetos que em conjunto irão nos encaminhar para a reconstrução dos elementos que fizeram parte do conteúdo estudado. Ricoeur (1968, p. 41) escreve:

Eis por que o encontro em história não é jamais um diálogo, pois a condição primeira do diálogo é que o outro responda: a história é aquele setor da comunicação sem reciprocidade. Mas, entendida a condição dessa limitação, ela é uma espécie de amizade unilateral, à maneira desses amores que jamais são correspondidos.

Sendo assim, como os fatos históricos necessitam de uma reinterpretação através de leituras de materiais diversificados e para que haja esta comunicação, podemos nos valer da hermenêutica que, segundo Zagni (2012, p. 11), “é proposta como um método de interpretação em História, e, aos historiadores, são reservadas indicações precisas sobre como deveriam ser tratados seus objetos de estudo”.

Ao analisar objetos de estudo em busca de fatos históricos, necessitamos compreendê-los de modo que possamos interpretá-los com a finalidade de construir uma associação ao modo como eles ocorreram, sendo assim, uma reinterpretação que visa a fidedignidade com a realidade. O historiador deve sintetizar esses objetos de estudo através de sua simbologia, para uma melhor compreensão. Segundo Thompson (2011, p. 357, grifo do autor),

Formas simbólicas são construções significativas que exigem uma interpretação; elas são ações, falas, textos que, *por serem* construções

<sup>9</sup> Embora o trabalho hermenêutico de Schleiermacher foi a princípio resultado de suas lições exegéticas, a sua importância vai além dos limites da exegese do Novo Testamento: não só conseguiu superar a hermenêutica especial, criando assim a “hermenêutica geral”, fornece amplamente problematização da relação sempre controversa entre fala e linguagem. Depois de Schleiermacher, a hermenêutica atinge “o caminho que corresponde como técnico” quando “regras são desenvolvidas em um contexto fechado, baseado no simples fato de compreender a natureza da linguagem e das condições básicas de relações entre o quem fala e quem escuta” (tradução do autor).

significativas, podem ser compreendidas. Esta ênfase fundamental sobre os processos de compreensão e interpretação retém seu valor hoje.

Assim, a Hermenêutica é fonte metodológica de pesquisa, na qual visa buscar o que é fundamental nos objetos estudados, o principal conteúdo que neles estão contidos. Há a necessidade de saber identificar, através das palavras, o que realmente é importante no objeto em estudo para conseguir fundamentar a análise histórica, interligando os fatores particulares ao contexto geral da história. Zagni (2012, p. 12) afirma:

Tal ordem teórica de questionamento influi diretamente na questão metodológica, ou seja, sobre como o historiador deve tratar seus objetos de investigação em sua prática profissional cotidiana. Se a teoria diverge, a instrumentalização dos métodos a ela apensos é fundamentalmente alterada, e, desta forma, reconhecer as nuances interpretativas dessa área que tão bem nos esclarece a questão da História como ciência (e esta área específica da ciência como ciência do espírito) é fundamental para determinar os métodos mais acertados na análise não somente textual, conforme a proposta hermenêutica inicial, mas do conjunto de vivências determinadas por seus nexos constitutivos de sentidos (a sociedade, o Estado, a nação). O que possa fazer chegar até mesmo à própria história da humanidade.

Hermenêutica, portanto, atua como metodologia do campo sócio-histórico, analisando os conceitos referentes à produção humana. Esse método de interpretação (ou reinterpretção) está ligado diretamente aos fatos que remetem a situações sociais, visa a compreensão histórica da sociedade e dos objetos relativos a ela. Podemos incluir a educação e a educação matemática nesse campo, pois nos remetem a situações pertencentes ao cotidiano social. Em sua obra, Thompson (2011, p. 358, grifo do autor) interpreta uma citação de Heidegger ao afirmar que:

O mundo sócio-histórico não é apenas um campo-objeto que está ali para ser observado; ele é também um *campo-sujeito* que é construído, em parte, por sujeitos que, no curso rotineiro de suas vidas quotidianas, estão constantemente preocupados em compreender a si mesmos e aos outros, e em interpretar as ações, falas e acontecimentos que se dão ao seu redor.

A hermenêutica se detém no campo da historiografia, pois através dela devemos analisar os fatos e transformá-los em história. Quando interpretamos estes objetos de estudo, identificamos que os fatos não se repetem, podem ser situações semelhantes. Porém, não há uma repetição, pois o tempo e circunstâncias sempre serão distintos. A história é um campo científico que jamais poderá ser vivenciado novamente e, por isso, a única forma de descrevê-la e analisa-la é através de interpretação, isto é, o diferencial do campo das ciências naturais (os fenômenos

naturais) e da sociologia (esta estuda o comportamento da sociedade, que pode ser repetido). De acordo com Zagni (2012, p. 15),

O que passa a interessar a História, então, é que os fatos não se repetem, ocorrendo exatamente à impossibilidade de predição, e, sendo assim, seriam as diferenças, e não as similaridades, os objetos do historiador. O que se repete é de interesse sociológico; tendo em vista que o método historiográfico deve ser diferenciado das ciências naturais, pois o objeto da História é o indivíduo, a especificidade, e não a totalidade reduzida a repertórios conceituais.

Então, como os fatos que compõem a história são únicos, há a necessidade de investigá-los da melhor maneira possível, a fim de realizar a interpretação dos objetos da maneira mais legítima possível. Como muitos objetos de estudo necessitam de uma reinterpretação, pois já foram interpretados anteriormente sob a ótica de um pesquisador, esta interpretação necessita aprofundar-se nas formas simbólicas que estão enraizadas nesses objetos. Sendo assim, podemos corroborar com Thompson (2011, p. 359, grifo do autor) quando ele diz que,

Se a hermenêutica nos recorda que o campo-objeto da investigação social é também um campo-sujeito, ela também nos recorda que os sujeitos constituem o campo sujeito-objeto são, como os próprios analistas sociais, sujeitos capazes de compreender, de refletir e de agir fundamentados nessa compreensão e reflexão. Aqui novamente encontramos uma diferença fundamental entre a investigação social, de um lado, e o comportamento das ciências naturais, de outro. Quando o analista social propõe teorias, achados ou interpretações de qualquer tipo, esses resultados se colocam numa situação que podemos descrever como uma relação de apropriação potencial pelos sujeitos que constituem o mundo social. Isto é, esses resultados se colocam numa relação de retroalimentação potencial para o próprio campo sujeito-objeto, a respeito do qual paralelo semelhante nas ciências naturais. Evidentemente, o conhecimento científico natural pode ser usado para transformar o mundo natural, como quando esse conhecimento é empregado nos desenvolvimentos tecnológicos. Mas neste caso, é ainda o cientista ou o tecnólogo que usa o conhecimento; não são os constituintes do campo-objeto que empregam esse conhecimento para transformar a si mesmos. Nas investigações sociais, ao contrário, é esta última situação que acontece em principio, e muitas vezes na prática. (grifo do autor)

Quando tratamos o historiador como sujeito da história, temos a consciência que o mesmo, ao fazer parte da história, poderá interpretá-la de modo que seu posicionamento interfira nesta ação. Com isso, assumimos a condição de haver um sistema de ideias por trás desta investigação, pois o olhar interpretativo do sujeito estará ligado às suas crenças. Isto não deve afetar o conteúdo em si, porém, o que o pesquisador enxerga estará vinculado a seus preceitos ideológicos, logo, poderá haver contestações pontuais. Assim, Zagni (2012, p. 16) relata que

Dilthey defendia que o historiador também era um agente histórico, bem como seu objeto; portanto, sua escrita estaria condicionada pelo tempo e local de sua concepção: a neutralidade seria uma ilusão positivista inaplicável na análise da História quando esta não é escrita como a recuperação do passado pelo passado, mas como do passado pelo presente. Assim, a História não faz ciência pura e simplesmente, mas intervenção política, independente do tempo histórico que esteja sendo analisado ou da colocação do objeto nesse tempo; o Historiador dialoga, assim, direta ou indiretamente com suas próprias referências.

Ao descrever a história, o historiador torna-se parte desta, pois ele é um ser atuante neste processo. Mesmo não tendo vivido na época estudada, o pesquisador assume o papel fundamental de interpretador e com seu potencial descreve os fatos, construindo a historiografia do assunto abordado por ele. A hermenêutica aproxima pesquisa e pesquisador ao ponto de o sujeito tornar-se parte fundamental nesta construção, pois é ele quem busca os valores necessários para que haja a máxima cristalinidade na descrição histórica dos fatos ocorridos. Com base nisso, Thompson (2011, p. 360, grifo do autor) assegura em seu texto que:

Existe um outro aspecto relacionado, devido ao qual a hermenêutica conserva sua importância hoje, ela nos lembra que os *sujeitos que constituem parte do mundo social estão sempre inseridos em tradições históricas*. Os seres humanos são *parte da história*, e não apenas observadores ou espectadores dela; tradições históricas, e a gama complexa de significado e valores que são passados de geração a geração, são em parte constitutivos daquilo que os seres humanos são.

Sendo o ser humano parte da história, e o pesquisador ser atuante na interpretação da história, suas ideias se correlacionam aos objetos estudados, fundindo-se história e historiador, tornando a pesquisa mais acessível ao historiador, pois o mesmo identifica a simbologia que está estruturada no objeto de estudo, fazendo com que a compreensão seja mais clara e tornando a escrita da história mais detalhada e condizente com a realidade da época. Zagni (2012, p. 16) afirma:

Na acepção de Dilthey, a hermenêutica procura sentidos a partir das coisas, não procura explicá-las. Compreender permite saber o sentido de algo, o que difere de explicá-lo funcionalmente. A pergunta histórica deveria almejar o sentido de seu objeto e é exatamente aí que se insere a hermenêutica como método e como disciplina.

Portanto, a Hermenêutica aproxima o pesquisador, que é historiador, da história que esta investiga, pois através da interpretação dos objetos e de seus símbolos, consegue caracterizar com maior precisão o que realmente fez parte do período estudado. Por isso, ao estudar hermenêutica, nos remetemos a pesquisa sócio-histórica, mas para alguns casos de pesquisa, é necessário aprofundar mais a

interpretação dos símbolos, principalmente na área de Matemática, surgindo então a necessidade da utilização da Hermenêutica de Profundidade.

### 1.3 Hermenêutica de Profundidade

Como o papel da Hermenêutica é o de interpretar os símbolos e reconstruir a história, baseando a pesquisa através da cultura sócio-histórica, surgiram diversas dúvidas em relação à metodologia da Hermenêutica perante a ciência em geral. Thompson (2011, p. 361) afirma que:

Pode acontecer que a hermenêutica nos lembre de algumas condições da pesquisa sócio-histórica, mas é menos claro que ela nos possa oferecer orientações metodológicas de caráter mais concreto para o estudo das formas simbólicas em geral, e para a análise da ideologia em particular.

A Hermenêutica de Profundidade (HP) surge então como uma vertente alternativa da Hermenêutica, a fim de responder dúvidas levantadas sobre a metodologia da própria Hermenêutica perante as ciências que não fazem parte daquilo que era classificada como sócio-histórico. Pois a HP renova o olhar do pesquisador sobre a interpretação e reinterpretação de símbolos que abrangem com maiores detalhes os documentos apresentados na pesquisa, sejam eles escritos, narrados, falados ou documentados de outra forma. Corroborando dessa afirmação, Thompson (2011, p. 362) relata a ideia de Ricoeur:

Ele procurou, explícita e sistematicamente, mostrar que a hermenêutica pode oferecer tanto uma reflexão filosófica sobre o ser e a compreensão como uma reflexão metodológica sobre a natureza e tarefas da interpretação na pesquisa social. A chave desse caminho de reflexão é o que Ricoeur e outros chamaram de “hermenêutica de profundidade” (HP). A ideia subjacente à HP é que, na pesquisa social, como em outros campos, o processo de interpretação pode ser, e de fato exige que seja mediado por uma gama de métodos explanatórios ou “objetivantes”.

Assim, através da Hermenêutica caracterizada por Ricoeur (2013) e Thompson (2011) nos apresenta uma nova maneira de enxergar essa metodologia, trazendo-a para os campos de ciências não humanas, especialmente para a Educação Matemática. Assim, o objetivo dele era oportunizar que tais ciências pudessem se valer das técnicas metodológicas com objetivos mais específicos, transformando a simbologia dos artefatos em história,

independentemente do contexto em que eram apresentados e apreciados, pois a HP permite que essa análise seja realizada de uma forma séria e objetiva. Oliveira, Andrade e Silva (2013, p. 102) escrevem em seu texto que,

Embora esta sistematização tenha sido inicialmente relacionada na Educação Matemática com a análise de textos escritos, particularmente de textos didáticos, a teoria da interpretação de John B. Thompson, a Hermenêutica de Profundidade não tinha este enfoque. Thompson mesmo a sistematizou com intenções voltadas aos meios de comunicação de massa e suas relações com a ideologia e cultura moderna. É necessária tê-la, ainda na esteira de Paul Ricoeur, sob a compreensão das formas de manifestação do ser, ou seja, sob as formas de existência (humanas ou não) que são, sempre, históricas.

Ao analisar, assim, o texto de Thompson (2011), podemos observar que a caracterização da HP tem por objetivo fundamentar a construção histórica através de interpretação e reinterpretação de simbologias presentes nos artefatos de estudo. Salienta-se que estas simbologias, ao serem analisadas, demonstrarão um significado para o pesquisador que irá expor, através de sua análise, o significado encontrado por detrás destes símbolos, tornando-os objetos históricos, construindo, portanto, o contexto historiográfico junto com a fundamentação e ideologia já estabelecidas, visando sempre à máxima veracidade dos fatos encontrados em tal estudo. De acordo com Thompson (2011, p. 362),

Ao lidarmos com um campo que é constituído tanto pela força como pelo significado, ou quando analisamos um artefato que apresenta um padrão distintivo, através do qual algo é dito, é tanto possível como desejável mediar o processo de interpretação pelo emprego de técnicas explanatórias e objetivantes. Por isso “explanação” e “interpretação” não devem ser vistas, como o são muitas vezes, como termos mutuamente exclusivos ou radicalmente antitéticos; antes, podem ser tratados como momentos complementares dentro de uma teoria compreensiva interpretativa, como passos que se apoiam mutuamente ao longo de um “único *arco hermenêutico*”. [grifos do autor]

Estudando a HP podemos compreender que ela é um conjunto de metodologias de pesquisa englobadas em um único campo científico que visa à reconstrução da história de determinado tema referente a um local específico, buscando o contexto social em que o processo histórico está inserido. Oliveira, Andrade e Silva (2013, p. 102) dizem que,

Assim, ao experiencarmos este processo de escolha dentre os diferentes tipos de análise da forma simbólica, registramos essa potencialidade do

Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade: por indicar diferentes tipos de análise e a possibilidade de escolha, dentre esses tipos, daquele(s) que mais se aproxima(m) do que o hermenêuta pode efetivar ou se dispõe a efetivar, os caminhos possíveis para o projeto analítico vão ocorrendo. Os procedimentos sugeridos são, portanto, um conjunto possível, flexível e aberto. O Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade não é um manual pronto e fechado: ele oferece parâmetros que caberá ao hermenêuta, ao apropriar-se dele, explorar.

Para entendermos mais sobre a HP faz-se necessário conhecer alguns dos conceitos da História Cultural, pois, esta teoria possui características que constituem a HP. Percebe-se que, quando trabalhamos com a pesquisa em História da Educação Matemática, é necessário ter um olhar voltado à cultura escolar, para o momento em que aqueles conteúdos foram ensinados. Assim, descrever as principais características desta fonte metodológica auxilia no aprofundamento da HP, a fim de dar ênfase à pesquisa.

Então, a História Cultural, de acordo com Chartier (2002, p. 16-17), tem por objetivo “identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler”. Utilizando esse objetivo da História Cultural, mas voltando a análise documental através da HP, foi possível resgatar o contexto da educação canoense a partir dos documentos constituídos dentro das escolas, onde foi e ainda é, de fato, construída a História da Educação Matemática.

## 2 METODOLOGIA

A investigação tem seu foco na História da Educação Matemática nas escolas municipais de Canoas, no período de 1940 a 2016. Aborda a evolução histórica do ensino da disciplina de Matemática desde a criação das escolas municipais de Canoas/RS até o ano de 2016, a fim de averiguar as alterações do currículo e quais as propostas governamentais que foram utilizadas para o ensino de Matemática durante o período em foco.

Quando se fala em estudo de uma disciplina escolar, há a necessidade de conhecer o âmbito onde ela está inserida, a cultura local e os paradigmas de ensino que estão influenciando os processos escolares. Para Kuhn (2015, p. 26) “é importante compreender as práticas escolares como dispositivos de transformação material de outras práticas culturais e seus produtos”.

Deste modo, o referencial metodológico utilizado para realização desta pesquisa se apoia na estrutura da Hermenêutica de Profundidade, embasada por John Thompson (2011), que fora estruturada nas ideias do estudo Hermenêutico de Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher, apresentadas por Strecker e Schnelle (1997).

Ao estudar a história de uma disciplina escolar, neste caso em especial, a Matemática ensinada na rede municipal de Canoas, cabe o auxílio das ideias encontradas nas leituras da: Cultura Escolar (JULIA, 2001), História das Disciplinas Escolares (CHERVEL, 1990) e Pesquisa em Educação Matemática (VALENTE, 2003, 2004, 2012), que abrangem especificamente as experiências da escola.

A pesquisa se desenvolve através de dados coletados a partir de registros em documentos históricos, leis, textos historiográficos e revisão bibliográfica. Optamos pela pesquisa narrativa, alicerçado na Hermenêutica de Profundidade, como afirmam Oliveira, Andrade e Silva (2013, p. 121),

Assumimos a Hermenêutica como se referindo, de modo geral, a uma classe de teorias que têm por objetivo estudar e propor sistematizações (teóricas) sobre o que é interpretar e como se interpreta. Assim, hermenêutica passa a ser também um adjetivo dado a teorias nas quais a interpretação ocupa um lugar central.

Para os autores (2013, p. 140), a Hermenêutica de Profundidade tem como característica ser:

Um referencial teórico que sistematiza práticas que julgamos convenientes para pesquisas que envolvam o estudo de textos, em particular, de livros didáticos de matemática. Esta teoria, ao mesmo tempo em que embasa a escolha e uso de métodos de pesquisa, nos permite perceber, aliada a outras possibilidades metodológicas.

Através do embasamento da Hermenêutica de Profundidade, esta pesquisa possibilitou o estudo do desenvolvimento da história do ensino de Matemática na rede municipal de Canoas. Trata-se de compor a realidade vivida pelos professores e alunos de cada período dentro do âmbito escolar, especialmente nas aulas de Matemática. Por isso, a narrativa é importante para descrever os fatos, e de acordo com Garnica (2010, p. 36),

Narrar é contar uma história, e narrativas podem ser analisadas como um processo de atribuição de significado que permite a um ouvinte/leitor/apreciador do texto, apropriar-se desse texto, através de uma trama interpretativa, e tecer, por meio dele, significados que podem ser incorporados em uma rede narrativa própria. Assim, estabelece-se um processo contínuo de ouvir/ler/ver, atribuir significado, incorporar, gerar textos que são ouvidos/lidos/vistos pelo outro, que atribui a eles significados e os incorpora, gerando textos que são ouvidos/lidos/vistos [...].

Assim, concentramos nossas buscas, primeiramente, no Arquivo Público Municipal (localizado nas dependências da Biblioteca Pública Municipal João Palma da Silva), onde foram encontrados diversos materiais que contam a história do município de Canoas através de fotos, reportagens de jornais da época, livros, decretos e leis. Foram encontrados diversos materiais que estruturaram a rede pública municipal de educação de Canoas, como as leis estruturantes, os decretos que deram origem às primeiras escolas, planos de curso e orientações escolares da Prefeitura Municipal.

Nesse contexto, na Hermenêutica de Profundidade, o pesquisador analisa e interpreta os documentos encontrados e os transforma em história. Neste caso, os dados relevantes encontrados ao longo da pesquisa irão fornecer a fonte apropriada para reconstruir a história do ensino de Matemática da rede municipal de Canoas, conforme argumentado por Gomes e Sant'Anna (2014, p. 686):

Cabe ao exercício do historiador trabalhar sobre determinados materiais para transformá-los em história, de maneira que dados primários se tornem em dados secundários, transportando de uma região da cultura (os arquivos, as coleções) para outra (a história). O processo de fazer história se concretiza por meio do olhar aprofundado do historiador sobre as fontes coletadas, a partir da sua perspectiva historiográfica e do objetivo pesquisado.

É importante salientar que quando trabalhamos com a construção histórica de um determinado assunto escolar, não podemos trata-lo isoladamente. Devemos avaliar, também, o contexto em que ele estava inserido, os principais fatos e tendências que podem ter influenciado na prática docente, o currículo escolar e situações que ocorreram dentro e fora da escola. Assim, os autores complementam:

Compreendemos, assim, que não só a explicação de conteúdos numa disciplina escolar tem sua relevância para a constituição da mesma. Contudo, é preciso acrescentar a realização de atividades, as atitudes de motivação e a realização de tarefas avaliativas. É necessário, também, considerar que a maneira como a disciplina escolar é elaborada e organizada está estritamente ligada com os objetivos e propósitos da época em que foi estabelecida (GOMES; SANT'ANNA, 2014, p. 686-687).

A pesquisa documental realizada nos arquivos das escolas municipais de Canoas, assim como no Arquivo Público Municipal, nos proporcionou acesso a documentos, como planos de ensino, avaliações realizadas, programas curriculares, cadernos de chamadas, diários de classe, leis municipais estaduais e federais (que regulamentaram o ensino Básico da época).

Os arquivos escolares, de forma geral, estão localizados nas secretarias das escolas, porém, somente algumas delas mantêm documentos antigos. Nem todas as escolas arquivaram seus documentos (cadernos de chamada, planos de estudos, históricos dos estudantes, documentos fiscais, etc.) corretamente, muitos materiais encontrados estavam deteriorados pelo tempo. Já o arquivo público municipal encontra-se em uma sala da Biblioteca Pública Municipal João Palma da Silva, localizada na Rua Ipiranga, Centro de Canoas. Neste arquivo há diversos materiais armazenados (reportagens, fotos, livros, planos de ensinios, decretos, leis, enfim documentos de diversos tipos) em armários de ferros e identificados por setores, dos quais utilizamos as referências “Educação” e “História da Cidade”. Isso está de acordo com o campo da análise sócio-histórica, apresentada por Oliveira, Andrade e Silva (2013, p. 122):

A análise sócio-histórica, portanto, decorre dessa necessidade de perceber, em contextos sociais, culturais e históricos situados, em “lugares” e “tempos” específicos, elementos a partir dos quais se criam tanto o conjunto de símbolos quanto as intenções presentes na produção e na apropriação de formas simbólicas. Busca-se produzir interpretações situadas sócio-historicamente que, longe de serem totalizantes, sejam suficientemente plausíveis.

Segundo Chervel (1990), ao estudarmos a história das disciplinas escolares, estamos entrando no campo da Cultura Escolar vivenciada pelos alunos e professores que estão presentes no contexto. Para isso, devem-se buscar os elementos que identifiquem a transformação cognitiva eficaz dos educandos. Corroborando com tal, Kuhn (2015, p. 27) afirma que “para a compreensão dos elementos que participam da produção/elaboração/constituição dos saberes escolares e, em particular, da Matemática escolar e sua história, faz-se necessária a busca do conceito de cultura escolar”.

Assim, falar da cultura escolar é encontrar elementos que compõem o campo histórico de como a educação está sendo desenvolvida dentro das escolas, estamos ponderando a descrição histórica das ações escolares, do processo de ensino e aprendizagem que está diretamente ligado ao desenvolvimento das disciplinas escolares. Chervel (1990, p. 184) relata que

Desde que se compreenda em toda a sua amplitude a noção de disciplina, desde que se reconheça que uma disciplina escolar comporta não somente as práticas docentes da aula, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação de massa que ela determina, então a história das disciplinas escolares pode desempenhar um papel importante não somente na história da educação, mas na história cultural.

A pesquisa das disciplinas escolares, especialmente para nós a Matemática, permite-nos entrar na discussão dos conceitos presentes nas salas de aula durante o período estudado. Logo, os conteúdos trabalhados caracterizam a Matemática escolar canoense que, junto com todos os aparatos externos, formam a cultura escolar local. O reconhecimento do ambiente escolar da época, assim como o cenário político é imprescindível para traçar o caminho da pesquisa. Portanto, Kuhn (2015, p. 35) afirma em sua tese que

Uma situação social muda tanto o modo de trabalho quanto o tipo de discurso, que é um fato que se denuncia em todas as partes, mesmo onde se cala. O lugar não é somente o espaço físico ocupado por cada um, mas as relações estabelecidas com os entes sociais que rodeiam, agem e reagem a cada ação constituída pelos praticantes.

Como a investigação foi realizada dentro das escolas, os dados retirados dos registros documentais encontrados nos remetem à história de Canoas e o desenvolvimento da educação escolar deste município. Auxiliando a análise, as leis que regeram o momento estudado e as principais alterações propostas pelos

governos que fizeram parte deste período (1940-2016), assim como as propostas pedagógicas construídas a partir das tendências metodológicas que atuaram sobre a educação brasileira, nos possibilitam enxergar a evolução das atividades realizadas no domínio escolar, igualmente como as divergências entre o que está sendo proposto pelos governos e o que realmente ocorre nas salas de aulas. De acordo com Reis (2014, p. 116), a Hermenêutica de Profundidade

Por ser um referencial teórico-metodológico pertinente e adequado à nossa pesquisa, por possibilitar: realizar uma análise considerando o contexto sócio-histórico e espaço-temporal em que os cadernos escolares foram produzidos; empreender uma análise formal ou discursiva, uma vez que os cadernos circulam nos campos sociais, e como tal, são considerados como construções complexas que apresentam uma estrutura articulada; criar significações relacionando contextos e elementos de forma a construir um significado para os cadernos, interpretando-os ou reinterpretando-os.

A pesquisa tem como objetivo investigar o desenvolvimento histórico do ensino de Matemática da rede pública municipal de ensino de Canoas, para que este documento constituído contribua com o conhecimento da realidade da educação deste município, levando em consideração a composição histórica e sociocultural, assim como os demais processos que implicaram na construção da escola que hoje está em atividade, devemos ter um olhar crítico e extremamente rígido, interpretando os documentos e transcrevendo com a maior fidedignidade possível, tecendo a história de acordo com a realidade vivida pelos docentes e discentes do período estudado. Juntando as informações presentes em todos os quadrantes do município canoense e entendendo os distintos processos pelos quais o estado, o país e o mundo passaram e que apresentaram influência sobre a educação deste município. Para Pinto (2014, p. 1050),

O breve estado do conhecimento da produção da história, objeto de análise do presente estudo, indica a multiplicidade de histórias sobre a temática em um país continental como é o território brasileiro, sinalizando para as reinvenções da modernidade pedagógica, das contribuições da psicologia para melhor profissionalizar o fazer docente, as possíveis mudanças nos métodos de ensino com a circulação de novos ideários pedagógicos, apropriações diferenciadas de livros didáticos, influências estrangeiras nos processos de formação docente.

A busca por documentos históricos nos acervos dos arquivos das escolas e no Arquivo Histórico Municipal serviu como alicerce para a fundamentação da pesquisa. O estudo aprofundado, através das análises destes documentos, auxiliou

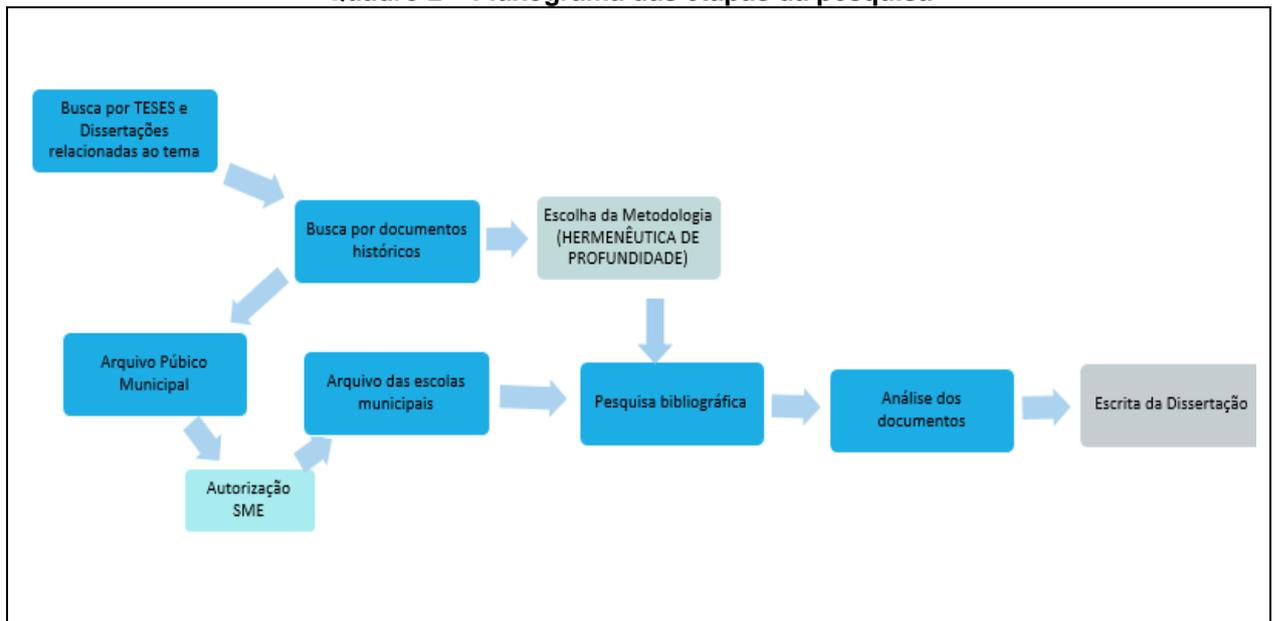
na percepção do desenvolvimento do ensino de Matemática do município de Canoas. A interpretação deste material auxiliada pelas revisões bibliográficas que, também, deram suporte ao estudo, tem por finalidade descrever a realidade histórica do ensino de Matemática das escolas municipais de Canoas. Para Ricoeur (2013, p. 111), “uma interpretação deve não só ser provável, mas mais provável do que outra interpretação. Há critérios de superioridade relativa para resolver este conflito, que podem facilmente derivar-se da lógica da probabilidade subjetiva”. Evidenciar os fatos históricos é de extrema importância para o futuro da educação Matemática e geral de Canoas, pois se pode, a partir do contexto histórico, encontrar subsídios utilizados no passado que contribuam para o benefício da educação local.

A avaliação, através da construção histórico-cultural, desenvolvida no trabalho a partir da Hermenêutica de Profundidade, trouxe resultados que foram obtidos ao longo da pesquisa, pois é através dela que o investigador consegue interpretar, da melhor forma possível, os caminhos que a Educação Matemática trilhou ao longo do tempo no município de Canoas, transcrevendo a sua Cultura Escolar. Sob essa perspectiva Julia (2001, p. 10, grifo do autor) comenta:

Poder-se-ia descrever a cultura escolar como um conjunto de *normas* que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização).

Ao concluir a análise dos documentos escolares e dos textos à fundamentação teórica, partimos para a construção da “linha do tempo histórica”, analisamos quais foram as transformações curriculares que se destacaram e constituíram os programas de ensino de Matemática do período investigado. Essa etapa da pesquisa também foi baseada nos autores citados anteriormente que consideram a Hermenêutica de Profundidade como metodologia que fornece a relevância da pesquisa histórica sobre ensino e aprendizagem da Educação Matemática. No Quadro 2, observa-se a síntese das etapas cumpridas para o desenvolvimento desta pesquisa.

**Quadro 2 – Fluxograma das etapas da pesquisa**



Fonte: O autor (2018).

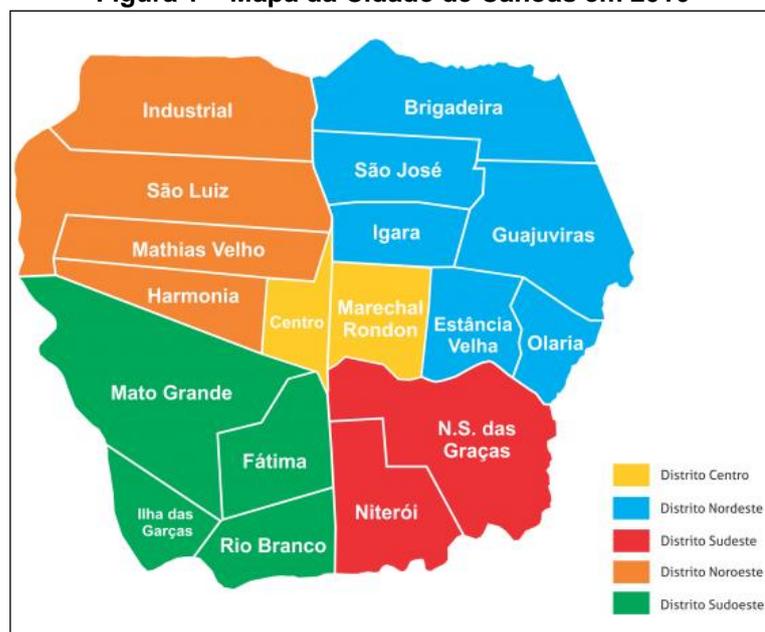
Enfim, a pesquisa histórica, através da análise documental à luz da Hermenêutica de Profundidade, deve seguir um percurso criterioso a fim de demonstrar a máxima precisão dos fatos ocorridos.

### 3 A HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE CANOAS

O Município de Canoas está localizado no estado do Rio Grande do Sul, faz parte da Região Metropolitana de Porto Alegre, a Grande Porto Alegre, e pertence ao grupo de municípios banhados pelo Rio dos Sinos, por isso esse território é chamado de Vale dos Sinos.

De acordo com o site oficial da Prefeitura municipal de Canoas, esta cidade possui o segundo maior PIB do estado do RS e conta com aproximadamente 330.000 (trezentos e trinta mil) habitantes (CANOAS, 2017). A população está distribuída por 18 (dezoito) bairros, como podemos verificar na Figura 1.

Figura 1 – Mapa da Cidade de Canoas em 2016



Fonte: <http://www.canoas.rs.gov.br/site/home/pagina/id/7>

Entretanto, Canoas nem sempre foi assim...

Tudo iniciou no ano de 1733, a capital do estado era Viamão, cidade já instalada e povoada. O Rio Grande do Sul possuía muitos campos com proximidade aos grandes lençóis aquáticos que nosso estado possui, entre eles os rios Gravataí e o dos Sinos. Por isso, neste ano, por intermédio do império, começou-se a povoar as regiões pertos destes rios a fim de impedir o avanço dos castelhanos sobre as terras brasileiras. Para a sesmaria, que ficara nas terras onde hoje se localiza o município de Canoas/RS, de Laguna/SC foi mandado Francisco Pinto Bandeira, que se tornou então primeiro morador desta região (SILVA, 1978).

Francisco Pinto Bandeira, ao chegar à região destinada a ele, apossou-se das terras e deu-lhes o nome de Fazenda do Gravataí, nome em homenagem a um dos rios que delimitava sua área. Por essas terras, Pinto Bandeira viveu com sua família, até que, em uma de suas viagens, no ano de 1771, em Rio Pardo, o povoador de Canoas veio a falecer deixando suas terras à esposa dona Clara Maria de Oliveira, que faleceu dez anos depois. Tornando-se herdeiro da Fazenda Rafael Pinto Bandeira, filho de Francisco, que amplia a propriedade, adquirindo terras que pertenciam à região Nossa Senhora Madre de Deus de Porto Alegre (SILVA, 1978).

Com a evolução dos povoados às margens do Rio Gravataí, no ano de 1795, de acordo com Silva (1978, p. 28),

Um alvará cria a Freguesia da Aldeia de N. S. dos Anjos (Gravataí), ficando desmembradas da região de N. S. da Conceição do Viamão todas as terras à margem direita do Rio Gravataí (incluindo o território do 1º distrito de Canoas, que ainda era a Fazenda do Gravataí).

Neste mesmo ano, segundo o autor, morreu o brigadeiro Rafael Pinto Bandeira, tornando viúva Dona Josefa Eulália de Azevedo, mais conhecida como “Brigadeira”, que herdou as terras da Fazenda do Gravataí. Ela veio a se casar, anos depois, com o juiz Dr. Luís Corrêa Teixeira de Bragança. Sua filha, Dona Rafaela Pinto Bandeira casou-se com o Coronel Vicente Ferrer da Silva Freire, os dois ganharam de presente a sede da Fazenda do Gravataí (SILVA, 1978).

No ano de 1824 chegaram da Europa os primeiros colonos emigrados da Alemanha. Muitos deles tornaram-se colonizadores das terras de Coronel Vicente (antiga Fazenda do Gravataí e hoje bairro Estância Velha). Esses imigrantes tiveram grande relevância para a formação do povoado de Canoas (SILVA, 1978).

De acordo com Silva (1978, p. 31), no dia 1º de abril de 1846 “é criado o município de São Leopoldo, com anexação de Santana do Rio dos Sinos, freguesia esta que abrangia o território do atual 1º distrito de Canoas. Fruto do progresso da Colônia Alemã de São Leopoldo”. Assim, as terras da antiga Fazenda do Gravataí deixaram de pertencer a Porto Alegre, tornando-se parte do novo município.

Para facilitar o transporte de cargas e pessoas entre os municípios de São Leopoldo e Porto Alegre (já estabelecida como capital do Estado), que até então era realizado através de barcos a vapor, instalou-se a primeira via férrea entre estes pontos, tendo como parada obrigatória na Fazenda do Gravataí, que pertencia agora a Vicente Freire (filho do Coronel Vicente morto na Revolução Farroupilha em um de

seus capões) e José Joaquim dos Santos Ferreira. Vicente Freire resolveu dividir sua parte da Fazenda em lotes, a fim de vendê-los e tornar a região como ponto de veraneio, obtendo sucesso com a construção da estação férrea. Algumas árvores que foram arrancadas para dar origem aos lotes e a estrada de ferro foram utilizadas para fabricar canoas, dando origem ao nome do povoado (SILVA, 1978, p. 33).

No ano de 1875, segundo Silva (1978, p. 35-36), Canoas mais uma vez tem suas terras destinadas a outro município, com a criação de São Sebastião do Caí no dia 1º de Maio deste ano, e “a região de Santana do Rio dos Sinos é desligada de São Leopoldo e incorporada ao novo município, juntamente com os lugares chamados de Morretes, Santa Rita e Berto Círio”.

Com a abertura da venda das terras através dos lotes para veraneio, muitas famílias adquiriram grandes quantidades e começaram a se instalar no território de Canoas, alguns com poucas terras, outros constituíram chácaras gigantescas, como os Mathias Velho, os Fernandes, os Rosa, os Venhofen, os Ludwig e o Sr. Antônio Jacob Renner (empresário de sucesso dono da fábrica têxtil Renner). Pfeil (1992, p. 30) nos traz parâmetros da época em relação a esta questão:

O interesse da burguesia, na Capital, se concentrava nessas paragens, em razão da pouca distância e da facilidade de transporte, além do que ainda não tinham descoberto as “– praias – a primeira foi Cidreira e não Tramandaí –” e “– escolheram Canoas como estação de veraneio”. Isto se explica facilmente: por volta de 1875 aqui existiam bosques belíssimos e Witrock, cuja propriedade se situava nas proximidades da estação velha arrumou o seu sítio de acordo com o gosto dos alemães, construindo “*Wanderege*” (ruelas para passear a pé) como as que hoje ainda existem na Alemanha, Áustria, Suíça, etc.

Desta vez, as terras da antiga Fazenda do Gravataí não ficaram por muito tempo ligadas ao município de São Sebastião do Caí, pois no dia 11 de junho de 1880 “a Lei nº 1247 cria o município de Gravataí, então chamado Nossa Senhora dos Anjos da Aldeia, sendo anexado a ele o território do atual 1º distrito de Canoas” (SILVA, 1978, p. 37).

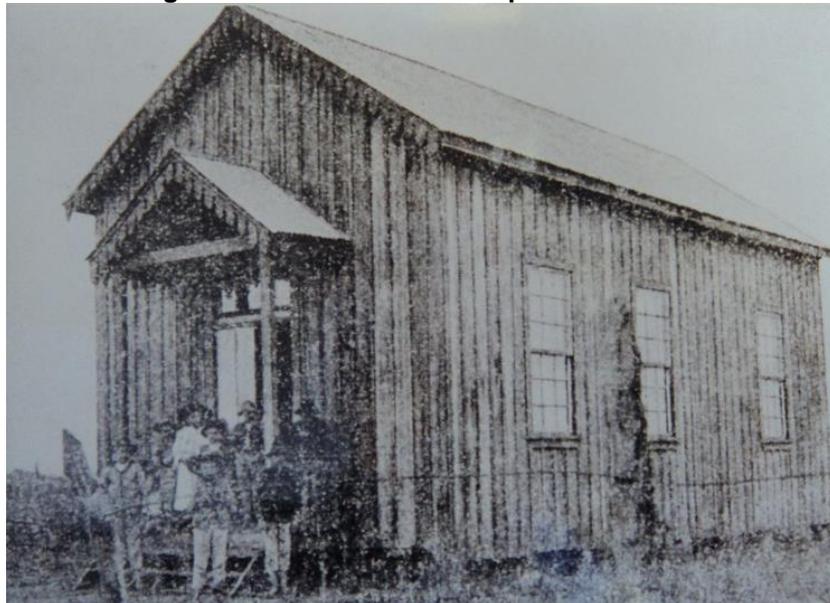
A década de 1880 foi muito promissora para o ensino no distrito de Capão das Canoas de acordo com Silva (1989, p. 172), “o ensino escolar em Canoas teve início em 1886, quando foi aqui instalada a primeira escola pública”. A primeira professora foi D. Clotilde Batista na aula pública do Capão das Canoas

(SILVA, 1978, p. 55). Anos mais tarde fora inaugurada a Escola Estadual Professora Clotilde Batista em homenagem a pioneira do magistério canoense.

No decorrer da primeira década do século XX, muitas famílias acabaram povoando o distrito de Canoas, por ser um local de fácil acesso pelo trem e muito próximo do centro da capital. Para o desenvolvimento da educação local houve um grande avanço, com a chegada dos irmãos da congregação de La Salle<sup>10</sup> em 1908. De acordo com Pfeil (1992, p. 60), “a presença dos Lassalistas representa para o vilarejo um passo cultural e o caminho para o conhecimento. A música e a ciência adquirem relevância intrínseca no seio da comunidade”. Os Lassalistas, liderados pelo Irmão Pedro (homenageado anos depois com seu nome dado a primeira escola municipal de Canoas), construíram seu prédio em frente à estação férrea e lá fundaram o Colégio São José.

A Figura 2 nos traz a primeira escola-capela do município de Canoas/RS, construída pelos luteranos em 1911 e que deu origem, anos mais tarde, a Universidade Luterana do Brasil – ULBRA.

**Figura 2 – Primeira escola capela de Canoas**



Fonte: Arquivo público municipal.

Em 1911, Canoas ganhou grande destaque aos olhos de uma indústria de petróleo internacional. O curso do Rio Gravataí, que banha a divisa do distrito com Porto Alegre, seria o caminho para a expansão desta multinacional, a

---

<sup>10</sup> Organizada sob o nome de Instituto dos Irmãos das Escolas Cristãs, fundado por João Batista de La Salle, em 1694, chegada ao território brasileiro em 1907 (WERLE; BRITO, 2006, p. 110).

“*Standart Oil Company of Brasil*”, pelo estado do Rio Grande do Sul, sendo que nas margens do distrito de Canoas seria o local mais adequado para a construção de depósitos que também comercializariam querosene e gasolina, trazendo para o município de Gravataí cifras significativas para o seu desenvolvimento. Pfeil (1992, p. 70) nos traz que

Os primeiros interesses do capital estrangeiro, que certamente deve ter feito uma acurada pesquisa da situação geográfica, tanto que realiza através da *Standart Oil Company of Brasil*, em 10 de novembro, um termo de contrato com a “intendência municipal de Gravathay”.

Com o progresso na área da industrialização da região banhada pelo Rio Gravataí, o transporte através da malha ferroviária e o crescimento da população do distrito, o comércio começou a expandir no interior de Canoas e o povo a conviver mais nas ruas.

As necessidades culturais vão se impondo na medida em que as relações interpessoais da população começam a exigir mais que o simples piquenique e os salões de bailes, as festas e as procissões religiosas. O coral na igreja é a primeira manifestação. Vicente Claudio Porcello, que fixa residência em 1909 e abre a primeira farmácia da cidade, em 1914 inaugura, da mesma forma, o primeiro cinema (PFEIL, 1992, p. 97).

Ao ir se desenvolvendo como cidade, o distrito de Canoas foi atraindo para seu território, que até então servia de veraneio, famílias foram fixando suas residências na localidade. Assim foi em 1927 com o professor Thiago Würth, pioneiro na educação inclusiva no Brasil. De acordo com Silva (1978, p. 77),

Instala-se em Canoas, o Instituto Pestalozzi, fundado em Porto Alegre, em 1926. Foi ele fundado pelo Prof. Thiago Würt e esposa, Dona Joana. Thiago Würth é o pioneiro no Brasil no ensino especial, e participou de muitos congressos nacionais e internacionais sobre problemas da infância e da juventude.

Ainda sobre o Instituto Pestalozzi, Pfeil (1992, p. 161) nos retrata que na época em que a escola fora transferida para Canoas, não havia nenhuma outra instituição de ensino funcionando nos arredores, pois o Externato São Luís estava fechado para a comunidade canoense. Existia somente o seminário São José, que ofertava o ensino para os meninos que se tornariam membros da comunidade dos Irmãos Lassallistas. A escola, em forma de Ginásio, foi reaberta em 1939, onde os irmãos atendiam as famílias que não tinham condições de financiar os estudos de seus filhos.

A partir do crescimento do distrito no âmbito populacional, o governo do estado do Rio Grande do Sul apurou a necessidade da implantação de uma escola que abrangesse a formação básica das crianças da região de Canoas. Assim, de acordo com Pfeil (1992, p. 194), no ano de 1932

O “Grupo Escolar” foi criado por decreto nº 4959, pelo então governador Flores da Cunha, em 5 de abril do ano de sua inauguração. Instalado “um velho casarão alugado, pertencente à família Kessler, na rua Napoleão Laureano s/nº. A este estabelecimento de ensino foi dado o nome de G. E. Henrique Emílio Meyer”.

De acordo com o autor (1992), em 1939 o Grupo Escolar Henrique Emílio Meyer passou a se chamar André Leão Puente, em homenagem a este professor e escritor de gramática da língua portuguesa. Esta escola, ainda hoje, em 2017, encontra-se em atividade atendendo alunos de Ensino Médio regular, porém, situada em outro endereço, na Rua Vitor Kessler, 291.

Pessoas importantes para a sociedade gaúcha pegaram apreço pela localidade. Políticos fixaram residência e, com isso, a Companhia de Energia Elétrica de Porto Alegre fez as instalações da rede de energia elétrica no povoado, em 25 de maio de 1935 (PFEIL, 1992).

Com a criação do V Comando Aéreo Regional - V COMAR, pertencente à aeronáutica brasileira, o ano de 1938 foi muito promissor para o desenvolvimento de Canoas, pois através do Decreto nº 7589 de 29 de novembro ela é elevada a categoria de Vila. O Capitão Miguel Lampert, do 3º Regimento, não concordava com a situação de Canoas estar tão longe do centro administrativo do Município de Gravataí. Para ele, muitos problemas da Vila demoravam a ser solucionados em função desta distância (SILVA, 1978).

Neste mesmo ano, com a intervenção do Coronel Ivo Borges, do Regimento de Aviação, o Dr. Victor Hugo Ludwig iniciou definitivamente o movimento para a emancipação de Canoas. Este conseguiu o apoio do prefeito de São Sebastião do Caí que, para auxiliar na emancipação, prometeu doar as terras do 6º distrito do Caí, chamado de Santa Rita. Assim, Ludwig adquiriu o apoio de Miguel Fraga (líder político de Santa Rita), e juntos levaram o projeto adiante (SILVA, 1978).

Em 1938, existiam dez escolas funcionando em Canoas, podemos observá-las no Quadro 3.

**Quadro 3 – Escolas em funcionamento em Canoas, ano de 1938**

1. Instituto São José e Externato São Luís (primário e secundário), hoje chama-se Colégio La Salle.
2. Instituto Pestalozzi (ensino especial), ainda em funcionamento;
3. Grupo Escolar Emílio Meyer (primário e elementar), hoje é a Escola Estadual de Ensino Médio André Leão Puentes;
4. Aula de Maria Antonieta Rosa (primário, localizava-se no bairro Estância Velha);
5. Aula de Eponina Palmeiro Mariante (primário, localizava-se na Vila Niterói);
6. Aula de Hilda Hilgert (primário, localizava-se na zona do Arroio das Garças);
7. Aula de Maria Torgan (primário, localizava-se na Vila Niterói);
8. Aula de Pasqualina Conte (primário, localizava-se na Chácara Barreto);
9. Aula de Bernardino Sena Santos (primário, localizava-se na Vila Niterói);
10. Aula de Corina Lampert de Oliveira (primário, localizava-se em Canoas).

Fonte: Autoria própria, adaptado de Silva (1978, p. 88-89).

Em 20 de junho de 1939, o jornal *Correio do Povo* publicou a carta do ex-prefeito de Gravataí e líder emancipatório de Canoas Dr. Victor Hugo Ludwig, conforme transcrito por Silva (1978, p. 92):

Canoas, pela complexidade de suas necessidades, pela magnitude de seus problemas administrativos, não pode continuar dependendo exclusivamente dos favores das verbas de conservação... É necessário ao menos conservar melhorando... E reconhece ser impossível a Gravataí, que também tem seus sérios problemas a resolver: água e esgotos, por exemplo, atender a tais necessidades. Por isso procura independência.

Atingiu maioridade. Daí não há razão para animosidades e discussões improfícuas. Isso nada mais é que a repetição monótona de um fenômeno natural. Um filho que se emancipa, por maior, não precisa, lá por isso, romper com o pai. Com os progressos da idade, com um maior desenvolvimento, maiores serão as obrigações a atender e que nem sempre poderão ser atendidas pelo "Velho Chefe", mormente quando ainda existem filhos menores.

Ninguém veja, na pretendida emancipação de Canoas, razões menos cordiais para com Gravataí.

Tenho, por mim, a certeza que os canoenses serão sempre gratos pelas inúmeras e repetidas demonstrações de boa vontade de sua comunidade.

Assim, após a circulação desta carta, outros jornais famosos da época publicaram o desejo da Vila Canoas em tornar-se município autônomo, e com o auxílio do Interventor federal no Estado do RS, General Flores da Cunha, foi criado o Município de Canoas.

A emancipação da cidade era um fato irreversível. Agora o andar de sua população possuía um outro sentido, uma nova responsabilidade e as perspectivas do futuro se instalara em cada residência, principalmente naquelas onde habitavam os homens que lutaram, não só pelos interesses da comunidade, para organizar os caminhos do poder político e econômico, onde se incluía a expressiva participação dos ferroviários, aqui residentes, integrados no movimento – inicialmente de melhorias – apoiando as decisões históricas (PFEIL, 1992, p. 337).

Assim, em 27 de junho de 1939, através do Decreto nº 7839, agregando o 4º distrito de Gravataí (Canoas) e o 6º distrito de São Sebastião do Caí (Santa Rita), totalizando em área aproximada 364 km<sup>2</sup> onde habitavam 40.128 munícipes (SILVA, 1978). “Na Praça da Bandeira a população comemorava a sua independência política, até altas horas da madrugada, ao som de foguetes e discursos” (PFEIL, 1992, p. 324).

Após a fundação, por intermédio do governo do estado do RS criaram-se as primeiras regras do município que entrariam em vigor a partir do dia 1º de janeiro de 1940, com a oficialização da posse do primeiro prefeito, conforme visto na Figura 3.

**Figura 3 – Posse do Prefeito Edgar Braga da Fontoura, 1940**



Fonte: Arquivo público municipal.

A posse do primeiro prefeito atrasou por conta das festividades da época. Isto veio a ocorrer somente no dia 15 de janeiro, quando Edgar Braga da Fontoura fora empossado na sede do Cinema Central, expondo seu plano de ação inicial (SILVA, 1978).

## **4 A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS**

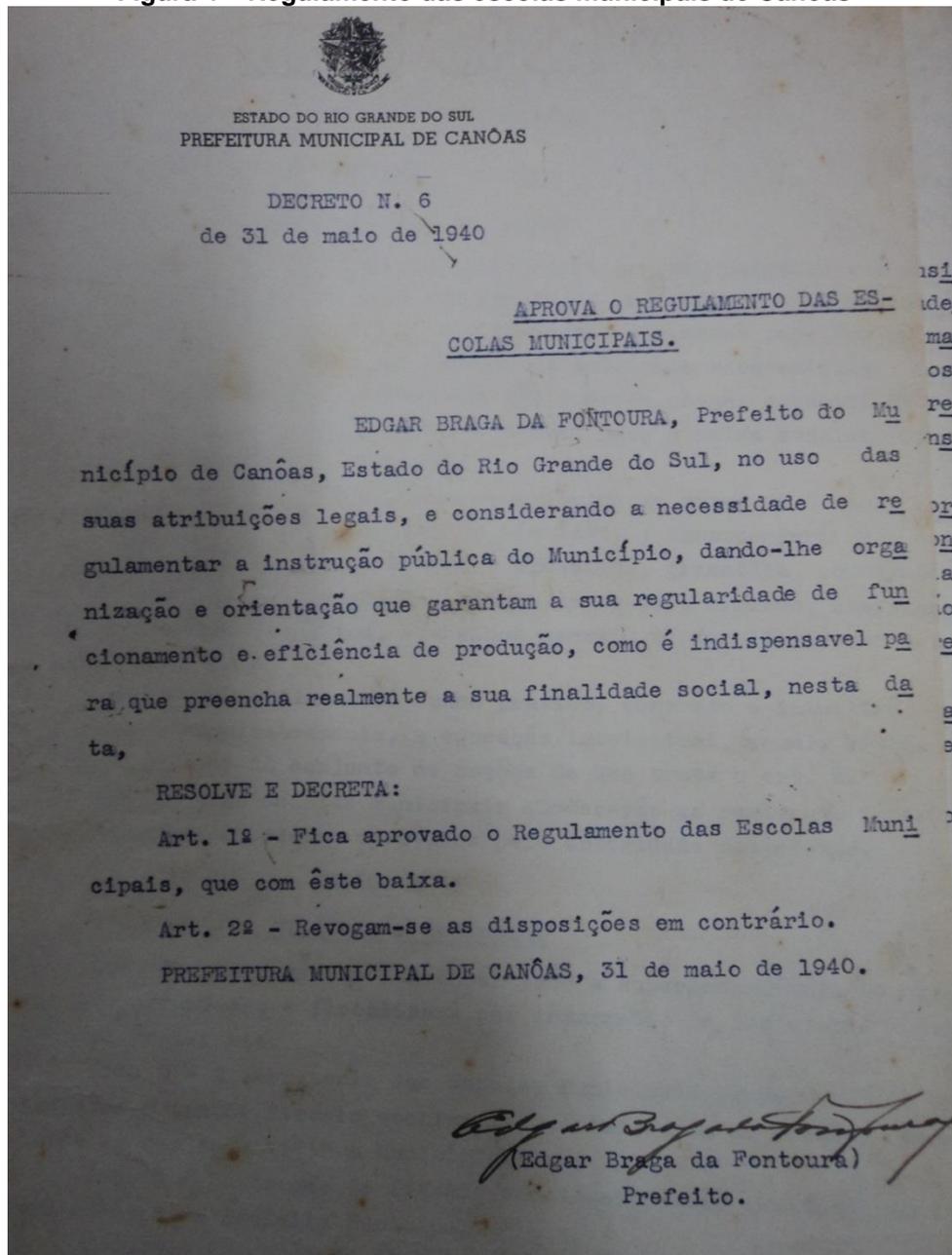
A História da Educação Matemática é um campo científico ainda pouco explorado pelos pesquisadores no Brasil. Dentre os estudiosos brasileiros que se destacam neste meio pode-se citar: Wagner Valente, Ubiratan D'Ambrósio, Iran Mendes, Dario Fiorentini e outros.

Neste capítulo será abordado o desenvolvimento do Ensino de Matemática, no Município de Canoas, no período de 1940 até 2016. Assim, para obter um entendimento mais claro, o capítulo foi dividido em quatro partes (décadas de 1940 e 1950; décadas de 1960 e 1970; décadas de 1980 e 1990; período de 2000 a 2016) que irão abordar o desenvolvimento do Ensino de Matemática nestes períodos. Dentre os documentos analisados estão: as leis, regulamentações e decretos, documentos escolares e influências políticas de cada período no processo de ensino e aprendizagem das escolas públicas municipais.

### **4.1 Décadas de 1940 e 1950**

No ano de sua fundação, 1939, Canoas contava com dez escolas (mencionadas anteriormente no Quadro 3), sendo que o Instituto Pestalozzi e o Grupo Escolar Henrique Emílio Meyer (André Leão Puente) ainda encontram-se abertas ao público nos dias de hoje. A maioria destes estabelecimentos de ensino era particular, onde as famílias deviam pagar pelos estudos de seus filhos. Essas escolas estavam em funcionamento no primeiro e segundo distrito do novo município (Canoas e Nova Santa Rita, respectivamente), conforme relatado anteriormente (SILVA, 1978). Porém, a rede municipal de Ensino Público só fora criada pelo Prefeito Edgar Braga da Fontoura na data de 31 de maio de 1940, conforme o decreto nº 6, que pode ser observado através da Figura 4.

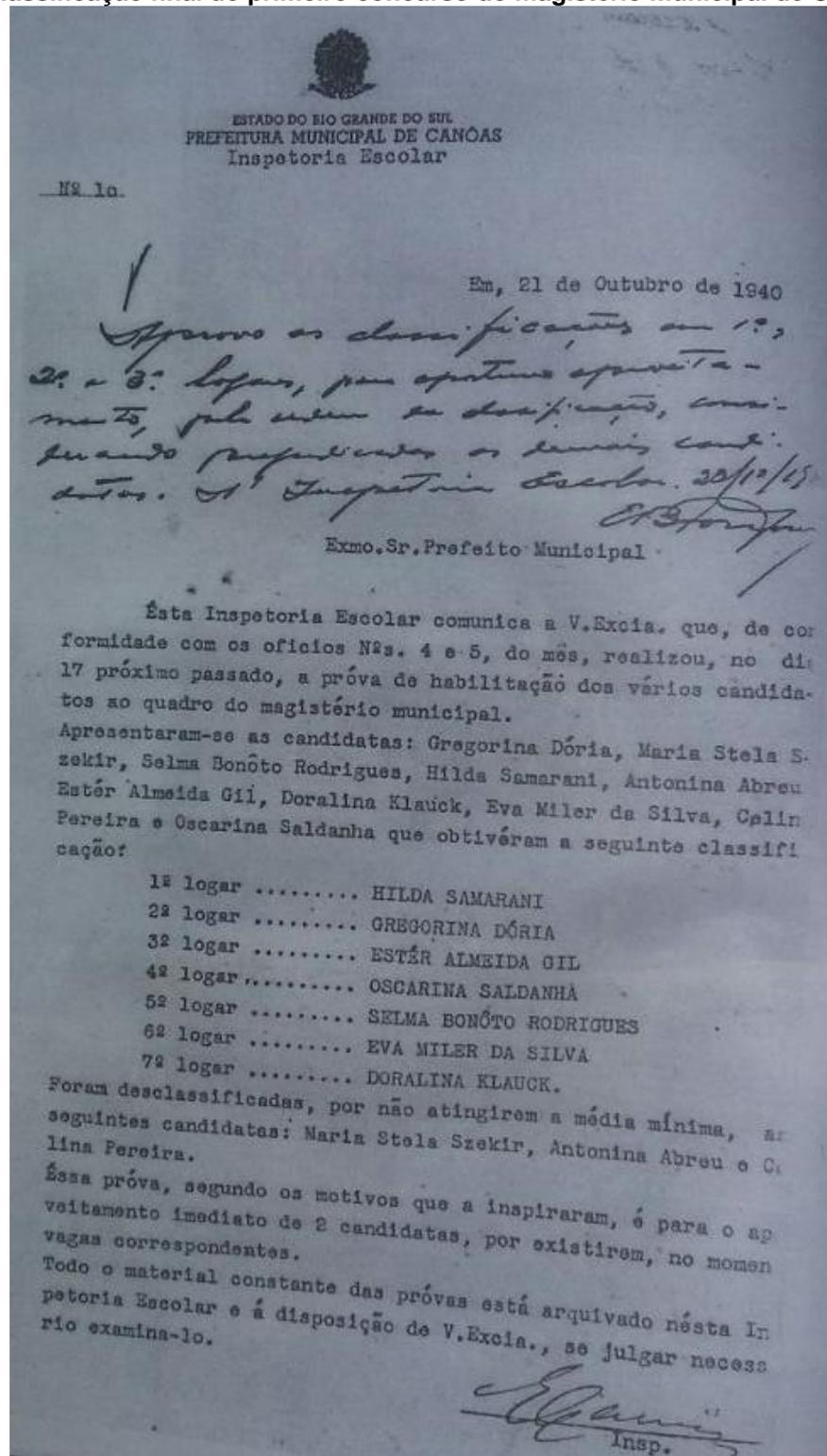
Figura 4 – Regulamento das escolas municipais de Canoas



Fonte: Arquivo público municipal.

No mesmo ano, 1940, o prefeito Edgar Fontoura, a partir da aprovação do decreto nº 6 de 31 de Maio, publicou o edital do primeiro concurso público para o Magistério Público Municipal, no qual estavam vinculadas as vagas para professores e inspetores de ensino (PFEIL, 1992). Na Figura 5 podemos observar a classificação final para o cargo de professor.

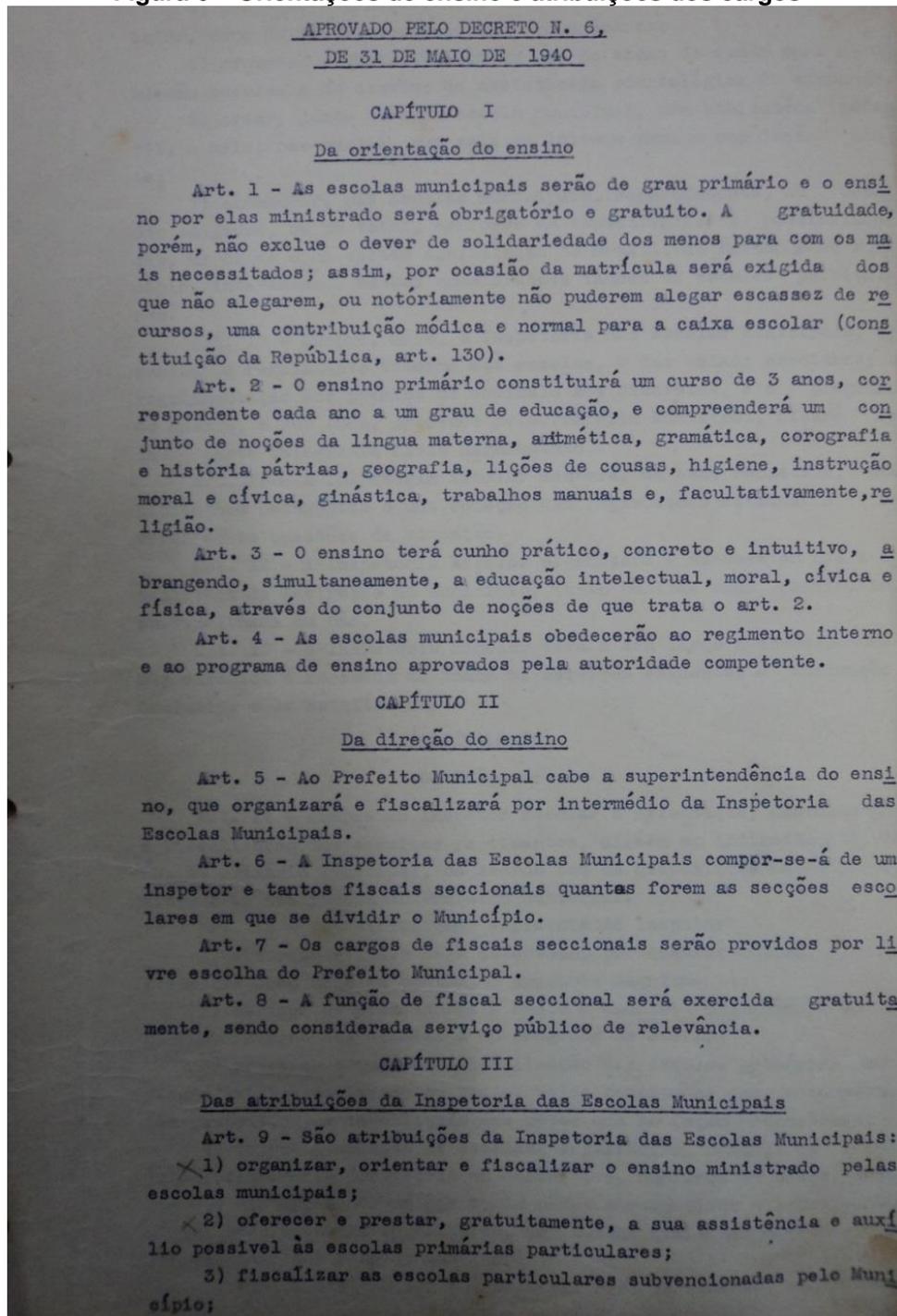
Figura 5 – Classificação final do primeiro concurso do magistério municipal de Canoas



Fonte: Arquivo público municipal.

Do mesmo modo, as orientações de ensino e as atribuições dos cargos foram estabelecidas e homologadas pelo prefeito (PFEIL, 1992), conforme Figura 6.

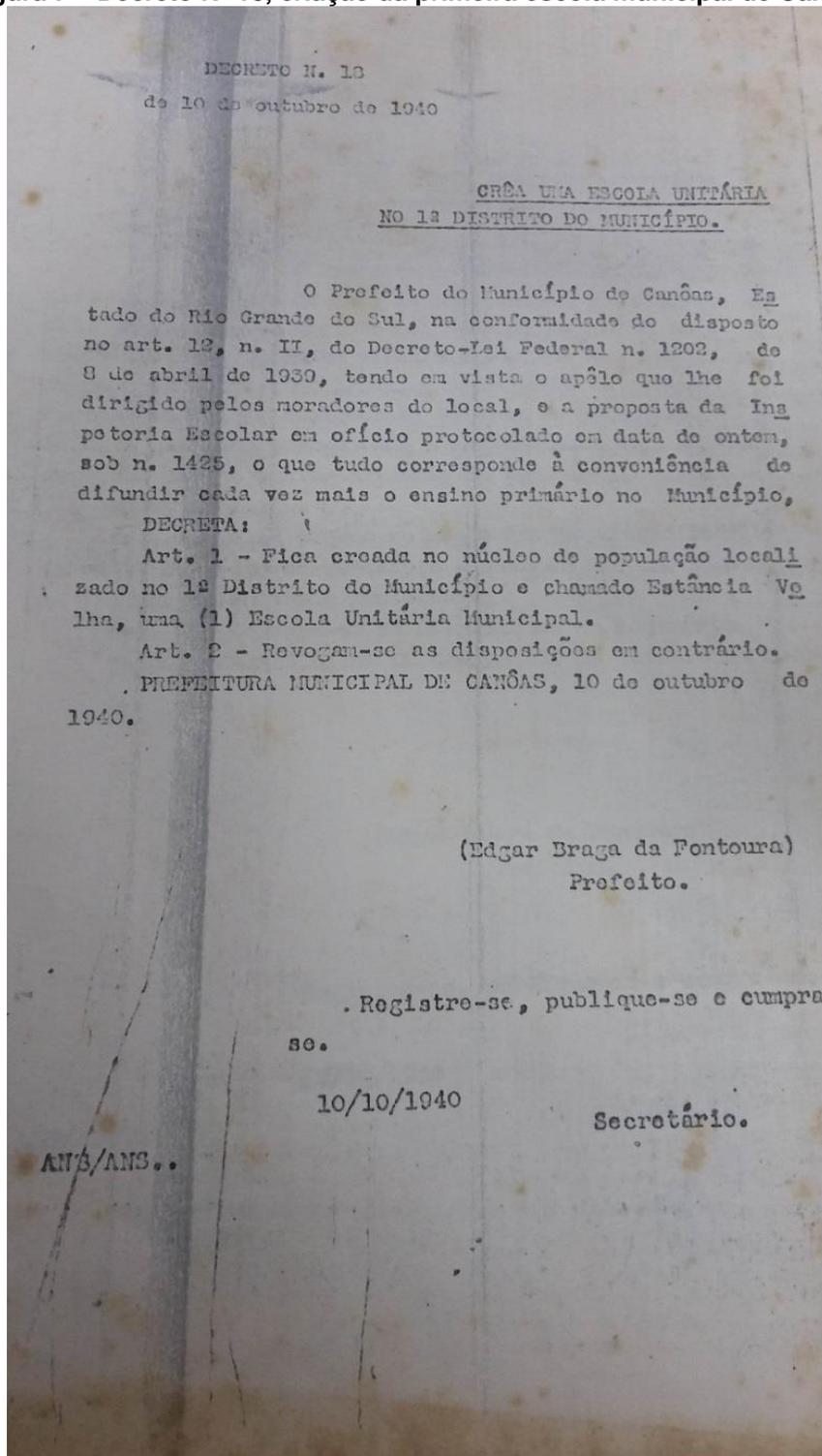
Figura 6 – Orientações de ensino e atribuições dos cargos



Fonte: Arquivo público municipal.

Já a primeira escola municipal tem como data de criação o dia 10 de outubro de 1940, através do decreto nº 18. A escola, primeiramente denominada de Escola Unitária Municipal (conforme podemos observar no documento apresentado na Figura 7) e, posteriormente, chamada de Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmão Pedro, que fica localizada na Rua Dr. Olavo Fernandes, 91, bairro Estância Velha (esquina com a Avenida Santos Ferreira).

Figura 7 – Decreto Nº 18, criação da primeira escola municipal de Canoas



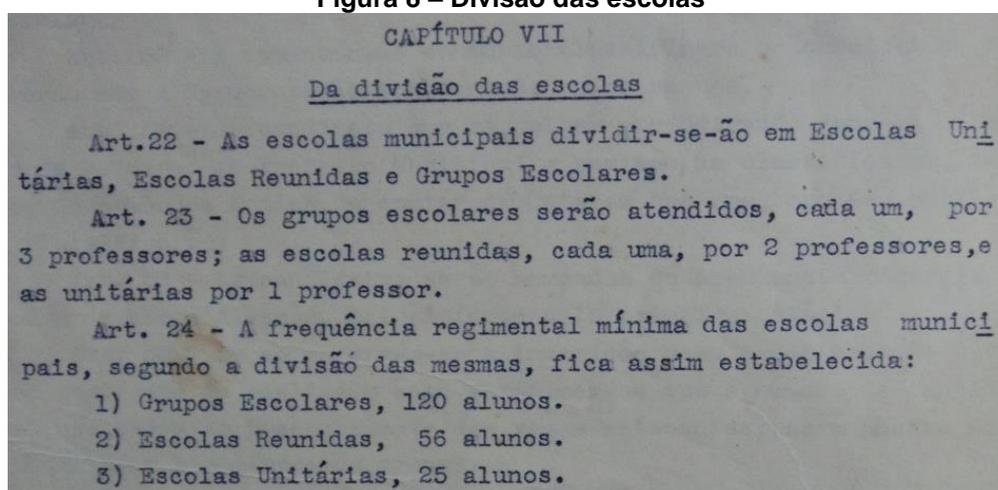
Fonte: Arquivo público municipal.

Instalada a primeira escola, nas semanas seguintes foram inauguradas novas escolas em diferentes bairros do município, sendo a Escola Assis Brasil, no bairro Mato Grande, a Escola Pinto Bandeira no bairro Niterói, a Escola Vitor Barreto (hoje denominada Duque de Caxias) no bairro Chácara Barreto (hoje

Bairro Nossa Senhora das Graças), a Escola Unitária Berto Círio no 2º distrito (Nova Santa Rita) e a Escola Unitária da Vila do Rio Branco (hoje General Osório) no Rio Branco.

Como as escolas municipais eram exclusivamente de Ensino Primário, abrigavam em suas salas de aula alunos de 1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos (BÚRIGO, 2014). Havia uma regra para a classificação das escolas, conforme o número de alunos. Nesta classificação, as escolas eram denominadas Escolas Unitárias<sup>11</sup> ou Isoladas, Escolas Reunidas<sup>12</sup> ou Grupos Escolares<sup>13</sup>, que podemos observar na Figura 8.

**Figura 8 – Divisão das escolas**



Fonte: Arquivo público municipal.

<sup>11</sup> Escolas Unitárias ou Isoladas, segundo Hora (2006, p. 7) eram locais de ensino “onde um professor, auxiliado ou não, ministrava o ensino para crianças com diferentes níveis de compreensão e instrução, o que se aproximaria a uma realidade que conhecemos bem, as chamadas classes multiseriadas”. Classes multiseriadas, por sua vez, são turmas que contém alunos de diversas séries/anos. No caso do ensino primário, das décadas de 1940 e 1950, essas classes apresentavam alunos matriculados do primeiro ao quinto ano, mas com a estrutura de uma sala de aula, apenas, para abrigá-los sob as orientações de um professor.

<sup>12</sup> Escolas Reunidas, de acordo com Santos (2015, p. 291) são um “modelo mais simplificado do que o Grupo Escolar, sem ostentar grandes prédios e nem com um número elevado de professores. As escolas Reunidas se constituíam como um modelo intermediário entre as escolas isoladas e os grupos escolares”. Ainda segundo Santos (2015, p. 297), “com relação às escolas isoladas, sem estas não se poderia criar escolas reunidas, pois necessitava-se de 3 ou mais dessas escolas isoladas, agrupadas em um só prédio e assim se compor uma Escola Reunidas”.

<sup>13</sup> Grupos escolares, de acordo com Faria Filho e Vidal (2000, p. 25), “edificados simetricamente em torno de um pátio central ofereciam espaços distintos para o ensino de meninos e de meninas. À divisão formal da planta, às vezes, era acrescentado um muro, afastando rigidamente e evitando a comunicação entre os dois lados da escola. Esses prédios tinham entradas laterais diferentes para os sexos. Apesar de padronizados em planta, os edifícios assumiam características diversas, sendo-lhes alteradas as fachadas.” Ainda, segundo Hora (2006, p. 9), “é uma nova cultura de escola primária pública, que vai se configurando, onde se inaugura a racionalização e padronização do ensino; a divisão do trabalho docente, com a figura do diretor e seus auxiliares; a distribuição de alunos em séries; os exames; os programas com a subsequente inspeção e supervisão de seu cumprimento. Tal modelo que, inicialmente, é proposto para a educação popular vai trazendo alterações também para as escolas particulares, que passam a identificá-lo como o moderno, o novo, o racional, delineando uma cultura escolar que se perpetua até nossos dias”.

As escolas municipais de educação primária desenvolviam os conteúdos de Matemática relacionados nos programas de ensino formulados pela Diretoria de Ensino da Prefeitura Municipal de Canoas, que estavam de acordo com as orientações de ensino para o Estado do Rio Grande do Sul. Tais programas deveriam, conforme disposto nas orientações de ensino de 1940, ser seguidos pelos professores. Caso contrário, correriam o risco de punições. Os documentos escolares arquivados da década de 1940 são raros. Entre os arquivos das escolas da época e o Arquivo Público Municipal, foram encontrados alguns decretos.

No dia 2 de Janeiro de 1946, o presidente da República José Linhares sancionou o Decreto-Lei 8.529, chamado Lei Orgânica do Ensino Primário, que regulamentava as bases educacionais desta etapa do ensino escolar brasileiro. As finalidades do Ensino Primário eram:

- a) proporcionar a iniciação cultural que a todos conduza ao conhecimento da vida nacional, e ao exercício das virtudes morais e cívicas que a mantenham e a engrandeçam, dentro de elevado espírito de Naturalidade humana;
- b) oferecer de modo especial, às crianças de sete a doze anos, as condições de equilibrada formação e desenvolvimento da personalidade;
- c) elevar o nível dos conhecimentos úteis à vida na família, à defesa da saúde e à iniciação no trabalho (BRASIL, 1946).

A elaboração da Lei Orgânica ocorreu, pois o governo, através de estudos, apontou a necessidade de estabelecer programas mínimos de ensino, pois havia muita discrepância no vasto território brasileiro. Por isso, a Lei estabelece:

Art. 12. O ensino primário obedecerá a programas mínimos e a diretrizes essenciais, fundamentados em estudos de caráter objetivo, que realizem os órgãos técnicos do Ministério da Educação e Saúde, com a cooperação dos Estados.

*Parágrafo único.* A adoção de programas mínimos não prejudicará a de programas de adaptação regional, desde que respeitados os princípios gerais do presente decreto-lei.

Art. 13. É lícito aos estabelecimentos de ensino religioso Não poderá, porém esse ensino constituir objeto de obrigação de mestres os professores, nem de frequência obrigatória para os alunos (BRASIL, 1946).

Outro aspecto importante da Lei Orgânica do Ensino Primário foi o estabelecimento de sanções para as famílias que não cumprissem a obrigatoriedade de matricular seus filhos em escolas na idade certa e aos municípios, que deveriam criar estruturas para controlar tais matrículas. Assim, na Lei encontra-se que:

Art. 41. O ensino primário elementar é obrigatório para todas as crianças nas idades de sete a doze anos, tanto no que se refere à matrícula como no que diz respeito à frequência regular às aulas e exercícios escolares.

Art. 42. A administração dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal baixará regulamentos especiais e sobre a obrigatoriedade escolar, e organizará, em cada Município ou distrito, serviços de Cadastro Escolar, pelos quais se possa tornar efetiva essa obrigatoriedade.

Art. 43. Os pais ou responsáveis pelos menores de sete a doze anos que infringirem os preceitos da obrigatoriedade escolar, estarão sujeitos às penas constantes do art. 246, do Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal).

Art. 44. Os proprietários agrícolas e empresas, em cuja propriedade se localizar estabelecimento de ensino primário, deverão facilitar e auxiliar as providências que visem a plena execução da obrigatoriedade escolar (BRASIL, 1946).

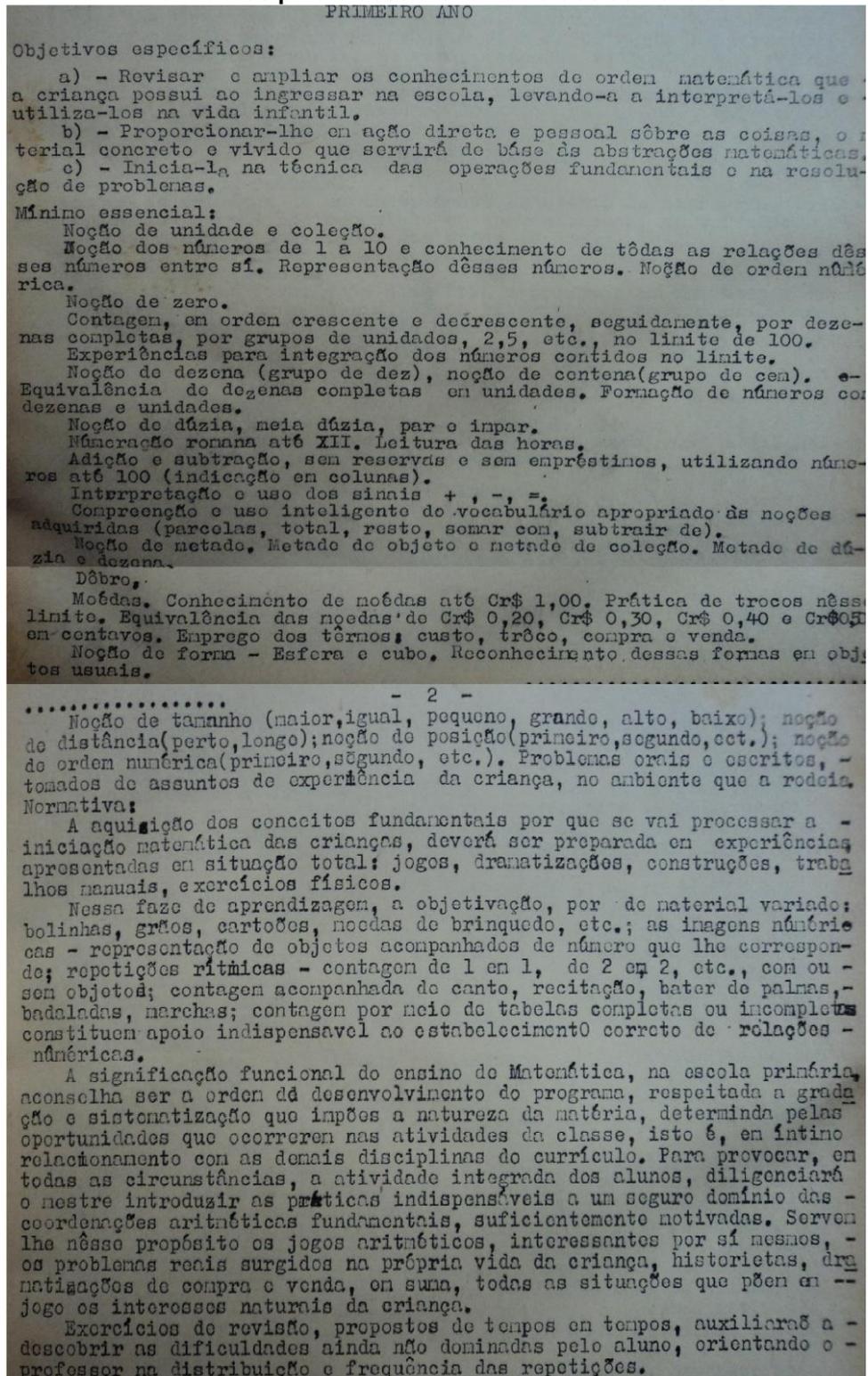
Assim, atendendo às normas regulamentares do Ensino Primário, o Município de Canoas, possuía os Programas de Ensino construídos pela Diretoria de Ensino, órgão pertencente à Prefeitura Municipal, que repassava as orientações para as escolas da Rede Municipal de Ensino.

De acordo com o que fora apurado e encontrado nos acervos das dependências dos arquivos do município canoense, constatou-se que os conteúdos de Matemática, divididos entre os cinco anos do Ensino Primário, nas décadas de 1940 e 1950, era basicamente voltado para o ensino e aplicação de cálculos aritméticos, noção de frações e de números decimais, conceitos de geometria e, no último ano do Ensino Primário, era proposto o aprendizado de noções de proporcionalidade e cálculo através da regra de três, conforme escrito por Búrigo (2014, p. 15):

O programa para o ensino da Aritmética projetava um estudo dos números gradativamente complexificado, iniciando pela contagem, soma e subtração mental, estendendo-se à multiplicação e divisão e aos algoritmos das operações na pedra ou na lousa, passando pelas frações decimais e ordinárias, pelo uso do sistema métrico decimal e avançando, na terceira classe, até as regras de três simples e composta, a extração da raiz quadrada e da raiz cúbica de números inteiros, decimais e fracionários.

Dentre os conteúdos trabalhados no primeiro ano primário, nas primeiras décadas da história do município de Canoas, podemos observar como era realizado o ensino, que seguiam as orientações de ensino do Governo Federal, estabelecidas pela Lei Orgânica do Ensino Primário. Tais normativas visavam o aprendizado do educando, como mostrado na Figura 9.

**Figura 9 – Programa de ensino de Matemática para o primeiro ano da década de 1950 e normativas para o desenvolvimento dos conteúdos**



Fonte: Arquivo público municipal.

Podemos observar no Quadro 4 os conteúdos de Matemática da década de 1950, listados no documento mostrados na Figura 9.

**Quadro 4 – Conteúdos de Matemática da década de 1950 para o primeiro ano primário**

- noção de unidade e coleção;
- reconhecimento dos números entre 1 e 10 e sua ordem numérica;
- noção do número zero e sua representatividade;
- contagem em ordem crescente e decrescente por dezenas completas, por grupos de unidades, no limite de 100;
- noção de dezena e centena;
- noção de dúzia, meia dúzia, par e ímpar;
- adição e subtração, sem reservas e sem empréstimos, utilizando números até 100 (indicação em colunas);
- interpretação do uso dos sinais das operações de adição (+) e subtração (-), assim como o sinal de igualdade (=);
- compreensão e uso inteligente do vocabulário apropriado às noções adquiridas (parcelas, total, resto, somar com, subtrair de);
- noção de metade, metade de objeto e metade de coleção, metade de dúzia e de dezena;
- dobro de um número;
- conhecimento de moedas até Cr\$ 1,00. Prática de trocos nesse limite. Equivalência de moedas de Cr\$ 0,20, Cr\$ 0,30, Cr\$ 0,40, Cr\$ 0,50 em centavos. Emprego dos termos troco, custo, compra e venda;
- noção de forma – esfera e cubo, reconhecimento dessas formas em objetos usuais;
- noção de tamanho (maior, igual, pequeno, grande, alto, baixo);
- noção de distância (longe, perto);
- noção de posição e ordem numérica (primeiro, segundo, etc.);
- problemas orais e escritos tomados de assuntos de experiência da criança, no ambiente que a rodeia.

Fonte: Programas de Ensino, década de 1950.

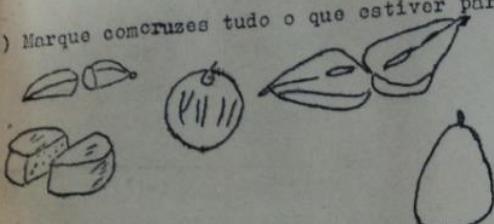
Além de informar os conteúdos que deveriam ser abordados nas aulas do primeiro ano primário, a Diretoria de Educação do município de Canoas sugere a metodologia de trabalho e a sistematização de como o professor deveria desenvolver o programa de ensino. Nessa época, como vimos no segundo capítulo desta dissertação, o ensino brasileiro vivia sobre a influência do Formalismo Moderno, ou seja, dentro do âmbito escolar eram proporcionadas pelos professores, atividades de repetição, onde o aluno pouco conseguia visualizar em seu dia-a-dia os conteúdos aprendidos na escola. Porém, como podemos perceber na normativa da Diretoria de Ensino presente na Figura 9, os

conteúdos deveriam estar ligados às atividades diárias dos educandos. Entretanto, através da Figura 10 pode-se constatar, conforme os exemplos de exercícios presentes nela, que a forma concreta de se trabalhar era por meio de imagens. As atividades trabalhadas apenas retratavam os conceitos matemáticos, e não a interpretação e utilização do concreto em sala de aula.

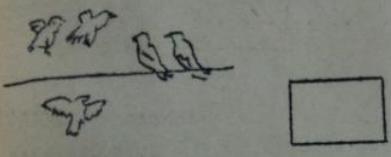
Figura 10 – Exercícios trabalhados no primeiro ano primário

MATEMÁTICA

1) Marque com cruzes tudo o que estiver partido ao meio



2) Escreva no quadrinho, quantos passarinhos voaram.



3) Agora desenhe na árvore o dobro desses passarinhos



4) Efetue:

$$\begin{array}{r} 0 \\ 16 \\ + 30 \\ \hline \end{array}$$

5) Põe o sinal nesta conta:

$$\begin{array}{r} 85 \\ - 12 \\ \hline 73 \end{array}$$

6)  $88 + \dots = 95$   
 $24 + 5 - 6 = \dots$

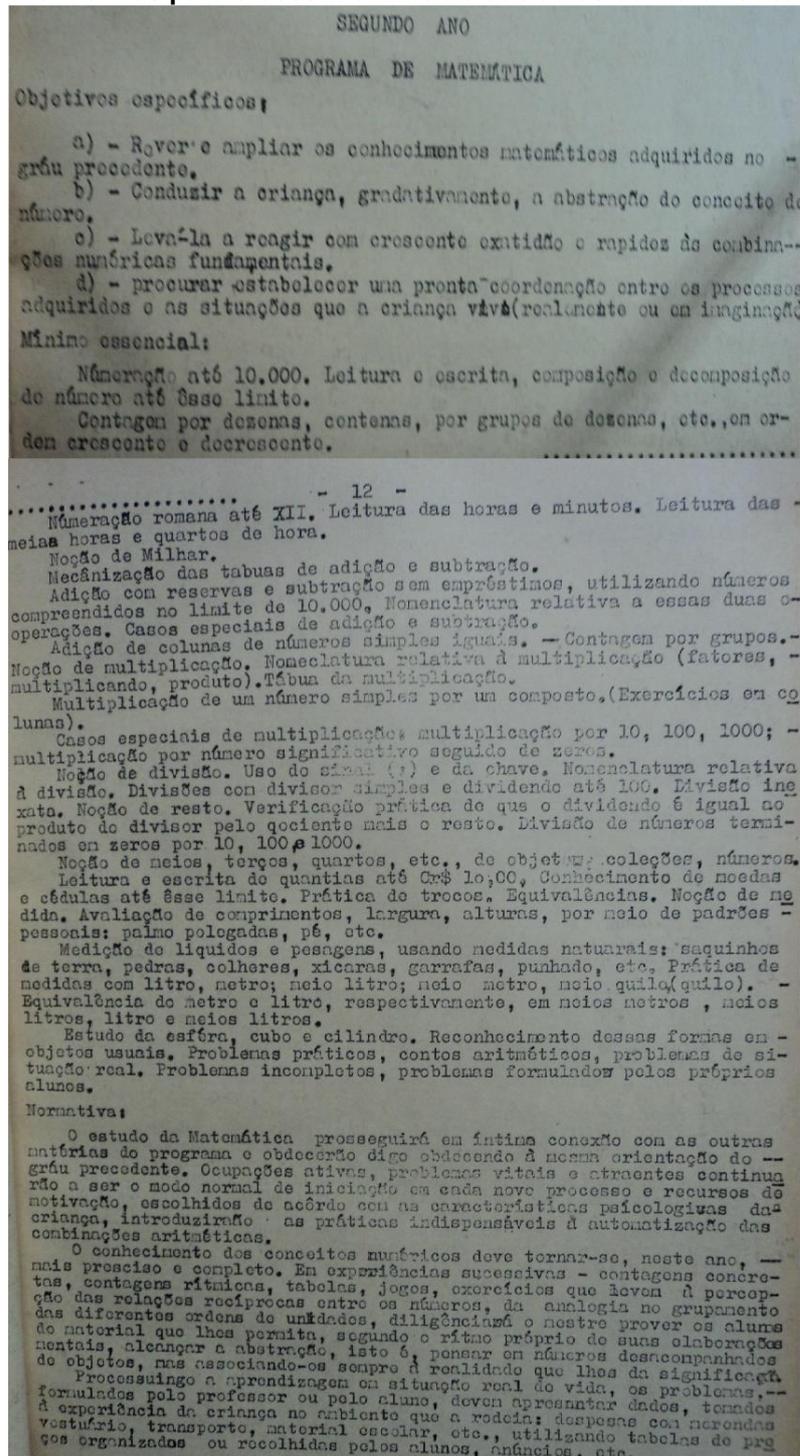
7) Quatro dezenas = .....  
 Meia dúzia = .....  
 Uma centena = .....  
 Uma dúzia = .....

Fonte: Arquivo público municipal.

Assim, o primeiro ano primário, que para muitos alunos era o primeiro contato com a Matemática escolar, possuía uma gama de conteúdos que pareciam demasiados, mas de acordo com o programa estabelecido pela Diretoria de Ensino da Prefeitura Municipal de Canoas, era obrigatório seguir as suas orientações e o desenvolvimento dos ensinamentos conforme estipulado.

Para o segundo ano primário, a Diretoria de Ensino da Prefeitura Municipal de Canoas, reservou em seu programa de Ensino de Matemática os conteúdos observados na Figura 11.

Figura 11 – Continuação dos conteúdos para o segundo ano primário da década de 1950 e normativas para o desenvolvimento das aulas de Matemática



Fonte: Arquivo público municipal.

A partir do segundo ano primário, o estudo de Matemática iniciava com o estudo de multiplicação e divisão, assim como os conceitos, até aqui intuitivos, de fração de um número (meio, terço, quarto, etc.). O sistema de numeração romana também fora programado para ser estudado com limitação no número XII (doze). O programa de ensino considera como aprendizado mínimo a

contagem e escrita até 10.000 (dez mil), sendo que o aluno deveria decompor e compor os números até este limite, assim como ordenar os números de forma crescente ou decrescente. Para isso, era necessário saber o posicionamento das unidades, dezenas, centenas e milhares (ordens e classes).

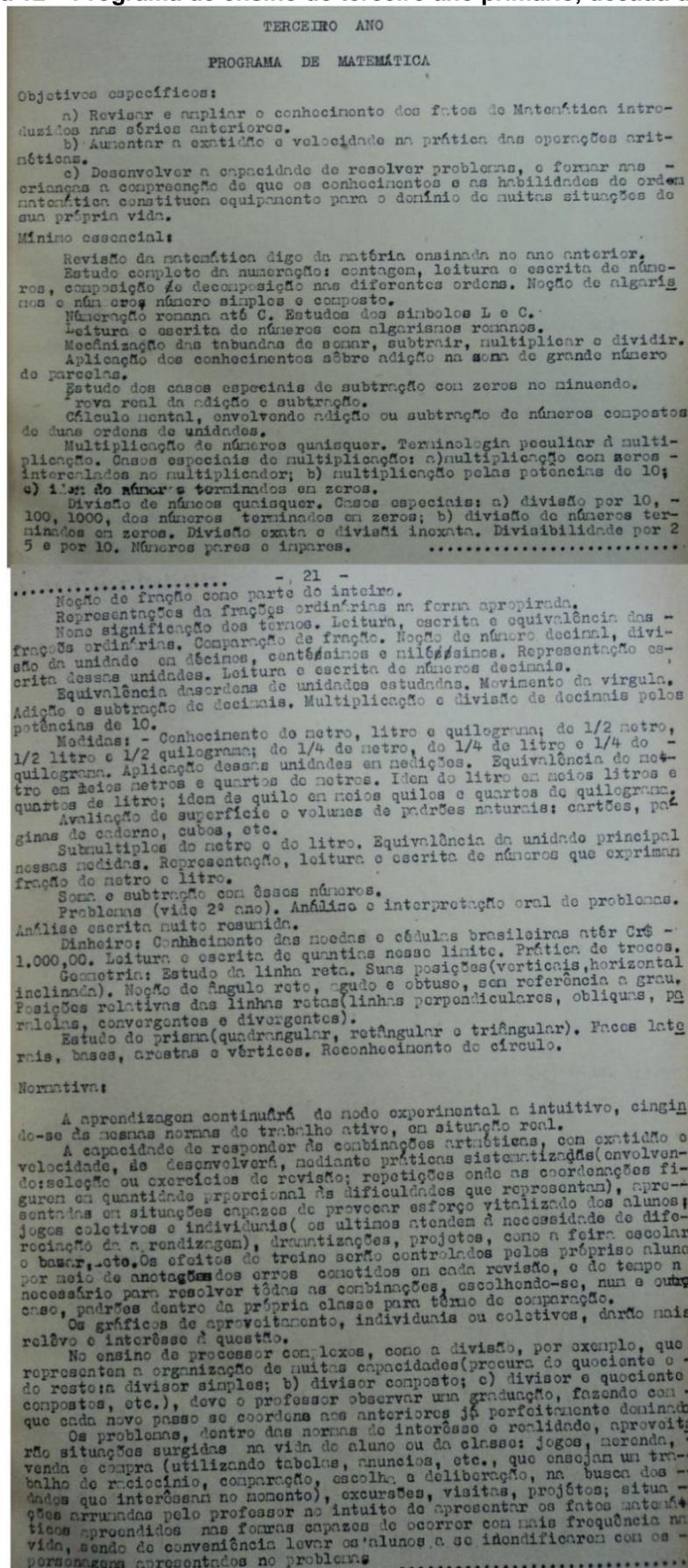
Alguns aspectos interessantes devem ser ressaltados, a aplicação de conceitos de unidades de medidas como: xícaras, sacos, colheres, além das formais litros, metros e gramas. Assim, dependendo da abordagem do professor em sala de aula, era possível mostrar ao aluno a utilidade da Matemática em tarefas que poderiam fazer parte de sua rotina caseira. Como a sociedade da época estava situada em um ambiente propício ao exercício da culinária e a construção de objetos de madeira, os alunos poderiam utilizar os conceitos Matemáticos estudados na escola, auxiliando seus pais em suas tarefas (BÚRIGO, 2014).

No terceiro ano do ensino primário, podemos ver que a equipe responsável pela área do ensino prescreveu os conteúdos a serem ensinados em Matemática, inicialmente fazendo uma revisão dos conteúdos ensinados nos anos anteriores que serviam de base para o prosseguimento dos estudos. Percebe-se a ampliação do ensino de sistema de numeração romana, assim como o aprofundamento dos conceitos de adição e subtração ao explanar valores maiores e através de cálculos de adição com mais de duas parcelas.

Ainda no terceiro ano primário, é dada maior importância aos algoritmos da multiplicação e da divisão de números quaisquer, assim como o estudo das quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) através de cálculos mentais. Assim, aumentaria a agilidade e capacidade de realizar os cálculos essenciais para as atividades diárias dos educandos (BÚRIGO, 2014).

Conforme podemos observar na Figura 12, pela primeira vez fica evidenciada a utilização de frações nas aulas de Matemática. A noção dos conceitos de fração era ensinada juntamente com a revisão de quantificação de grandezas, como litros, metros e gramas. A importância de utilizar estas nomenclaturas se faz pelo fato dos alunos estarem inseridos em uma sociedade que se utilizava muito estes conceitos nos pequenos comércios da cidade (BÚRIGO, 2014).

Figura 12 – Programa de ensino do terceiro ano primário, década de 1950



Fonte: Arquivo público municipal.

No Ensino Primário, consegue-se identificar a presença de diversos conteúdos no ensino de Matemática. Os programas de ensino apresentam-se extensos, com conteúdos que necessitam de um alto nível de compreensão que, talvez, as crianças com idade entre oito e dez anos de idade ainda não conseguissem abstrair corretamente, por exemplo, fração de um número e noção de volume. Segundo Búrigo (2014, p. 20), “o apelo ao concreto e à intuição reaparecia no objetivo enunciado de proporcionar à criança, ‘em ação direta e pessoal sobre as cousas, o material concreto e vivido que servirá de base às abstrações matemáticas’”.

Como as aulas eram dadas de forma expositiva e, nas escolas unitárias, as turmas eram compostas por alunos de diversos níveis de ensino, dentro de uma mesma sala de aula, as dificuldades certamente implicavam no aprendizado dos educandos, pois o professor era responsável por fornecer as condições necessárias para que todos compreendessem os diferentes conteúdos de Matemática dentro das 4 horas previstas no dia letivo (ARELARO; JACOMINI; KLEIN, 2011).

O quarto ano primário apresentava conceitos novos sobre divisão, os chamados critérios de divisibilidade. Tal ênfase habilitava o professor a ingressar nos conteúdos de mínimo múltiplo comum (MMC) e máximo divisor comum (MDC), propiciando tal aprendizado a seus alunos. A Matemática escolar iniciava o processo de abstração dos conceitos, possivelmente influenciados pelo ensino empírico, o que está por detrás dos cálculos e algoritmos. O cálculo mental intuitivo aparecia com maior frequência nos programas de ensino e nas aulas de Matemática. Os alunos eram levados a raciocinar e fazer os cálculos com velocidade, sem o uso de papel ou outro meio de calcular. Para Búrigo (2014, p. 20)

O ensino da Matemática, neste novo discurso, visava a “aquisição de conceitos”, o “estabelecimento correto de relações numéricas”, o “seguro domínio das coordenações aritméticas fundamentais”. A ação do professor deveria estar baseada na compreensão do pensamento da criança, ao tomar como referência “os conhecimentos de ordem matemática que a criança possui ao ingressar na escola” e “descobrir as dificuldades ainda não dominadas pelo aluno”.

O ensino de frações e seus conceitos de classificação (própria, imprópria, número misto) e cálculos envolvendo inteiros e frações apareciam como conteúdo

do quarto ano primário. Assim, os alunos já deveriam ter a capacidade de visualizar os números fracionários como parte do sistema numérico, pois a capacidade de abstração já estava sendo cobrada. Os decimais, divisão fracionária por 10, 100 e 1000, também apareciam como conteúdo do quarto ano, aumentando o rigor do estudo de Matemática, pois os estudantes deveriam já, mentalmente, calcular divisões por dez transformando-os em frações de denominadores de base 10 (mesmo que ainda não tivessem sido apresentados aos conceitos de potenciação). Isto está de acordo com o que Búrigo (2014, p. 19) nos traz que, para o encerramento do Ensino Primário,

Esperava-se que os alunos operassem com frações decimais e ordinárias, percentagens, raízes quadradas e cúbicas, unidades de medida do sistema métrico decimal e outras mais antigas, avaliassem a área e o perímetro do círculo e de polígonos regulares de até oito lados.

Um aspecto importante, levando em conta a Reforma de Capanema<sup>14</sup>, conseguimos registrar o ensino de geometria a partir do quarto ano do ensino primário, primeiramente, através do reconhecimento de formas geométricas (quadrado, retângulo, triângulo, etc.). Seguindo este estudo, o programa de ensino apontava o ensino de área e perímetro destas figuras planas. Para o aperfeiçoamento, o professor deveria proporcionar aos alunos exercícios que utilizassem de forma prática os conceitos métricos da geometria plana. De acordo com Valente (2004, p. 6), a influência da reforma ao ensino da Matemática.

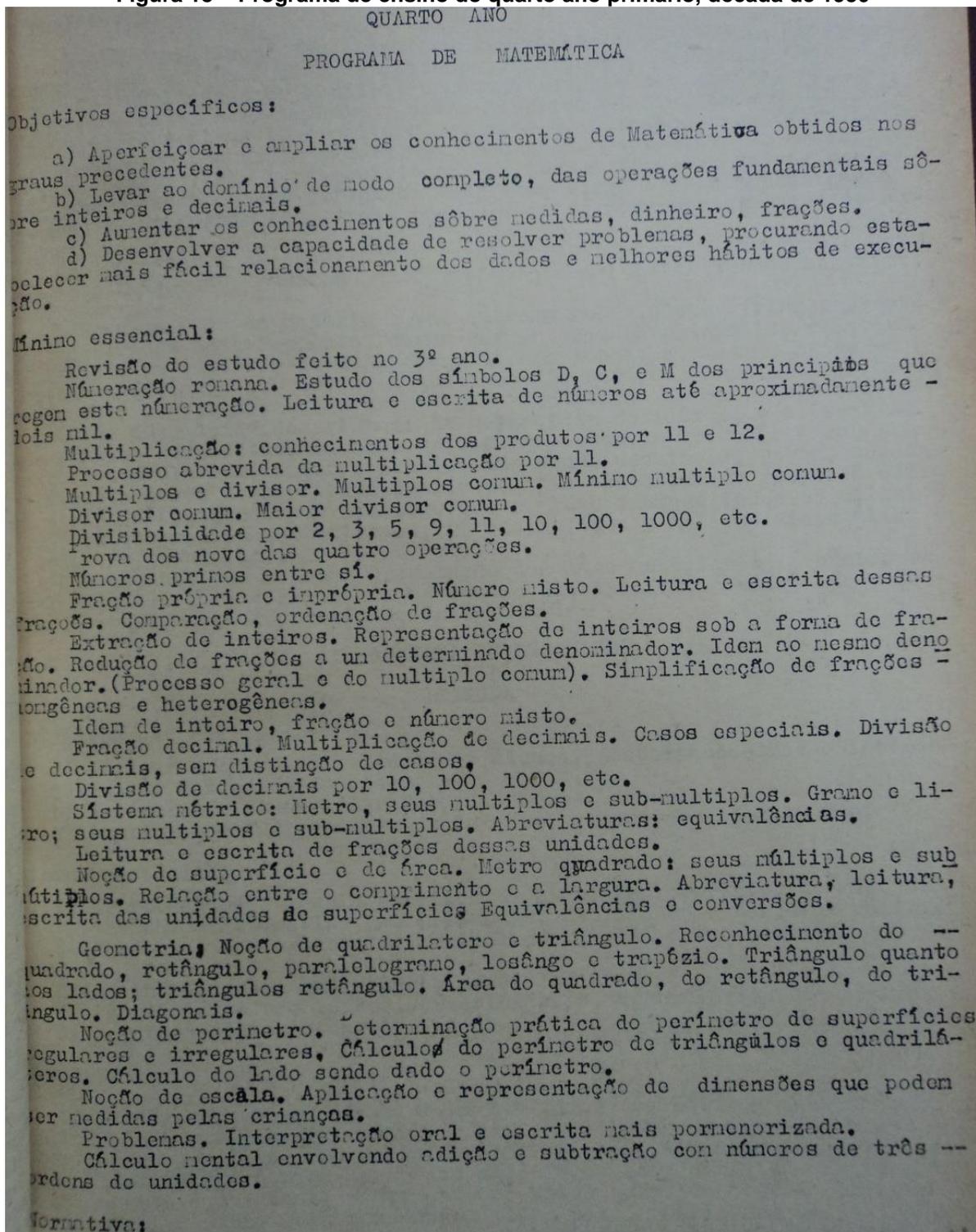
Apenas elencou os conteúdos da disciplina que deveriam ser ensinados nas diferentes séries do ensino secundário. Mas, a apropriação que os autores fizeram da reforma traduziu-se pela manutenção em separado dos ensinamentos de Aritmética, Álgebra e Geometria, mesmo que sob o manto de uma única disciplina chamada Matemática.

O ensino de Matemática, auxiliado pela geometria, se dava de forma concreta, porém, no próprio programa de ensino, Figura 13, ficava evidenciado que o professor deveria abstrair os conceitos para os seus alunos, pois, está escrito que ele deve trabalhar de forma que o aluno calcule mentalmente e trabalhe com interpretação.

---

<sup>14</sup> Em 1942, pela iniciativa do então Ministro Gustavo Capanema, alguns ramos do ensino começaram a ser modificados por meio de reformas parciais, que se chamaram Leis Orgânicas do Ensino. Estas leis abrangeram os Ensinos Primário, Secundário, Normal, Industrial, Comercial e Agrícola, e foram decretados entre os anos de 1942 e 1946 (ROMANELLI, 2010).

Figura 13 – Programa de ensino do quarto ano primário, década de 1950

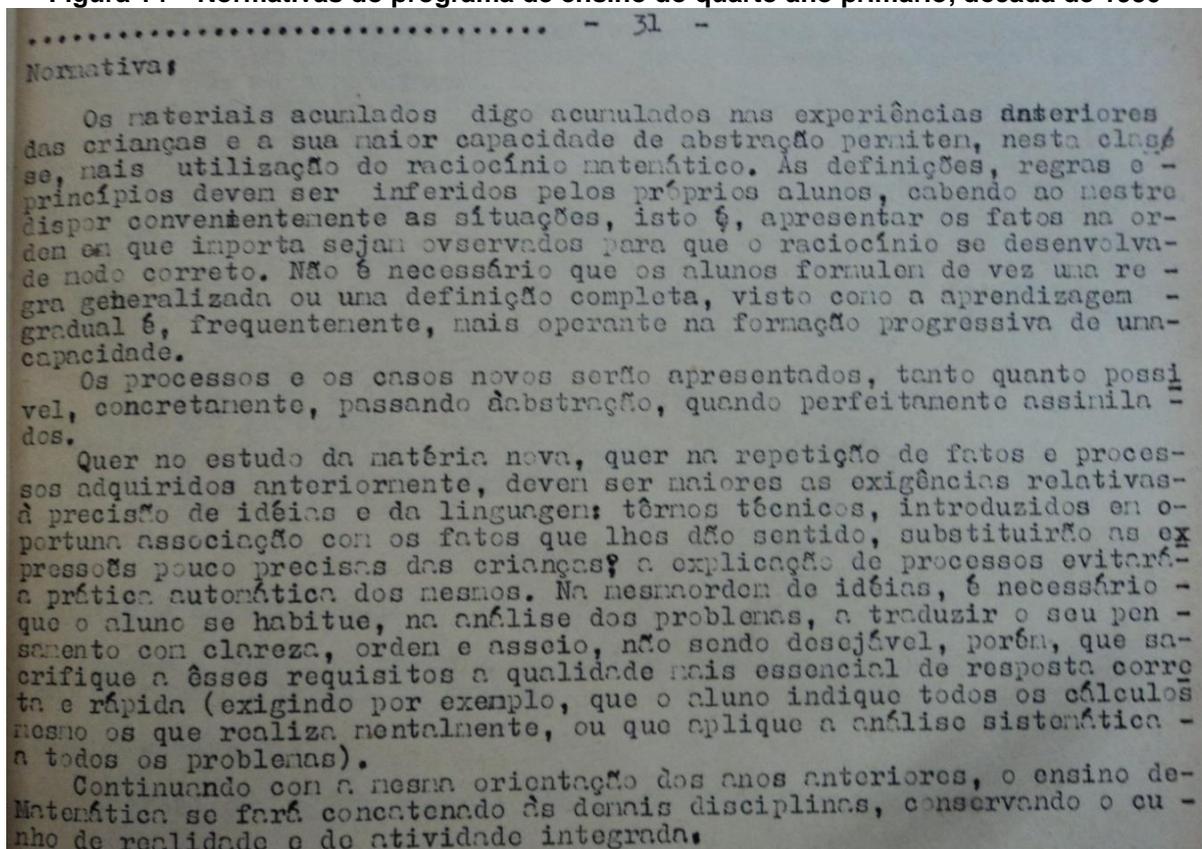


Fonte: Arquivo público municipal.

Nas normativas, apresentadas na Figura 14, pode-se observar que o rigor matemático na década de 1950 era grande. Do mesmo modo, percebe-se que o ensino era dado de forma que o formalismo predominasse, pois o professor devia ensinar, de acordo com as normativas, os conteúdos da forma mais

fidedigna à Matemática pura, ensinando os termos técnicos deixando de lado as expressões utilizadas pelos educandos a fim de facilitar o aprendizado, assim, dificultando certamente ainda mais o processo de ensino e aprendizagem, trazendo para a sala de aula o rigor matemático. Cabia ao professor oferecer, para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, um ensino gradual e na ordem correta, pois dessa forma os alunos conseguiriam abstrair e aprender de forma mais generalizada, capacitando-os a realizar os cálculos com mais precisão (BÚRIGO, 2014).

**Figura 14 – Normativas do programa de ensino do quarto ano primário, década de 1950**



Fonte: Arquivo público municipal.

Para o quarto ano do ensino primário, a Matemática da década de 1950 visava o aprendizado de conceitos relativos à iniciação da abstração: frações, decimais, MMC, MDC, números primos, números compostos, primos entre si, entre outros. Isso proporciona aos alunos a capacidade de raciocinar e abstrair os conceitos para saber aplicar os métodos de calcular. Búrigo (2014, p. 19) argumenta que

O esforço de, ao mesmo tempo, orientar e controlar a ação das professoras é evidenciado no detalhamento com que era descrito o mínimo essencial para cada ano, em que as dificuldades, os aprofundamentos ou ampliações deviam ser introduzidos gradativamente.

A Matemática, assim, apresenta com rigor aos educandos, certamente sob influência da Tendência Formalista (FIORENTINI, 1995).

Por se tratar de um documento antigo, o programa de ensino que fora encontrado relativo aos anos 1950, no que diz respeito aos conteúdos programados para o quinto ano do Ensino Primário, está deformado pelo tempo e, por isso, não aparece de forma clara, mas podemos ver os conteúdos trabalhados no Quadro 5.

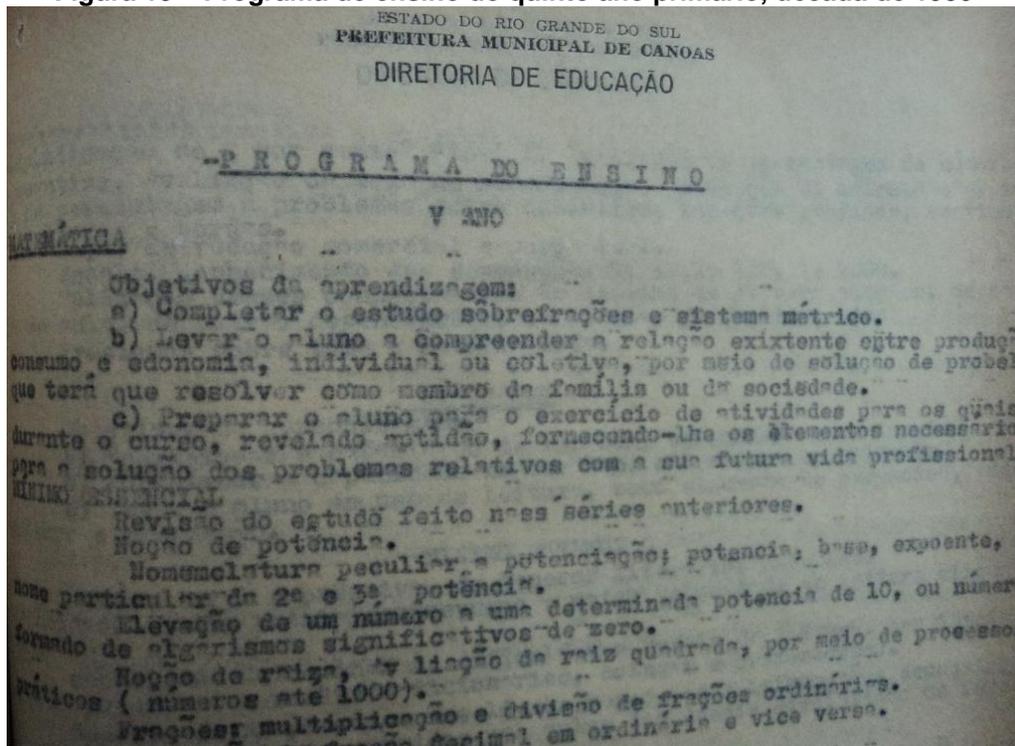
**Quadro 5 – Conteúdos trabalhados no quinto ano do Ensino Primário, década de 1950**

- sistema métrico, relações de economia (segundo o programa para que o aluno aprenda a calcular e auxiliar a família);
- noção de potenciação e raiz quadrada;
- potências de 10;
- multiplicação e divisão de frações;
- conversão de fração em decimal e vice versa;
- frações periódicas;
- densidade;
- propriedades de quadriláteros;
- diagonais de polígonos;
- classificação de triângulos;
- medidas de ângulos em figuras geométricas planas;
- estudo da circunferência;
- medidas de ângulos da circunferência (graus, minutos e segundos);
- resolução de problemas através de regra de três simples.

Fonte: Programas de Ensino, década de 1950.

A Figura 15 mostra as orientações que os professores deveriam seguir para desenvolver os conteúdos previstos nas turmas de quinto ano do Ensino Primário da rede de ensino municipal de Canoas. Possivelmente por conta de exposição à umidade, sua leitura é bastante complexa, mas foi possível identificar os conteúdos indicados a serem abordados ao longo do quinto ano do Ensino Primário.

Figura 15 – Programa de ensino do quinto ano primário, década de 1950

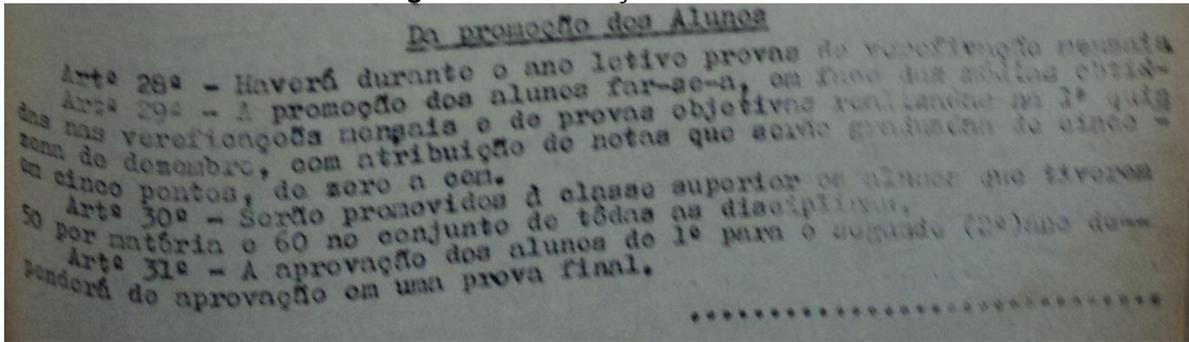


Fonte: Arquivo público municipal.

No quinto ano primário o processo de abstração do conteúdo matemático já está mais explícito no próprio Programa de Ensino da Diretoria. Os conteúdos ensinados pelos professores municipais exigiam diversos pré-requisitos de conteúdos matemáticos que foram desenvolvidos ao longo da trajetória escolar do educando em anos anteriores. O desenvolvimento do raciocínio deve estar muito apurado, pois o aluno deve estar preparado para ler e interpretar problemas que envolvam valores desconhecidos (para resolução através da regra de três simples). Outro conteúdo que envolve grande capacidade de abstração trata-se do cálculo de área em Geometria. O aluno necessita abstrair todo o conhecimento das propriedades geométricas e aplicá-las com auxílio de esboços, estes nem sempre condizem com artifícios de seu cotidiano, forçando-o ainda mais o seu desenvolvimento lógico (FIORENTINI, 1995).

As avaliações eram formais. Os professores avaliavam o aprendizado através de testes, trabalhos e provas individuais verificando o grau de conhecimento do educando, podendo ele ser promovido ao ano seguinte ou não (BÚRIGO, 2014). Para a promoção deveriam seguir as regras mostradas no documento da Figura 16.

**Figura 16 – Promoção dos alunos**



Fonte: Arquivo público Municipal.

Um artifício importante que era utilizado como forma de avaliação era a famosa Sabatina<sup>15</sup>. As provas denominadas sabatinas eram elaboradas pela Diretoria de Educação do Município de Canoas. Ao longo do plano de ensino anual já estavam dispostas as provas a serem aplicadas nos cinco anos do ensino primário no final de cada mês do ano letivo. De acordo com França et al (2013, p.2),

No Ensino Primário, as poucas evidências que se têm da forma como era praticada a avaliação da década de 1910 até 1950, apontam para o uso de Sabatinas e de provas como instrumentos de aferição da aprendizagem do aluno, com a avaliação orientada, em geral, para a verificação do produto final, visando a (des) classificação do aluno. Devido à concepção da avaliação como um julgamento imparcial e objetivo do desempenho do aluno, as provas e as sabatinas eram utilizadas para computar os acertos e os erros apresentados nas questões propostas.

As Sabatinas estavam ligadas ao ensino dos Jesuítas. Estes as utilizavam como método de avaliação da aprendizagem. Naquela época não se atribuía uma nota individual a cada aluno, mas avaliava-se se a turma que, em geral, já havia alcançado o aprendizado daquele conteúdo. De acordo com Carvalho (2014, p. 291),

No século XX, a educação ainda herdava muitas coisas do século XVII. Uma análise daquele tempo, como o *Ratio Studiorum*, ou seja, o método pedagógico de conjuntos de normas para regulamentar o ensino da época nos colégios jesuítas da colônia no Brasil, percebe-se que a metodologia de avaliação usada nos dias de hoje ainda vai muito de encontro ao antigo sistema, uma vez que, os indígenas eram seus alunos, aprendiam todos os conteúdos durante um determinado período e, no final do período, todo o conteúdo disseminado era cobrado dos índios.

Segundo Silva, Cruz e Oliveira (2016, p.26),

<sup>15</sup> Sabatina era um instrumento de avaliação aplicado até, aproximadamente, a década de 1950 e que era sinônimo de prova ou revisão de matéria, feita, normalmente, sob forma de arguição oral pelo professor ou escrita individual (FRANÇA et al, 2013, p. 2).

O ensino jesuítico era focado na memorização, na reprodução e na repetição de respostas prontas. Os exercícios eram massivamente repetitivos, a fim de serem decorados, assim como os educadores eram auxiliados pelos melhores alunos das turmas, os chamados decuriões. Aos sábados, as classes inferiores repetiam as lições da semana toda, originando assim, o termo “sabatina”, que até hoje é utilizado para indicar uma forma de avaliação.

Ao nos depararmos com as Sabatinas, três séculos depois da passagem dos Jesuítas na educação brasileira, precisamos salientar que neste momento elas possuíam o mesmo caráter de diagnosticar o aprendizado da turma. Porém, atribuía-se uma nota ao educando a fim de estabelecer a classificação do aprendizado. Desse modo, verificava-se se o aluno estava apto ou não a seguir para o ano seguinte. Segundo Carvalho (2014, p.291),

As aplicações desse método avaliativo consistem, tão somente, na maioria dos casos, em uma cobrança sistemática de conteúdos, muitas vezes nem aprendidos. Em uma prova em que o professor não problematiza, não realiza uma contextualização do que se deseja saber, o aluno fica, de certo modo, desorientado, pois não sabe o que responder na questão, às vezes até elaborada com “pegadinhas”.

No município de Canoas, especificamente, as provas denominadas Sabatinas, ocorriam no último sábado de cada mês e possuíam caráter controlador. A Diretoria Pedagógica entregava às escolas as provas prontas, cabia ao professor apenas aplicá-las e concentrar suas aulas naqueles conteúdos que seriam cobrados ao final do mês. Através disto, podemos perceber que havia forte influência da Tendência Formalista Clássica na educação canoense, pois o professor ensinava os conteúdos estabelecidos e, ao final, a Diretoria de Educação verificava, através de uma prova, se a turma havia aprendido (BÚRIGO, 2014).

Atualmente, o Governo Federal do Brasil, possui uma forma de qualificar o Ensino das escolas públicas e privadas por meio de uma avaliação. Esta avaliação chama-se SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica. Através de sua aplicação é possível averiguar o nível de desenvolvimento da educação por escola, por município, por estado e como está à educação do Brasil como um todo, o chamado Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB (GATTI, 2012).

Embora as avaliações do SAEB sejam enviadas às escolas já confeccionadas e prontas para aplicação, sua função não é a mesma que as sabatinas, pois essas avaliações externas não compõem a nota do educando no contexto escolar.

#### 4.2 Décadas de 1960 e 1970

A década de 1960 inicia com grandes mudanças no ramo da educação nacional. Em 1961, através da Lei n. 4.024, de 20 de Dezembro, se estabelece a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN. Tal lei, em sua implantação regulamenta, em todo o Estado brasileiro, o Ensino Primário e os demais níveis de instrução, assim como a formação mínima para os cargos a serem exercidos pelos profissionais da educação. Referente ao Ensino Primário, temos:

Art. 25. O ensino primário tem por fim o desenvolvimento do raciocínio e das atividades de expressão da criança, e a sua integração no meio físico e social.

Art. 26. O ensino primário será ministrado, no mínimo, em quatro séries anuais.

Parágrafo único. Os sistemas de ensino poderão estender a sua duração até seis anos, ampliando, nos dois últimos, os conhecimentos do aluno e iniciando-o em técnicas de artes aplicadas, adequadas ao sexo e à idade.

Art. 27. O ensino primário é obrigatório a partir dos sete anos e só será ministrado na língua nacional. Para os que o iniciarem depois dessa idade poderão ser formadas classes especiais ou cursos supletivos correspondentes ao seu nível de desenvolvimento.

Art. 28. A administração do ensino nos Estados, Distrito Federal e Territórios promoverá:

a) o levantamento anual do registro das crianças em idade escolar;

b) o incentivo e a fiscalização da frequência às aulas.

Art. 29. Cada município fará, anualmente, a chamada da população escolar de sete anos de idade, para matrícula na escola primária.

Art. 30. Não poderá exercer função pública, nem ocupar emprego em sociedade de economia mista ou empresa concessionária de serviço público o pai de família ou responsável por criança em idade escolar sem fazer prova de matrícula desta, em estabelecimento de ensino, ou de que lhe está sendo ministrada educação no lar. (BRASIL, 1961).

A lei em questão, ainda retrata o dever de a família matricular o filho nas escolas, ou que está sendo ensinado em sua residência, a fim de preservar o seu direito à Educação Básica. Em relação ao dever do município, é de sua responsabilidade monitorar e averiguar a situação das crianças que completem a idade de sete anos para o ingresso na rede escolar.

Apesar de em 1964 os militares entrarem no comando do Governo brasileiro, em todas as esferas (Federal, Estadual e Municipal), a LDBEN de 1961 continuava em vigor e só fora modificada em 1971.

A década de 1970 inicia com uma reforma educacional intitulada como nova Lei de Diretrizes e Bases - LDB. Essa reforma remodela o ensino primário (cinco anos) e ginásial (quatro anos), pois a partir dela estes dois períodos escolares se fundem e formam o Ensino de Primeiro Grau (oito anos). As escolas municipais de Canoas, que até a década de 1960 matriculavam alunos do período primário, mantêm-se atendendo os alunos que iniciam a vida escolar, da pré-escola até a quarta série do primeiro grau. Com a implantação do sistema de Primeiro Grau, da primeira até a quarta série os alunos são ensinados por um professor (unidocência), e a partir da quinta até a oitava séries, os alunos possuem professores por área de conhecimento (um professor por disciplina). Na Lei, ainda fica estabelecido que para ministrar aulas da primeira até a quarta série, o professor deve ter o curso de Magistério em nível de segundo grau ou curso de Pedagogia de nível superior, mas para trabalhar com turmas de quinta até oitava séries, era necessário possuir curso superior específico da área de Matemática. Como regulamentação do Ensino de 1º Grau, temos:

Art. 17. O ensino de 1º grau destina-se à formação da criança e do pré-adolescente, variando em conteúdo e métodos segundo as fases de desenvolvimento dos alunos.

Art. 18. O ensino de 1º grau terá a duração de oito anos letivos e compreenderá, anualmente, pelo menos 720 horas de atividades.

Art. 19. Para o ingresso no ensino de 1º grau, deverá o aluno ter a idade mínima de sete anos.

§ 1º As normas de cada sistema disporão sobre a possibilidade de ingresso no ensino de primeiro grau de alunos com menos de sete anos de idade.

§ 2º Os sistemas de ensino velarão para que as crianças de idade inferior a sete anos recebam conveniente educação em escolas maternas, jardins de infância e instituições equivalentes.

Art. 20. O ensino de 1º grau será obrigatório dos 7 aos 14 anos, cabendo aos Municípios promover, anualmente, o levantamento da população que alcance a idade escolar e proceder à sua chamada para matrícula.

Parágrafo único. Nos Estados, no Distrito Federal, nos Territórios e nos Municípios, deverá a administração do ensino fiscalizar o cumprimento da obrigatoriedade escolar e incentivar a frequência dos alunos. (BRASIL, 1971).

Sob forte influência da Tendência Formalista Moderna, destacada por Fiorentini (1995) como a tendência que fundamentou o Ensino de Matemática após o grupo Bourbaki liderar o avanço do Movimento da Matemática Moderna, o

Ensino de Matemática nos anos 1970 nos traz fortemente os conteúdos pertinentes a Teoria dos Conjuntos, presentes a partir da primeira série.

Dentro da grade pertencente à primeira série do 1º grau, temos os conteúdos desenvolvidos apresentados no Quadro 6.

**Quadro 6 – Conteúdos para a Primeira série, década de 1970**

- numerais de 1 a 15;
- união de conjuntos;
- adição;
- subtração;
- dezena;
- resolução de problemas com adição e subtração;
- hora;
- dúzia e meia dúzia.

Fonte: Diários de classe.

Tais conteúdos foram encontrados no caderno de chamada da primeira série do ano de 1978 de uma Escola Municipal de 1º grau de Canoas. O caderno estava arquivado na secretaria da escola, mas não havia plano de estudo presente. A Figura 17 nos traz a ideia da prática do ensino unidocente (onde uma professora é responsável por ensinar todas as disciplinas para seus alunos) e a organização das escolas, havendo a separação por turmas de alunos de uma mesma série. Como poderemos ver, a turma B abriga a primeira série do 1º grau.

Fazendo uma breve comparação dos conteúdos propostos para o primeiro ano primário na década de 1950 com os conteúdos trabalhados na primeira série da década de 1970, constatamos que houve uma significativa supressão dos conteúdos. Com a inclusão do ensino de conjuntos, a Matemática escolar inicia o ciclo da alfabetização com caráter mais visual. O Formalismo Moderno está de fato presente, influenciando na estruturação dos programas de ensino, em consequência, na metodologia utilizada pelo professor em suas aulas (FIORENTINI, 1995).

Figura 17 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da primeira série, década de 1970

TURMA: B			SÉRIE: 1ª		
TURNO: tarde					
FALTAS	DIAS LETIVOS	% DE FREQ.	CONTEÚDOS DESENVOLVIDOS		
-	44	100%	2-	- Numerais: 4-5-6-7-8-9	
7	37	84%		- sílabas: da-de-di-do-du	
3	41	93%		- União de conjunto	
8	36	81%		- sílabas: la-le-li-lo-lu	
7	37	84%		- sílabas: ma-me-mi-mo-mu	
2	42	95%		- sílabas: pa-pe-pi-po-pu	
-	44	100%		- A casa de Deus	
-	44	100%		- Compor frases.	
-	44	100%		- Adição	
1	43	97%		- sílabas: ta-te-ti-to-tu	
-	44	100%		- sílabas: na-ne-ni-no-nu	
4	40	91%		- Numerais: 10-11	
40	4	9%		- Dezena	
1	43	97%		- sílabas: ba-be-bi-bo-bu	
7	37	84%		- sílabas: fa-fe-fi-fo-fu	
-	44	100%			
1	43	97%			
3	41	93%			
-	44	100%			
-	44	100%			
3	41	93%			
2	42	95%			
7	37	84%			
2	42	95%			
2	42	95%			
6	38	86%			
-	44	100%			
3	41	93%			
13	31	70%			
1	43	97%			
-	44	100%			
2	42	95%			
3	41	93%			
4	40	91%			
3	41	93%			
2	42	95%			
2	42	95%			
-	44	100%			
1	43	97%			

	1.º MÊS			2.º MÊS		
	M	F	T	M	F	T
Matrícula Geral	19	22	41	19	22	41
Matrícula Anterior	19	21	40	19	22	41
Entradas	-	1	1	-	-	-
Saídas	-	-	-	-	-	-
Matrícula Efetiva	19	22	41	19	22	41
Dias Letivos da Classe			22			22

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Na década de 1970, podemos observar que o professor já possuía mais autonomia na programação de suas aulas. Aqui conseguimos avaliar o processo de ensino e aprendizagem dentro de um parâmetro curricular estabelecido sob a influência do Movimento da Matemática Moderna, mas, com a Reforma de 1971, proposta pelo Regime Militar brasileiro, a estruturação e o desenvolvimento dos

conteúdos estavam em meio a um processo de transição entre o Formalismo Moderno e o Tecnicismo (FIORENTINI, 1995).

No que diz respeito aos conteúdos desenvolvidos para a segunda série do 1º grau, verificamos que o processo de problematização dos conteúdos está presente. Na Figura 18, observamos o caderno de chamada, referente ao último bimestre letivo, onde a professora enfatiza o ensino de geometria plana e de resolução de problemas que envolvam as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Segundo Hiratsuka (2003, p.55), sobre o ensino tendenciado pela Matemática Moderna,

A multiplicação é apresentada aos alunos, enfatizando-se as noções de par ordenado e lei de composição. Já um fascículo destinado às escolas maternais explicita que a adição deve ser explorada como operação Matemática, destituída, preferencialmente, de qualquer vínculo com objetos e situações conhecidas das crianças.

Os conteúdos, desenvolvidos ao longo da segunda série do primeiro grau na década de 1970, estão escritos no Quadro 7.

**Quadro 7 – Conteúdos de Matemática, segunda série do Primeiro Grau, década de 1970**

- cálculos com material de manipulação real;
- cálculos e resolução de problemas com as quatro operações matemáticas básicas;
- geometria plana (apresentação das figuras geométricas);
- centenas, dezenas e unidades;
- contas com retorno e empréstimo;
- números romanos até 30;
- hora e meia hora;
- multiplicação por 2, 3 e 5 (tabuada);
- leitura e escrita numérica até 300;
- decomposição numérica até 300;
- noção de dobro, triplo e metade;
- utilização da simbologia maior ou menor (> ou <);
- sistema monetário;
- operação de divisão.

Fonte: Diários de classe.

Figura 18 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da segunda série, década de 1970

MA: 3 SÉRIE 2ª ANA

NO: tarde

DIAS LETIVOS	% DE FREQ.	CONTEÚDOS DESENVOLVIDOS
42	98%	- Identificar moedas e cédulas do sistema monetário
35	79%	- Reconhecer e escrever n.º romanos até 30.
37	84%	- Realizar as operações de divisões.
41	100%	- Palavra que substitui o nome.
39	88%	- Pontes, cordões.
43	97%	- hábitos de higiene
44	100%	- Leituras e interpretações.
41	93%	- Animais vertebrados e invertebrados
41	93%	- Iniciação p. bases.
43	97%	- Metade, dobro, triplo
33	15%	- Substantivo
43	97%	- Recapitulação matemática
43	97%	- figuras geométricas (triângulo, losango, quadrado, retângulo)
44	100%	- Exercícios de recapitulação.
44	100%	- Pontes, Sol, Astros (Sol, Lua, Lua), Movimentos da terra, Dia da Bandeira.
43	97%	- Composição (natureza)
43	97%	- Predicado
43	97%	- Cálculos de +, x, - e Problemas.
38	86%	- Símbolos de palavras, trechos, frases.
37	76%	- Estabelecer relações entre o objeto do nome corpo e a necessidade de exercícios de repouso.
49	100%	- História de animais que vivem perto do homem.
41	93%	
42	96%	
40	90%	
44	100%	
44	100%	
38	86%	
44	100%	
43	97%	
44	100%	
42	95%	
40	90%	
39	88%	
42	95%	
44	100%	
43	97%	
42	95%	
44	100%	
41	93%	
41	93%	

Novembro Recapitulação de toda matéria.

	1.º MÊS			2.º MÊS		
	M	F	T	M	F	T
Matrícula Geral						
Matrícula Anterior	24	19	48	24	19	43
Entradas	-	-	-	-	-	-
Saídas	-	-	-	-	-	-
Matrícula Efetiva	24	19	43	24	19	43
Dias Letivos da Classe	-	-	23	-	-	18

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Ao longo da escrita da professora em seu diário de classe, observamos que a contextualização dos conteúdos matemáticos está presente em sua metodologia de trabalho através da resolução de problemas.

A resolução de problemas é uma ferramenta que, quando bem utilizada, contribui para que o aluno aprenda a aplicar os conceitos aprendidos em

atividades reais (BÚRIGO, 2014). Há a afirmação escrita no Diário de Classe, que a professora utiliza materiais manipulativos para o ensino de Matemática quando se trabalha o sistema monetário. Tal utilização de recursos reais facilita a aprendizagem do educando, fazendo-o interagir entre o mundo abstrato e a aplicação dos conteúdos matemáticos. Assim, Fiorentini (1995, p. 15, grifo do autor) traz que

O tecnicismo pedagógico é uma corrente de origem norte-americana que, pretendendo otimizar os resultados da escola e torna-la “eficiente” e “funcional”, aponta como soluções para os problemas do ensino e da aprendizagem o emprego de técnicas especiais de ensino e de administração escolar. Esta seria a pedagogia “oficial” do regime militar pós-64 que pretendia *inserir a escola nos modelos de racionalização do sistema de produção capitalista*.

A utilização de metodologia que introduz os conteúdos matemáticos em atividades que fazem parte da rotina do estudante é uma das ideias levantadas pela tendência tecnicista apresentada pelo autor.

A terceira série do primeiro grau, na década de 1970 nos traz os conteúdos de Matemática ensinados nas escolas municipais. Os conteúdos que fizeram parte da grade curricular no período estão no Quadro 8.

**Quadro 8 – Conteúdos de Matemática, terceira série do Primeiro Grau, década de 1970**

- cálculos com as quatro operações matemáticas básicas;
- resolução de problemas com as quatro operações básicas;
- definições de figuras geométricas e ângulos;
- multiplicação de 6 a 10 (tabuada);
- escrita por extenso o sistema monetário (cruzeiros);
- resolução de problema com o sistema monetário (cruzeiros);
- numeração romana;
- adição e subtração com prova real;
- multiplicação por 10, 100 e 1000;
- composição e decomposição de numerais até 3500;
- noção de frações (números racionais);
- sistema métrico (transformações de unidades de medida).

Fonte: Diários de classe.

Com a nova LDB, o ensino obrigatório passa a ser de oito anos e com a carga horária mínima de 720 horas/aula por ano, o que corresponde a 180 dias letivos. O ensino passa a ter períodos, grades de horários e segmentação dos conteúdos. Para Faria Filho e Vidal (2000, p. 32),

A distribuição do tempo escolar em aulas, períodos, anos e cursos indica também uma concepção sucessiva e parcelada do ensino. Segmentados, os conhecimentos se acumulam, sem necessariamente se relacionar. O tempo escolar se associa às horas em que se permanece na escola, contabilizadas em sinetas, recreios, cadernos, da mesma maneira que nos ponteiros do relógio. O que se faz durante esse tempo é o objeto em disputa. Como se gasta ou usa o tempo de estada no espaço escolar é o que cada vez mais se põe em xeque à medida que se alteram as demandas sociais.

Na década de 1970, com a estruturação dos períodos de aula de cada disciplina (matéria) escolar, o professor deve-se planejar ainda mais para que o tempo das aulas acolha os conteúdos previstos para a série. Com a perspectiva de ensinar tais conteúdos sob a influência da Tendência Tecnicista, referenciados pela LDB de 1971, observamos a utilização de mecanismos para a realização de cálculos, nos Diários de classe, exemplificado na Figura 19.

Segundo essa tendência pedagógica, a *aprendizagem* da Matemática consiste, basicamente, no desenvolvimento de habilidades e atitudes e na fixação de conceitos ou princípios. Isso pode ser reforçado através de jogos e outras atividades estimulantes que facilitam a memorização dos fatos e o exercício operante para desenvolver tais habilidades e atitudes. (FIORENTINI, 1995, p. 17).

Em alguns aspectos, como a utilização do sistema monetário nacional, percebemos a contextualização dos cálculos para aplicação dos mesmos no dia-a-dia, mas sem muito aprofundamento. A escrita da professora no Diário de classe nos remete a pensarmos e visualizarmos que suas aulas são compostas por exercícios de repetição, pois não há maiores detalhes sobre as atividades desenvolvidas. Ela apenas menciona o tipo de conteúdo de Matemática que foi trabalhado. Conforme Fiorentini (1995), nesta época, a educação brasileira passava pelo período onde acreditava-se que os exercícios funcionais, em Matemática, eram a melhor maneira de se trabalhar em sala de aula, pois os alunos memorizavam os passos e resolviam tudo com precisão.

Figura 19 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da terceira série, década de 1970

TURMA: B SÉRIE 3ª			CONTEÚDOS DESENVOLVIDOS
TURNO: manhã			
FALTAS	DIAS LETIVOS	% DE FREQ.	
2	42	95%	Agosto → 1ª Palestra, como passaram as férias. Efetivos e
4	40	90%	três provas dos 4 períodos, texto sobre direito e deveres relacionados com a família e polivalente a figura do pai. Títulos cruzados sobre nome e texto
5	44	100%	construção do nome sobre seu pai. Vocabulário nos 3 tempos. Sujeito, verbo e predicado
7	37	87%	dos nomes. Exercícios sobre o papai. 2) Compilador grade de tabuada até
9	35	85%	10. Efetivos em arábico multiplicação por 2, 9, 10 e 100. Ditado sobre unidades de medidas, ditado
5	39	87%	de palavras. 3) Plural de palavras, nomes próprios, comuns e qualidades. Ditado
9	35	85%	de um texto sobre o pai e Deus nosso pai. Notação de texto verbos no
2	42	95%	presente do texto. Problemas numéricos de 100 até 3000 de 10 em 10. Arma, cano e peça
1	44	100%	real. 4) Números romanos. Efetivos e colun nome do tempo. Texto e substituição própria
3	41	92%	e comum nomenclatura exercícios. Educação física 5 Planejamento 7 Efetivos e colun nome
4	40	90%	do tempo 4 operações, números romanos I a C. Desenho sobre o papai verbo
3	41	92%	sobre o papai interpretação de textos. 8, 9, 10 e 11. Fui substituído entre de ato
1	44	100%	todo. 14. Efetivos e colun nome do tempo, 4 operações números romanos por peça
4	40	90%	o verbo, completo, números que faltam. Noções de fração (numeroso no nome) ditado
6	38	88%	de um versículo sobre a história de alguns judeus o mesmo em desenho. 15) Exercícios sobre
4	40	90%	fração decimal, soma e subtração de frações ditado sobre "Deus nos deu o mundo."
1	43	97%	palestra sobre a liberdade de Deus, cartas musicais faladas em Deus escuta o verbo
4	40	90%	após nos 3 tempos. Respostas do texto. 16) Texto sobre Duque de Caxias, exercícios
18	26	52%	de texto. Trabalho sobre frações educação física. 17- Ditado do texto Nacional
3	41	92%	Uma sobre Caxias após recordação da matéria de matemática. 18. Apresentação
1	43	97%	de matemática. Exercícios variados. 19. Recuperação de matemática e revisão
4	40	90%	da prova todo. 21. a 25 de agosto. Escopo do plano de unidade sobre Caxias.
3	41	92%	eliminando com a comemoração onde participamos contendo o Plano a Caxias
1	43	97%	março na marcha para a Semana da Pátria. Trabalho para pontos
4	40	90%	e armas, efetivos os 4 períodos. Exercícios multiplicação e divisão por
3	41	92%	1000 e 1000. 31 a 3. Trabalho e marcha para a "Semana da Pátria"
1	43	97%	41 Exercícios sobre as palavras e suas partes. Ilustrações sobre as
5	39	89%	mesma e sobre Duque de Caxias, efetivos sobre as 4 operações. Un-
7	37	87%	fração da área de "Conservação e preservação (micrografia). 5. Trabalho
6	38	88%	dos símbolos da "Pátria" micrografado e Duque de Caxias exploração
12	32	75%	do mesmo quinto. "Pátria de Caxias e Matemática" 6 matemática 40
12	32	75%	noções. Pontos sobre 7 de setembro produção física - 7. fração. 8. com
4	40	90%	armas. 11. Revisão da prova de matemática e canoas. Educação física
6	38	88%	12. Texto sobre o repouso quaternário sobre o mesmo nome no relógio quando
3	41	92%	armas e limites. fração sobre sujeito predicado e objeto direto. Efetivos em
28	16	36%	armas expressões de fração divisão multiplicação por 10, 100, 1000. Efetivos

	Movimento de Classe					
	1º MÊS			2º MÊS		
	M	F	T	M	F	T
Matrícula Geral	19	20	39	19	19	38
Matrícula Anterior	19	20	39	19	19	38
Entradas	-	-	-	-	-	-
Saldos	-	1	1	-	-	-
Matrícula Efetiva	19	19	38	19	19	38
Dias Letivos da Classe			24			20

anexo trabalho  
folha de papel  
da plantinha  
e exercícios re-  
visão sobre  
Pontos sobre  
11. Revisão da  
matéria 20  
Física e Exercícios  
11. a 22. Revisão  
e frações de

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

As quatro operações estão muito presentes desde o início da primeira série e segue na sequência dos anos. Na terceira série do primeiro grau observamos a construção da tabuada. Naquela época, os professores cobravam dos alunos de forma oral o conhecimento da tabuada decorada.

Um fato importante é a utilização da resolução de problemas com o uso do sistema monetário brasileiro. Os alunos aprendiam a utilizar as quatro operações com o artifício ligado às tarefas que faziam parte do cotidiano da comunidade.

Durante a quarta série do 1º grau foram ensinados, na década de 1970, os conteúdos de matemática listados no Quadro 9.

**Quadro 9 – Conteúdos de Matemática, quarta série do Primeiro Grau, década de 1970**

- cálculos com as quatro operações matemáticas básicas;
- conjuntos numéricos (elementos, representação de conjuntos);
- pertinência, união e intersecção de conjuntos;
- subconjuntos;
- produto cartesiano;
- sistema de numeração decimal;
- valor absoluto e valor relativo de um número;
- numeral ordinal;
- expressões numéricas
- propriedades da adição, subtração, multiplicação e divisão;
- mínimo múltiplo comum (MMC);
- sentenças matemáticas;
- máximo divisor comum (MDC);
- números primos e compostos;
- frações equivalentes e simplificação;
- operações com frações (multiplicação, divisão, adição e subtração);
- operações com números decimais (adição, subtração e multiplicação).

Fonte: Diários de classe.

Na quarta série se propunha, novamente, a utilização da teoria dos conjuntos no currículo escolar. Desta vez, o uso de relações entre conjuntos era proposto. De acordo com a teoria da Matemática Moderna, isso serviria para aguçar o pensamento lógico. Porém, a prática dos professores já estava tendendo para o uso de exercícios repetitivos, como “siga o exemplo”. Isso evidencia uma mistura entre as tendências formalista e tecnicista, que visava à prática mecanizada da matemática (FIORENTINI, 1995), conforme observados na Figura 20.

Figura 20 – Exemplo de diário de classe com os conteúdos desenvolvidos no ensino da quarta série, década de 1970

SÉRIE 4<sup>ª</sup>

N.º DE FREQ.	CONTEÚDOS DESENVOLVIDOS	
	1.º MÊS	2.º MÊS
90	Comunicação e expressão	
90	Língua Portuguesa: Leitura individual - pg. 29 - Composição - Se	
80	paradas de sílabas - sujeito e predicado - teste - Ponto - pg. 23-24-	
50	25-26-27-28 - Ditado - sujeito - classificação - sílaba - exerci-	
90	cios - pg. 31-32-33-34 - Comp. bilhete - Cópia - Ch - Verbo 9 <sup>th</sup> a	
90	predicação - pg. 43-44-45 - Exercícios variados.	
80	Ed. Artística: Cartão para as mãos - Arte e Música - Orna-	
90	mentação da sala para a festa de São João - Festa de São João	
100	Ed. Física: Salto em distância e em altura -	
90	Ci.	
80	Ciências:	
100	Matemáticas: intersecção - adição - multiplicação - Produto	
100	Cartesiano - Tabelas de dupla entrada - teste - pg. 18 - Sistema	
100	de numeração decimal - Problemas - Valor absoluto e valor	
80	relativo de um nº - Numeral ordinal - Exercícios - pg. 26 -	
100	27-28-29-30-31-32-33-34-35-36 - expressões numéricas - exa-	
100	ções Adição - Propriedades - Subtração - Propriedades - Multiplica-	
100	ção - Propriedades - Exercícios variados.	
80	Ciências F. e B.: Lençóis d'água - Água e os seres vivos - Eletric-	
80	idade - Corpos bons e maus condutores de eletricidade - Magneti-	
100	smo - ímã como instrumento de orientação - pg. 76 - Eletricidade	
100	mecânica - Composição e propriedades do ar - Vapor d'água - pg. 80 -	
70	31-32-33 - exercícios de revisão e fixação - teste.	
100	Estudos Sociais	
100	Geografia: Comunicações - Clima do R.S. - Vegetação	
90	Livro texto pag. 14, 15 e 16 - Exercícios - Pesca - Agricultura	
100	Teste - Exercícios de fixação e revisão.	
20	História: Missões Jesuítas - Teste Rec. - Contribuição dos imi-	
90	grantes europeus - Cidades fundadas pelos imigrantes alemães	
90	e italianos - Colônia antiga - Colônia Nova - Exercícios - Ahe-	
100	rança dos imigrantes europeus na formação do povo rio-grandense -	
100	fundação de Porto Alegre - Teste - Exercícios de fixação.	
70	Ed. Moral e Cívica: A Igreja e a Escola - importantes comunidades	
100	Livro texto pag. 32, 33, 34 e 24 - O direito do voto - Livro pag. 29,	
100	30, 31 e 32 at. 36-37-38 - teste.	
100	Ensino Religioso: Deus e o universo - Deus nos ama muito -	
70	Como imagem de Deus - Somos colaboradores de Deus -	
	Deus se além das	
	aparências - Maria	
	soube dizer sim -	
	Cristo - o Filho de Deus	

Movimento de Classe	1.º MÊS			2.º MÊS		
	M	F	T	M	F	T
Matrícula Geral	14	2337	14	2337		
Matrícula Anterior	14	2337		14	2337	
Entradas	-	-	-	-	-	-
Saídas	-	-	-	-	-	-
Matrícula Efetiva	14	23	37	14	2337	
Dias Letivos da Classe			22			23

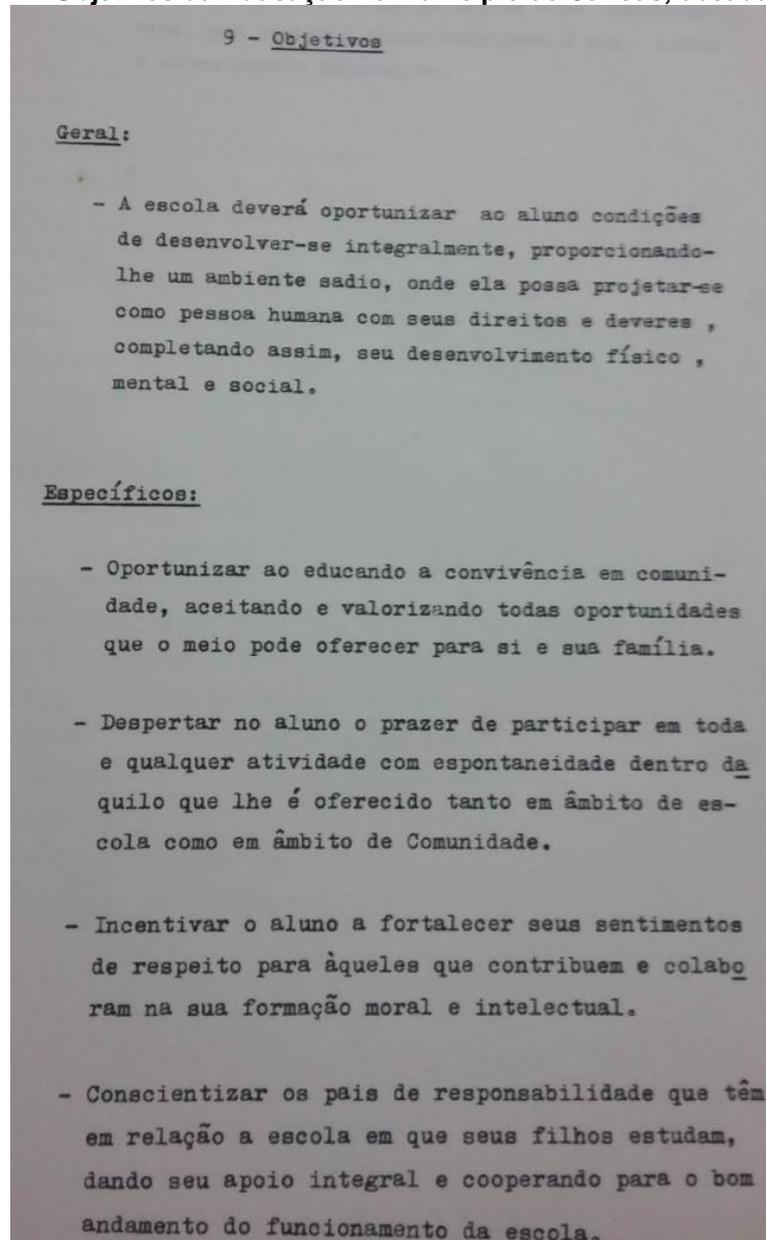
Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Novamente, é visível o ensino com uma gama menor de conteúdos em relação aos anos 1950. Isso talvez ocorresse em função da formação dos professores, da estruturação das grades de períodos semanais ou da composição escolar que mudara a autonomia das escolas.

### 4.3 Décadas de 1980 e 1990

A década de 1980 é um período político conturbado para o Brasil, ocorrem as mudanças do Regime Militar para o novo Regime Democrático. As eleições diretas para o comando do executivo Municipal, Estadual e Federal são reabertas sendo promulgada nova Constituição para o país (GOLDEMBERG, 1993). Na esfera municipal, o Município de Canoas define objetivos da educação a serem alcançados com as comunidades locais das escolas, como podemos ver na Figura 21.

**Figura 21 – Objetivos da Educação no Município de Canoas, década de 1980**



Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

As escolas, na década de 1980, ainda possuem a seriação do Primeiro Grau. Como as escolas municipais estão instaladas em prédios pequenos, elas são classificadas em Escola Municipal de 1º Grau Incompleto, pois não atendem os alunos das séries finais, de quinta até a oitava série. Após a conclusão da quarta série, o aluno era encaminhado à escola estadual mais próxima para conclusão do primeiro grau. Segundo Goldemberg (1993, p. 80),

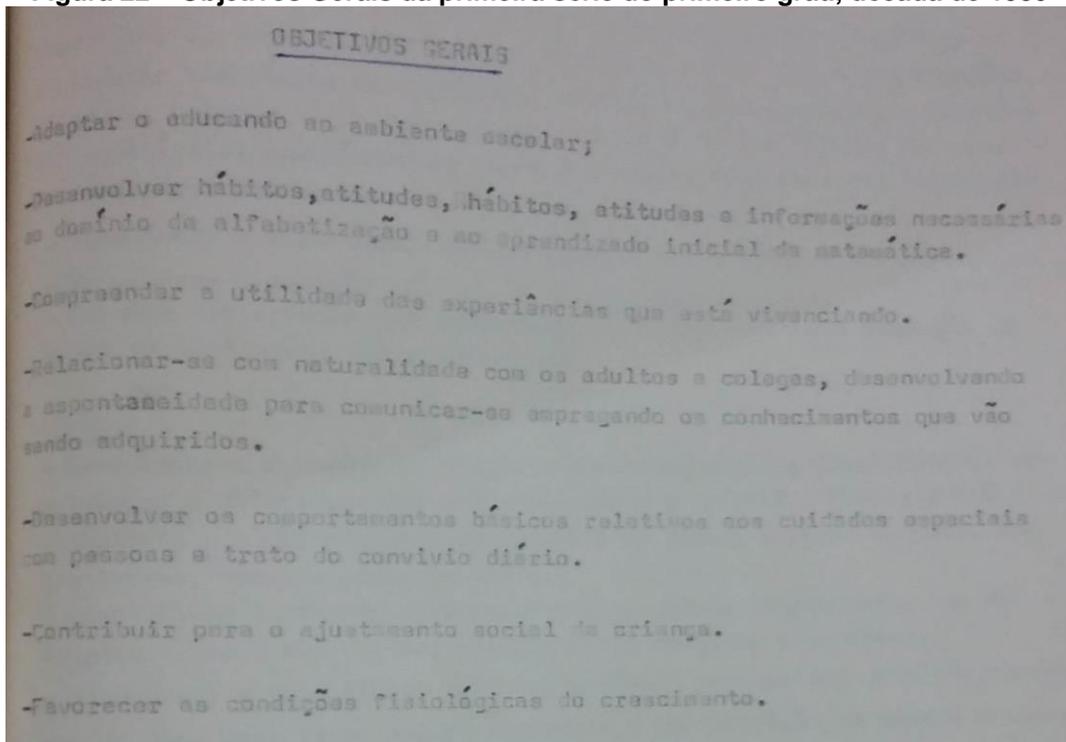
Os recursos municipais devem ser destinados à pré-escola e ao 1º grau, cabendo aos estados atuar no 1º grau e no nível médio. Ambos são desencorajados a investir em níveis de ensino superiores àqueles determinados como de sua responsabilidade básica, enquanto estes não estiverem plenamente atendidos.

Com a municipalização do ensino de primeiro grau, mas sem a sua obrigatoriedade de assumir todas as matrículas, o estado é quem deve suprir as vagas remanescentes, a fim de que toda a população seja atendida, visto que existe a obrigatoriedade da oferta do ensino de primeiro grau a toda a população brasileira. Goldemberg (1993, p. 80-81) relata que

A indefinição resultante da legislação reside na dupla responsabilidade — de estados e municípios — pelo 1º grau, e tem promovido a constituição de sistemas estaduais e municipais paralelos, sem que haja uma coordenação global. Na prática, o cumprimento da injunção constitucional de obrigatoriedade, por parte do Poder Público, de oferecimento do ensino básico a toda a população, acaba recaindo sobre os estados. As prefeituras, de fato, têm ampla margem de liberdade no direcionamento de seus recursos, sem necessariamente levar em conta a necessidade de universalizar o acesso ao ensino fundamental. Podem, por exemplo, optar por aumentar o número de pré-escolas, mesmo que haja deficiências graves na extensão da rede de 1º grau. Ou podem decidir concentrar seus recursos num número reduzido de escolas de 1º grau de melhor qualidade (inclusive pagando melhor os professores), mesmo quando os recursos do Estado são insuficientes para oferecer o ensino fundamental à maioria da população que não conseguir ingressar nas escolas municipais.

A educação passava pelo período do Tecnicismo, tendência de ensino em que o professor deve fornecer dados para que o aluno consiga aplicar os conteúdos aprendidos em atividades que faça parte do seu cotidiano. Porém, a Matemática ensinada era superficial e resumida na resolução através de fórmulas (FIORENTINI, 1995). Percebemos tais características nos objetivos gerais aplicados a primeira série do Primeiro Grau, conforme a Figura 22.

**Figura 22 – Objetivos Gerais da primeira série do primeiro grau, década de 1980**



Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Os conteúdos programados para o Ensino de Primeiro Grau das escolas públicas municipais de Canoas podem ser verificados no Quadro 10.

**Quadro 10 – Conteúdos de Matemática do Ensino de Primeiro Grau, década de 1980**

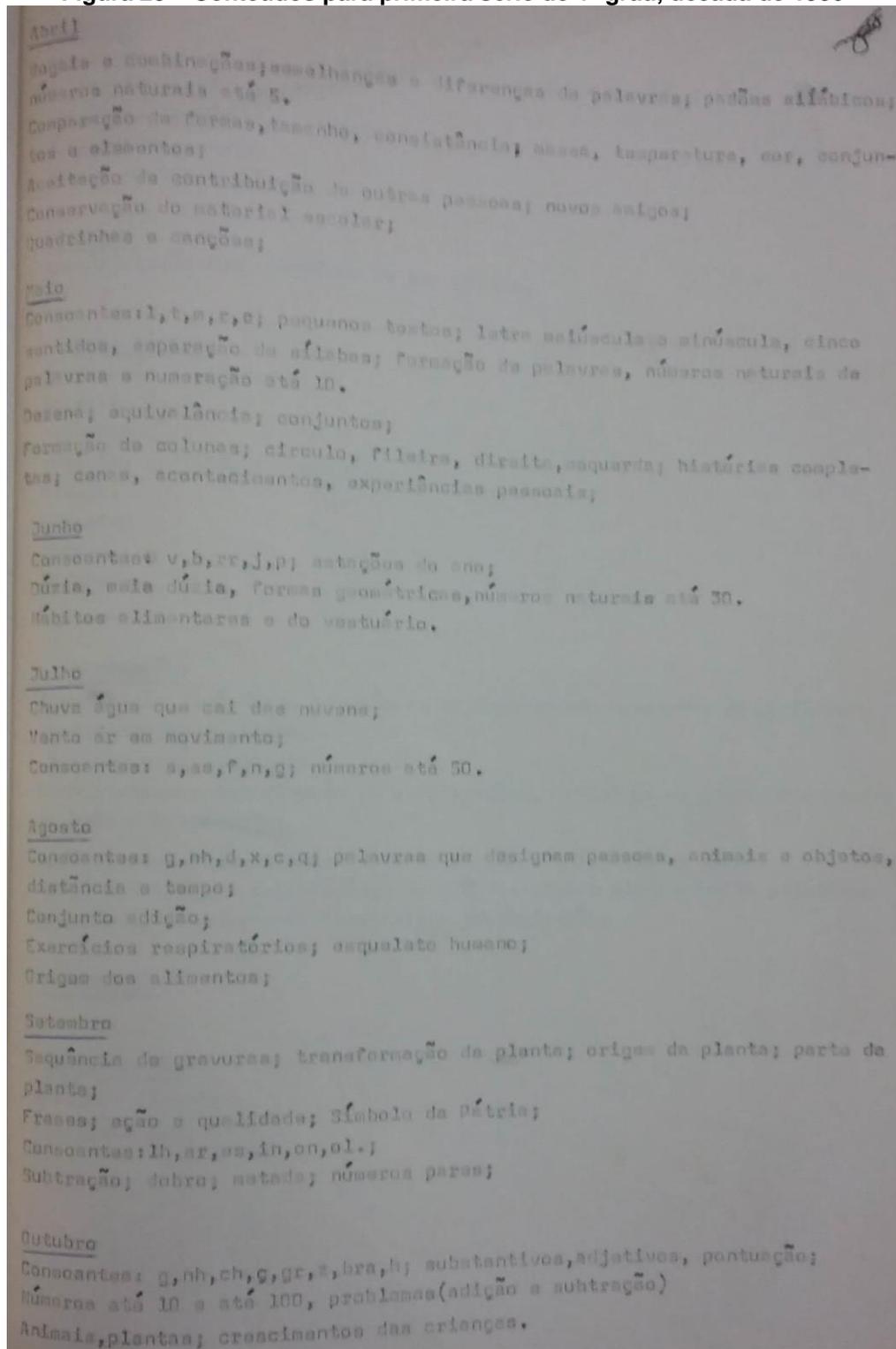
Primeira série:	Segunda série:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- teoria dos conjuntos (conjunto e elemento);</li> <li>- formas geométricas;</li> <li>- dezena (equivalência com unidades);</li> <li>- dúzia e meia dúzia;</li> <li>- operações de adição e subtração de números naturais;</li> <li>- noção de dobro e metade;</li> <li>- características dos números pares;</li> <li>- números ordinais até 10;</li> <li>- horas inteiras;</li> <li>- resolução de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- números naturais até 999;</li> <li>- adição sem reserva e subtração sem retorno;</li> <li>- números ordinais até 30º;</li> <li>- adição com reserva;</li> <li>- subtração com retorno;</li> <li>- sequência numérica;</li> <li>- horas (meia hora, hora cheia e quarto de hora);</li> <li>- números romanos até XX (vinte);</li> <li>- multiplicação (tabuada);</li> <li>- dobro, metade e triplo;</li> <li>- figuras geométricas;</li> <li>- frações;</li> <li>- divisão exata.</li> </ul>

Terceira série:	Quarta série:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- teoria dos conjuntos;</li> <li>- numeração hindu-arábica entre 1000 e 3000;</li> <li>- composição e decomposição de números em ordens e classes;</li> <li>- problemas com as quatro operações;</li> <li>- multiplicação do 6 (tabuada);</li> <li>- números ordinais até 50<sup>o</sup>;</li> <li>- sistema monetário brasileiro;</li> <li>- números romanos até C (cem);</li> <li>- frações (meio, terço, quarto);</li> <li>- desenhos geométricos;</li> <li>- área e volume.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formação de conjuntos finitos e infinitos;</li> <li>- utilização da simbologia de pertinência e inclusão;</li> <li>- união entre conjuntos;</li> <li>- leitura e escrita de números romanos;</li> <li>- propriedades das operações;</li> <li>- composição e decomposição de numerais, ordens e classes, valor abstrato e relativo;</li> <li>- multiplicação e divisão com números de dois dígitos;</li> <li>- expressões numéricas;</li> <li>- leitura e escrita de números ordinais;</li> <li>- mínimo múltiplo comum (MMC);</li> <li>- máximo divisor comum (MDC);</li> <li>- números primos;</li> <li>- medidas de tempo;</li> <li>- problemas que envolvem o sistema monetário brasileiro;</li> <li>- frações próprias, mistas e homogêneas;</li> <li>- frações ordinárias e decimais, heterogêneas e equivalentes;</li> <li>- operações com frações;</li> <li>- sistema métrico decimal e sua utilização na vida real;</li> <li>- medidas de comprimento e capacidade;</li> <li>- perímetro e área;</li> <li>- figuras geométricas.</li> </ul>

Fonte: Programas de Ensino, década de 1980.

Os conteúdos ensinados na década de 1980 estão muito próximos da realidade encontrada na década de 1970. Percebe-se uma organização mais efetiva da rede municipal de ensino. Os programas de ensino, da primeira até a quarta série, seguem a lógica da tendência tecnicista, conforme podemos perceber nas Figuras 23, 24, 25 e 26. A prática escolar era voltada à mecanização dos conteúdos matemáticos, exercícios de repetição e conteúdos formais (FIORENTINI, 1995).

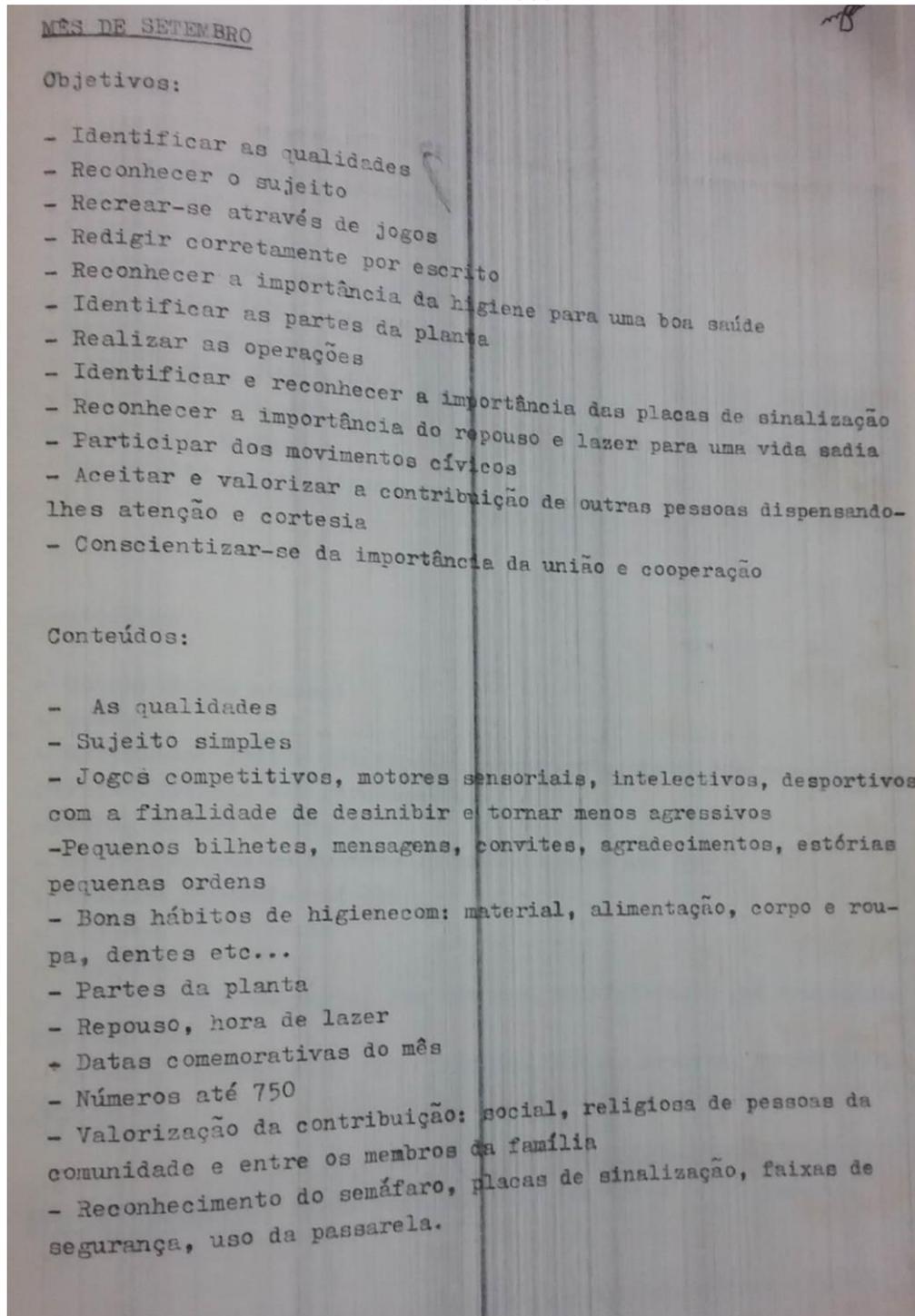
Figura 23 – Conteúdos para primeira série do 1º grau, década de 1980



Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

A imagem nos mostra os conteúdos ensinados para a primeira série ao longo do ano letivo. Especificamente em Matemática, as aulas estão voltadas para a construção do número e cálculos aritméticos.

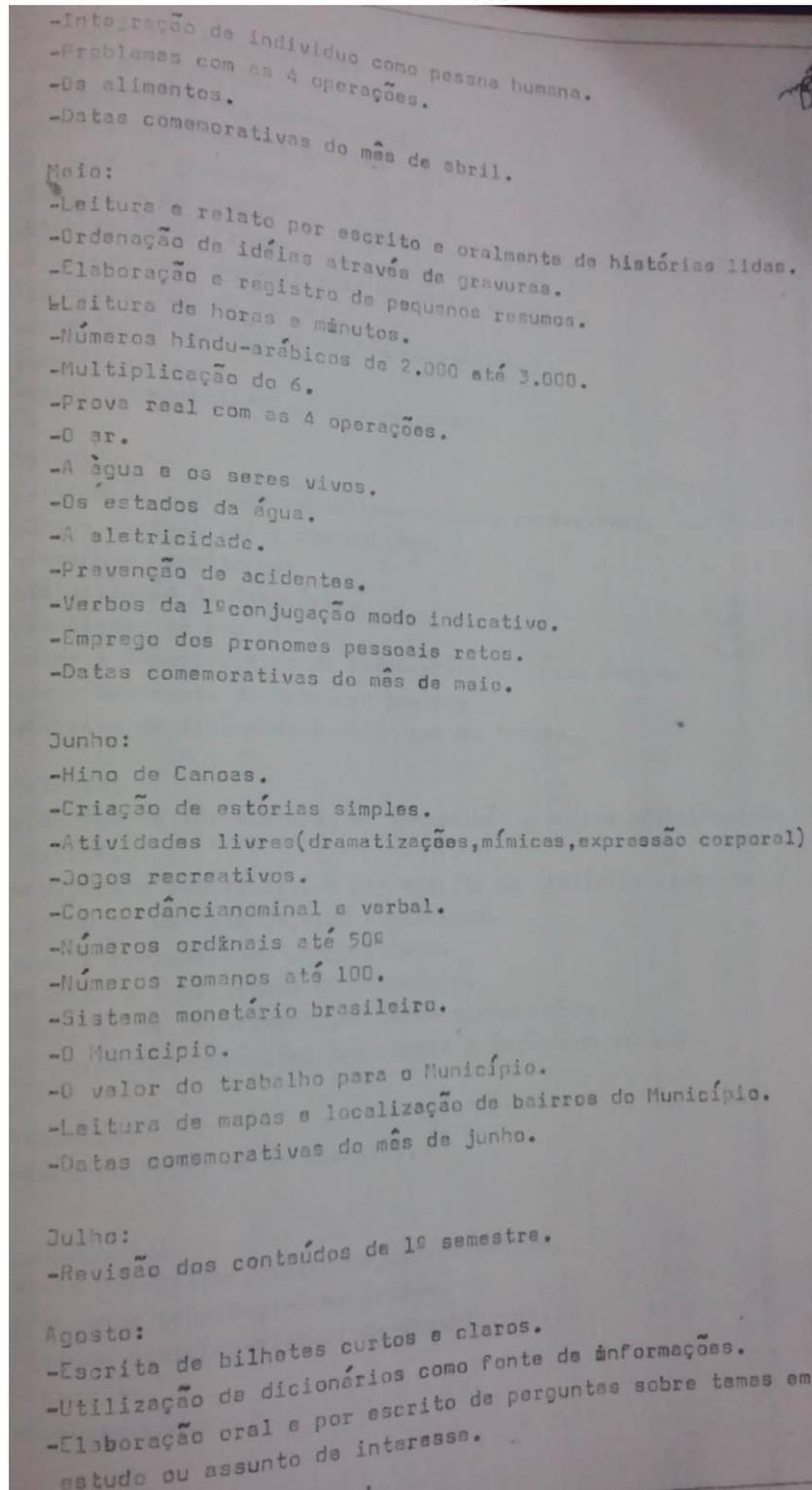
Figura 24 – Exemplo de programa de ensino com os conteúdos para segunda série do 1º grau, década de 1980



Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Na segunda série do Primeiro Grau, conforme o Quadro 10 e a Figura 24, continua a proposta de Ensino para a ideia de construção do número e amplia-se a utilização de cálculos aritméticos, desta vez com transporte e retorno nas adições e subtrações. É iniciado, também, o uso da tabuada para multiplicação.

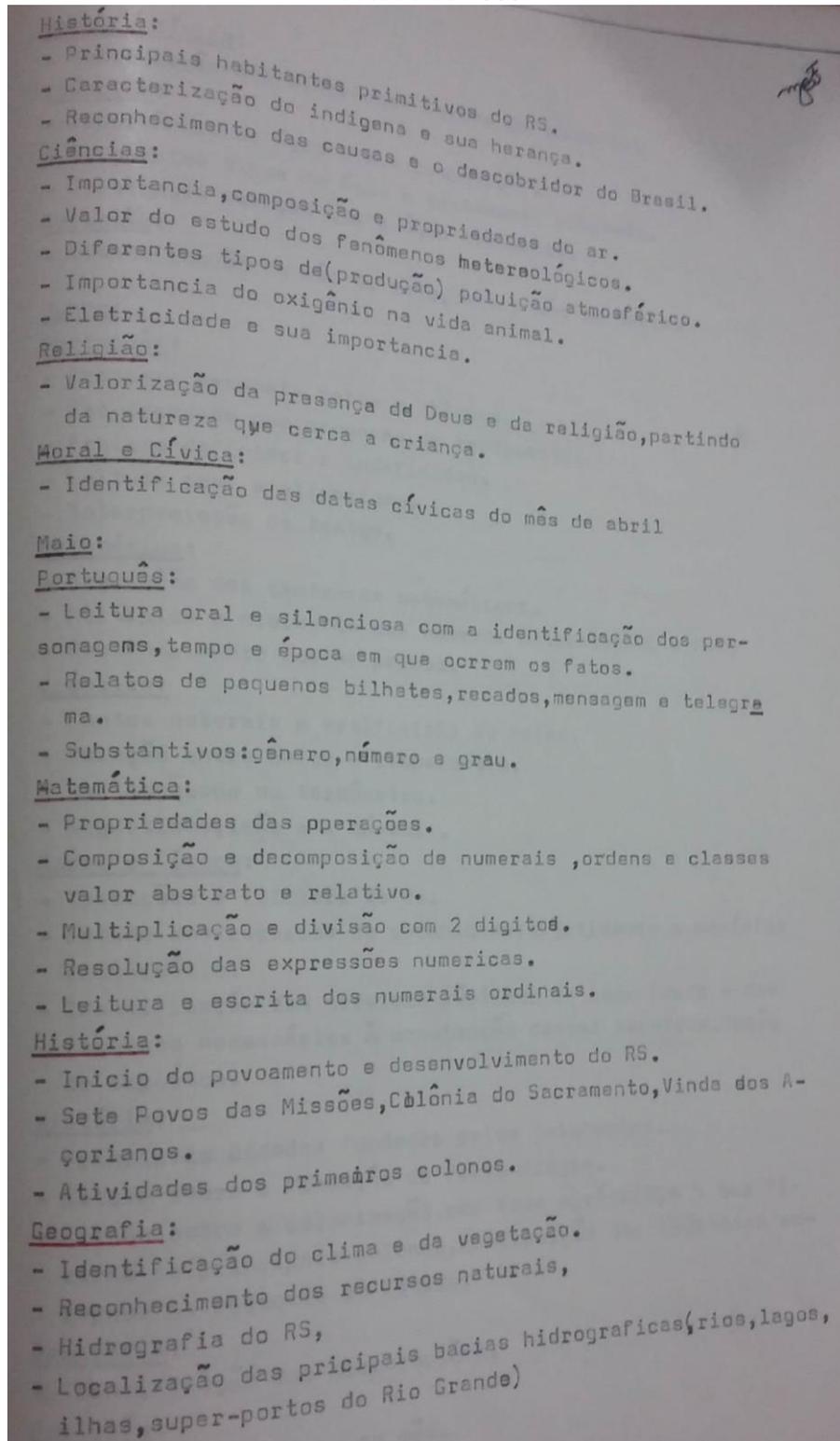
Figura 25 – Exemplo de programa de ensino com os conteúdos para terceira série do 1º grau, década de 1980



Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Na terceira série, além da aritmética, é trabalhada a ideia de fração. Outro conteúdo relevante é o sistema monetário, pois traz a ideia dos decimais.

Figura 26 – Exemplo de programa de ensino com os conteúdos para quarta série do 1º grau, década de 1980



Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

O início do Ensino de Primeiro Grau nas escolas municipais de Canoas, de primeira a quarta série, traz como base de conteúdos de Matemática o ensino

do conceito de número e as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Ainda sobre forte influência do Formalismo Moderno e do Tecnicismo, as bases de ensino de Matemática estavam centradas nas aplicações de cálculos aritméticos. “De fato, raramente aparecem questões exigindo do aluno explicações, ilustrações, construção de modelos matemáticos que descrevam situações-problema, análises, justificações ou deduções” (FIORENTINI, 1995, p. 17).

No final da década de 1980, houve então a efetivação da abertura política no Brasil. Com isso, iniciou-se o período de vigência da nova Constituição do país, que, segundo Goldemberg (1993, p. 86),

Foi aprovada em época de euforia pós-regime autoritário, em que tudo parecia possível com a volta da democracia, e apresenta, por isso, um viés assistencialista chegando a assumir, às vezes, caráter utópico. Em virtude dessa ocorrência, ela promoveu grande aumento das responsabilidades da União, especialmente na área da educação, ao mesmo tempo em que foram reduzidos substancialmente seus recursos, não só porque o país ficou mais pobre, mas inclusive por terem sido aumentadas as transferências de receitas para estados e municípios.

A partir da nova Constituição, houve alteração na designação dos recursos públicos e o governo federal diminuiu os investimentos em educação. Porém, os municípios obtiveram o direito de receber mais recursos financeiros. Isso oportuniza a administração municipal a investir mais em suas escolas, aumentando a expectativa no ensino público municipal, a partir da década de 1990. A imprensa brasileira lançou a expectativa de que, desta maneira, era possível combater o analfabetismo, ainda presente na população mais carente.

Campanhas desse tipo raramente produzem resultados satisfatórios, porque são orientadas no sentido de combater os efeitos da falta de acesso à escola e não a sua causa. O modo de erradicar o analfabetismo é a garantia da universalização do ensino fundamental público e gratuito, o que vem sendo feito ultimamente. Em termos de analfabetismo, está em andamento no Brasil uma revolução silenciosa (GOLDEMBERG, 1993, p. 91).

A década de 1990 foi, para a educação, um momento de revolução. Iniciou-se o processo de ampliação do Ensino Fundamental na rede pública municipal de ensino de Canoas, com algumas escolas ofertando à população o ensino de quinta e sexta séries, embora, por vezes, no noturno. Sendo assim, os conteúdos de Matemática que foram desenvolvidos com os alunos na década de 1990 estão presentes no Quadro 11.

**Quadro 11 – Conteúdos de Matemática de primeira à quarta séries, década de 1990**

<b>Primeira série:</b>	<b>Segunda série:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- conjunto e elemento;</li> <li>- numerais até 100;</li> <li>- sucessor e antecessor;</li> <li>- ordem crescente e decrescente;</li> <li>- adição com número concreto;</li> <li>- adição e subtração;</li> <li>- união de conjuntos;</li> <li>- dúzia e meia dúzia;</li> <li>- dezena;</li> <li>- números ordinais até 10<sup>o</sup>;</li> <li>- resolução de problemas que envolvem adição e subtração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cálculos de adição e subtração;</li> <li>- dúzia e meia dúzia;</li> <li>- dezena e meia dezena;</li> <li>- sistema de numeração decimal;</li> <li>- adição com reserva;</li> <li>- conjuntos;</li> <li>- escrita dos números por extenso;</li> <li>- subtração com transporte;</li> <li>- hora e meia hora;</li> <li>- problemas de adição e subtração;</li> <li>- numeração romana até XXX (trinta);</li> <li>- unidade, dezena e centena;</li> <li>- multiplicação por 2, 3, 4, e 5 (tabuada);</li> <li>- divisão por 2, 3, 4 e 5;</li> <li>- dobro, triplo, quádruplo, quádruplo e metade;</li> <li>- números pares e ímpares;</li> <li>- figuras geométricas;</li> <li>- números ordinais.</li> </ul>
<b>Terceira série:</b>	<b>Quarta série:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de numeração hindu-arábico entre 1000 e 5000;</li> <li>- tabuada do 2 ao 9;</li> <li>- divisão com unidade, dezena e centena;</li> <li>- problemas com as quatro operações básicas;</li> <li>- números ordinais até 100<sup>o</sup>;</li> <li>- números romanos;</li> <li>- sistema monetário brasileiro (real);</li> <li>- medidas de tempo;</li> <li>- área e volume (medidas);</li> <li>- frações e suas operações;</li> <li>- expressões numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valor relativo e valor absoluto;</li> <li>- problemas com as quatro operações;</li> <li>- sistema decimal;</li> <li>- multiplicação (dobro, triplo, quádruplo, quádruplo, quádruplo, quádruplo);</li> <li>- divisão exata e inexata;</li> <li>- propriedades da adição;</li> <li>- expressões numéricas com simbologia ( ), [ ] e { };</li> <li>- múltiplos e divisores;</li> <li>- mínimo múltiplo comum (MMC);</li> <li>- máximo divisor comum (MDC);</li> <li>- números primos;</li> <li>- frações e suas classificações (própria, imprópria, número misto).</li> </ul>

Fonte: Diários de classe.

Considerando as quatro séries iniciais do Ensino de Primeiro Grau das escolas públicas municipais de Canoas na década de 1990, ainda é possível visualizar alguns aspectos do formalismo e do tecnicismo no Ensino de Matemática. As Figuras 27, 28, 29 e 30 nos mostram exemplos de Diários de classe da primeira até a quarta série do Primeiro Grau.

Figura 27 – Conteúdos de um diário de classe da primeira série do 1º grau, década de 1990

Conteúdos desenvolvidos no mês de <u>Abril</u> de 19 <u>94</u>	
<u>Português:</u>	
* Alfabeto.	
* leitura	
* Pesquisa em livros, revistas e jornais.	
* Exercícios de coordenação motora	
* ditado	
* desenhar e nomear	
* Ligar	
* Separar sílabas.	
* Trabalho específico com: B - L - T - C - L H - P - G	
* formação de palavras.	
<u>Matemática:</u>	
* números e quantidades até 20	
* Conjuntos	
* União de conjuntos → elementos	
<u>Ciências:</u>	
* Seres vivos e inanimados.	
<u>Estudos Sociais:</u>	
* Comunidade	
<u>Religião:</u>	
* Páscoa	
<u>Ed. Artística:</u>	
* Desenho, pintura, recorte colagem.	
<u>Ed. física:</u>	
* Atividades recreativas no pátio.	

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Figura 28 – Conteúdos de um diário de classe da segunda série do 1º grau, década de 1990

Conteúdos desenvolvidos no mês de outubro de 1994	
Português	
- texto e interpretação	
- separação e classificação quanto ao número de sílabas.	
- sinônimos	
- formas palavras	
- bilhetes	
- pontuação (. ! ? ; -)	
- pronomes	
- verbos (ação dentro do texto).	
- Acentuação (/, ^, ~).	
- Alfabeta	
- Diferença	
- adjetivos	
Matemática	
- problemas (quatro operações)	
- multiplicação (2-3-4-5)	
- quádruplo	
- quintuplo	
- divisões (2-3-4-5)	
- números pares e ímpares	
- unidade, dezena e centena	
- escrita de números	
- dobro, triplo	
- números ordinais	
	Religião
	- Amizade
	- Perdão
	-
Ciências	
- Hábitos de higiene	
	Ed. Artística
	- Desenho livre
Estudos Sociais	
- Dia da Criança	
- Dia do professor	
- vegetação	
- relevo	
- Direitos e deveres do aluno	
Ed. Física	
- jogos	
Encerrada em	28 / 10 / 94
Visto	28 / 10 /

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Figura 29 – Conteúdos de um diário de classe da terceira série do 1º grau, década de 1990

Conteúdos desenvolvidos no mês de Outubro de 19 94.

Português  
 Criação de textos (bilhetes, narrativos), sílaba  
 tónica, sujeito e predicado, verbo (presente, futuro  
 e futuro); compreensão de texto, ortografia  
 fl/ff; fl/vr; SIZ; pontuação, pronomes pessoais do  
 caso reto.

Matemática  
 Problemas envolvendo as 4 operações, medidas  
 de tempo, massa e comprimento; tabuadas 2x0-9;  
 frações e termos, leitura, representação, cálcu-  
 los e problemas, fração de um n.º; leitura de  
 números

Estudos Sociais  
 Os três poderes, datas cívicas

Ciências  
 Animais (vertebrados, invertebrados, insetos,  
 moluscos) características e reprodução

Religião  
 Criação

Educação Física  
 Jogos recreativos com bola e corda, jogos  
 educativos.

Educação Artística  
 Desenho livre, dobraduras

Encerrada em 28, 10, 94 Visto 28, 10, 94

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Figura 30 – Conteúdos de um diário de classe da quarta série do 1º grau, década de 1990

Conteúdos desenvolvidos no mês de <u>novembro</u> de 1994.	
* <u>História:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guerra do Paraguai; Imigração Italiana; Proclamação da República. Eleições (trabalho de pesquisa)</li> <li>• A Bandeira Nacional (trabalho de pesquisa)</li> <li>• Revisão para a prova. Prova.</li> </ul>
* <u>Geografia:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrografia: Importância dos rios. Um rio pode mover Rios do Sono estado, Bacia do Uruguai, Bacia Atlântica; Lagoas Gaúchas, O Quilbra. Exercícios. O eclipse solar (trabalho de Pesquisa)</li> </ul>
* <u>Educação Artística</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura de mapas. Confeção de cartas p/ natal; pacotinhos de presente; enfeites p/ a porta da sala.</li> </ul>
* <u>Religião:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A importância da vida. Como devemos amar e respeitar nossos pais e amigos. Natal</li> </ul>
* <u>Ciências:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão dos conteúdos dados. Higiene e Saúde, doenças e vacinas, trabalhos em grupo. teste</li> </ul>
* <u>Educação Física</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jogos livres, jogos recreativos; jogos em aula, exercícios de xadrez.</li> </ul>
* <u>Ciências:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão dos conteúdos dados; Higiene e Saúde, doenças e vacinas; teste; trabalhos em grupo</li> </ul>
* <u>Matemática:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números Primos; frações; termos própria, imprópria aparente; Números mistos; significação de fração; Revisão dos conteúdos dados.</li> </ul>
* <u>Português:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e interpretação; sinônimos; trabalhos diversos usando livros de música, ortografia e gramática (exercícios variados).</li> </ul>

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Com a redemocratização do sistema político nacional, o Ministério da Educação e Cultura viu a necessidade de remodelar o sistema de ensino nacional, criando o Conselho Federal de Educação, e dele partindo a ideia de redefinir esse sistema através da criação de conteúdos mínimos a serem implantados em todo território nacional. Segundo Goldemberg (1993, p. 89),

O Conselho Federal de Educação é o principal organismo de regulamentação. Relativamente aos 1º e 2º graus, o instrumento fundamental do Conselho é o estabelecimento do currículo mínimo, que deve garantir uma base uniforme na formação escolar em todo o território nacional.

Sendo assim, a implantação dos conteúdos mínimos traria a uniformidade do ensino básico, universalizando o ensino a todos os cidadãos brasileiros que, embora fosse obrigatório, acessem a Educação Básica através das escolas públicas. Para Goldemberg (1993, p. 89), isso

Torna todo o sistema extremamente rígido, exatamente pela multiplicação e crescente detalhamento das normas. Além disso, num sistema como esse, que multiplica normas universais, válidas para todo o sistema, é impossível a adequação de soluções às peculiaridades regionais, locais e mesmo de cada bairro e de cada escola. Ambos os problemas ficam muito claros na questão do currículo mínimo, que tende a uma ampliação constante a ponto de não deixar margem para a flexibilidade necessária, assegurada em princípio.

Desse modo, a implantação dos conteúdos mínimos exigiria dos municípios e dos estados à aplicação de medidas que reformulassem as grades curriculares de ensino. Tratando especificamente das escolas municipais de Canoas, que estavam inseridas, em sua maioria, em regiões periféricas, a readequação do ensino de Matemática deveria encontrar uma maneira de atender as novas normas do MEC e também as necessidades da população local. A discussão do currículo com os professores da rede municipal de ensino era essencial para a formulação do ensino de maneira uniforme, levando-se em conta que a partir de então as escolas poderiam formular currículos autônomos, respeitando as características da comunidade escolar.

No Quadro 12 a seguir, temos os conteúdos de Matemática de quinta e sexta séries. Os anos finais do Primeiro Grau têm sua oferta iniciada nas escolas municipais de Canoas e, com isso, há a necessidade de contratação de professores especialistas, conforme já fora apresentado na LDB de 1971, ainda em vigor neste período.

**Quadro 12 – Conteúdos de Matemática de quinta e sexta séries, década de 1990**

Quinta série:	Sexta série:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- números romanos;</li> <li>- sistema de numeração decimal;</li> <li>- teoria dos conjuntos;</li> <li>- resolução de problemas com as quatro operações;</li> <li>- expressões numéricas;</li> <li>- potenciação e suas propriedades;</li> <li>- radiciação;</li> <li>- múltiplos e divisores de um número natural;</li> <li>- números primos;</li> <li>- critérios de divisibilidade;</li> <li>- decomposição em fatores primos;</li> <li>- mínimo múltiplo comum (MMC) por decomposição simultânea;</li> <li>- números racionais (frações e decimais);</li> <li>- operações com números racionais;</li> <li>- sistemas de medidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- números naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão);</li> <li>- conjunto dos números inteiros (Z);</li> <li>- reta numérica;</li> <li>- números opostos, valor absoluto, comparação;</li> <li>- adição e subtração em Z;</li> <li>- multiplicação e divisão em Z;</li> <li>- expressões numéricas com números inteiros;</li> <li>- potenciação em Z;</li> <li>- raiz quadrada e raiz cúbica em Z;</li> <li>- equações do primeiro grau;</li> <li>- razão e proporção;</li> <li>- grandezas direta e inversamente proporcionais;</li> <li>- regra de três simples;</li> <li>- porcentagem;</li> <li>- juros.</li> </ul>

Fonte: Diários de classe.

Em relação aos conteúdos trabalhados na quinta e sexta séries do Primeiro Grau, podemos salientar que, através dos registros encontrados nos cadernos de chamadas, o ensino de Matemática abrangia conteúdos mais formais, como a álgebra. A partir da quinta série, o professor regente das aulas de Matemática deveria ser especialista da área, ou seja, tem que ser formado em Matemática Licenciatura, conforme disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN de 1971. A oferta de vagas ainda era limitada pelo município de Canoas e haviam poucos professores concursados por áreas de conhecimento que, em sua maioria, eram habilitados para ministrar aulas através do curso de Magistério ou de Pedagogia. Nas Figuras 31 e 32 estão presentes exemplos de registros dos conteúdos de Matemática nos Diários de classe, referentes à quinta e sexta séries do Primeiro Grau.

Figura 31 – Conteúdos para quinta série do 1º grau, década de 1990

DIAS	AULA N.º	CONTEÚDOS DESENVOLVIDOS
		Outubro
6/10		- Simplificação de Frações
10/10		- Exercícios
13/10		- Problemas envolvendo Frações.
17/10		- Teste de Matemática.
20/10		- Números Decimais: leitura.
24/10		- Comparação de Números Decimais
		- Adição e Subtração de Números Decimais.
27/10		- Teste de Matemática.
30/10		- Exercícios de revisão.
		Novembro
3/11		- Multiplicação de Números Decimais.
7/11		- Teste de matemática.
10/11		- Divisão de números decimais.
13/11		- Transformar fração decimal em número decimal e vice-versa.
21/11		- Exercícios.
24/11		- Estudo sobre Medidas:
		1) Medidas de Tempo
		2) Medidas de Massa
		3) Medidas de Capacidade
		4) Medidas de Comprimento
28/11		- Prova Bimestral de Matemática
		Dezembro
1/12		- Exercícios
		- Conselho de Classe 6ª série
5/12		- Exercícios.
8/12		- Exercícios.

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

A partir da quinta série do Ensino Fundamental pode-se perceber que as aulas de Matemática já estão segmentadas, pois o Diário de Classe da Figura 31 mostra os registros específicos dos conteúdos matemáticos. Baseando-se na LDB em vigor, para o Ensino específico de Matemática há a necessidade de o professor ser formado em Licenciatura em Matemática (BRASIL, 1971).

Figura 32 – Conteúdos para sexta série do 1º grau, década de 1990

TOTAL DE AULAS A DAR: .....		TURNO: .....
DIAS	AULA N.º	CONTEÚDOS DESENVOLVIDOS
05/10	2	Regras e proporção
07/10	2	Cálculos com proporção
14/10	2	Exercícios
19/10	2	Prova
21/10	2	Grandezas diretamente e inversamente proporcionais
26/10	2	Regra de três simples
03/11	2	Exercícios
04/11	2	Problemas com regra de três
09/11	2	teste
11/11	2	Porcentagem
16/11	2	exercícios - trabalho
18/11	2	Cálculos com decimais
23/11	2	Juros
25/11	2	Exercícios
30/11	2	teste
19/11	2	Exercícios
02/12	2	Revisão de nºs decimais
07/12	2	Cálculos
09/12	2	Cálculos

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Canoas.

Em relação ao Quadro 12 e as Figuras 31 e 32, consegue-se perceber a expansão do Ensino de Primeiro Grau, mesmo que de forma modesta. As escolas municipais não estavam preparadas para receber mais alunos. Por isso, ainda nos anos 1980, o estado do Rio Grande do Sul possuía a responsabilidade de encerrar o ciclo das séries finais. Cabia ao município garantir a matrícula dos alunos nas séries iniciais. Assim, Goldemberg (1993, p. 81) relata:

Na discussão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Ministério da Educação defendeu uma proposta neste sentido. Propôs que a responsabilidade pelo ensino fundamental ficasse a cargo dos estados, em colaboração com os municípios, cabendo a cada estado definir a forma de tal colaboração. Desse modo, o estado readquiriria seu papel de coordenador do sistema de ensino, definindo a responsabilidade dos municípios para com a universalização dos oito anos obrigatórios de escolarização, garantindo a prioridade desse nível de ensino e deixando margem e espaço para uma diferenciação das formas de colaboração, de acordo com as peculiaridades da situação de cada região.

A década de 1990 traz uma grande revolução para a educação brasileira, pois, em 1996, após anos de discussões sobre as leis que regulamentavam a

educação nacional, é sancionada a nova Lei de Diretrizes e Bases - LDB. Esta lei modifica o Ensino Básico para: Educação Infantil (pré-escola), Ensino Fundamental (Primeiro Grau), e Ensino Médio (Segundo Grau), sendo obrigatório a todos os brasileiros a partir dos seis anos de idade e disponível de forma gratuita a todos que não possuam a formação. O texto, a seguir, nos traz a regulamentação do Ensino Básico, em especial o Ensino Fundamental, através da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996:

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.

Art. 33. O ensino religioso, de matrícula facultativa, constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental, sendo oferecido, sem ônus para os cofres públicos, de acordo com as preferências manifestadas pelos alunos ou por seus responsáveis, em caráter:

I - confessional, de acordo com a opção religiosa do aluno ou do seu responsável, ministrado por professores ou orientadores religiosos preparados e credenciados pelas respectivas igrejas ou entidades religiosas; ou

II - interconfessional, resultante de acordo entre as diversas entidades religiosas, que se responsabilizarão pela elaboração do respectivo programa.

Art. 34. A jornada escolar no ensino fundamental incluirá pelo menos quatro horas de trabalho efetivo em sala de aula, sendo progressivamente ampliado o período de permanência na escola.

§ 1º São ressalvados os casos do ensino noturno e das formas alternativas de organização autorizadas nesta Lei.

§ 2º O ensino fundamental será ministrado progressivamente em tempo integral, a critério dos sistemas de ensino (BRASIL, 1996).

Com a integração da Educação Básica, os municípios ficaram com a responsabilidade de disponibilizar, preferencialmente, as matrículas para todos

os alunos do Ensino Fundamental, da primeira a oitava séries. Sendo assim, houve a necessidade de ampliar os espaços escolares e a contratação de professores especializados nas áreas de conhecimento. Arelaro, Jacomini e Klein (2011, p. 39) afirmam:

Em relação a esses dados, é necessário considerar o elemento indutor da municipalização do ensino fundamental, em especial das séries iniciais, promovido pela política de fundos para o financiamento da educação brasileira a partir de 1998, com a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (Fundef) por meio da Emenda Constitucional nº. 14/96.

Então, o aporte financeiro aos municípios através do Fundef, possibilitou a melhoria nas estruturas físicas das escolas. Do mesmo modo, a prefeitura de Canoas iniciou o projeto de ampliação da rede municipal de ensino com a construção de novas escolas, e a ampliação ou construção de novos prédios para as sedes escolares, a fim de atender os alunos do Ensino Fundamental da primeira até a oitava séries, hoje do primeiro ao nono ano.

#### 4.4 Período de 2000 à 2016

Nos anos 2000 houve outra grande alteração no Ensino Fundamental, onde se acrescentou um ano, passando de oito séries para nove anos, sendo a matrícula do aluno obrigatória a partir dos seis anos de idade, através da Lei 11.274 de 6 de Fevereiro de 2006, garantindo no “Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão”, tendo como prazo para modificação o início do ano letivo de 2010 (BRASIL, 2006).

O primeiro ano do Ensino Fundamental, de nove anos, tem primeiramente características semelhantes ao Jardim de Infância. Como a alteração da grade curricular foi realizada dentro de cada estabelecimento de ensino e a lei gerou diversas interpretações, o ensino do conteúdo de Matemática ficou reduzido, em um primeiro momento, em: classificação e seriação; Algarismos, números e numerais, conforme podemos observar através da Figura 33.

**Figura 33 – Programa de Ensino do primeiro ano da década de 2000**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidade cultural</li> <li>• Datas Comemorativas significativas</li> <li>• Calendário e estações do ano</li> <li>• Meios de transporte e sinais de trânsito</li> <li>• Animais</li> <li>• Linguagem visual (cores, figura-fundo, etc.)</li> <li>• Classificação e seriação</li> <li>• Algarismos, números e numerais</li> <li>• Relações letra-som (fonema-grafema)</li> <li>• Alfabeto</li> <li>• Letra, sílaba, palavra, frase e texto</li> </ul>	<p>e informais, rodinhas, jogos...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber ouvir os colegas e professores.</li> <li>• Reconhecer o alfabeto e numerais com suas quantidades.</li> <li>• Transmitir recados simples.</li> <li>• Desenvolver a coordenação motora ampla e fina.</li> <li>• Conhecer as principais datas comemorativas.</li> <li>• Identificar o meio ambiente e os cuidados que devemos ter com o mesmo.</li> <li>• Utilizar o caderno de forma adequada.</li> <li>• Classificar e comparar objetos, segundo seus atributos.</li> <li>• Desenvolver valores saudáveis para um convívio harmonioso com o grupo.</li> <li>• Conhecer as datas comemorativas, valorizando os seus sentidos.</li> <li>• Reconhecer-se como aluno, ser integrante de um grupo escolar, que tem direitos e deveres.</li> <li>• Iniciar a construção das relações letra-som.</li> <li>• Ler e produzir textos de diferentes gêneros (tipos), diferenciando letras, sílabas, palavras e frases.</li> </ul>	<p>Observação</p>
---	---	-------------------

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Segundo Arelaro, Jacomini e Klein (2011, p. 38), o grande fato para a construção do Ensino Fundamental de nove anos foi

A consideração de que as crianças de 6 anos ainda estavam fora da escola, seja pela não obrigatoriedade ou por não existir oferta de vagas suficientes na educação infantil pública, gerou um aparente consenso de que o ensino fundamental de nove anos garantiria um maior número de alunos matriculados nas escolas brasileiras e, portanto, asseguraria a essas crianças a efetivação do seu direito à educação.

Com a garantia de que as crianças permaneceriam mais um ano dentro do ambiente escolar e com a obrigatoriedade de o Ensino Fundamental ser, preferencialmente, oferecido pela esfera municipal, às escolas da rede Municipal de Ensino de Canoas necessitaram passar por reestruturação, tanto dos prédios como dos quadros funcionais. Os conteúdos de Matemática, a partir do segundo até o quinto ano do Ensino Fundamental de nove anos, aparentemente, são semelhantes aos conteúdos da primeira a quinta série do Primeiro Grau de oito anos, dos anos 1990. Essa comparação pode ser estabelecida a partir do Quadro 13, onde estão presentes os conteúdos do segundo até o quinto ano do Ensino Fundamental de nove anos, com o Quadro 11, já apresentado com os conteúdos de primeira a quarta série dos anos 1990.

**Quadro 13 – Conteúdos de Matemática do segundo ao quinto ano, anos 2000**

<b>Segundo ano (primeira série):</b>	<b>Terceiro ano (segunda série):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- algarismo, número e numeral;</li> <li>- sistema de numeração decimal;</li> <li>- unidades de medidas;</li> <li>- adição e subtração;</li> <li>- figuras geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de numeração decimal;</li> <li>- números pares e ímpares;</li> <li>- ordem crescente e decrescente (sucessor e antecessor);</li> <li>- operações com números naturais (adição e subtração);</li> <li>- multiplicação (tabuadas);</li> <li>- divisão;</li> <li>- unidades de medidas;</li> <li>- sistema monetário brasileiro;</li> <li>- figuras geométricas planas;</li> <li>- numerais romanos;</li> <li>- numerais ordinais em situações do cotidiano.</li> </ul>
<b>Quarto ano (terceira série):</b>	<b>Quinto ano (quarta série):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de numeração decimal;</li> <li>- números pares e ímpares;</li> <li>- ordem crescente e decrescente (sucessor e antecessor);</li> <li>- operações com números naturais (adição e subtração);</li> <li>- multiplicação (tabuadas);</li> <li>- divisão (metade, por 10, 100 e 1000);</li> <li>- unidades de medida;</li> <li>- sistema monetário brasileiro;</li> <li>- figuras geométricas planas;</li> <li>- numerais romanos;</li> <li>- numerais ordinais em situações do cotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de numeração decimal;</li> <li>- números pares e ímpares;</li> <li>- ordem crescente e decrescente (sucessor e antecessor);</li> <li>- operações com números naturais (adição e subtração);</li> <li>- multiplicação (tabuadas);</li> <li>- divisão (metade, por 10, 100 e 1000);</li> <li>- unidades de medida;</li> <li>- sistema monetário brasileiro;</li> <li>- figuras geométricas planas;</li> <li>- área e perímetro;</li> <li>- frações;</li> <li>- operações com frações;</li> <li>- números decimais;</li> <li>- numerais romanos;</li> <li>- numerais ordinais em situações do cotidiano.</li> </ul>

Fonte: Programas de Ensino de Escolas Municipais de Canoas/RS.

Com a nova implementação do Ensino Fundamental de nove anos, no segundo ano, conforme exemplo da Figura 34, as crianças iniciam o aprendizado através de materiais concretos para visualizar os números e as formas

geométricas, conforme indicam os autores que escrevem sobre a teoria construtivista, e assim conseguir enxergar os cálculos matemáticos através da manipulação dos materiais. “Por isso, irá propor atividades com materiais estruturados como, por exemplo, ‘os blocos (ou conjuntos) lógicos’, procurando respeitar o dinamismo construtivo da criança” (FIORENTINI, 1995, p. 21). Da mesma forma, os professores utilizam as aulas para ensinar os já tradicionais algoritmos da adição e da subtração de forma simples, sem que os alunos tenham a noção do transporte e retorno.

**Figura 34 – Programa de Ensino do segundo ano da década de 2000**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localização: temporal e espacial</li> <li>• Linguagem visual</li> <li>• Letra, sílaba, palavra, texto (verbal/não verbal)</li> <li>• Algarismo, número, numeral</li> <li>• Sistema de numeração decimal</li> <li>• Norma ortográfica</li> <li>• Norma padrão das linguagens escrita e oral</li> <li>• Medidas</li> <li>• Cálculos</li> <li>• Figuras Geométricas</li> </ul>	<p>em relação à alimentação e à higiene pessoal, desenvolvendo a responsabilidade no cuidado com o próprio corpo e com os espaços que habita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer semelhanças e diferenças sociais, econômicas e culturais, bem como as respectivas permanências e transformações de dimensões cotidianas no seu grupo e espaço de convivência.</li> <li>• Comparar acontecimentos no tempo e no espaço tendo como referência anterioridade, posterioridade, simultaneidade e a paisagem local.</li> <li>• Reconhecer no seu cotidiano os referenciais temporais e espaciais de localização, orientação e distância de modo a deslocar-se com autonomia e representar os lugares onde vivem e se relacionam.</li> <li>• Internalizar as convenções letra/som do nosso alfabeto, bem como as relações algarismo/número/numeral no sistema de numeração decimal.</li> <li>• Ler e escrever alfabeticamente.</li> <li>• Perceber que a escrita não é uma tradução regular e biunívoca de sons e letras.</li> <li>• Perceber que há várias maneiras de se comunicar (oral/escrito) devido aos reflexos da variedade social</li> </ul>	<p>documentos, mapas políticos, atlas, globo terrestre, mapas, roteiros,...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca e coleta de informações por meio de observação, experimentação, interpretação de textos e material concreto.</li> <li>• Organização e registro de informações por intermédio de desenhos, quadros, esquemas, textos e material concreto.</li> <li>• Utilização das informações obtidas para justificar suas idéias.</li> <li>• Atividades através das quais os alunos aprendam e enfrentem o desconhecido com confiança em si sem medo e com perseverança que os instigam a tomar</li> </ul>
--	---	---

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

No terceiro ano do Ensino Fundamental, além das operações de adição e subtração, há a implementação do ensino de multiplicação, conforme observamos na Figura 35. Muitos professores iniciam este conteúdo com a prática de soma de parcelas iguais, figurando a repetição do algarismo, que, segundo Búrigo (2014, p. 22), “estava dirigida para a memorização da tabuada, para os exercícios de fixação, para a habilidade no cálculo e na manipulação de expressões numéricas. Um ensino, enfim, voltado para as provas”. Isto é herança do formalismo no Ensino de Matemática, assim memorizam-se os cálculos para depois construir a conhecida tabuada.

**Figura 35 – Programa de Ensino do terceiro ano da década de 2000**

Matemática		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de numeração decimal</li> <li>Números pares e ímpares</li> <li>Ordem crescente e decrescente               <ul style="list-style-type: none"> <li>Antecessor e sucessor</li> </ul> </li> <li>Operações com números naturais               <ul style="list-style-type: none"> <li>Adição (conceito, processo, com e sem transporte)</li> <li>Subtração (conceito, processo, com e sem reserva)</li> <li>Multiplicação (conceito, processo, construção das tabuadas, conceito de dobro e triplo)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer números naturais e seqüência numérica, identificando antecessor e sucessor.</li> <li>Identificar números pares e ímpares.</li> <li>Resolver situações problema relacionadas ao cotidiano, fazendo uso das quatro operações.</li> <li>Utilizar o cálculo mental para resolver situações problema.</li> <li>Conhecer o sistema de medidas e utilizá-lo nas situações cotidianas.</li> <li>Conhecer a história do sistema monetário brasileiro, aplicando em situações do cotidiano.</li> <li>Identificar formas geométricas relacionando-as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula expositiva</li> <li>Uso do material concreto</li> <li>Explicações e atividades práticas</li> <li>Aula teórica</li> <li>Desenho</li> <li>Exercícios</li> <li>Trabalhos em grupo</li> <li>Trabalhos individuais</li> <li>Análise de material impresso</li> <li>Questionamentos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Divisão (conceito, processo, construção da tabuada, conceito de metade)</li> <li>Cálculo mental</li> <li>Medidas</li> <li>Sistema monetário brasileiro e história do dinheiro (sistema de troca, compra e venda)</li> <li>Figuras geométricas planas (quadrado, triângulo, retângulo e círculo)</li> <li>Numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ao seu cotidiano.</li> <li>Conhecer e utilizar os numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jogos</li> <li>Pesquisa, leitura, recorte, colagem, montagem, modelagem, etc.</li> <li>Relatórios</li> </ul>

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Os diferentes tipos de sistemas de numeração como o decimal e o dos números romanos, são conteúdos presentes nas grades de ensino desta série/ano. Assim como já visto em outros períodos, o ensino do sistema monetário brasileiro é realizado neste ano do Ensino Fundamental. Esta prática traz a contextualização do Ensino de Matemática para a sala de aula, aproximando o conhecimento técnico com a prática do cotidiano do educando. Embora seja uma prática proveniente da tendência tecnicista, ela aproxima-se da contextualização defendida por teóricos de outras tendências como os empiristas e os construtivistas, pois isto traz significado do conceito matemático ao aluno, ao mesmo tempo em que gera uma Matemática usual (FIORENTINI, 1995). Através da Figura 36, podemos ver os conteúdos programados para o quarto ano do Ensino Fundamental.

**Figura 36 – Programa de Ensino do quarto ano da década de 2000**

Matemática		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeração decimal               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números pares e ímpares</li> <li>▪ Ordem crescente e decrescente                   <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Antecessor e sucessor</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Operações com números naturais               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adição (conceito, processo, com e sem transporte)</li> <li>▪ Subtração (conceito, processo, com e sem reserva)</li> <li>▪ Multiplicação (conceito,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer números naturais e sequência numérica, identificando antecessor e sucessor.</li> <li>• Identificar números pares e ímpares.</li> <li>• Resolver situações problema relacionadas ao cotidiano, fazendo uso das quatro operações.</li> <li>• Utilizar a prova real como meio para verificação dos cálculos.</li> <li>• Utilizar o cálculo mental para resolver situações problema.</li> <li>• Conhecer o sistema de medidas e utilizá-lo nas situações cotidianas.</li> <li>• Conhecer o sistema monetário brasileiro, aplicando em</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva</li> <li>• Uso do material concreto</li> <li>• Explicações e atividades práticas</li> <li>• Aula teórica</li> <li>• Desenho</li> <li>• Exercícios</li> <li>• Trabalhos em grupo</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Análise de material</li> </ul>

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Conforme observado na Figura 37, que apresenta os conteúdos de Matemática do quinto ano do Ensino Fundamental, as aulas de Matemática continuavam seguindo um programa de Ensino semelhante com aqueles que eram propostos pelos professores do início da década de 1990.

**Figura 37 – Programa de Ensino do quinto ano da década de 2000**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações com números naturais               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adição (conceito, processo, com e sem transporte)</li> <li>▪ Subtração (conceito, processo, com e sem reserva)</li> <li>▪ Multiplicação (conceito, processo, construção das tabuadas, conceito de dobro, triplo, quádruplo, quádruplo, quíntuplo e sêxtuplo, por 10, 100 e 1000, com 2 dígitos no multiplicador)</li> <li>▪ Divisão (conceito, processo, construção da tabuada, conceito de metade, por 10, 100 e 1000, com 2 dígitos no divisor)</li> </ul> </li> <li>• Prova real</li> <li>• Cálculo mental</li> <li>• Medidas</li> <li>• Sistema monetário brasileiro (problemas e cálculos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar a prova real como meio para verificação dos cálculos.</li> <li>• Utilizar o cálculo mental para resolver situações problema.</li> <li>• Conhecer o sistema de medidas e utilizá-lo nas situações cotidianas.</li> <li>• Conhecer o sistema monetário brasileiro, aplicando em situações do cotidiano.</li> <li>• Identificar formas geométricas relacionando-as ao seu cotidiano.</li> <li>• Calcular a área e o perímetro do quadrado, do triângulo e do retângulo.</li> <li>• Conhecer e utilizar os numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano.</li> <li>• Ler e escrever frações, reconhecendo seus termos, diferenciando seus tipos e simplificando-as.</li> <li>• Realizar adição e subtração de frações com mesmo denominador.</li> <li>• Ler e escrever números decimais.</li> <li>• Transformar os números decimais em frações decimais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula teórica</li> <li>• Desenho</li> <li>• Exercícios</li> <li>• Trabalhos em grupo</li> <li>• Trabalhos individuais</li> <li>• Análise de material impresso</li> <li>• Questionamentos</li> <li>• Jogos</li> <li>• Pesquisa, leitura, recorte, colagem, montagem, modelagem, etc.</li> <li>• Relatórios</li> </ul>
---	---	--

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Para compreender por que a reformulação do ensino, através da ampliação do Ensino Fundamental de oito para nove anos, não trouxe alteração dos conteúdos de Matemática nos anos iniciais, contrapondo as décadas de 1990 e 2000, deve-se observar a leitura realizada por Sturion (2010, p. 18):

Para se discutir o Ensino de Nove Anos, faz-se necessário considerar que o objetivo da proposta, embora seja ampliar o tempo da criança na escola, preocupa-se com a qualidade do ensino. A escola deverá considerar a questão pedagógica, a fim de organizar ou rever o seu currículo de modo

que possa atender não somente à criança de seis anos que chega ao Ensino de Nove Anos, mas também a todas as séries do Ensino Fundamental. Além disso, temos que pensar na estrutura administrativa, ou seja, na organização do currículo, na estrutura da rede municipal, estadual ou particular e no espaço físico, entre outros.

Assim, os documentos das escolas da rede municipal não mostravam a reformulação do currículo do Ensino Fundamental na prática, a fim de garantir o ensino proposto pela nova regulamentação da Educação Básica nacional.

Em relação aos anos finais, do sexto a nono ano do Ensino Fundamental, o Quadro 14 nos traz os conteúdos de Matemática desenvolvidos nestas etapas da escolarização municipal de Canoas na década de 2000.

**Quadro 14 – Conteúdos de Matemática do sexto ao nono ano da década de 2000**

<b>Sexto ano (quinta série):</b>	<b>Sétimo ano (sexta série):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de numeração;</li> <li>- números romanos;</li> <li>- sucessor, antecessor e consecutivo;</li> <li>- múltiplos e divisores de um número;</li> <li>- operações com frações;</li> <li>- noções de geometria;</li> <li>- classificação de polígonos;</li> <li>- diferença entre geometria plana e espacial;</li> <li>- vértice, arestas e faces;</li> <li>- área e perímetro;</li> <li>- operações com números naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão);</li> <li>- média aritmética;</li> <li>- potenciação;</li> <li>- radiciação;</li> <li>- expressões numéricas;</li> <li>- números primos e compostos;</li> <li>- fatoração;</li> <li>- mínimo múltiplo comum (MMC);</li> <li>- máximo divisor comum (MDC);</li> <li>- porcentagem;</li> <li>- números decimais;</li> <li>- grandezas e medidas;</li> <li>- noções de estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fatoração;</li> <li>- frações;</li> <li>- números decimais;</li> <li>- geometria (área, perímetro e volume);</li> <li>- expressões numéricas;</li> <li>- números inteiros;</li> <li>- operações (adição, subtração, multiplicação e divisão);</li> <li>- potenciação;</li> <li>- radiciação;</li> <li>- números racionais;</li> <li>- operações com racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação);</li> <li>- equações do 1º grau com uma variável;</li> <li>- equações do 1º grau com duas variáveis;</li> <li>- sistemas de equações do 1º grau com duas variáveis;</li> <li>- inequações;</li> <li>- geometria (poliedros, corpos redondos, ângulos, simetria e diagonal);</li> <li>- razão e proporção;</li> <li>- regra de três simples e composta;</li> <li>- juros simples.</li> </ul>

Oitavo ano (sétima série):	Nono ano (oitava série):
<ul style="list-style-type: none"> <li>- números racionais;</li> <li>- equações do 1º grau;</li> <li>- razão e proporção;</li> <li>- ângulos;</li> <li>- triângulos;</li> <li>- polígonos;</li> <li>- figuras congruentes;</li> <li>- quadriláteros;</li> <li>- circunferência;</li> <li>- área, perímetro e volume;</li> <li>- losango;</li> <li>- números reais;</li> <li>- expressões algébricas;</li> <li>- monômios;</li> <li>- polinômios;</li> <li>- produtos notáveis;</li> <li>- fatoração de expressões algébricas;</li> <li>- equações e sistemas de equações;</li> <li>- equações literais;</li> <li>- equações fracionárias e sistemas de equações fracionárias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- operações com números reais;</li> <li>- produtos notáveis;</li> <li>- sistema de equações com duas variáveis;</li> <li>- geometria (triângulos, quadriláteros e circunferência);</li> <li>- potenciação (propriedades);</li> <li>- radiciação (propriedades);</li> <li>- racionalização;</li> <li>- equações do 2º grau;</li> <li>- sistemas de equações do 2º grau;</li> <li>- equações biquadradas;</li> <li>- equações irracionais;</li> <li>- funções do 1º e 2º graus;</li> <li>- razão entre segmentos e segmentos proporcionais;</li> <li>- teorema de Tales;</li> <li>- teorema de Pitágoras;</li> <li>- relações métricas no triângulo retângulo e na circunferência;</li> <li>- relações trigonométricas do triângulo;</li> <li>- área, perímetro e volume;</li> <li>- noção de estatística e probabilidade;</li> <li>- gráficos.</li> </ul>

Fonte: Programas de Ensino de Escolas Municipais de Canoas.

Os conteúdos apresentados no quadro foram retirados dos Programas de Ensino elaborados pelos professores de Matemática das Escolas Públicas da Rede Municipal de Ensino de Canoas. Tais Programas de Ensino podem ser observados a partir das Figuras 38 (Programa de Ensino do 6º ano), 39 (Programa de Ensino do 7º ano), 40 (Programa de Ensino do 8º ano) até a Figura 41 (Programa de Ensino do 9º ano). Junto a elas serão apresentadas as análises dos currículos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental de nove anos da década de 2000.

**Figura 38 – Programa de Ensino do sexto ano da década de 2000**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máximo divisor comum (m.d.c.)</li> <li>• Frações</li> <li>• Porcentagem</li> <li>• Números decimais</li> <li>• Grandezas e medidas</li> <li>• Entes geométricos</li> <li>• Polígonos e poligonais             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ classificação dos polígonos (quanto aos lados)</li> <li>▪ diferença entre geometria plana e espacial</li> <li>▪ vértices, arestas e faces</li> <li>▪ área</li> <li>▪ perímetro</li> </ul> </li> <li>• Noções de estatística             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tipos de gráficos (linha, coluna/barra, setor)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e aplicar as propriedades da multiplicação.</li> <li>• Identificar divisão exata e divisão não-exata.</li> <li>• Resolver problemas que envolvem divisão.</li> <li>• Relacionar a divisão e a multiplicação pela relação fundamental da divisão.</li> <li>• Saber que não existe divisão por zero.</li> <li>• Associar potências de números naturais à multiplicação de fatores iguais.</li> <li>• Calcular potências de um número natural.</li> <li>• Calcular a raiz quadrada exata de um número natural.</li> <li>• Calcular o valor de uma expressão numérica utilizando potências.</li> <li>• Saber as regras práticas da divisibilidade.</li> <li>• Determinar os divisores de um número natural.</li> <li>• Verificar que todos os números naturais, com exceção do 0 e do 1, possuem, pelo menos, dois divisores distintos: o número 1 e o próprio número.</li> <li>• Conceituar número primo.</li> <li>• Verificar se um número dado é ou não primo.</li> <li>• Decompor um número natural composto em um produto de fatores primos.</li> <li>• Escrever a fatoração completa de um número natural na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa</li> <li>• Análise de textos</li> <li>• Debates</li> <li>• Uso do pátio da escola para aula prática</li> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Vídeos</li> </ul>
--	---	--

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

**Figura 39 – Programa de Ensino do sétimo ano da década de 2000**

<p>externos, instrumentos de medida)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aplicação de ângulos</li> <li>• Cálculo da diagonal</li> <li>• Regra de três             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ simples</li> <li>▪ composta</li> </ul> </li> <li>• Razão</li> <li>• Proporção</li> <li>• Juros simples</li> </ul> <p><b>Conteúdos Complementares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de estatística e probabilidade</li> <li>• Gráficos</li> <li>• Média, moda e mediana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular o produto de dois ou mais números racionais relativos.</li> <li>• Calcular o quociente de dois números racionais relativos, com o segundo diferente de zero.</li> <li>• Reconhecer que é sempre possível uma divisão em <math>Q</math>, com o divisor diferente de zero.</li> <li>• Calcular potências de bases racionais e expoentes naturais.</li> <li>• Identificar a potenciais com expoente inteiro negativo como o inverso da potenciais de mesma base, com expoente simétrico.</li> <li>• Calcular a raiz quadrada exata de um número racional não negativo.</li> <li>• Mostrar que não é possível calcular em <math>Q</math> a raiz quadrada de um número racional negativo.</li> <li>• Compreender o conceito de média.</li> <li>• Calcular a média aritmética de um conjunto de números, quando se atribuem pesos aos números do conjunto.</li> <li>• Diferenciar figura plana da espacial.</li> <li>• Reconhecer e representar ponto, reta, plano, semi-reta e segmento de reta.</li> <li>• Reconhecer polígonos e sua classificação.</li> <li>• Classificar quadriláteros.</li> <li>• Classificar triângulos, quanto aos lados e aos ângulos.</li> <li>• Identificar vértice, arestas e faces.</li> <li>• Usar régua, esquadro, compasso e transferidor corretamente.</li> <li>• Calcular área e perímetro de figuras planas.</li> </ul>	<p>aula prática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Vídeos</li> </ul>
---	--	--

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Figura 40 – Programa de Ensino do oitavo ano da década de 2000

CONTEÚDOS	OBJETIVOS	METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondagem:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números racionais</li> <li>▪ Equações do 1º grau</li> <li>▪ Razão</li> <li>▪ Proporção</li> <li>▪ Geometria (ângulos)</li> </ul> </li> <li>• Números reais</li> <li>• Expressões algébricas</li> <li>• Monômios</li> <li>• Polinômios</li> <li>• Produtos notáveis</li> <li>• Fatoração de expressões algébricas</li> <li>• Equações e sistema de equações</li> <li>• Equações literais</li> <li>• Equações fracionárias</li> <li>• Equações e sistema de fracionárias</li> <li>• Geometria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e reconhecer números quadrados perfeitos.</li> <li>• Determinar a raiz quadrada exata de um número racional.</li> <li>• Determinar a raiz quadrada aproximada de um número racional.</li> <li>• Determinar a representação decimal de um número racional.</li> <li>• Reconhecer uma dízima periódica.</li> <li>• Determinar a fração-geratriz de uma dízima periódica.</li> <li>• Reconhecer um número irracional.</li> <li>• Reconhecer e representar o conjunto e os subconjuntos de <math>\mathbb{R}</math> utilizando a linguagem dos conjuntos.</li> <li>• Reconhecer uma expressão numérica e uma expressão literal ou algébrica.</li> <li>• Classificar as expressões algébricas em inteiras e fracionárias.</li> <li>• Classificar as expressões algébricas em racionais e irracionais.</li> <li>• Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.</li> <li>• Reconhecer um monômio como uma representação de um número real.</li> <li>• Reconhecer num monômio o coeficiente numérico e a parte literal.</li> <li>• Identificar monômios semelhantes.</li> <li>• Determinar o grau de um monômio.</li> <li>• Determinar a adição ou subtração de dois monômios semelhantes.</li> <li>• Simplificar expressões com monômios semelhantes.</li> <li>• Efetuar a multiplicação de dois monômios utilizando as propriedades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Aulas práticas com material concreto</li> <li>• Utilização do livro didático e paradidático</li> <li>• Desafios e curiosidades matemáticas</li> <li>• Trabalhos individuais e em grupo</li> <li>• Provas</li> <li>• Mural matemático</li> <li>• Gincana matemática em sala</li> <li>• Pesquisa</li> </ul>

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Figura 41 – Programa de Ensino do nono ano da década de 2000

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função do 2º grau</li> <li>• Razão entre segmentos e segmentos proporcionais</li> <li>• Teorema de Tales</li> <li>• Teorema de Pitágoras</li> <li>• Figuras semelhantes</li> <li>• Relações métricas no triângulo retângulo e na circunferência</li> <li>• Relações trigonométricas em um triângulo qualquer</li> <li>• Área, perímetro e volume</li> <li>• Noções de estatística e probabilidade</li> <li>• Gráfico</li> <li>• Média, moda e mediana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificar expressões que apresentam radicais semelhantes.</li> <li>• Efetuar a multiplicação de duas ou mais expressões que contêm radicais.</li> <li>• Utilizar as regras dos produtos notáveis para desenvolver potências que contêm radicais.</li> <li>• Efetuar a divisão de duas ou mais expressões que envolvem radicais.</li> <li>• Aplicar as propriedades dos radicais para que dois ou mais radicais fiquem com o mesmo índice.</li> <li>• Comparar radicais que têm o mesmo índice ou têm índices diferentes.</li> <li>• Efetuar o produto de dois radicais de índices diferentes.</li> <li>• Calcular o quociente de dois radicais de índices.</li> <li>• Calcular a potências de uma expressão que contêm radicais.</li> <li>• Resolver equações irracionais simples.</li> <li>• Identificar o fator racionalizante de uma expressão com radical.</li> <li>• Aplicar a propriedade das frações, a potenciação de radicais e os produtos notáveis para racionalizar denominadores de expressões fracionárias.</li> <li>• Utilizar o cálculo com radicais para a simplificação de expressões.</li> <li>• Identificar uma potências com expoente fracionário como um radical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>informática</li> <li>• Vídeos</li> </ul>
---	---	---

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Considerando que cada escola possui autonomia para a elaboração do currículo, observa-se que no Município de Canoas, existe um consenso entre os professores de Matemática dos anos finais sobre a distribuição dos conteúdos. Aparentemente, conforme relatado para os anos iniciais, não houve mudança na estrutura curricular do ensino de Matemática. Conforme Sturion (2010, p. 21):

Atualmente, estudos estão sendo realizados e as escolas estão se adaptando ou se organizando para a implementação do Ensino de Nove Anos. A questão pedagógica tem alguns pontos que merecem atenção. Entre eles, está a necessidade da organização, ou construção de um currículo adequado para o Ensino de Nove Anos, que seja feito, em conjunto, por toda a equipe de professores, coordenadores, diretores da escola e, também, com a participação da Secretária de Educação.

Todas as grades analisadas possuem os mesmos conteúdos para essas séries, salvo algumas exceções. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN de 1997, os professores elaboram o currículo escolar em conformidade com este material construído pelo Ministério da Educação - MEC que aconselha a distribuição dos conteúdos em ciclos de aprendizagem.

O detalhamento de conteúdos por ciclos, que será feito na sequência deste documento, não implica sua imediata transposição para a prática da sala de aula. É fundamental ressaltar que, ao serem reinterpretados regionalmente (nos estados e municípios) e localmente (nas unidades escolares), os conteúdos, além de incorporar elementos específicos de cada realidade, serão organizados de forma articulada e integrada ao projeto educacional de cada escola (BRASIL, 1997, p. 54).

Sendo assim, as propostas de ensino, mesmo que não reformuladas para os anos finais do Ensino Fundamental de Nove Anos, encontram-se em conformidade com os pareceres do Ministério da Educação - MEC.

A partir da finalização da implementação do Ensino Fundamental de nove anos, podemos observar através das grades curriculares, do ano de 2016, a Matemática ensinada nas escolas públicas municipais de Canoas. Primeiramente analisaremos o programa de ensino do primeiro ano e seguiremos a análise ano a ano até chegar ao nono ano. Conforme observado na Figura 42, o primeiro ano do Ensino Fundamental em 2016 proporciona aos alunos o estudo dos seguintes conteúdos:

**Figura 42 – Programa de Ensino do primeiro ano de 2016**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenções da escrita ocidental</li> <li>• Relação letra-som (fonema-grafema)</li> <li>• Expressão oral e escrita</li> <li>• Linguagem verbal e não-verbal</li> <li>• Classificação e seriação</li> <li>• Algarismos, números e numerais</li> <li>• Sistema de numeração decimal</li> <li>• Figuras geométricas planas</li> <li>• Adição e subtração</li> <li>• Medidas de tempo (calendário, dias da semana, hora exata e meia hora)</li> <li>• Sistema monetário</li> <li>• Unidades de medida</li> <li>• Tabelas e gráficos</li> <li>• Identidade, história de vida, memória</li> <li>• Família</li> <li>• Escola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comparando-as dentro da palavra.</li> <li>• Compreender e utilizar as convenções da escrita ocidental: da esquerda para a direita e de cima para baixo.</li> <li>• Reconhecer, escrever e relacionar as letras do alfabeto aos seus sons.</li> <li>• Ler e produzir textos verbais e não verbais com criatividade nas ideias e sequência lógica.</li> <li>• Ler e produzir textos de diferentes gêneros (parlenda, cantiga, bilhete, lista, convite, poema).</li> <li>• Expressar oralmente opiniões, emoções, hipóteses, relatar histórias, acontecimentos e transmitir recados.</li> <li>• Ampliar o vocabulário oral e escrito.</li> <li>• Classificar, seriar, compara e ordenar quantidades considerando diferentes critérios.</li> <li>• Reconhecer os numerais até 99 (símbolos, quantidades e escrita).</li> <li>• Agrupar elementos de 10 em 10, sem utilizar nomenclatura, utilizando material concreto.</li> <li>• Resolver desafios e histórias matemáticas envolvendo representações gráficas.</li> <li>• Identificar figuras geométricas planas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo), percebendo semelhanças e diferenças.</li> <li>• Identificar medidas de tempo em diferentes sistemas (calendário, dias da semana, hora exata e meia hora).</li> <li>• Reconhecer o sistema monetário a partir de situações problema que envolvam estratégias de compra e venda relacionadas ao cotidiano.</li> <li>• Comparar e ordenar comprimentos, com o auxílio de objetos e partes do próprio corpo.</li> <li>• Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas e gráficos.</li> <li>• Reconhecer-se como um ser importante e membro de uma família.</li> <li>• Conhecer seu espaço de aprendizagem: sala de aula, dependências da escola e materiais.</li> </ul>
--	--

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Com a finalização do processo de ampliação do Ensino Fundamental de oito para nove anos é possível observar a nova estruturação dos conteúdos de Matemática distribuídos entre os anos. Primeiramente, ao comparar com os conteúdos do início da década de 1990 para a primeira série, não há mudanças significativas. Arelaro, Jacomini e Klein (2011, p. 47), em suas entrevistas com professores de primeiro ano, chegaram à conclusão que

As entrevistas e questionários indicam que o currículo do primeiro ano do ensino fundamental reflete somente uma adaptação simplista do antigo currículo da primeira série, com pequenas adequações metodológicas para garantir momentos de brincadeiras, porém com limitações devido à ausência, nessas escolas, de espaços físicos que contemplem parques e brinquedotecas.

Então, a semelhança entre a primeira série da década de 1990 com o primeiro ano de 2016, ocorre pelo fato de não haver uma reformulação do currículo. Assim, os alunos iniciam o contato com a Matemática escolar um ano mais cedo que duas décadas atrás. No segundo ano do Ensino Fundamental no ano de 2016, os professores trabalharam basicamente as quatro operações, exploraram o sistema monetário brasileiro como ferramenta para aplicar os conteúdos matemáticos, ilustrados na Figura 43.

**Figura 43 – Programa de Ensino do segundo ano de 2016**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenções da escrita ocidental</li> <li>• Relação letra-som (fonema-grafema)</li> <li>• Expressão oral e escrita</li> <li>• Linguagem verbal e não-verbal</li> <li>• Classificação e seriação</li> <li>• Algarismos, números e numerais</li> <li>• Sistema de numeração decimal</li> <li>• Adição e subtração</li> <li>• Dobro, triplo e metade</li> <li>• Figuras geométricas planas</li> <li>• Medidas de tempo (calendário, dias da semana, meses e anos, hora exata e meia hora).</li> <li>• Sistema monetário</li> <li>• Unidades de medida</li> <li>• Tabelas e gráficos</li> <li>• Identidade, história de vida, memória</li> <li>• Família</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comparando-as dentro da palavra.</li> <li>• Compreender e utilizar as convenções da escrita ocidental: da esquerda para a direita e de cima para baixo.</li> <li>• Reconhecer, escrever e relacionar as letras do alfabeto aos seus sons.</li> <li>• Ler e produzir textos verbais e não verbais com criatividade nas ideias, sequência lógica, sinais de pontuação.</li> <li>• Ler e produzir textos de diferentes gêneros (narrativo, receita, relatório, cartaz, folder e poema).</li> <li>• Expressar oralmente opiniões, emoções, hipóteses, relatar histórias, acontecimentos e transmitir recados.</li> <li>• Ampliar o vocabulário oral e escrito, utilizando o dicionário.</li> <li>• Classificar, seriar, compara e ordenar quantidades considerando diferentes critérios.</li> <li>• Utilizar os numerais até 99 (símbolos, quantidades, escrita e escrita por extenso).</li> <li>• Agrupar elementos de 10 em 10, utilizando nomenclatura.</li> <li>• Resolver desafios e histórias matemáticas envolvendo representações gráficas e algoritmos na adição e subtração.</li> <li>• Resolver desafios e histórias matemáticas envolvendo o conceito de dobro, triplo e metade.</li> <li>• Identificar figuras geométricas planas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo), percebendo semelhanças e diferenças.</li> <li>• Identificar medidas de tempo em diferentes sistemas (calendário, dias da semana, meses e anos, hora exata e meia hora).</li> <li>• Reconhecer e utilizar o sistema monetário a partir de situações problema que envolvam estratégias de compra e venda relacionadas ao cotidiano.</li> <li>• Comparar e ordenar comprimentos, com o auxílio de objetos e partes do próprio corpo.</li> </ul>
---	--

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Como está inserido no programa do governo como o segundo ano do ciclo de alfabetização, os conteúdos de Matemática são muito parecidos com os do primeiro ano. Podemos observar que a metodologia de ensino é praticamente a mesma, porém, há uma pequena diversificação na exploração das habilidades dos educandos. Arelaro, Jacomini e Klein (2011, p. 47), nos trazem que

Nossa pesquisa buscou conhecer a opinião de educadores sobre a adequação do currículo, do espaço físico e do preparo dos professores para trabalhar com o ensino fundamental de nove anos. Os entrevistados defenderam a formação continuada dos profissionais, a ampliação da discussão sobre o currículo (tanto para a nova turma que inicia o ensino fundamental quanto para as demais), assim como reformas e reorganização da estrutura física e material das escolas, enquanto aspectos necessários a uma implementação adequada. No entanto, não se constatou, na pesquisa, que qualquer uma dessas modificações estivesse sendo efetivamente realizada nas escolas.

De acordo com a nova regulamentação do Ensino Fundamental, o terceiro ano é o encerramento da alfabetização. Durante os Primeiro e Segundo anos, os alunos têm a aprovação compulsória, com isso, mesmo que eles não detenham o saber Matemático dos anos anteriores, eles chegam ao terceiro ano tendo que “dar conta” dos conteúdos, conforme observamos na Figura 44.

**Figura 44 – Programa de Ensino do terceiro ano de 2016**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação e seriação</li> <li>• Algarismos, números e numerais             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números pares e ímpares</li> <li>▪ Ordem crescente e decrescente</li> <li>▪ Sequência numérica</li> </ul> </li> <li>• Sistema de numeração decimal</li> <li>• Adição (com e sem transporte) e subtração (com e sem reserva)</li> <li>• Multiplicação e divisão</li> <li>• Dobro, triplo e metade.</li> <li>• Cálculo mental</li> <li>• Figuras geométricas planas e espaciais</li> <li>• Medidas de tempo (calendário, dias da semana, meses e anos, hora exata e meia hora, minutos).</li> <li>• Sistema monetário</li> <li>• Unidades de medida</li> <li>• Tabelas e gráficos</li> <li>• Numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano.</li> <li>• Identidade, história de vida, memória</li> <li>• Família</li> <li>• Escola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar o dicionário como fonte de pesquisa para resolução de problemas do cotidiano.</li> <li>• Perceber as diferenças existentes entre a fala e a escrita convencional.</li> <li>• Ler e escrever adequadamente, utilizando as regras de ortografia.</li> <li>• Reconhecer e aplicar adequadamente as normas gramaticais para compreender, ampliar e construir diferentes produções orais e escritas.</li> <li>• Reconhecer e aplicar adequadamente os substantivos na linguagem oral e escrita.</li> <li>• Classificar, seriar, comparar e ordenar quantidades considerando diferentes critérios.</li> <li>• Utilizar os numerais até 999 (símbolos, quantidades, escrita e escrita por extenso).</li> <li>• Agrupar elementos de 10 em 10 e de 100 em 100, utilizando nomenclatura.</li> <li>• Resolver desafios e histórias matemáticas envolvendo representações gráficas e algoritmos na adição, subtração, multiplicação e divisão.</li> <li>• Resolver desafios e histórias matemáticas envolvendo o conceito de dobro, triplo e metade.</li> <li>• Identificar figuras geométricas planas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo) e espaciais (cone, cubo, esfera, cilindro e pirâmide), percebendo semelhanças e diferenças.</li> <li>• Identificar medidas de tempo em diferentes sistemas (calendário, dias da semana, meses e anos, hora exata e meia hora, minutos).</li> <li>• Reconhecer e utilizar o sistema monetário a partir de situações problema que envolvam estratégias de compra e venda relacionadas ao cotidiano.</li> <li>• Comparar e ordenar comprimentos, com o auxílio de objetos e partes do próprio corpo.</li> <li>• Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas e gráficos.</li> <li>• Construir gráficos e tabelas a partir de dados coletados pelos próprios alunos.</li> <li>• Reconhecer números naturais e sequência numérica, identificando antecessor e sucessor.</li> </ul>
---	---

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

A Matemática construída no, chamado, Bloco Pedagógico está ligada a Aritmética, com cálculos das quatro operações básicas. Porém, no terceiro ano conseguimos observar na grade conteúdos que necessitam de um pouco mais de conhecimento, como as tabelas e gráficos. Para Arelaro, Jacomini e Klein (2011, p. 48),

Nesse contexto, a meta do Movimento Todos pela Educação, de alfabetizar todas as crianças até 8 anos, pode ser entendida, num primeiro momento, como um avanço, mas em outro pode significar uma desconsideração às necessidades, especificidades e singularidades com as quais cada criança se relaciona com o mundo e se apropria da cultura socialmente produzida, principalmente quando disso decorrem propostas de se iniciar mais cedo o processo formal de alfabetização e letramento.

Neste momento não há como saber as consequências do novo formato do Bloco Pedagógico na estruturação da Educação Matemática, mas há de prever um impacto negativo no processo de aprendizagem das crianças que não conseguem acompanhar seus colegas e professores ao longo deste triênio (ARELARO, JACOMINI; KLEIN, 2011).

No quarto ano do Ensino Fundamental, há uma continuidade no ensino de aritmética. No plano de ensino mostrado na Figura 45, conseguimos perceber algumas características do ensino formalista, como exercitação do cálculo mental e a prova real. O uso do sistema monetário é uma forma de concretizar o

processo de ensino e aprendizagem dos cálculos matemáticos básicos. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997, p. 50),

Ao longo do ensino fundamental o conhecimento sobre os números é construído e assimilado pelo aluno num processo em que tais números aparecem como instrumento eficaz para resolver determinados problemas, e também como objeto de estudo em si mesmos, considerando-se, nesta dimensão, suas propriedades, suas inter-relações e o modo como historicamente foram constituídos.

Perante a análise através dos PCN, é importante mostrar como os blocos de aprendizagem (números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma, tratamento da informação) estão inseridos no programa de ensino. De acordo com a estrutura dos PCN, ao encerrar o primeiro ciclo, espera-se que o estudante

Resolva problemas expressos por situações orais, textos ou representações matemáticas e utilize conhecimentos relacionados aos números, às medidas, aos significados das operações, selecionando um procedimento de cálculo pessoal ou convencional e produzindo sua expressão gráfica. Ao finalizar este ciclo, os diferentes significados das operações não estão consolidados; por isso, os problemas devem abordar os significados que já foram apropriados pelos alunos, priorizando as situações de adição e subtração (BRASIL, 1997, p. 54).

Assim, a proposta escolar presente nos programas de ensino está de acordo com as demandas estabelecidas pelos PCN. Para o primeiro ciclo, que abrange o Bloco Pedagógico de Alfabetização, segundo os PCN, a escola deve proporcionar um Ensino que o aluno identifique as diferentes formas de representação numérica, bem como a operacionalização de cálculos básicos com as quatro operações matemáticas. Também, estabelecer comparações entre as formas geométricas e os objetos dos ambientes físicos, assim como perceber a dimensão destes relacionando tamanhos e formas. Outro aspecto importante é a compreensão e conversão de grandezas que representam a mesma natureza, reconhecer as moedas que circulam pelo Brasil e também coletar e organizar informações para solucionar problemas (BRASIL, 1997).

Analisando o ensino de aritmética recomendado pelos PCN, a Matemática desenvolvida nos anos iniciais é ensinada de acordo com a proposta. Portanto, cabe ao professor problematizar o ensino para que o aluno desenvolva a lógica desejada.

**Figura 45 – Programa de Ensino do quarto ano de 2016**

<p><u>Matemática</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeração decimal             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números pares e ímpares</li> <li>▪ Ordem crescente e decrescente                 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Antecessor e sucessor</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Operações com números naturais             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adição (conceito, processo, com e sem transporte)</li> <li>▪ Subtração (conceito, processo, com e sem reserva)</li> <li>▪ Multiplicação (conceito, processo, construção das tabuadas, conceito de dobro, triplo, quádruplo, quádruplo e sêxtuplo, por 10, 100 e 1000, com 2 dígitos no multiplicador)</li> <li>▪ Divisão (conceito, processo, construção da tabuada, conceito de metade, por 10, 100 e 1000)</li> <li>▪ Prova real</li> <li>▪ Cálculo mental</li> </ul> </li> <li>• Medidas</li> <li>• Sistema monetário brasileiro (problemas e cálculos)</li> <li>• Figuras geométricas planas (quadrado, triângulo, retângulo e círculo)</li> <li>• Numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer números naturais e seqüência numérica, identificando antecessor e sucessor.</li> <li>• Identificar números pares e ímpares.</li> <li>• Resolver situações problema relacionadas ao cotidiano, fazendo uso das quatro operações.</li> <li>• Utilizar a prova real como meio para verificação dos cálculos.</li> <li>• Utilizar o cálculo mental para resolver situações problema.</li> <li>• Conhecer o sistema de medidas e utilizá-lo nas situações cotidianas.</li> <li>• Conhecer o sistema monetário brasileiro, aplicando em situações do cotidiano.</li> <li>• Identificar formas geométricas relacionando-as ao seu cotidiano.</li> <li>• Conhecer e utilizar os numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano.</li> </ul>
--	---

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

No quinto ano, há a inserção do ensino de frações e de sólidos geométricos, porém, segue mantendo o fortalecimento das quatro operações básicas. Novamente, como conteúdo, aparece à utilização do sistema monetário brasileiro. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1997, p. 51)

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive.

O ensino de geometria através de representações de objetos que fazem parte do cotidiano dos alunos, seguindo as orientações dos PCN, pode ser um instrumento que facilita o aprendizado. Como podemos ver na Figura 46, este é um dos objetivos do sistema de ensino do município de Canoas para o quinto ano. Desse modo, o ensino de geometria necessita de contextualização como é proposto pela tendência do ensino construtivista.

**Figura 46 – Programa de Ensino do quinto ano de 2016**

<p><u>Matemática</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem dos números</li> <li>• História da Matemática</li> <li>• Sistema de numeração decimal             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números pares e ímpares</li> <li>▪ Ordem crescente e decrescente                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Antecessor e sucessor</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Operações com números naturais             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adição (conceito, processo, com e sem transporte).</li> <li>▪ Subtração (conceito, processo, com e sem reserva).</li> <li>▪ Multiplicação (conceito, processo, construção das tabuadas, conceito de dobro, triplo, quádruplo, quádruplo, quintuplo e sêxtuplo, por 10, 100 e 1000, com 2 dígitos no multiplicador)</li> <li>▪ Divisão (conceito, processo, construção da tabuada, conceito de metade, por 10, 100 e 1000, com 2 dígitos no divisor)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer números naturais e seqüência numérica, identificando antecessor e sucessor.</li> <li>• Identificar números pares e ímpares.</li> <li>• Resolver situações problema relacionadas ao cotidiano, fazendo uso das quatro operações.</li> <li>• Utilizar a prova real como meio para verificação dos cálculos.</li> <li>• Utilizar o cálculo mental para resolver situações problema.</li> <li>• Determinar o valor de uma expressão numérica.</li> <li>• Determinar os múltiplos e divisores de um número natural.</li> <li>• Conhecer o sistema de medidas e utilizá-lo nas situações cotidianas.</li> <li>• Conhecer o sistema monetário brasileiro, aplicando em situações do cotidiano.</li> <li>• Identificar formas geométricas relacionando-as ao seu cotidiano.</li> <li>• Calcular a área e o perímetro do quadrado, do triângulo e do retângulo.</li> <li>• Conhecer e utilizar os numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano.</li> <li>• Ler e escrever frações, reconhecendo seus termos, diferenciando seus tipos e simplificando-as.</li> <li>• Realizar adição e subtração de frações com mesmo denominador.</li> <li>• Ler e escrever números decimais.</li> <li>• Transformar os números decimais em frações decimais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prova real</li> <li>▪ Cálculo mental</li> <li>▪ Expressões numéricas</li> <li>▪ Múltiplos</li> <li>▪ Divisores</li> <li>• Medidas (área, perímetro e volume)</li> <li>• Sistema monetário brasileiro (problemas e cálculos)</li> <li>• Figuras geométricas planas (quadrado, triângulo, retângulo e círculo).</li> <li>• Figuras geométricas sólidas (Cubo, Prisma, Paralelepípedo e Esfera)</li> <li>• Frações             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito, leitura e termos</li> <li>▪ Classes de equivalência</li> <li>▪ Simplificação</li> <li>▪ Transformação de fração em número misto e vice versa</li> <li>▪ Cálculos da fração um valor</li> </ul> </li> <li>• Numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer números naturais e seqüência numérica, identificando antecessor e sucessor.</li> <li>• Identificar números pares e ímpares.</li> <li>• Resolver situações problema relacionadas ao cotidiano, fazendo uso das quatro operações.</li> <li>• Utilizar a prova real como meio para verificação dos cálculos.</li> <li>• Utilizar o cálculo mental para resolver situações problema.</li> <li>• Determinar o valor de uma expressão numérica.</li> <li>• Determinar os múltiplos e divisores de um número natural.</li> <li>• Conhecer o sistema de medidas e utilizá-lo nas situações cotidianas.</li> <li>• Conhecer o sistema monetário brasileiro, aplicando em situações do cotidiano.</li> <li>• Identificar formas geométricas relacionando-as ao seu cotidiano.</li> <li>• Calcular a área e o perímetro do quadrado, do triângulo e do retângulo.</li> <li>• Conhecer e utilizar os numerais romanos e ordinais em situações do cotidiano.</li> <li>• Ler e escrever frações, reconhecendo seus termos, diferenciando seus tipos e simplificando-as.</li> <li>• Realizar adição e subtração de frações com mesmo denominador.</li> <li>• Ler e escrever números decimais.</li> <li>• Transformar os números decimais em frações decimais.</li> </ul>

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

A partir do sexto ano do Ensino Fundamental, a Matemática é desenvolvida por professor especialista da área. Isso faz com que os conteúdos trabalhados em sala de aula sejam mais avançados, conforme observamos na Figura 47.

Figura 47 – Programa de Ensino do sexto ano de 2016

ANO/SÉRIE: 6º ANO		ANO: 2016	
DISCIPLINA: Matemática		CH ANUAL: 120 horas	CH SEMANAL: 3 horas
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Possibilitar ao aluno a compreensão do mundo que o cerca utilizando as diversas áreas do conhecimento com o objetivo de transformar a disciplina num meio para adquirir novos saberes e auxiliando-os a construir com solidez a cidadania.			
<b>CONTEÚDOS</b>		<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números naturais</li> <li>• Números primos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números compostos</li> </ul> </li> <li>• Média aritmética</li> <li>• Fatoração</li> <li>• Mínimo múltiplo comum (m.m.c)</li> <li>• Máximo divisor comum (m.d.c.)</li> <li>• Frações <ul style="list-style-type: none"> <li>- operações</li> <li>- transformação</li> <li>- equivalência</li> </ul> </li> <li>• Potenciação</li> <li>• Radiciação</li> <li>• Expressões numéricas</li> <li>• Porcentagem</li> <li>• Números decimais</li> <li>• Noções de estatística <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipos de gráficos (linha, coluna/barra, setor)</li> </ul> </li> <li>• Polígonos <ul style="list-style-type: none"> <li>- classificação (quanto aos lados)</li> <li>- vértices, arestas e faces</li> <li>- área</li> <li>- perímetro</li> </ul> </li> <li>• Sólidos geométricos</li> <li>• Retas e ângulos</li> <li>• Triângulos e quadriláteros</li> <li>• Simetria</li> <li>• Grandezas e medidas</li> </ul> <p>Ampliação e redução</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar de forma clara o conjunto dos números Naturais e suas particularidades.</li> <li>• Reconhecer os números primos, entender sua importância.</li> <li>• Compreender a média aritmética e suas utilidades.</li> <li>• Entender a fatoração como ferramenta de auxílio em outras operações fundamentais.</li> <li>• Aprender a utilizar os recursos como MMC e MDC, para auxílio direto em situações diversas.</li> <li>• Conceituar as frações e utilizar todas as ferramentas para operá-las corretamente.</li> <li>• Identificar elementos da potenciação e da radiciação.</li> <li>• Identificar as propriedades da potência e utilizá-las como ferramenta em situações problema.</li> <li>• Compreender as expressões numéricas com as operações elementares, e todo seu funcionamento.</li> <li>• Compreender a porcentagem como uma forma de exemplificar as frações decimais.</li> <li>• Reconhecer e desenvolver aplicabilidade em situações com números decimais.</li> <li>• Exemplificar uma estatística básica para auxílio em qualquer ramo estudado.</li> <li>• Aprender a fazer leitura de gráficos diversos.</li> <li>• Compreender e classificar polígonos.</li> <li>• Identificar os elementos do polígono.</li> <li>• Compreender e diferenciar sólidos geométricos</li> <li>• Identificar os elementos de um sólido geométrico.</li> <li>• Identificar os segmentos de reta.</li> <li>• Classificar as retas.</li> <li>• Classificar ângulos.</li> <li>• Identificar e classificar triângulos quanto aos seus lados e ângulos.</li> <li>• Identificar e classificar os quadriláteros quanto a medida dos seus lados.</li> <li>• Identificar e classificar a simetria.</li> <li>• Representar os eixos de simetria.</li> <li>• Reconhecer a simetria em elementos da natureza.</li> <li>• Classificar as grandezas e medidas utilizadas no cotidiano.</li> <li>• Aprender a ampliar e reduzir figuras através de instrumentos matemáticos.</li> </ul>	

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Nesta etapa do ensino, há o acréscimo de duas operações: potenciação e radiciação, além da abstração dos conteúdos de geometria através do ensino dos conceitos primitivos, fugindo da ideia do ensino focado nas figuras. De acordo com os PCN,

No caso da Matemática, há uma forte tendência em fazer do primeiro ano deste ciclo um ano de revisão dos conteúdos estudados em anos anteriores. De modo geral, os professores avaliam que os alunos vêm do

ciclo anterior com um domínio de conhecimentos muito aquém do desejável e acreditam que, para resolver o problema, é necessário fazer uma retomada dos conteúdos (BRASIL, 1997, p. 61).

A abstração matemática avança nos conteúdos de sétimo ano. O ensino de conceitos dos conjuntos dos números inteiros e dos racionais faz com que os alunos ampliem a visão sobre o sistema de numeração, de acordo com as Figuras 48.

**Figura 48 – Programa de Ensino do sétimo ano de 2016**

<b>ANO/SÉRIE:</b> 7º Ano		<b>ANO:</b> 2016	
<b>DISCIPLINA:</b> Matemática		<b>CH ANUAL:</b> 120 horas	<b>CH SEMANAL:</b> 3 horas
<b>CONTEÚDOS</b>		<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números inteiros               <ul style="list-style-type: none"> <li>- operações</li> </ul> </li> <li>• Números racionais               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operações</li> </ul> </li> <li>• Geometria               <ul style="list-style-type: none"> <li>poliedros</li> <li>corpos redondos</li> <li>Operações com ângulos</li> <li>ângulos (congruentes, complementares,</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os números inteiros;</li> <li>• Representar na reta numérica os números inteiros;</li> <li>• Desenvolver as operações fundamentadas nas regras de sinais;</li> <li>• Identificar os números racionais;</li> <li>• Representar na reta numérica os números racionais;</li> <li>• Desenvolver as operações fundamentais com os números racionais;</li> <li>• Demonstrar que os números racionais podem ser representados na forma de fração;</li> <li>• Classificar os poliedros quanto suas bases;</li> <li>• Classificar os elementos de um poliedro;</li> <li>• Representar ângulos e seus elementos;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>suplementares, opostos pelo vértice, internos e externos, instrumentos de medida)</li> <li>volume de sólidos geométricos</li> <li>• Equações do 1º grau com uma variável</li> <li>• Equações do 1º grau com duas variáveis</li> <li>• Sistema de equações do 1º grau com duas variáveis (método da adição)</li> <li>• Inequações</li> <li>• Razão</li> <li>• Proporção</li> <li>• Regra de três               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diretamente e inversamente proporcional</li> </ul> </li> <li>• Porcentagem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificar ângulos;</li> <li>• Desenvolver as transformações de medidas com ângulos (grau. Minuto e segundo);</li> <li>• Desenvolver as operações com ângulos;</li> <li>• Calcular o volume de sólidos geométricos.</li> <li>• Diferenciar expressão algébrica de uma equação algébrica;</li> <li>• Simplificar expressões algébricas;</li> <li>• Resolver equações do 1º grau através dos princípios aditivo e multiplicativo;</li> <li>• Resolver sistemas de equações pelo método da adição;</li> <li>• Identificar os símbolos de inequações;</li> <li>• Representar as coordenadas no plano cartesiano;</li> <li>• Resolver as inequações.</li> <li>• Compreender que a razão é a representação de uma fração;</li> <li>• Identificar a igualdade entre duas razões que representam uma proporção;</li> <li>• Determinar as grandezas diretamente e inversamente proporcionais;</li> <li>• Determinar escalas utilizando a proporcionalidade.</li> <li>• Determinar regra de três.</li> <li>• Relacionar o cálculo de porcentagem com a regra de três.</li> </ul>	

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

As equações trazem a iniciação à forma algébrica, pois trabalham com as incógnitas e as igualdades. Seguindo as orientações dos PCN,

A Matemática começa, desse modo, a se configurar para os alunos como algo que foge à sua possibilidade de compreensão, que é de pouca utilidade prática, gerando representações e sentimentos que vão se concretizar muitas vezes no divórcio entre aluno e conhecimento matemático (BRASIL, 1997, p. 62).

De certa forma, ocorre uma ruptura com o conhecimento matemático já estabelecido pelos educandos até o sexto ano do Ensino Fundamental, pois com o aprendizado de conceitos abstratos, o aluno necessita se desfazer de certas verdades que foram construídas ao longo de sua trajetória escolar. Os PCN nos trazem a seguinte afirmativa:

Se por um lado, nessa fase do desenvolvimento dos alunos, acentuam-se de modo geral as atitudes de insegurança, por outro lado, ampliam-se as capacidades para estabelecer inferências e conexões lógicas, para tomar algumas decisões, para abstrair significados e ideias de maior complexidade, para argumentar expressando ideias e pontos de vista com mais clareza. Outro aspecto que se evidencia é a maior possibilidade de compreender e utilizar recursos tecnológicos (BRASIL, 1997, p. 62).

Com o objetivo de promover o conhecimento matemático mais abstrato, é possível explorar outros recursos pedagógicos além dos tradicionais utilizados em sala de aula, ampliando a visão do aluno sobre a aplicação Matemática em atividades do cotidiano. Outro fator importante é o desenvolvimento do raciocínio lógico através da estrutura algébrica, possibilitando ao aluno encontrar diferentes soluções para os problemas matemáticos, ampliando seu conhecimento. Fiorentini (1995, p. 33) nos traz sua ideia sobre o Ensino de Matemática:

Aprender, portanto, significa *significar* estabelecer relações possíveis entre fatos/ideias e suas representações (signos). Ao professor é atribuído o papel de mediador - alguém mais capaz do que o aluno de processar e estabelecer relações. O professor teria o papel de planejar atividades ricas em significado para que se produza em sala de aula significações historicamente produzidas.

Sendo assim, em conformidade com o autor, o Ensino de Matemática deve gerar, de algum modo, um significado ao educando, a fim dele estabelecer relações e conseguir abstrair com mais facilidade o entendimento daquele conteúdo que está sendo trabalhado em sala de aula. No oitavo ano, há a presença massiva da abstração Matemática, conforme podemos observar na Figura 49.

**Figura 49 – Programa de Ensino do oitavo ano de 2016**

ANO/SÉRIE: 8º ANO		ANO: 2016	
DISCIPLINA: Matemática		CH ANUAL: 120 horas	CH SEMANAL: 3 horas
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Possibilitar ao aluno a compreensão do mundo que o cerca utilizando as diversas áreas do conhecimento com o objetivo de transformar a disciplina num meio para adquirir novos saberes e auxiliando-os a construir com solidez a cidadania.			
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números reais               <ul style="list-style-type: none"> <li>- dízimas periódicas</li> </ul> </li> <li>• Expressões algébricas</li> <li>• Monômios</li> <li>• Polinômios</li> <li>• Produtos notáveis</li> <li>• Fatoração de expressões algébricas</li> <li>• Equações literais</li> <li>• Equações fracionárias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar os conjuntos numéricos.</li> <li>• Compreender as dízimas como representações infinitas e periódicas de frações.</li> <li>• Reconhecer uma expressão algébrica.</li> <li>• Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica.</li> <li>• Determinar as operações com monômios e polinômios.</li> <li>• Diferenciar e determinar os cálculos de produtos notáveis e fatorações algébricas.</li> <li>• Simplificar frações algébricas.</li> <li>• Reconhecer uma expressão literal.</li> <li>• Determinar a solução de uma equação literal.</li> <li>• Desenvolver equações fracionárias.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de equações (método da adição e substituição)</li> <li>• Geometria               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ângulos</li> <li>▪ Simetria (rotação, translação e reflexão)</li> <li>▪ Triângulos e quadriláteros</li> <li>▪ congruência de triângulos</li> <li>▪ circunferência e círculo</li> <li>• Área de figuras planas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solucionar o sistema de equações através dos métodos de adição e substituição.</li> <li>• Compreender ângulos suplementares, complementares e opostos pelo vértice.</li> <li>• Identificar a bissetriz de um ângulo.</li> <li>• Representar ângulos formados por retas (paralelas e transversais).</li> <li>• Utilizar instrumentos de medida (transferidor, compasso, régua e esquadro).</li> <li>• Diferenciar as simetrias (rotação, translação e reflexão).</li> <li>• Diferenciar ângulos internos e externos de triângulos e quadriláteros.</li> <li>• Determinar a congruência de triângulos.</li> <li>• Identificar os pontos notáveis de um triângulo.</li> <li>• Compreender a relação entre círculo e circunferência.</li> <li>• Identificar os elementos de uma circunferência.</li> <li>• Calcular a área das figuras planas através de recursos matemáticos.</li> </ul>		

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Os conteúdos propostos pelos professores da rede municipal de ensino de Canoas proporcionam o desenvolvimento do raciocínio, entretanto, os alunos ficaram durante os primeiros anos do Ensino Fundamental basicamente estudando cálculos aritméticos, sem o contato com a abstração. Assim, os conteúdos deste ano acabam encontrando barreiras, dificultando a compreensão dos mesmos. Os PCN trazem que,

Embora o estudo dos significados da adição e da subtração se inicie nos ciclos anteriores, o que se tem notado, em função da variedade e complexidade dos conceitos que integram esse tema, é que eles levam tempo para ser construídos e consolidados pelos alunos. Isso impõe um trabalho sistemático desse conteúdo ao longo dos terceiro e quarto ciclos, concomitante ao trabalho de sistematização da aprendizagem dos números naturais e da construção dos significados dos números inteiros, racionais e irracionais (BRASIL, 1997, p. 107).

Assim, deve-se observar, além da abstração Matemática, a consolidação dos cálculos básicos, a fim de integralizar os conceitos da Matemática em uma continuidade sistêmica.

O nono ano do Ensino Fundamental traz os conteúdos de Matemática relativos à oitava série do Primeiro Grau. Mesmo com a reformulação do Ensino Fundamental de oito para nove anos, não houve uma redistribuição dos conteúdos ao longo dos anos, conforme percebemos através da Figura 50.

**Figura 50 – Programa de Ensino do nono ano de 2016**

ANO/SÉRIE: 9º ANO		ANO: 2016	
DISCIPLINA: Matemática		CH ANUAL: 120 horas	CH SEMANAL: 3 horas
CONTEÚDOS	OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações do 2º grau</li> <li>• Equações biquadradas</li> <li>• Equações irracionais</li> <li>• Sistema de equações do 2º grau</li> <li>• Plano Cartesiano</li> <li>• Função do 1º grau</li> <li>• Função do 2º grau</li> <li>• Relações métricas no triângulo retângulo</li> <li>• Teorema de Pitágoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar equações completas e incompletas de 2º grau;</li> <li>• Determinar os coeficientes;</li> <li>• Resolver as equações de 2º grau através dos produtos notáveis;</li> <li>• Determinar as raízes através da fórmula de Bháskara;</li> <li>• Resolver equações fracionárias, biquadradas e irracionais;</li> <li>• Resolver as equações de 2º grau pela "Soma e Produto";</li> <li>• Desenvolver a solução de sistemas de equações de 2º grau;</li> <li>• Determinar coordenadas cartesianas;</li> <li>• Representar pontos no plano cartesiano;</li> <li>• Identificar funções;</li> <li>• Classificar funções;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relações trigonométricas em um triângulo retângulo</li> <li>• Relações métricas na circunferência</li> <li>• Juros</li> <li>• Média, moda e mediana</li> <li>• Noções de estatística e probabilidade</li> <li>• Gráfico</li> <li>• Figuras semelhantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar funções do 1º grau e do 2º grau.</li> <li>• Determinar as relações métricas;</li> <li>• Aplicar o teorema de Pitágoras;</li> <li>• Reconhecer as relações trigonométricas;</li> <li>• Determinar os elementos de um triângulo retângulo (catetos e hipotenusa);</li> <li>• Identificar e diferenciar as razões trigonométricas;</li> <li>• Utilizar e compreender a tabela trigonométrica;</li> <li>• Diferenciar e determinar juros simples e compostos;</li> <li>• Compreender e aplicar os cálculos de juros, capital, taxa e montante;</li> <li>• Identificar, classificar, diferenciar e calcular Moda, Média e Mediana;</li> <li>• Desenvolver a leitura e interpretação de gráficos e tabelas;</li> <li>• Construir gráficos aplicados na estatística;</li> <li>• Comparar figuras semelhantes.</li> </ul>		

Fonte: Arquivo de Escola Municipal de Ensino Fundamental de Canoas.

Assim, os alunos seguem recebendo o mesmo ensinamento. Segundo os PCN, “pode-se dizer mesmo que, ao longo desse ciclo, para grande parte dos alunos começa a se esboçar um projeto de vida para o qual é necessário concluir o ensino fundamental” (BRASIL, 1997, p. 79). Portanto, as aulas deveriam remeter o ensino para atividades que sejam desenvolvidas através do cotidiano do aluno.

No entanto, para a grande maioria dos alunos essas relações não estão bem definidas. Muitos têm a sensação de que a Matemática é uma matéria difícil e que seu estudo se resume em decorar uma série de fatos matemáticos, sem compreendê-los e sem perceber suas aplicações e que isso lhes será de pouca utilidade. Tal constatação os leva a assumir atitudes bastante negativas, que se manifestam no desinteresse, na falta de empenho e mesmo na pouca preocupação diante de resultados insatisfatórios ou nos sentimentos de insegurança, bloqueio e até em certa convicção de que são incompetentes para aprendê-la, o que os leva a se afastar da Matemática em situações na vida futura (BRASIL, 1997, p. 79).

Um fator interessante é que, com a democratização do ensino, os professores tiveram autonomia para reconstruir os programas dos conteúdos dentro de cada escola. Porém, essa reconstrução não se mostra visível, pois há a permanência desses conteúdos, e isto é válido do sexto ao nono ano. Observa-se a concentração de álgebra nas grades de conteúdo. Dependendo de como o professor elabora suas aulas, acaba deixando de lado outros campos de estudos da Matemática, conforme podemos observar nas orientações dos PCN:

Para uma tomada de decisões a respeito do ensino da Álgebra, deve-se ter, evidentemente, clareza de seu papel no currículo, além da reflexão de como a criança e o adolescente constroem o conhecimento matemático, principalmente quanto à variedade de representações. Assim, é mais proveitoso propor situações que levem os alunos a construir noções algébricas pela observação de regularidades em tabelas e gráficos, estabelecendo relações, do que desenvolver o estudo da Álgebra apenas enfatizando as “manipulações” com expressões e equações de uma forma meramente mecânica (BRASIL, 1997, p. 116).

Os programas de ensino das escolas municipais de Canoas estão de acordo com a estruturação proposta pelos PCN para os ciclos dos anos finais. Entretanto, há de convir que esses parâmetros foram escritos para o Ensino Fundamental de oito anos e, quando houve a alteração para o Ensino Fundamental de nove anos, não passaram por uma reestruturação.

Para finalizar a análise, é importante ressaltar que os PCN indicam que o professor trabalhe os conteúdos matemáticos valorizando o cálculo mental, mas não descartando a importância dos registros escritos. Conforme a afirmação:

Além do trabalho com os significados das operações, é fundamental desenvolver nos ciclos finais um trabalho sistematizado de cálculo que inclua a construção e análise de vários procedimentos, tendo em vista que eles se relacionam e complementam-se. O cálculo escrito, para ser compreendido, apóia-se no cálculo mental, nas estimativas e aproximações. Por sua vez, as estratégias de cálculo mental, pela sua própria natureza, são limitadas: é difícil gravar na memória vários resultados, principalmente tratando-se de cálculos envolvendo números com muitos dígitos. Assim, a necessidade de registro de resultados parciais acaba originando procedimentos de cálculo escrito (BRASIL, 1997, p. 114).

Sendo assim, vários registros encontrados ao longo da pesquisa ratificam a importância do cálculo mental como método de trabalho da Matemática escolar. Os professores, em avaliações, geralmente não valorizam este tipo de pensamento, pois defendem que o raciocínio do aluno deve estar registrado para que possa acompanhar os métodos da construção da solução.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta dissertação de Mestrado em Ensino de Matemática propôs estudar a história do Ensino de Matemática da rede pública municipal de Canoas. Esta história inicia a partir do momento em que o Prefeito Edgar Braga da Fontoura cria, em 1940 (ano de fundação do município), a rede municipal de ensino escolar e inaugura as primeiras escolas públicas municipais. O ponto de corte é o ano de 2016, pois nele é que se inicia a pesquisa e a busca por materiais que auxiliariam na elaboração deste documento.

A metodologia de pesquisa é fundamentada na hermenêutica de profundidade, que salienta a importância do historiador se inserir no meio em que está pesquisando, percorrendo o tempo e o espaço da sociedade em que está a pesquisa, para conseguir reconstruir a história da maneira mais fidedigna possível dos fatos ocorridos na época.

Para conhecer a sociedade canoense que viveu a história nestes 76 (setenta e seis) anos estudados, foi necessário ir mais além, buscando as informações pertinentes ao fundador Pinto Bandeira e o contexto que o trouxe para as terras da “Fazenda do Gravathay” que deram origem a este município.

Após retomar a história do primeiro morador de Canoas, houve a busca por outras informações, mas uma estava ligada a outra e assim, pouco a pouco, a história da criação do município canoense foi sendo reconstruída e contada.

Como o enfoque principal era o desenvolvimento do Ensino de Matemática, há informações pertinentes às primeiras escolas, ainda no longínquo ano 1886 (século XIX) e a primeira professora, Dona Clotilde Batista, a desenvolver este trabalho, que é o de ensinar as crianças a pensar.

Muitos fatos ocorreram entre a primeira morada do Sr. Pinto Bandeira até a fundação e posse do Sr. Edgar Braga da Fontoura. A sociedade que se instalou nas terras canoenses, primeiramente, buscava veranejar às margens do Rio dos Sinos, ou em suas chácaras que construíram através da compra dos lotes de terras. Sendo até mesmo a Princesa Isabel a passar uma temporada por Canoas, pois havia a facilidade da estrada de ferro e as estações de trem com paradas obrigatórias, além da proximidade com a capital Porto Alegre.

Com a chegada de pessoas importantes para a sociedade gaúcha, que fixaram residência na região de Canoas, houve movimentos que trouxeram progresso, com isso veio à luz (energia elétrica) em 1935. Isso foi o início do processo de emancipação. Logo depois, a aeronáutica criou o V Comando Aéreo Regional - V COMAR, e os comandantes, liderados por Miguel Lampert incentivaram a ideia de Canoas sair da condição de vila ou distrito e passar a ter independência financeira através da sua municipalização.

Os movimentos populares, com o apoio dos grandes nomes políticos da região, enfim conseguem fundar o novo município e assim estabeleceram aquela que anos mais tarde seria a segunda maior cidade em renda per capita do Estado do Rio Grande do Sul.

Ao retratar a história do Ensino de Matemática das Escolas Municipais de Canoas entre 1940 e 2016. Foi possível estabelecer relações entre os conteúdos ensinados e as diferentes tendências de ensino que influenciaram a educação brasileira, principalmente no século XX, mas que até hoje, em pleno século XXI, ainda influenciam as metodologias de ensino dos professores.

É importante salientar que, através dos registros encontrados nos programas de ensino, nos cadernos de chamadas e nos planos de estudos, foi possível identificar os movimentos da educação que influenciaram a prática docente em sala de aula. Em cada época foi possível perceber a presença do Formalismo Clássico, Empirismo, Formalismo Moderno e Tecnicismo, e Construtivismo, as outras correntes não mostraram interferência direta no ensino e aprendizagem das escolas municipais de Canoas.

Como fato, desde a emancipação do município em 1940 até o ano de 2016, o número de alunos dentro de uma sala de aula aumentou consideravelmente. Esse número de alunos em cada década pode ser observado no documento apresentado. Além disso, as escolas inicialmente eram divididas em unitárias, reunidas ou grupos escolares, tal divisão era estabelecida justamente pela quantidade de alunos matriculados nas instituições de ensino.

Para a história da educação canoense, foi fundamental a instalação da congregação de La Salle em frente à estação férrea no início do século XX. Os irmãos trouxeram para o povoado a cultura escolar. Inicialmente era reservada apenas para os seminaristas, mas depois de algum tempo, a população de

Canoas viu as portas do colégio se abrirem para as matrículas, tornando-se uma referência educacional da região.

Ao compor a história do Ensino de Matemática da rede municipal de ensino de Canoas, tivemos que estudar as legislações que fundamentam a educação nacional. Primeiramente, em meados dos anos 1940 o governo federal normatiza o Ensino Primário, que em cada localidade possuía características próprias. Depois, nos anos 1960, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN - é finalizada e torna-se a lei norteadora para a educação nacional. Cabem as redes de ensino se readequar a esta nova legislação. No ano de 1971, já no governo do Regime Militar, a Lei de Diretrizes e Bases - LDB - é reformulada para atender às necessidades da população estudantil, excluindo o sistema do Ensino Primário e Ginásial e criando o Ensino de Primeiro Grau, com duração de oito séries. Passados vinte e cinco anos, em 1996, há uma grande reforma da educação nacional, a nova Lei de Diretrizes e Bases estabelece nova carga horária aos estudantes, ampliando de 720 horas anuais para 800 horas e de 180 dias para o mínimo de 200 dias letivos. Outro fator importante é a municipalização do Ensino Fundamental, novo sistema de ensino que exclui o Ensino de Primeiro Grau. A partir desta lei, os municípios devem se readequar ampliando suas matrículas e, por consequência, suas escolas. Por fim, a última alteração na legislação ocorre em 2006 com a alteração do Ensino Fundamental de oito séries para nove anos e com a aprovação automática nos dois primeiros anos, garantindo a matrícula das crianças com 6 anos de idade.

O Ensino de Matemática na rede municipal de Canoas, no período de 1940 a 2016, acompanha todas as reformas estruturais da educação nacional. No período das décadas de 1940 e 1950, com um número reduzido de escolas instaladas em prédios pequenos, as turmas do Ensino Primário eram multisseriadas, atendendo alunos com diversos níveis de ensino entre o primeiro e quintos anos com um único professor ministrando essas aulas. A estrutura da rede municipal de ensino padronizava os conteúdos a serem trabalhados e controlava o trabalho de ensino desenvolvido pelos professores através de prova mensal denominada sabatina, pois eram realizadas aos sábados. Nesta época, para o aluno ser aprovado ao final do ano letivo, passava por uma prova de qualificação, chamada pela Diretoria de Ensino de Exame Final. A tendência de

ensino que predominava a época era a Formalista Clássica, com o papel central do professor no processo de ensino e aprendizagem.

Quanto ao período das décadas de 1960 e 1970, salienta-se o fato do Brasil passar do regime democrático para o Regime Militar. Muitas alterações no sistema público de ensino foram realizadas. A principal delas é a obrigatoriedade da matrícula das crianças com idade a frequentar o, então denominado, Ensino de Primeiro Grau, com duração de oito séries. Primeiramente, há a ampliação da rede municipal de Canoas, com a construção de diversas escolas em diferentes bairros da cidade. No campo da Educação Matemática ocorre o revolucionário Movimento da Matemática Moderna, estruturado na tendência Formalista Moderna, remodela os programas de ensino das escolas enfatizando o ensino de estruturas lógicas e algébricas, como a Teoria dos Conjuntos. Logo após a declaração do fracasso da Matemática Moderna, o governo militar brasileiro investe em programas de ensino com base no tecnicismo pedagógico, influenciados pelos norte-americanos. O Ensino de Matemática passa ter características em que o professor priorizava exercícios de repetição que visavam à aplicação dos conceitos matemáticos em atividades que miravam à utilização de recursos tecnológicos. Esse tipo de metodologia é considerado um ensino mecanizado, pois não estimula o pensamento lógico, somente a memorização pela repetição.

Os anos 1980 e 1990, já com a retomada do regime de democracia, civis assumem os principais cargos no poder executivo. Com isso, ocorrem novas reformas estruturais no ensino nacional. Nestas décadas, mesmo com a alta discussão sobre a tendência construtivista, ainda há grande influência do Formalismo Moderno e do tecnicismo pedagógico nas metodologias de ensino dos professores da rede municipal de ensino, gerando poucas alterações nas grades curriculares de Ensino de Matemática. As escolas ganham o direito de autonomia sobre a construção do currículo, mesmo que a Constituição brasileira considerasse que a educação deve ser unitária e democrática a todos, garantindo a matrícula no Ensino de Primeiro Grau considerada obrigatória a todas as crianças.

Os anos 2000 iniciam com o impacto da LDB de 1996 e a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos. Para o Ensino de Matemática deveria ser uma oportunidade para ampliação dos conteúdos, mas não é o que ocorre. O

sistema de ensino ganha um ano a mais, mas os conteúdos ensinados continuam os mesmos. Com a aprovação dos Parâmetros Curriculares Nacionais em 1998 e a autonomia das escolas em programar seus conteúdos, há uma formalização dos chamados conteúdos mínimos a serem ensinados em cada ano do Ensino Fundamental, com pequenas variações entre as escolas. A prática pedagógica começa a ter um olhar sobre os alunos de forma individual, havendo certa aproximação entre aluno e professor, mas ainda ocorrendo o predomínio do formalismo.

Finalizando, até o ano de 2016, o município contava com uma rede de 44 Escolas Municipais de Ensino Fundamental – EMEF espalhadas pela cidade de Canoas. Todas atendem os alunos de primeiro ao nono ano. O Ensino de Matemática pouco mudou entre os anos 2000 e 2016. Observamos que, no ano de 2016, os professores específicos de Matemática, que atuam nos anos finais, dão importância significativa aos conteúdos de álgebra. Nos registros analisados, a programação dos anos iniciais é voltada para o estudo de cálculos aritméticos focando sempre na utilização dos algoritmos das quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Os conteúdos da área de geometria são, geralmente, deixados em segundo plano, não tendo o seu devido tratamento, geralmente por escolha do professor, que prioriza outros conteúdos.

Enfim, ao longo desta pesquisa conseguimos abordar diversos assuntos pertinentes à educação escolar do município de Canoas, focando a História do Ensino de Matemática da rede pública municipal, sendo importante para o campo científico, pois resgata os caminhos percorridos pela Educação canoense desde os primórdios até o ano de 2016, apresentando o conhecimento, especificamente, sobre o Ensino de Matemática deste município.

## REFERÊNCIAS

ARELARO, L. R. G., JACOMINI, M. A., KLEIN, S. B. **O ensino fundamental de nove anos e o direito à educação.** Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 37, n.1, p. 35-51, jan/abr, 2011.

BRASIL. Decreto-Lei n. 8.529, de 2 de janeiro de 1946. **Lei Orgânica do Ensino Primário.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8529-2-janeiro-1946-458442-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 out 2017.

BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 de Dezembro de 1961. **Fixa as diretrizes e Bases da Educação Nacional.** 1961. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm)>. Acesso em: 23 out 2017.

BRASIL. Lei n. 5.692, de 11 de Agosto de 1971. **Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.** 1971. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5692.htm#art87](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm#art87)>. Acesso em: 23 out 2017.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm#art92](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm#art92)>. Acesso em: 23 out 2017.

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

BRASIL. Lei 11.274, de 6 de Fevereiro de 2006. **Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade.** 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm)>. Acesso out 2017.

BRUM, M. de A. **Tendência pedagógica na educação matemática escolar: segundo estudos de Fiorentini.** III EIEMAT, 2012.

BÚRIGO, E. Z. **Aritmética nas escolas primárias gaúchas na primeira metade do século 20: o ensino prescrito.** Hist. Educ. [Online]. Porto Alegre, v. 18, n. 44, p. 9-25, set/dez. 2014.

CANOAS, Prefeitura de. **Dados Municipais de Canoas.** 2017. Disponível em: <<http://www.canoas.rs.gov.br>>. Acesso em: 20 set 2017.

CARVALHO, P. R. **O Processo de Avaliação e a sua Importância para a Aprendizagem.** UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ.. Londrina, v. 15, n. 3, p. 289-296, out, 2014.

CERTEAU, M. de. **A operação historiográfica**. In: A escrita da história. Editora Forense Universitária, 2002.

CHARTIER, R. **A História Cultural entre práticas e representações**. Algés: Difel, 2002.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, 1990.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FARAGO, J. L. **Do ensino da História da Matemática à sua contextualização para uma aprendizagem significativa**. UFSC. Florianópolis, 2003

FARIA FILHO, L. M; VIDAL, D. G. **Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização da escola primária no Brasil**. Revista Brasileira de Educação. n. 14, mai/jun/jul/ago, 2000.

FIORENTINI, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil**. Revista Zetetiké. São Paulo, v. 3, n. 4, p. 1-37, 1995.

FRANÇA, I. da S.; CLARAS, A. F.; PORTELA, M. S. **Nas sabatinas e nas bancas examinadoras a avaliação da matemática escolar do ensino primário: da primeira república ao Estado Novo (1880 – 1950)**. Anais do XI encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba, 2013.

GARNICA, A. V. M. **Registrar Oralidades, Analisar Narrativas: sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática**. Ciências Humanas e Sociais em Revista. v. 32, p. 20-35, 2010.

GATTI. B. A. A avaliação educacional no Brasil: pontuando uma história de ações. **Eccos revista científica**. São Paulo, v. 4, n. 1, p. 17-41, jun, 2012.

GOLDEMBERG, J. **O repensar da educação no Brasil**. Estudos avançados. 1993.

GOMES, M. R. B., SANT'ANNA, C. de C. **A Modernização do Ensino da Matemática no Colégio Taylor Egídio (1950-1969)**. Anais 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. Bauru, 2014.

HIRATSUKA, P. I. **A Vivência da experiência da mudança da prática de ensino de matemática**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/101984>>. Acesso em: 4, fev, 2018.

HORA, D. M. **Grupos Escolares no Distrito Federal do Rio de Janeiro**. In: VII Seminário Nacional de Estudos de Pesquisas. História, Sociedade educação no Brasil. 20 anos de HISTEDBR. Navegando pela História da Educação Brasileira. Campinas: UNICAMP, v. 1, 2006.

JULIA, D. **A cultura escolar como objeto histórico**. Revista Brasileira de História da Educação. SBHE/Editora Autores Associados: Campinas, n. 1, jan/jun, 2001.

KLINE, M. **O fracasso da matemática moderna**. São Paulo: IBRASA, 1976.

KUHN, M. K. **O ensino da matemática nas escolas evangélicas luteranas do Rio Grande do Sul durante a primeira metade do século XX**. Canoas: ULBRA/RS, 2015.

LARA, I. C. M. **Os modos de ver a matemática e o seu ensino: memórias de um sonho que não acabou**. Ciências & Letras. Revista FAPA. Porto Alegre, n. 30, p. 141-163, 2001.

LOPES, M. dos R. **Matrizes: história de um conteúdo escolar**. Rio de Janeiro: UFRJ/IM, 2012.

MENEGHETTI, R. G. K. **A proposta educacional metodista no Brasil**. Educação e Filosofia. v. 12, n. 24, p. 205-226, jul/dez, 1998.

OLIVEIRA, F. D de; ANDRADE, M. M.; SILVA, T. T. P. **A Hermenêutica de Profundidade: possibilidades em Educação Matemática**. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia. v.6, n.1, p. 119-142, abr, 2013.

PFEIL, A. J. **Canoas: anatomia de uma cidade**. Canoas: Ponto e vírgula, 1992.

PINTO, N. B. **O Movimento da Matemática Moderna e as iniciativas de formação docente**. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. 2008.

PINTO, N. B. **Histórias da Formação de Professores que Ensinam Matemática apresentadas no VII CBHE e no XI ENEM em 2013**. Anais 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. Bauru, 2014.

REIS, D. A. de F. **Cadernos Escolares Como Formas Simbólicas: uma análise formal ou discursiva dos cadernos do Arquivo Pessoal Alda Lodi**. Anais 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. Bauru, 2014.

RICOEUR, P. **História e verdade**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Forense, 1968.

RICOEUR, P. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Trad. Artur Morão. Lisboa, 70 ed., 2013.

ROMANELLI, O. de. O. **História da Educação no Brasil (1930/1973)**. Petrópolis: Vozes, 36 ed., 2010.

SANTOS, E. C. R. **Escolas reunidas: um modelo entre as escolas isoladas e os grupos escolares em Mato Grosso**. Revista Histed BR On-line. v. 15, 2015.

SILVA, J. P. da. **Pequena História de Canoas - cronologia**. Canoas: Editora La Salle, 1978.

SILVA, J. P. da. **As origens de Canoas**. Canoas: Editora Palloti, 4. ed., 1989.

SOARES, F. dos S.; DASSIE, B. A; ROCHA, J. L. da. **Ensino de matemática no século XX – da Reforma Franciso Campos à Matemática Moderna**. Bragança Paulista: Horizontes, v. 22, n. 1, 2004.

SOARES, K. M. **história da matemática na formação de professores do Ensino Fundamental – (1ª a 4ª série)**. UDESC. Florianópolis, 2004.

STURION, F. **O Ensino Fundamental de Nove Anos: o que revelam professores em seus discursos**. UNIMEP. Piracicaba, 2010.

STRECKER, G.; SCHNELLE, U. **Introducción a la exégesis del Nuevo Testamento**. Salamanca: Sigueme, 1997.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. Petrópolis: Vozes, 9 ed., 2011.

VALENTE, W. R. A Matemática Escolar: perspectivas históricas. **Anais do 2º Congresso Luso-Brasileiro de História da Ciência e da Tecnologia**. Rio de Janeiro, 2003.

VALENTE, W. R. Livros didáticos de Matemática e as reformas Campos e Capanema. **Anais do VIII ENEM – Palestra**. Recife, 2004.

VALENTE, W. R. O que é número? Intuição *versus* tradição na história da educação matemática. **Revista Brasileira de História da Matemática**. v. 12, n. 24, 2012.

ZAGNI, R. M. Hermenêutica e História: A crítica de Gardner e de Ricoeur à constituição da realidade histórica na hermenêutica de Dilthey. **Jus Humanum – Revista Eletrônica de Ciências Jurídicas e Sociais**. Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo, v. 1, n. 2, jan./jun, 2012.

WERLE, F. O. C; BRITO, L. M. T. de S. O professor e a escola para a zona rural: concepções e desdobramentos em uma escola normal rural. **Contexto e educação**. Ano 21, n. 75, jan/jun. Editora Unijuí. Ijuí, 2006.

# ANEXO A – Autorização da Secretaria Municipal de Educação – SME para pesquisar nos arquivos das escolas da rede pública municipal de Canoas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Educação  
Diretoria Pedagógica

## Autorização

Prezados Diretores,

Autorizamos a entrada do Professor **Alexandre Ausani Huff**, matrícula 108650 nas Escolas da Rede Municipal de Canoas, abaixo listadas, para desenvolver o projeto de pesquisa do Mestrado em Matemática intitulado “A história do ensino de Matemática nas escolas municipais de Canoas” sendo que o mesmo já compareceu a Secretaria de Educação/Diretoria Pedagógica em 29/03/2017.

### Escolas a serem visitadas:

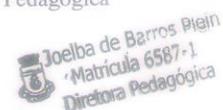
E.M.E.F. Assis Brasil  
E.M.E.F. Duque de Caxias  
E.M.E.F. Irmão Pedro  
E.M.E.F. Monteiro Lobato

E.M.E.F. Rio de Janeiro  
E.M.E.F. Pernambuco  
E.M.E.F. Prof. Edgar Fontoura  
E.M.E.F. Prof. Thiago Würth

Atenciosamente

  
Anete Bertoni Otto  
Secretária Adjunta Pedagógica

  
Joelba de Barros Plein  
Diretora Pedagógica

  
Joelba de Barros Plein  
Matrícula 6587-1  
Diretora Pedagógica