



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA

Cristiane Aparecida dos Santos

***Os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas da Escola
Normal Pedro II – Blumenau/SC (1946-1974)***

Florianópolis
2023

Cristiane Aparecida dos Santos

Os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas da Escola Normal Pedro II – Blumenau-SC (1946-1974)

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Educação Científica e Tecnológica.

Orientador: Prof. David Antonio da Costa, Dr.

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Santos, Cristiane Aparecida dos

Os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas da Escola Normal Pedro II - Blumenau/SC (1946-1974) / Cristiane Aparecida dos Santos ; orientador, David Antonio da Costa, 2023.

167 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Escola Normal Pedro II. 3. História da educação matemática. 4. Manuais Pedagógicos. 5. Saberes para ensinar aritmética. I. Costa, David Antonio da . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. III. Título.

Cristiane Aparecida dos Santos

**Os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas da Escola Normal
Pedro II – Blumenau-SC (1946-1974)**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 19 de maio de 2023,
pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Ademir Damazio, Dr.

Pesquisador Independente SBEM-SC

Profa. Andréia Fernandes de Souza Dra.

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo - SMESP

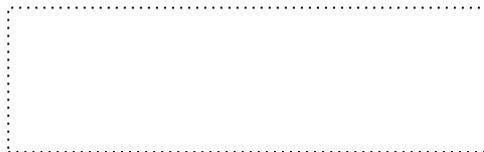
Prof. Júlio Faria Corrêa, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina – CEE

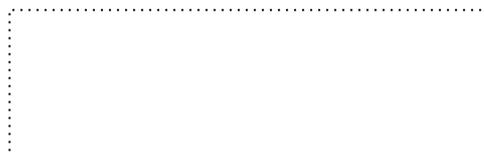
Profa. Késia Caroline Ramires Neves Dra.

Universidade da Grande Dourados - FACET

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de Mestra em Educação Científica e Tecnológica.



Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Prof. David Antonio da Costa, Dr.

Orientador

Florianópolis, 2023.

Dedicado a todos os meus professores e professoras – do passado, do presente e do futuro –, profissionais que inspiraram a transformação da minha realidade social por meio da Educação Pública.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (UNIEDU/FUMDES), vinculado à Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina, pela bolsa de estudos de 12 meses, que permitiu a diminuição da carga horária de trabalho como professora de matemática.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pelas políticas de assistência estudantil, permanência estudantil e serviços prestados aos estudantes. Em particular, agradeço à Biblioteca Universitária pelo apoio à pesquisa e empréstimos de livros que nutriram minha mente. Agradeço também ao Restaurante Universitário do Campus Blumenau, que nutriu meu corpo durante o último ano de pesquisa.

Agradeço à professora Dra. Gestine Cássia Trindade (*in memoriam*), sua maestria despertou meu interesse pela História da Educação nos tempos de graduação – que o imperativo da trajetória e da conquista sempre nos conduza a olhar para o alto, assim como Manacorda nos lembra.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade de Santa Catarina (PPGECT-UFSC) por todo o amparo à pesquisa e formação acadêmica.

Não acredito existirem palavras suficientes que transcrevam os agradecimentos ao meu orientador, Dr. David Antonio da Costa, excelente profissional e exemplo de professor/orientador, didático e humano, que respeita a liberdade e autonomia de seus orientandos. Muito obrigada por acreditar em mim e construir comigo os caminhos desta pesquisa.

Agradeço aos membros do GHEMAT-SC¹ pelas valorosas trocas de experiências, leituras e debates nas reuniões do grupo de pesquisa. Agradeço aos membros do Humanitas-UFSC/CNPq² pelo espaço de debate e estudos desde março de 2021. Em especial, agradeço ao líder do grupo, professor Dr. Júlio Faria Corrêa, professor da graduação que despertou o meu interesse pela História da Educação Matemática.

Agradeço aos membros da banca examinadora, professores e pesquisadores, que iluminaram os caminhos escuros que existiram nesta pesquisa com suas

¹Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática de Santa Catarina.

²Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

expertises. Muito obrigada, professor Dr. Ademir Damazio, professora Dra. Andréia Fernandes de Souza, professor Dr. Júlio Faria Corrêa e professora Dra. Késia Caroline Ramires Neves. Agradeço também à professora e pesquisadora Dra. Rosinete Gaertner por toda a disponibilidade, momentos de encontro virtual e aprendizagens durante o mestrado. Foi por meio da sua colcha de *patchwork* que imaginei a minha colcha e costurei os seus retalhos.

Agradeço à secretaria e diretoria da Escola de Educação Básica Pedro II pela parceria e confiança depositada em mim para ter acesso aos documentos históricos desta instituição escolar. Assim como agradeço ao Arquivo Histórico José Ferreira da Silva ao apoio à pesquisa nos documentos em que faz a guarda. Muito obrigada!

Por fim, agradeço ao meu amigo e colega no programa, Eduardo Sabel, um amigo do meio acadêmico e da vida. Muito obrigada pelas trocas, angústias, leituras e debates de textos.

RESUMO

A Escola de Educação Básica Pedro II é uma escola pública centenária da região do Vale do Itajaí, localizada na cidade de Blumenau/SC. Em sua fase inicial, em 1889, era conhecida como Escola Nova Alemã (*Neue Deutsche Schule*). Durante o Estado Novo (1937-1945) e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), o ensino na escola sofreu mudanças e sanções decorrentes do chamado período de nacionalização do ensino. Em 1942, para continuar oferecendo serviços educacionais à comunidade, a escola passou a ser gerida pelo governo estadual catarinense e em 1946 foi criada a Escola Normal Pedro II. Neste contexto, este trabalho investigou como os *saberes para ensinar* aritmética eram caracterizados na formação de normalistas na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC entre 1946 e 1974. O marco inicial da pesquisa foi a criação da escola normal e a promulgação da Lei Orgânica do Ensino Normal em Santa Catarina. O marco final foi a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1971, que resultou no fim do curso normal na escola e na implantação do curso de magistério. A base teórico-metodológica desta pesquisa se apoiou em Certeau (2017) para a escrita da história, Hofstetter e Schneuwly (2017) para os saberes profissionais docentes e as etapas de recompilação de experiências docentes, análise comparativa dos conhecimentos dos docentes e a sistematização e uso dos conhecimentos como saberes, proposto por Valente (2018; 2020) para a análise das fontes e caracterização dos saberes profissionais. Os documentos históricos privilegiados nesta análise foram os manuais pedagógicos: *Didática da Escola Nova* (AGUAYO, 1952), *Práticas Escolares* (D'ÁVILA, 1965, v. 1) e *Metodologia do Ensino Primário* (FONTOURA, 1961). Além disso, foram consideradas as legislações do ensino e outros documentos escolares do período investigado. As análises das fontes selecionadas responderam à questão de pesquisa: *Como se caracterizaram os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC (1946-1974)?* Os elementos constitutivos desses saberes incluíam: uma *aritmética a ensinar* mobilizada com orientações sobre a contagem, as quatro operações, frações ordinárias e a resolução de problemas aritméticos; a abordagem de ensino foi o método intuitivo; a apresentação do objeto de ensino necessitaria partir de objetos concretos; os materiais de ensino eram ligado aos interesses e cotidiano das crianças; a generalização do ensino foi identificada no ensino de problemas aritméticos, pois o professor era orientado para ensinar primeiro a criança a contar e fazer as operações fundamentais para, então, ensinar a resolver os problemas aritméticos; a marcha do ensino, o professor precisaria saber sobre os programas do ensino primário e ter conhecimento sobre elementos de uma psicologia da aritmética. Este estudo contribuiu para a história dos saberes profissionais na Escola Normal Pedro II em Blumenau/SC no período investigado e pode ser desdobrado para estudos comparativos futuros sobre a história dos saberes profissionais nas escolas normais catarinenses.

Palavras-chave: Curso normal; Escola Normal Pedro II; História da educação matemática; Manuais Pedagógicos; Saberes para ensinar aritmética.

ABSTRACT

The Pedro II Basic Education School is a century-old public school in the Vale do Itajaí region, located in the city of Blumenau/SC. In its initial phase, in 1889, it was known as the New German School (Neue Deutsche Schule). During the Estado Novo (1937-1945) and World War II (1939-1945), teaching at the school underwent changes and sanctions resulting from the so-called period of nationalization of education. In 1942, to continue offering educational services to the community, the school came to be managed by the state government of Santa Catarina. In 1946, the Pedro II Normal School was created. In this context, this study investigated how the knowledge to teach arithmetic was characterized in the training of normalistas at the Pedro II Normal School in Blumenau/SC between 1946 and 1974. The starting point of the research was the creation of the normal school and the promulgation of the Organic Law of Normal Education in Santa Catarina. The final milestone was the promulgation of the Nacional Law of Guidelines and Bases of Education in 1971, which resulted in the end of the normal course at the school and the implementation of the teaching course. The theoretical and-methodological basis of this research was based on Certeau (2017) for the writing of history, Hofstetter and Schneuwly (2017) for professional teaching knowledge, and the stages of compiling teaching experiences, comparative analysis of teaching knowledge, and the systematization and use of knowledge as expertises proposed by Valente (2018; 2020) for the analysis of sources and characterization of professional knowledge. The historical documents privileged in this analysis were the pedagogical manuals: *Didactics of the New School* (AGUAYO, 1952), *School Practices* (D'ÁVILA, 1965, v. 1), and *Methodology of Primary Education* (FONTOURA, 1961). In addition, teaching legislation and other school documents from the investigated period were considered. The analyzes of the selected sources answered the research question: How was the knowledge to teach arithmetic characterized in the training of normalistas at the Pedro II Basic Education School in Blumenau/SC (1946-1974)? The constitutive elements of this knowledge included: an arithmetic to be taught mobilized with guidance on counting, the four operations, ordinary fractions and the resolution of arithmetic problems; the teaching approach was the intuitive method; the presentation of the teaching object would need to start from concrete objects; the teaching materials were linked to the interests and daily life of the children; the generalization of teaching was identified in the teaching of arithmetic problems, as the teacher was oriented to first teach the child to count and do the fundamental operations to then teach how to solve arithmetic problems; the march of teaching, the teacher would need to know about primary education programs and have knowledge about elements of a psychology of arithmetic. This study contributed to the history of professional knowledge at Pedro II Basic Education School in Blumenau/SC during the investigated period and can be deployed for future comparative studies on the history of professional knowledge in normal schools in Santa Catarina.

Keywords: History of mathematics education; Knowledge for teaching arithmetic; Normal course; Pedagogical Manuals; Pedro II Normal School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa das Escolas Normais Públicas do Estado de Santa Catarina	17
Figura 2 – Arquivo Histórico José Ferreira da Silva.....	39
Figura 3 – Armário da secretaria da escola com os documentos antigos.....	40
Figura 4 – Esquema do processo de transformação de informações dispersas em conhecimentos.....	47
Figura 5 – Esquema do processo de transformação de conhecimentos em saberes.....	49
Figura 6 – Escola Nova Alemã	62
Figura 7 – Prédio principal da Escola Normal Pedro II	69
Figura 8 – Sala de Desenho da Escola Normal Pedro II	73
Figura 9 – Distribuição das aulas semanais - 1974	83
Figura 10 – Convite formatura 1ª turma de normalistas - 1949	85
Figura 11 – Homenagem ao Professor Wilson	86
Figura 12 – Estatísticas sobre os empréstimos de livros da biblioteca.....	87
Figura 13 – Primeira prova parcial de <i>Matemática Aplicada</i>	90
Figura 14 – <i>Metodologia do Ensino Primário</i> e a aritmética	90
Figura 15 – Biblioteca Virgílio Várzea - 1947.....	100
Figura 16 – Capa do manual <i>Didática da Escola Nova</i> de Aguayo	103
Figura 17 – Índice Geral: Sobre o ensino da Aritmética	104
Figura 18 – Exemplo de problema com método de solução “parte alíquotas”	109
Figura 19 – Capa do manual <i>Práticas Escolares</i> , v. 1 de D’ Ávila.....	113
Figura 20 – Tabuada ideal de multiplicação	116
Figura 21 – Modelo de objetivação.....	119
Figura 22 – Capa do manual <i>Metodologia do Ensino Primário</i> de Fontoura	123
Figura 23 - Divisão da Metodologia da Matemática.....	124
Figura 24 – Frações ordinárias.....	127
Figura 25 – Modelo de organização da resolução de um problema	128
Figura 26 – Objetivos do ensino de aritmética por Thorndike.....	140

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Dissertações e Teses selecionadas da primeira busca.....	29
Quadro 2 - Dissertações e Teses selecionadas na segunda busca	32
Quadro 3 – Dissertações e Teses selecionadas da última busca	32
Quadro 4 - Categorias dos saberes docentes e principais teóricos.....	46
Quadro 5 – Mediações para a análise dos documentos.....	59
Quadro 6 – Prescrições para a disciplina de <i>Desenho e Artes Aplicadas</i>	72
Quadro 7 – Pontos para as provas de <i>Desenho e Artes Aplicadas</i>	72
Quadro 8 – Aulas semanais no curso normal.....	74
Quadro 9 – Grupos de disciplinas.....	76
Quadro 10 – Conteúdos de aritmética na 1ª série do curso normal	88
Quadro 11 – Conteúdos de aritmética nas 2ª e 3ª séries do curso normal ..	89
Quadro 12 - Pontos para as provas e exames de <i>Metodologia Geral e Metodologia do Ensino Primário</i>	91
Quadro 13 – Prescrições para o curso normal	94
Quadro 14 – Prescrições para ensinar aritmética no curso normal	96
Quadro 15 – Manuais pedagógicos selecionados	101
Quadro 16 – Análise preliminar no manual de Aguayo.....	110
Quadro 17 – Programa mínimo de aritmética segundo Klapper.....	114
Quadro 18 – Análise preliminar no manual de D’ Ávila.....	120
Quadro 19 - Análise preliminar no manual de Fontoura	129
Quadro 20 – Abordagem de ensino nos manuais analisados	133
Quadro 21 – Materiais de ensino nos manuais analisados	136
Quadro 22 – Generalização nos manuais analisados	138
Quadro 23 – Marcha do ensino nos manuais analisados	140
Quadro 24 – Sistematização dos <i>saberes para ensinar</i> aritmética.....	143

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de aulas semanais no curso normal.....	70
Tabela 2 – Quantitativo dos normalistas da Escola Normal Pedro II (1949-1974)	77
Tabela 3 – Distribuição das aulas do curso normal - 1965	79

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	23
2	OS CAMINHOS DA PESQUISA E OS SABERES PROFISSIONAIS: A BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA	29
2.1	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	29
2.2	OS CAMINHOS DA PESQUISA	36
2.3	OS <i>SABERES A ENSINAR</i> E OS <i>SABERES PARA ENSINAR</i>	45
3	O CURSO NORMAL E AS ESCOLAS NORMAIS: O CONTEXTO SOCIAL E EDUCACIONAL DA ÉPOCA.....	61
3.1	A ESCOLA NORMAL PEDRO II	61
3.2	A ARITMÉTICA NA FORMAÇÃO DOS NORMALISTAS	88
4	OS MANUAIS PEDAGÓGICOS NA ESCOLA NORMAL PEDRO II.....	97
4.1	OS MANUAIS PEDAGÓGICOS.....	97
4.2	O MANUAL DE AGUAYO E O CURSO NORMAL.....	102
4.3	O MANUAL DE D' ÁVILA E O CURSO NORMAL.....	112
4.4	O MANUAL DE FONTOURA E O CURSO NORMAL.....	122
5	OS <i>SABERES PARA ENSINAR</i> ARITMÉTICA NA ESCOLA NORMAL PEDRO II.....	132
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
	REFERÊNCIAS	150
	FONTES	159
	APÊNDICE A – CONTEÚDOS PRESCRITOS NO PROGRAMA DE MATEMÁTICA DO CURSO NORMAL.....	161
	APÊNDICE B – INVENTÁRIO DE LIVROS SOBRE MATEMÁTICA E PEDAGOGIA DA BIBIOTECA DA ESCOLA NORMAL PEDRO II NO ANO DE 1947	164

APRESENTAÇÃO

O que se materializa neste texto é fruto de dois anos de pesquisa a nível de mestrado. Dois anos passam muito rápido e para que algumas das escolhas e caminhos de pesquisa fossem definidos levei em consideração este curto prazo para a conclusão da pesquisa. Mediante tais escolhas, é possível separar o autor da sua obra?

Escrevo em primeira pessoa estas palavras iniciais com o objetivo de esclarecer aos leitores os caminhos percorridos até aqui. Nasci em Lages e sou professora de Matemática na cidade de Blumenau, bisneta de bisavós indígenas, neta de avós analfabetas, filha de pai analfabeto funcional que atua na profissão de mecânico de automóveis e caminhões, filha de mãe enfermeira (aposentada) que concluiu a educação básica e o curso técnico em enfermagem adulta e depois de ter tido três filhas.

Aprendi a importância de trabalhar com o meu pai. Com a minha mãe, aprendi que a progressão nos estudos poderia transformar a minha realidade social. Com minhas ancestrais, aprendi que a vida é uma luta diária.

Todas as oportunidades de estudos que tive foram em instituições públicas. Quando concluí o ensino médio na rede estadual, no ano de 2006, comecei a trabalhar no comércio de Lages até o ano de 2011. Em Lages, na época, tinha somente a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) com ensino superior público. O ingresso nessa instituição era muito concorrido e eu não teria condições financeiras de custear uma graduação na rede particular. No ano de 2012, decidi me mudar para trabalhar na cidade de Blumenau.

Em 2013, soube que a UFSC abriria um campus em Blumenau. Dentre as ofertas de vagas para os cursos, identifiquei-me com Licenciatura em Matemática. Tinha afinidade com as Ciências Exatas desde a 5ª série e lecionava aulas particulares de matemática para os meus colegas de sala desde a 7ª série. Fiz a inscrição para realizar o vestibular e, no ano de 2014, iniciei a tão sonhada graduação. Compus a 1ª turma de graduandos da UFSC – Campus Blumenau no curso de Licenciatura em Matemática (noturno).

As discussões sobre a formação de professores esteve presente na minha formação acadêmica desde os tempos da graduação (2014-2018). Cursei Licenciatura

em Matemática³ e participei de cursos e eventos, tanto nas áreas de Matemática Pura e Aplicada quanto em Educação Matemática. Além disso, fiz parte de dois grupos de pesquisas que me aproximaram as teorias desses campos distintos⁴. Durante a graduação, comecei a lecionar formalmente como professora do Estado de Santa Catarina, por meio do processo de Admissão de Professores em Caráter Temporário (ACT) e foi, neste momento, que os questionamentos e reflexões das relações teórico-práticas na minha formação para professora de matemática se intensificaram.

Ao cursar a disciplina de História da Matemática, em paralelo com a minha participação no Grupo de Pesquisas em Fundamentos Histórico-Filosóficos da Educação, meu olhar para a História da Educação Matemática foi despertado. Decidi, após concluir a graduação, ingressar em um curso de mestrado que dialogasse com as minhas pretensões de pesquisa e interesses. Foi quando tive os primeiros contatos⁵ com as publicações do GHEMAT⁶ e percebi que havia uma nova forma de olhar para os documentos escolares.

Ao ingressar no mestrado no ano de 2021, na linha de pesquisa Epistemologia e História da Ciência e da Matemática, sob orientação do professor Dr. David Antonio da Costa, aceitei o convite que ele me fez para participar dos encontros do GHEMAT-SC⁷ e foram nesses encontros que a presente pesquisa se delineou. Minhas inquietações sobre a formação inicial para ensinar matemática se articulavam com as discussões a respeito dos saberes profissionais dos professores.

Por conta disso, decidi que o tema desta pesquisa seria a história da formação matemática de normalistas na Escola Normal Pedro II em Blumenau – Santa Catarina

³Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Blumenau – em 2019.

⁴Grupo de Pesquisa de Geometria e Topologia – coordenado pelos pesquisadores Prof. Dr. Jorge Deolindo Silva e Profa. Dr^a. Nayara Vergian de Paulo Costa, no qual participei como bolsista voluntária de Iniciação Científica; Grupo de Pesquisas em Fundamentos Histórico-Filosóficos coordenado pelos pesquisadores Profa. Dr^a. Gestine Cássia Trindade e Prof. Dr. Júlio Faria Corrêa, no qual participei como discente de pesquisa, na modalidade voluntária.

⁵Os primeiros contatos com as publicações do GHEMAT ocorreram com a interação do Prof. Dr. Júlio Faria Corrêa, em encontros de estudos e discussões teóricas após a graduação.

⁶GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, criado em 2000 e coordenado pelo pesquisador Prof. Dr. Wagner Valente.

⁷GHEMAT/SC – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática de Santa Catarina, coordenado pelos pesquisadores Prof. Dr. David Antonio da Costa e Profa. Dra. Iara Zimmer. O grupo tem como membros doutores, doutorandos, mestres, mestrandos e discentes de Pós-graduação que fazem pesquisas no âmbito da História da Educação Matemática em Santa Catarina. Em paralelo, esse grupo é responsável pela inclusão de fontes digitais no Repositório de Conteúdo Digital da UFSC (RCD - UFSC) na comunidade Hem (História da Educação Matemática). Em 05/06/2022 constavam 6002 arquivos digitalizados no endereço <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>.

(SC). Escolhi essa escola após a leitura de algumas seções da tese *A MATEMÁTICA ESCOLAR EM BLUMENAU (SC) NO PERÍODO DE 1889 A 1968: da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau* de Rosinete Gaertner (2004).

A autora investigou a Matemática escolar dessa instituição desde a sua origem até meados de 1968, quando um curso de formação específica de professores de matemática foi criado na cidade – curso superior de Licenciatura em Matemática, na Universidade Regional de Blumenau (FURB). O referido curso era o primeiro de Licenciatura em Matemática para professores fora da capital do estado, naquele período.

Quanto à escolha ser especificamente a matemática na formação de normalistas, é importante ressaltar que se deve ao fato de que, na época em que existiu a Escola Normal Pedro II (1946-1974), ela era a única instituição pública formadora de professores na região para lecionar no ensino primário. As famílias privilegiadas de Blumenau que tinham condições financeiras encaminhavam seus filhos para continuar os estudos na capital ou em outros estados. Conforme Gaertner (2004, p. 197),

Para a maioria dos jovens blumenauenses, não era dada maior oportunidade de formação, a não ser a de conquistar um diploma de contador ou normalista, ou um quase inútil certificado de conclusão de curso científico ou, na grande maioria dos casos, o atestado de conclusão do ginásio. Somente os filhos de famílias mais abastadas tinham condições de obter formação em cursos superiores, em centros maiores como Curitiba e Florianópolis.

Segundo Fiori (1975), existia em Santa Catarina escola normal pública na capital do estado (Instituto de Educação), em Lages, Blumenau e Mafra.

Figura 1 – Mapa das Escolas Normais Públicas do Estado de Santa Catarina



Fonte: elaborada pela autora

A dificuldade de acesso dos jovens do interior do estado à escola normal da capital justificaria a criação de outras do gênero no interior de Santa Catarina (FIORI, 1975). O depoimento, a seguir, é do ex-professor de matemática da Escola Normal, Wilson Alves Pessoa, disponível na tese de Gaertner (2004, p. 117),

Aqui em Blumenau tinha uma falta muito grande de professores: não havia professor de Educação Física e nem normalistas. Quem quisesse estudar, além do primário e do complementar, ou ia para fora, ou ia para o Colégio Santo Antônio, ou para o Colégio Sagrada Família. No Santo Antônio ia para o curso de Contador que era o forte desse Colégio, e no Sagrada Família tinha o Ginásio, sendo que mais tarde, passou a oferecer o Normal, também. O que existia nas escolas do Estado, naquela época, era um curso chamado Normal Regional. Como esse Normal Regional só dava direito para lecionar nas escolas mais do interior, o Pedro II fundou o curso Normal, em 1948⁸. Antes, o Pedro II só tinha o Primário e o Complementar. Os três primeiros alunos formados por esse curso, em Blumenau, foram as filhas do seu Kilian – um senhor alemão – Orla e Ursa Kilian, e eu.

Alguns movimentos contribuíram para o delineamento deste objeto de pesquisa: cursar as disciplinas do mestrado, participar de eventos acadêmicos e de grupos de pesquisas, assim como, as leituras e fichamentos das produções científicas que tive a oportunidade de estudar. Por sua vez, a escolha da opção de pesquisar a formação matemática de normalistas deve-se ao meu curso de graduação. Logo, a presente pesquisa pode ser considerada como uma operação historiográfica que se refere à combinação de um lugar social, de práticas científicas e de uma escrita (CERTEAU, 2017).

Moro em Blumenau há 10 anos, onde tive minhas primeiras experiências como professora de matemática. Ao iniciar um trabalho pedagógico, em qualquer escola da cidade, sempre lembrei do que aprendi com a minha professora de Didática do curso de graduação: ler o Projeto Político Pedagógico, considerado por ela um documento primordial para a mínima compreensão da comunidade escolar e um primeiro contato com ela, pois nele apresenta-se brevemente a história e o contexto da instituição. Ao mesmo tempo em que pedia o Projeto Político Pedagógico de uma escola, solicitava os exemplares de livros didáticos disponíveis naquele ano para o

⁸ A Escola Normal Pedro II foi criada em 04 de dezembro de 1946 pelo Decreto nº 316. No ano de 1947, não tiveram alunos matriculados no curso normal. Apenas em 1948, que o curso normal teve alunos matriculados (GAERTNER, 2004). Então, por este motivo o professor Wilson citou o ano de 1948 como criação do curso, na verdade era o ano em que o curso iniciou seu trabalho pedagógico com alunos matriculados.

planejamento das minhas aulas. Tais documentos são considerados fontes históricas para os pesquisadores em História da educação matemática.

Ao visitar o arquivo da escola, referência desta pesquisa, atualmente denominada Escola de Educação Básica Pedro II e o arquivo histórico municipal, as primeiras dificuldades de acesso a possíveis fontes apareceram. O arquivo da escola, segundo Cipriani (2006), é o local no qual consta o maior número de seus documentos. Porém, decorrente da pandemia de Covid 19, os horários para visita só foram possíveis no final do 1º semestre de 2022.

O Arquivo Histórico José Ferreira da Silva⁹ (AHJFS), desde abril de 2021, esteve indisponível para visitas e consultas devido a uma reforma¹⁰. Após inúmeras tentativas de visitas ao AHJFS, consegui o contato da profa. Dra. Sueli Maria Vanzuita Petry. Ela é a Diretora do Patrimônio Histórico Museológico da Fundação Cultural de Blumenau. Foi por meio dela que consegui o acesso às caixas de documentos do arquivo da escola no AHJFS.

A profa. Dra. Sueli atendia em uma sala no prédio da Secretaria da Cultura e Relações Institucionais¹¹. Gentilmente, ela me guiou até o prédio em reforma onde estavam as caixas de documentos. A situação do prédio estava caótica devido à referida reforma. Recolhemos as caixas de documentos sobre a escola e levamos para uma sala da Secretaria da Cultura em que a bibliotecária da Biblioteca Pública estava provisoriamente atendendo. Foi neste espaço cedido, histórico e permeado de culturas que fiz as fotos dos documentos para esta pesquisa.

Além disso, destaco que um desafio à parte para esta mestranda foi conciliar o seu trabalho de professora com o trabalho de pesquisadora/estudante. Mas com o

⁹Contatos: arquivohistorico@blumenau.sc.gov.br. Telefones: 55-47-3381-7514 e 55-47-99980-4514. Horário: 8h às 12h e 13h30 às 17h.

¹⁰O AHJFS fica em anexo ao prédio da Biblioteca Municipal Dr. Fritz Müller. Desde setembro de 2021, o prédio passa por reformas com previsão de término para julho de 2022. A Biblioteca Municipal conta atualmente com aproximadamente 65 mil obras e o AHJFS conta com 2 andares de documentos arquivados em seu acervo. Nos últimos 40 anos, o prédio nunca tinha sido reformado e o investimento de quase 200 mil reais na estrutura deverá contemplar a troca dos revestimentos, pinturas externas e internas, adequações para a acessibilidade, instalação de ambiente climatizado e além da troca da fiação elétrica, mudará o layout dos ambientes tornando-os mais acolhedores. Fonte: Balanço Geral Blumenau (05-04-2022). Disponível em: <https://ndmais.com.br/noticias/predio-que-abriga-arquivo-historico-e-biblioteca-de-blumenau-passa-por-reforma/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

¹¹Rua XV de Novembro, 161. Telefone: 55-47-3381-6192. O prédio foi sede da colônia de Blumenau (1875). Abrigou a prefeitura da cidade, Fórum e Repartições Judiciais e Policiais. Em 1958, foi parcialmente destruída por um incêndio, sendo reconstruído em 2001. Abriga também o Museu de Arte de Blumenau e é sede do Cine Arte. Fonte: Site da Prefeitura de Blumenau. Disponível em: <https://www.turismoblumenau.com.br/atracoes/secretaria-de-cultura-e-relacoes-institucionais/>. Acesso em: 22 fev. 2023.)

planejamento, a orientação do Prof. Dr. David e a troca de experiências com os colegas e amigos de pesquisa, os caminhos se firmaram e a pesquisa ganhou forma.

Iniciei a estreia como aprendiz de pesquisas em um campo recente, o da História da educação matemática. O novo desafio foi aprender o ofício¹² dos historiadores, que tem por tarefa a elaboração de fatos históricos relativos ao ensino de matemática. O primeiro passo para construir estes fatos é ter os documentos em “mãos”. O uso de diversos documentos dos arquivos escolares se refere àqueles disponíveis para ser interrogados e permitem a elaboração de uma história da educação matemática (VALENTE, 2007).

O ofício do historiador da educação matemática é permeado por interrogações feitas aos vestígios do passado, nos documentos escolares, que são conduzidos à posição de fontes de pesquisa com o intuito de construir fatos históricos representados pelas respostas a elas. Com isso, trata-se de aprofundar o entendimento de como ocorrem, na história, os processos de escolarização dos saberes, especificamente da matemática mediante um instrumental teórico-metodológico utilizado por historiadores (VALENTE, 2007).

Tenho consciência de que explicitar o lugar social não é explicar a história. “Mas é a condição necessária para que alguma coisa possa ser dita sem ser nem legendária (ou “edificante”), nem atópica (sem pertinência)” (CERTEAU, 2017, p. 64). Após este breve relato, assim como o lugar social no qual me encontro, espero que o leitor possa compreender as escolhas de pesquisa para esta dissertação. Para tanto, o texto da pesquisa está organizado em seis seções, a seguir, descritas¹³.

Na *Seção 1 - Introdução*, foi explanada a introdução deste texto. Na introdução, constam um breve contexto da escola centenária investigada, o objetivo, a pergunta de pesquisa, as justificativas e a base teórico-metodológica utilizada.

¹²A interpretação da autora para a palavra ofício, no contexto dos referenciais que sustentam este texto, é sinônimo das palavras tarefa, função e trabalho. Isso acontece, pois ao priorizar a temática de pesquisa sobre os saberes profissionais do professor que ensina matemática, a autora defende a tese de que ser professor e historiador são profissões. Os estudos históricos sobre os saberes profissionais do professor que ensina matemática remetem aos saberes de referência para ser professor de matemática. Tardif (2012) estabeleceu três idades do ensino que caracterizam o trabalho de ser professor: a vocação, o ofício e a universitarização. Em tempos remotos, ser professor não era para qualquer um, era um dom divino, ligado à moral e à religião. Após isso, veio a fase de ofício, o professor detinha os saberes e a sua relação com o alunado era de mestre e aprendiz. Por último, o professor deveria ter saberes a nível universitário para melhor desenvolver o seu trabalho docente.

¹³Neste texto não foram explicitados os objetivos específicos da pesquisa, pois subentendeu-se que estes estão implícitos nas seções da dissertação.

Na *Seção 2 – Os caminhos da pesquisa e os saberes profissionais: a base teórico-metodológica*, as bases da pesquisa foram aprofundadas. Ela está dividida em três subseções, nas quais, respectivamente, constam: uma revisão bibliográfica, os caminhos teórico-metodológicos da pesquisa e um aprofundamento no estudo das categorias teóricas *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar*. O objetivo desta seção foi direcionar as concepções teóricas que conduziram este estudo.

Na *Seção 3 – O curso normal e as escolas normais: o contexto social e educacional da época*, o espaço foi destinado ao contexto histórico da Escola Normal Pedro II e a apresentação de como ocorreu o curso normal na instituição, com as lentes de pesquisas anteriores e de documentos legislativos. O intuito foi identificar elementos para uma possível caracterização da formação do professor do ensino primário no período estudado nessa instituição. Ela está dividida em duas subseções, a primeira é referente ao curso normal e a segunda especifica a discussão sobre a aritmética do curso normal.

Na *Seção 4 – Os manuais pedagógicos na Escola Normal Pedro II*, a ideia desenvolvida referiu-se aos manuais pedagógicos que circularam na escola. Ela é dividida em quatro subseções que priorizaram as análises dos manuais selecionados nesta investigação. O objetivo da seção foi, por meio da recompilação de experiências docentes, identificar os conhecimentos docentes para formar professores normalistas.

Na *Seção 5 – Os saberes para ensinar aritmética na Escola Normal Pedro II*, foram comparados e sistematizados os elementos para caracterizar os *saberes para ensinar* aritmética no curso normal da instituição formadora. Por meio da análise comparativa dos conhecimentos dos docentes e da assepsia dos elementos subjetivos (particulares) dos autores, foi possível caracterizar os *saberes para ensinar* aritmética na formação de normalistas da Escola Normal Pedro II, no período entre 1946 e 1974.

Na *Seção 6 – Considerações Finais*, foi retomada a pergunta de pesquisa e apresentada uma síntese dos resultados obtidos nesta investigação. Foram explanadas também as lacunas da pesquisa e as possibilidades de pesquisas futuras, bem como a importância do tema para a formação profissional e acadêmica da autora e do campo da História da Educação Matemática.

Na *Seção* seguinte foi desenvolvida a introdução, que contém um breve contexto histórico da pesquisa, o objetivo geral, a questão de pesquisa, as bases teórico-metodológicas e as justificativas.

1 INTRODUÇÃO

A atual Escola de Educação Básica Pedro II, da cidade de Blumenau (Estado de Santa Catarina), é uma instituição pública centenária¹⁴ da região do Vale do Itajaí. Em sua fase inicial (1889), era organização de iniciativa privada e chamada de Escola Nova Alemã (*Neue Deutsche Schule*). Ela foi criada por consequência da necessidade dos imigrantes alemães em ofertar as primeiras instruções às crianças da vila colonizada, onde hoje se encontra a cidade de Blumenau. Na sua origem, o ensino era em língua alemã e a escola recebia verbas e recursos didáticos vindos da Alemanha (GAERTNER, 2004).

Com o início de alguns eventos na esfera mundial, nacional e regional, a escola passou por mudanças significativas no seu ensino. Após a reforma de Orestes Guimarães (1911), Primeira Guerra Mundial (1914), Revolução de 1930, a implantação do Estado Novo (1937-1945) e com o início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), o ensino na Escola Nova Alemã sofreu sanções e mudanças decorrentes da nacionalização do ensino.

No período chamado de Estado novo¹⁵, uma nova política de assimilação cultural foi imposta dando especial ênfase ao nacionalismo. Como o sul do Brasil recebeu muitos imigrantes estrangeiros – principalmente alemães e italianos – e a escola foi considerada uma instituição relevante para inculcar os valores nacionalistas, em 1938 foram elaboradas no estado as primeiras leis nacionalizadoras¹⁶ (FIORI, 1975). Nos três estados da região sul do país – Paraná, Santa Catarina¹⁷ e Rio Grande do Sul – foram prescritas estas determinações legais:

¹⁴Ver mais informações sobre escolas centenárias de Santa Catarina em:

<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/publicacoes-cee/2099-livro-escolas-centena-rias-de-santa-catarina/file>. Acesso em: 02 fev. 2023. A escola foi fundada em 1º de fevereiro de 1889 pela Sociedade dos Atiradores e mantida por uma sociedade escolar. A sede principal da escola é localizada na Alameda Rio Branco, 590, Jardim Blumenau, Blumenau/SC, CEP: 89010-300. Os contatos telefônicos da escola são 47-3378-8689, 47-3378-8704 e 47-3378-8688. O endereço de e-mail: eebpedro@sed.sc.gov.br.

¹⁵Regime autoritário imposto pelo golpe de 1937, que se encerrou em outubro de 1945 em decorrência da deposição de Getúlio Vargas. Nele, o desenvolvimento industrial foi favorecido por meio da ação interventora e reguladora do Estado (CASALECCHI, 2002).

¹⁶Em nível nacional, o Decreto nº 868 de 18 de novembro de 1938 criou a Comissão Nacional do Ensino Primário com a responsabilidade de estruturar um plano de nacionalização do ensino primário nas escolas de origem estrangeira. Em nível estadual, o Decreto-Lei nº 88 de 31 de março de 1938 estabeleceu normativas sobre a política da nacionalização do ensino primário em escolas particulares do estado (FIORI, 1975).

¹⁷Para consultar legislações federais e estaduais sobre a nacionalização do ensino em Santa Catarina, acesse:

[...] o ensino primário passou a ser ministrado exclusivamente em português; foram proibidos legendas, dísticos e inscrições em outro idioma que não o nacional; os estabelecimentos de ensino não podiam receber subvenções de governos ou de instituições estrangeiras; as escolas particulares deviam ser registradas nos órgãos oficiais competentes e era necessário que seus diretores e professores fossem de nacionalidade brasileira. E passou a haver severas penas, para os infratores de quaisquer dessas determinações legais (FIORI, 1975, p. 163).

Conforme Cipriani (2006) e Gaertner (2004), em alguns períodos da Primeira Guerra Mundial e da Segunda Guerra Mundial, a Escola Nova Alemã ficou fechada. Por conta dessa nova assimilação cultural coercitiva, a escola não sobreviveria e, para continuar a oferta dos seus serviços de ensino à comunidade, a escola passou a ser gerida pelo governo estadual catarinense, no ano de 1942, como decorrência do Decreto nº 668, de 6 de agosto de 1942 (CIPRINI, 2006). O Estado de Santa Catarina incorporou a escola como “Grupo Escolar Modelo Pedro II e Curso Complementar Pedro II” (GAERTNER, 2004, p. 105).

Em 1946, por meio do Decreto nº 316, de 04 de dezembro, a instituição mudou seu nome para Escola Normal Pedro II e ofertou duas modalidades de cursos. O curso complementar foi pelo normal secundário (que formava e habilitava o professor a lecionar nos primeiros anos escolares) e o ginásial. Nesse mesmo ano, a escola seguia as orientações decorrentes do Decreto nº 257, de 21 de outubro, que expediu a Lei Orgânica do Ensino Normal, em Santa Catarina. Este documento normativo prescreveu a formação mínima de professores para o ensino primário. É a partir deste período que se delimitou o marco inicial da presente pesquisa.

Pesquisas anteriores mostraram a importância das escolas normais para as primeiras formações de professores, no Brasil e em Santa Catarina¹⁸. Ao compreender os saberes de referência para o professor ensinar matemática mobilizados na formação de professores catarinenses, advindos dos estudos e discussões nos encontros do GHEMAT/SC, identificou-se a ausência de pesquisas referentes a essa especificidade de saberes, com base na Lei Orgânica do Ensino Normal de 1946.

Tal inexistência de estudo investigativo endossa a importância do objeto do presente estudo em que se confluem: História da educação matemática e processo de formação matemática do professor dos primeiros anos escolares, em um

https://histedbrantigo.fe.unicamp.br/navegando/referencias_documentais/Nilson%20Thome%20-%20ref_doc.htm. Acesso em: 12 fev. 2023.

¹⁸Fiori (1975), Sheibe; Daros (2002), Souza; Costa (2017), Tanuri (2000) e Torrez (2018).

determinado período histórico caracterizado sob determinantes sociais peculiares objetivados em livros de orientações curriculares.

O marco inicial desta pesquisa foi oriundo da Lei Orgânica do Ensino Normal em Santa Catarina¹⁹ e a criação da Escola Normal Pedro II, no ano de 1946²⁰. O marco final foi o ano de 1974, pois foi o ano em que se formaram os últimos normalistas da escola. O fim do curso normal decorreu da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1971 (LDB/1971), que alterou o curso normal para curso de magistério do 1º Grau.

No referente a este educandário, os estudos anteriores sobre ele fundamentam a sua importância para a formação de professores, na região (GAERTNER, 2004; CIPRIANI, 2006). Na sua tese, Rosinete Gaertner investigou os aspectos históricos da educação e da matemática escolar na região de Blumenau. Ela inferiu a importância dos professores de matemática desta escola para a criação do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Regional de Blumenau – FURB.

Contudo, não houve um aprofundamento referente à matemática presente na formação de normalistas. Na dissertação de Jader Rene Cipriani, *ESCOLA NORMAL PEDRO II (1940-1950): um estudo sobre a formação dos sujeitos*, o pesquisador buscou compreender as relações de poder e disciplina dos corpos, que permeavam a escola sem se debruçar sobre aspectos relacionados aos saberes para o ensino ou formação no curso normal.

Após identificar as lacunas de pesquisa e a relevância deste educandário para a formação de professores no Vale do Itajaí, elegeu-se o seguinte objetivo de pesquisa: ***caracterizar os saberes para ensinar aritmética, na formação de normalistas catarinenses, especificamente, na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC, no período entre os anos 1946 e 1974.***

A base teórico-metodológica desta pesquisa se apoiou em Certeau (2017) para a escrita da história, Hofstetter e Schneuwly (2017) para os saberes profissionais docentes e as etapas de transformação de conhecimentos docentes em saberes profissionais proposto por Valente (2018; 2020) para a análise das fontes e caracterização destes saberes.

¹⁹Decreto-lei nº 257, de outubro de 1946. Esta lei estadual estava em acordo com a Lei Orgânica do Ensino Normal do país, dada pelo Decreto-lei federal nº 8530, de 2 de janeiro de 1946.

²⁰Decreto-lei nº 316, de 4 de dezembro de 1946 (*apud* REBELO, 1947, p. 4).

Com base no quadro teórico-metodológico supracitado e dado o contexto da pergunta de pesquisa, considera-se que os saberes²¹ para ensinar são as ferramentas de trabalho do professor que ensina matemática. Esses saberes estão diretamente vinculados às Ciências da Educação em articulação com o campo disciplinar da Matemática. Isso quer dizer que são saberes de referência que o professor mobiliza tanto no ensino quanto na formação de professores para ensinar matemática.

Esta pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação, Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECT – UFSC), desde abril de 2021. Trata-se de uma pesquisa feita no campo da História da educação matemática, com abordagem qualitativa. Para André (2003), uma pesquisa na perspectiva qualitativa é:

[...] a descrição clara e pormenorizada do caminho percorrido para alcançar os objetivos, com a justificativa de cada opção feita. Isso é importante porque revela a preocupação com o rigor científico do trabalho, ou seja: se foram ou não tomadas as devidas cautelas na escolha dos sujeitos, dos procedimentos de coleta de análise de dados, na elaboração e validação dos instrumentos, no tratamento de dados. Revela ainda a ética do pesquisador, que, ao expor seus pontos de vista, dá oportunidade ao leitor de julgar suas atitudes e valores (ANDRÉ, p. 96, 2013).

Apoia-se, também, nos estudos provindos da chamada Nova História Cultural²² (NHC) e mobiliza conceitos sobre os saberes, usados para compreender e analisar as fontes sobre questões relacionadas à formação e ao ensino da matemática.

A História da História Cultural, segundo Burke (2008), é dividida em quatro fases: Clássica, História Social da Arte, História da Cultura Popular e Nova História Cultural. Tais fases não foram bem demarcadas e lineares, pois existiam diferentes tradições e estilos na História Cultural: alemã, holandesa, inglesa e francesa.

A NHC surgiu em meados da década de 1970 e desenvolveu-se a partir da antropologia histórica. O encontro da história e da antropologia propiciou o uso do

²¹Nesta pesquisa, o termo "saber" ou "saberes" não foi utilizado como sinônimo de conhecimento. Conforme a perspectiva dos estudos de Hofstetter e Schneuwly (2017), assim como de Valente (2018; 2020), foi adotado como uma categoria teórica de investigação na perspectiva histórica. Ou seja, por meio da sistematização da pesquisa pela pesquisadora, um conjunto específico de conhecimentos foi analisado em um determinado período e contexto, sendo "transformado" em saberes. Essa transformação evidencia o desvinculamento desses conhecimentos de seus autores originais e confirma sua ampla circulação e divulgação em manuais pedagógicos, livros, legislações, cursos, entre outros meios. Portanto, estes saberes como objeto de pesquisa histórica são construídos pela sistematização da investigadora.

²²No final da década de 1980, a expressão NHC foi cunhada. Tinha a preocupação com a teoria sociocultural e com o uso dos termos práticas e representações (BURKE, 2008).

termo cultura no plural e em um sentido mais amplo (BURKE, 2008). Deste modo, a história dos vencedores, das personalidades, da descrição linear dos fatos, deixou de ser um paradigma e os valores das culturas e dos conhecimentos locais ganharam destaque nas interpretações históricas.

Nesse contexto, o historiador francês Michel de Certeau é um dos referenciais desta NHC. E, como esta pesquisa se preocupou com o cotidiano escolar, por meio de Certeau (2017), pretendeu-se uma operação historiográfica para a seguinte questão de pesquisa: ***Como se caracterizaram os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC (1946-1974)?***

Para responder à questão desta pesquisa, os documentos históricos privilegiados foram os manuais pedagógicos: *Didática da Escola Nova* (AGUAYO, 1952), *Práticas Escolares* (D'ÁVILA, 1965, v. 1) e *Metodologia do Ensino Primário* (FONTOURA, 1961). Além disso, foram consideradas as legislações do ensino e outros documentos escolares do período investigado. Mas por que escolher os manuais pedagógicos?

A escolha dos manuais pedagógicos como fontes privilegiadas decorre do estudo de Valente (2008), pois, para o autor, seria relevante fazer uma pesquisa em educação matemática, especificamente em História da educação matemática e utilizar os livros didáticos com o *status* de fontes. Os livros didáticos são produtos culturais complexos e devem ser compreendidos para além do conteúdo que carregam, pois eles possuem saberes que, ao longo do tempo, transformam-se (VALENTE, 2008).

Os estudos de Choppin (2002, 2004) evidenciam o termo “livros didáticos” e uma das dificuldades é a própria definição deste objeto, fruto de inúmeras maneiras de designar o vocábulo na maioria das línguas. Nesta pesquisa, o termo “manuais didáticos” são considerados sinônimos de “manuais pedagógicos”. Entende-se manuais pedagógicos como aqueles livros que orientam o professor para o ensino de alguma rubrica escolar. Por sua vez, entende-se livros didáticos como aquele impresso para o uso do aluno e usado pelo professor como manual para orientar o seu trabalho docente (VALENTE, 2019b).

Segundo Valente (2019b), há uma articulação entre os manuais pedagógicos e os programas de ensino que é a *graduação* do ensino, pois ambos tendem a conter uma programação. De acordo com a finalidade e visão da escola, a metodologia, a relação do professor com o seu alunado, existirá uma programação de ensino que

atende ao número de aulas, por ano e por turmas específicas. Assim, a graduação vista entre os manuais pedagógicos e o programa de ensino representa um saber organizado para ensinar, isto é, uma ferramenta do professor para o ensino.

A escolha pela Escola Normal Pedro II se deu pelo fato de ela ter sido a terceira escola normal pública de Santa Catarina. Conforme explicado na apresentação, na década de 1940, existiam apenas os cursos normais secundários nas cidades de Florianópolis e Lages, os quais habilitavam professores para o ensino primário. Além disso, ao investigar a origem da Escola Nova Alemã, identificou-se que o ensino era ministrado em língua alemã e a instituição era de caráter particular. No entanto, devido às leis de nacionalização do ensino, o governo estadual planejava transformar as escolas "estrangeiras" em escolas públicas, o que incluiu a Escola Nova Alemã (CIPRIANI, 2006).

Por outro lado, a pesquisa sobre os *saberes para ensinar* na formação de normalistas tem origem no lugar social da autora, que teve contato com pesquisas, discussões e eventos relacionados a essa temática. Durante as reuniões ordinárias do GHEMAT-SC, foram aprofundadas as discussões sobre os saberes que caracterizam a formação docente. Além disso, a escolha da aritmética como objeto de estudo decorre dos fichamentos iniciais nos documentos normativos, nos quais foram identificadas prescrições específicas para o ensino da aritmética no curso normal, principalmente na disciplina de *Metodologia do Ensino Primário*.

Neste contexto, a presente pesquisa pretende contribuir para a história dos saberes profissionais dos professores que ensinam matemática, com foco especial na Escola Normal Pedro II e seu papel na formação de professores no Vale do Itajaí. A instituição desempenhou um papel central no ensino primário da região e passou por transformações devido aos discursos políticos da época e às leis de nacionalização do ensino, tornando-se uma instituição pública mantida pelo estado de Santa Catarina.

A formação de professores e os debates sobre o que é necessário aprender para ser professor são aspectos essenciais em cursos de formação docente. Refletir sobre o que era prescrito no passado pode fornecer elementos importantes para a compreensão do que é prescrito no presente, além de abrir perspectivas para o futuro.

Na seção seguinte, as considerações teórico-metodológicas foram explicitadas.

2 OS CAMINHOS DA PESQUISA E OS SABERES PROFISSIONAIS: A BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA

Nesta seção, antes de tecer considerações sobre os caminhos e escolhas desta pesquisa, foi necessário um levantamento bibliográfico com o intuito de averiguar a produção científica existente sobre o tema. Após, os caminhos da pesquisa, os procedimentos de análise e referenciais teóricos foram destacados.

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa no campo da História da educação matemática, foi relevante uma revisão bibliográfica sobre o que foi produzido sobre a temática. Severino (2000) afirma que a bibliografia como técnica tem por objetivo a descrição e a classificação de publicações, segundo o autor, gênero, conteúdo temático, data, entre outros. Conforme Severino (2000), é a parte heurística da pesquisa em publicações, com uma série de procedimentos e buscas metódicas que possam interessar ao tema em referência.

Na primeira busca²³, optou-se por pesquisar os termos “saberes para ensinar aritmética” e “curso normal”, no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O retorno foi de 33 resultados com 18 dissertações e 15 teses²⁴.

Como esta pesquisa tem por interesse os *saberes para ensinar* aritmética na formação de professores no curso normal, ocorreu uma seleção com base na leitura dos títulos e resumos já publicados. As publicações em que os títulos e os resumos não contemplaram este interesse foram excluídas. Deste modo, dos 33 resultados, chegou-se a seis, sendo duas dissertações e quatro teses. A seguir, são apresentadas as pesquisas selecionadas dispostas em um quadro com algumas informações.

Quadro 1 – Dissertações e Teses selecionadas da primeira busca

AUTOR	TÍTULO	ANO	TIPO
-------	--------	-----	------

²³Em todas as buscas, foram desconsideradas as teses e dissertações profissionais. Busca atualizada em 07 de fevereiro de 2023.

²⁴Uma das publicações do resultado da busca estava duplicada.

Adauto Douglas Parré	Escola Nova, Escola Normal Caetano de Campos e o Ensino de Matemática na década de 1940	2013	Dissertação
Eliane Batista de Lima Freitas	Saberes Matemáticos no Amazonas em anos da República Velha: estratégias no Café com Leite	2017	Tese
Martha Raíssa Iane Santana da Silva	A matemática para a formação do professor do curso primário: aritmética como um saber profissional (1920-1960)	2017	Tese
Bruno Fernando Muniz	Aritmética, Geometria e Álgebra nos programas de ensino das escolas normais no Brasil (1910-1945)	2018	Dissertação
Benedito Fialho Machado	Saberes elementares de aritmética em manuais didáticos do curso primário produzidos no Pará (1850-1950)	2018	Tese
Bruna Lima Ramos Giusti	Cadernos de normalistas e a sistematização do saber profissional para ensinar aritmética no curso primário, década de 1950	2020	Tese

Fonte: elaborado pela autora

A dissertação de Parré (2013) teve como objetivo compreender as possíveis mudanças na formação matemática de normalistas da Escola Normal Caetano de Campos/SP e as apropriações do ideário da Escola Nova, após a promulgação da Lei Orgânica do Ensino Normal, em 1946. Utilizou referenciais da História Cultural, a saber: Certeau e Chartier. O autor analisou planos de aulas que os professores-formadores de normalistas utilizaram como forma de avaliação de seus alunos. O autor constatou que as mudanças estruturais no ensino normal paulista não ocasionaram mudanças no ensino de matemática nas disciplinas de *Metodologia* e *Prática de Ensino* por ele analisadas. Porém, ele verificou mudanças nas finalidades das disciplinas analisadas, pois os planos globalizados começaram a ser “cobrados” dos alunos, ao invés de conteúdos e habilidades do campo disciplinar da matemática.

Na tese de Freitas (2017), a autora investigou as estratégias implementadas no período da República Velha (1889-1930), voltadas para a Instrução Pública no

Amazonas. Construiu uma trajetória dos saberes elementares matemáticos e o seu desenvolvimento, em Manaus, capital do Amazonas. Analisou relatórios oficiais, cartas e revistas de educação e utilizou referenciais da História Cultural. A autora concluiu em seu estudo que os saberes elementares matemáticos se constituíram no Amazonas, tanto por influências de modelos europeus quanto por modelos que circulavam pelo Sudeste do país e orientavam a instrução pública no ensino primário, secundário e normal.

Em sua tese, Silva (2017) investigou os processos que ocorreram para institucionalizar uma Aritmética profissional para formar professores do curso primário, no período entre 1920 e 1960. Mobilizou os estudos sócio-históricos de Hofstetter e Schneuwly e analisou diversos tipos de documentos tais como: relatórios de estágio, legislações e revistas de ensino. Destacou três momentos da oferta da Aritmética, em sua investigação: uma Aritmética devedora da disciplina Matemática (o futuro professor aprenderia os conteúdos matemáticos de uma cultura geral), a ampliação de disciplinas de formação pedagógica e uma Aritmética não relacionada a uma metodologia para o ensino (o professor em formação necessitaria aprender especificamente a Aritmética que iria ensinar e a Aritmética para ensinar).

Na dissertação de Muniz (2018), o autor investigou os programas para o ensino de Aritmética, Geometria e Álgebra nas escolas normais de diferentes estados do país, no período entre 1920 e 1945. Utilizou o aporte teórico de referenciais da História Cultural e comparou as prescrições entre os programas. Estes, ao serem analisados, observou-se que prescreveram conteúdos de Aritmética, Álgebra e Geometria e sugeriram metodologias de ensino para a formação de normalistas. Os futuros professores tinham que formar os seus alunos com saberes aritméticos, algébricos, geométricos e para uma vida prática, dialogando com o ideário da Escola Nova.

A tese de Machado (2018) objetivou a descrição e análise da constituição dos saberes aritméticos presentes em manuais didáticos do ensino primário, no estado do Pará, entre o período de 1850 a 1950. O autor utilizou referenciais da História Cultural e analisou programas, legislações e manuais didáticos produzidos para as escolas do estado no período estudado. Dos resultados elencados pelo autor, destacou-se o método intuitivo como o de maior influência na educação do Pará. As orientações pedagógicas da França para o ensino primário foram delineadoras para a educação primária no estado. Destacou os manuais didáticos produzidos no estado do Pará

pelos próprios professores das escolas primárias na época, e demonstrou os saberes elementares para o ensino de aritmética no primário.

Giusti (2020) investigou a sistematização do saber profissional do professor que iria ensinar aritmética no curso primário, no Brasil, na década de 1950. Ela analisou cadernos de normalistas do estado de Santa Catarina e de São Paulo. Mobilizou os referenciais de Hofstetter e Schneuwly (2017) sobre os saberes profissionais docentes, juntamente com o trabalho de Lima e Valente (2019) que tratam das etapas de trabalho: recompilação de experiências docentes, análise comparativa de cadernos e sistematização dos saberes docentes. Após a análise, a autora identificou os elementos que caracterizaram uma aritmética para ensinar: progressão do ensino, problemas com relação à vida prática, uso dos manuais pedagógicos, recursos didáticos e materiais de ensino.

A segunda busca²⁵ foi pesquisar os termos “escola normal pedro II” e “Blumenau” no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. O painel retornou 189 resultados com 187 dissertações e 2 teses. Após a leitura dos títulos e resumos, 1 resultado foi selecionado.

Quadro 2 – Dissertações e Teses selecionadas na segunda busca

AUTOR	TÍTULO	ANO	TIPO
Jader Rene Cipriani	Escola Normal Pedro II (1940-1950): um estudo sobre a formação dos sujeitos	2006	Dissertação

Fonte: elaborado pela autora

Na última busca²⁶, optou-se por pesquisar o termo “*neue deutsche schule*” e “Blumenau”, com retorno de 2 produções, conforme *Quadro 3*. Ambas trataram sobre a instituição pesquisada.

Quadro 3 – Dissertações e Teses selecionadas na última busca

AUTOR	TÍTULO	ANO	TIPO
Rosinéte Gaertner	A matemática escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968: da <i>Neue Deutsche Schule</i> à Fundação Universidade Regional de Blumenau	2004	Tese

²⁵ Busca atualizada em 07 de fevereiro de 2023.

²⁶ Busca atualizada em 07 de fevereiro de 2023.

Melissa Probst	A <i>Neue Deutsche Schule</i> de Blumenau: cultura escolar e identidade étnica (1889-1938)	2017	Tese
----------------	--	------	------

Fonte: elaborado pela autora

As publicações selecionadas nas três buscas, de acordo com os critérios explicitados, foram utilizadas no decorrer das análises e problematizações desta investigação. Contudo, uma breve reflexão sobre as pesquisas anteriores nesta instituição escolar se dará nas próximas linhas.

A dissertação defendida por Jader Rene Cipriani, em 2006, *ESCOLA NORMAL PEDRO II (1940-1950): um estudo sobre a formação dos sujeitos*, investigou como os professores da Escola Normal Pedro II educavam seus alunos, assim como, quais mecanismos e estratégias eram utilizados para tal finalidade. Com base em uma perspectiva foucaultiana, analisou manuais pedagógicos, entrevistas e outros documentos da referida escola, como: atas de exames admissionais, relatórios anuais, atas de provas, entre outros. Constatou que os professores eram autoritários e paternalistas com seus alunos, o que criou um perfil de alunos passivos, dóceis e disciplinados.

Apesar de Cipriani (2006) ter pesquisado a Escola Normal, interesse dessa pesquisa, ele não priorizou os saberes profissionais das respectivas disciplinas. Além de elaborar o contexto histórico da escola, dois pontos chamaram a atenção ao relacionar com a questão de pesquisa aqui proposta. Primeiramente, são citados alguns manuais didáticos que os alunos do curso normal tinham para auxiliar em suas aulas: *Práticas escolares* (Antônio D'Ávila, v. 2, 1947), *Tratado de Pedagogia: para uso das faculdades de professores e institutos de educação* (Monsenhor Pedro Anísio, 1955), *Princípios e normas de administração escolar* (Ruy Ayres de Bello, 1956) e *Sumário de didática geral* (Luiz Alves de Mattos, 1960). Outro ponto, que chamou atenção, foram os documentos descritos pelo pesquisador como disponíveis no arquivo da escola e no Arquivo Histórico José Ferreira da Silva. Tais pontos foram relevantes para delinear as escolhas das fontes privilegiadas desta pesquisa, pois, como aponta Julia (2001): se o historiador faz flecha com qualquer madeira, o seu ofício de construir uma narrativa fica menos pesado, uma vez que ele sabe onde buscar as suas fontes.

A tese de Melissa Probst, defendida em 2017 e intitulada *A NEUE DEUTSCHE SCHULE DE BLUMENAU: cultura escolar e identidade étnica (1889-1938)*, investigou a cultura escolar da Nova escola alemã (atual Escola de Educação Básica Pedro II). As bases teórico-metodológicas partiram de um apoio dos estudos da História Cultural, sob as perspectivas de cultura escolar de Dominique Julia e Viñao Frago. A autora defendeu a tese de que a *Neue Deutsche Schule* foi a mais importante instituição social para a manutenção da identidade étnica alemã da comunidade blumenauense. Isso porque as aulas eram ministradas em língua alemã e a escola possuía um currículo que valorizava as artes, apreciava a literatura e desenvolvia atividades na biblioteca alemã, entre outros aspectos citados.

O diálogo da tese de Probst (2017) com esta pesquisa ocorre pelo fato de a *Neue Deutsche Schule* ter passado pelo período de nacionalização do ensino do Estado Novo (1937-1945), marco inicial aqui estabelecido. A antiga escola alemã só foi cedida para o governo do estado por sofrer fortes sanções decorrentes da ditadura do Estado Novo e, por conseguinte, da Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Nesse contexto, não recebia mais os recursos advindos da Alemanha e passou por uma grave crise financeira, que culminou na sua “doação” ao estado para continuar com a oferta dos seus serviços à comunidade escolar (CIPRIANI, 2006).

Na tese defendida em 2004, de Rosinéte Gaertner, *A MATEMÁTICA ESCOLAR DE BLUMENAU (SC) NO PERÍODO DE 1889 A 1968: da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)*, a pesquisadora investigou os aspectos históricos da educação e da matemática escolar na região de Blumenau, Santa Catarina. Utilizou a História Oral e registros escritos como metodologia de investigação. O marco inicial de sua pesquisa foi a criação da Nova Escola Alemã (*Neue Deutsche Schule*) e o marco final, 1968, quando o curso de Matemática foi criado na FURB. Os conteúdos estudados pelo alunado, a formação dos professores, estratégias de ensino e recursos didáticos são relatados a fim de explicitar a matemática da escola.

Ainda que a autora trate da matemática escolar²⁷, os saberes de referência para o professor ensinar matemática, por meio dos estudos sócio-históricos de Hofstetter e Schneuwly (2017) e do GHEMAT, não foram tratados em sua tese.

²⁷Matemática escolar é a matemática praticada no interior da escola. Difere da matemática acadêmica e não é considerada como uma passagem do saber científico para o saber ensinado – *transposição didática* (VALENTE, 2005).

Entretanto, a relevância da sua publicação se dá pela tecitura da narrativa de seus depoentes com as informações contidas nos documentos priorizados como fontes. É por meio do depoimento de ex-professores da escola que alguns livros didáticos são identificados como comuns ao cotidiano dos alunos e dos professores. Os nomes de Ary Quintella, Osvaldo Sangiorgi, Jacomo Stávale, Manuel Jairo Bezerra e Algacyr Munhoz Maeder são os mais citados pelos depoentes da pesquisa como autores de manuais de estudos. A revista *Atualidades Pedagógicas* é citada por trazer as novidades pedagógicas da década de 1950 para os professores.

Outro ponto que a pesquisa de Gaertner (2004) defende é a forte presença do período da nacionalização do ensino, nos registros escritos e nas narrativas dos depoentes. Período este que culminou na mudança do tipo de ensino oferecido nessa instituição escolar centenária.

Deste modo, a presente pesquisa procurou ***caracterizar os saberes para ensinar aritmética, na formação de normalistas catarinenses, especificamente, na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC, no período entre os anos 1946 e 1974.*** Este objeto de investigação endossa a importância do presente estudo, no qual convergem a História da educação matemática e o processo de formação matemática do professor dos primeiros anos escolares, em um período histórico determinado e caracterizado por determinantes sociais peculiares. O período compreendido entre a promulgação da Lei Orgânica do Ensino Normal (1946) e a promulgação da LDB/1971 foi um marco temporal relevante para as prescrições normativas de formação de professores primários. A Escola Normal Pedro II desempenhou um papel importante na formação de professores primários fora da capital de Santa Catarina.

Esta pesquisa se diferencia das demais citadas na revisão de literatura devido a essas especificidades e à caracterização dos *saberes para ensinar* aritmética por meio de documentos que circularam na escola. Tal caracterização evidencia os saberes profissionais docentes e corrobora a distinção da profissão do matemático e do educador matemático.

Com a identificação dos caminhos que pesquisas anteriores fizeram sobre essa instituição, e, os *saberes para ensinar* aritmética, tentou-se na subseção, a seguir, tecer ideias referentes aos caminhos teórico-metodológicos adotados nesta investigação.

2.2 OS CAMINHOS DA PESQUISA

Como se trata de uma pesquisa da História da educação matemática, na perspectiva de que este é oriundo do campo da História, o estudo teórico de Certeau (2017) compõe a base teórico-metodológica para a escrita desta investigação. Isso porque, segundo o autor, a História é uma operação complexa que envolve um lugar social, procedimentos de análise e a construção de uma narrativa.

Os estudos sócio-históricos de Hofstetter; Schneuwly (2017) e Valente (2018, 2020) tratam dos referenciais para o procedimento de análise dos documentos selecionados. Tais autores propõem uma construção teórica dos saberes. Destes os que interessaram nesta investigação foram os referentes à matemática. Este delineamento aproxima a pesquisa ao campo da Educação Matemática. Os estudos sócio-históricos supracitados são advindos da Equipe de *Recherche en Histoire Sociale de l'éducation* (ERHISE) da Universidade de Genebra, coordenada pela professora Rita Hofstetter e do GHEMAT, liderado pelo professor Dr. Wagner Valente.

Primeiramente, foi necessário esclarecer o emprego do termo “base teórico-metodológica”. Valente (2007) defende que, para o trabalho de produzir história no âmbito da educação matemática, o pesquisador deve utilizar-se do instrumental dos historiadores. Sendo assim, “[...] a pesquisa em história da educação matemática está inscrita no campo da história. Mais especificamente, ela reporta-se à história da educação” (VALENTE, 2007, p. 29). Quanto ao emprego do termo, Valente (2007) explica que a menção da base teórica das pesquisas é indicadora do percurso metodológico dela; assim, o termo “base teórico-metodológica” é a expressão do lugar onde é possível encontrar os caminhos trilhados pela pesquisa. Nessa perspectiva, a teoria e a prática não se isolam, elas caminham juntas no fazer História da educação matemática.

Para Certeau (2017), o fazer história é uma prática, e, segundo Prost (2020), a história é um conhecimento construído por meio de vestígios que explicam e concatenam os fatos pela exposição racional para a elucidação de uma dada pergunta de pesquisa. Os fatos históricos são construídos com base em traços que o passado deixa no presente. Assim, o método histórico formula questões aos traços deixados pelo passado (VALENTE, 2007). Deste modo, não existe uma pesquisa em História da educação matemática sem a formulação de questionamentos às fontes.

A tarefa do historiador da educação matemática é a de produzir fatos históricos relacionados ao ensino de matemática (VALENTE, 2007). Para tanto, mobiliza-se a noção de cultura escolar (JULIA, 2001), afim de circunscrever os documentos em história da educação matemática, pois o lugar notável em que o ensino de matemática ocorre é na escola.

A cultura escolar (como objeto histórico) é um conjunto de regras que definem conhecimentos a ensinar e comportamentos a inculcar, juntamente com um conjunto de práticas que aprovam as respectivas transmissões e a incorporação (JULIA, 2001). Tendo como referência os documentos escolares, buscou-se os traços do passado que puderam ser questionados para representar a cultura escolar da Escola Normal Pedro II, com vistas aos *saberes para ensinar* aritmética mobilizados na formação dos seus normalistas.

Entender a cultura escolar como objeto histórico é direcionar o olhar para as normas e finalidades que regem a escola, bem como analisar os conteúdos ensinados e as práticas escolares (JULIA, 2001). Isto quer dizer que é preciso analisar a escola na sua singularidade, de modo a compreender suas atividades em diálogo com outras culturas.

Dito isso, assume-se a escola como produtora de saberes em articulação com as tensões sociais e políticas da época. Pois reformas, guerras e conflitos refletem, de certa forma, em conteúdos a ensinar e práticas escolares, e é a partir “das relações conflituosas ou pacíficas que ela mantém, a cada período de sua história, com o conjunto das culturas que lhe são contemporâneas: cultura religiosa, cultura política ou cultura popular” (JULIA, 2001, p. 10) que a cultura escolar pode ser analisada.

Os vários materiais, que fazem parte da cultura escolar, podem ser considerados documentos importantes para a pesquisa histórica. Tais documentos portam normas, códigos e condutas escolares, a saber: manuais pedagógicos, legislações, atas de reuniões, jornais escolares, entre outros.

Mediada pelo objetivo desta pesquisa, as análises destes documentos da cultura escolar, objetivaram uma resposta à problemática desta pesquisa. No entanto, é importante considerar que “a cultura escolar não pode ser estudada sem o exame preciso das relações conflituosas ou pacíficas que ela mantém, a cada período da sua história, com o conjunto das culturas que lhe são contemporâneas” (JULIA, 2001, p. 9).

Dito isso, afirma-se que existem diversas matemáticas e a escola não vulgariza ou transpõe didaticamente este conhecimento (CHERVEL, 1990). Por meio da perspectiva de Julia (2001), a noção de cultura escolar foi utilizada para investigar os saberes objetivados na formação de normalistas, especificamente os *saberes para ensinar* aritmética na instituição palco desta pesquisa.

Os saberes objetivados são os saberes formalizados que foram institucionalizados por meio de normativas, livros didáticos, revistas e manuais pedagógicos. Contudo, eles não estão aguardando serem descobertos por um pesquisador nos documentos analisados, eles são construções teóricas, resultantes do processo de sistematização da pesquisa. “Quando o historiador supõe que o passado já dado se desvenda no seu texto, ele se alinha com o comportamento de consumidor. Recebe passivamente, os objetos distribuídos pelos produtores” (CERTEAU, 2017, p. 68).

Assim, dentro de uma perspectiva da História Cultural, o campo da História da educação matemática, ao priorizar os saberes objetivados como objeto de pesquisa, buscou-se elementos que podiam ser caracterizados como *saberes a ensinar* ou *saberes para ensinar*, contribuindo para a história dos saberes profissionais do ensino e da formação. Tais saberes serão melhor articulados na *Subseção 2.3*.

A presente pesquisa investigou os saberes *para ensinar* aritmética, mobilizados na formação de normalistas da Escola Normal Pedro II em Blumenau – SC, no período compreendido entre 1946-1974. Com este propósito, buscou-se considerar a história como uma operação, em conformidade com o que sugere Certeau (2017, p. 46):

Encarar a história como uma operação será tentar, de maneira necessariamente limitada, compreendê-la como a relação entre um lugar (um recrutamento, um meio, uma profissão etc.), procedimentos de análise (uma disciplina) e a construção de um texto (uma literatura). É admitir que ela faz parte da “realidade” da qual trata, e que essa realidade pode ser apropriada “enquanto atividade humana”, “enquanto prática”. Nessa perspectiva, gostaria de mostrar que a operação historiográfica se refere à combinação de um lugar social, de práticas “científicas” e de uma escrita.

A explicitação do lugar social ocorreu na apresentação e introdução deste texto. A próxima etapa foi a prática. Esta, segundo Certeau (2017), inicia quando o pesquisador visita o arquivo em busca de documentos que trazem os vestígios do

passado. Por isso, é que, no primeiro semestre de 2022, ocorreram as visitas diárias²⁸ e/ou semanais no Arquivo Histórico José Ferreira da Silva²⁹, na cidade de Blumenau/SC. Como consequência, foi possível identificar cinco caixas de arquivo com documentos referentes à escola Pedro II.

Figura 2 – Arquivo Histórico José Ferreira da Silva



Fonte: <https://arquivodeblumenau.com.br/arquivo-historico-ahjfs/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

Os documentos encontrados foram: relatórios da escola e relatórios da inspetoria de ensino, dos anos de 1947, 1948, 1951, 1957 e 1982; recortes de leis e decretos que trazem referência à escola, nos anos de 1947, 1951, 1953 e 1957; cronograma contendo os nomes históricos da escola; regimento interno da escola do

²⁸Estas visitas aconteceram no prédio ao lado, onde fica a Secretaria da Cultura do município de Blumenau devido à reforma no AHJFS.

²⁹O Arquivo Histórico José Ferreira da Silva, vinculado à Fundação Cultural de Blumenau, tem sob sua responsabilidade a guarda do acervo documental da história da cidade e do Vale do Itajaí. Tem sob sua custódia o acervo da administração pública, acervos privados, institucionais e o Fundo Memória da Cidade, constituído de coleções de dossiês, atendendo não somente à comunidade da região, mas também a pesquisadores de outras partes do país e do exterior. A organização teve início em 1948, no prédio da Prefeitura Municipal. Dez anos depois, em 1958, toda a documentação existente no Arquivo, referente ao período de 1850 a 1957, foi destruída por um incêndio. Após este desastre, constituiu-se um novo acervo documental, com a iniciativa de José Ferreira da Silva, ex-prefeito de Blumenau, jornalista e historiador, autor de várias obras sobre a história local. Sensibilizadas pela campanha promovida na imprensa, pessoas da comunidade que dispunham de documentos e livros sobre a história da cidade fizeram doações para a municipalidade, e ainda hoje é através de doações que o Arquivo expande o seu acervo de documentos. Em 7 de abril de 1972 foi criado, através da Lei Municipal nº 1.835, o Arquivo Histórico "Prof. José Ferreira da Silva", órgão vinculado à Fundação Cultural de Blumenau. Após ocupar vários endereços e acanhados espaços, em 1986, o Arquivo foi instalado em um prédio construído para abrigar as dependências da Biblioteca Pública e Arquivo Histórico. Ele está localizado na Alameda Duque de Caxias, 64, Centro, Blumenau/SC. Contato: 55-47-3381-7514. Disponível em: <https://www.blumenau.sc.gov.br/secretarias/fundacao-cultural/fcblu/memoria-digital-arquivo-historico-josae-ferreira-da-silva24>. Acesso em: 02 fev. 2023.

ano de 1964; fluxogramas com sínteses históricas e objetivos gerais da escola; livro contendo recortes de decretos, leis e portarias da escola, extraídos do Diário Oficial do Estado de Santa Catarina de 1946-1981; vários convites de formatura para o curso normal, referente ao período de 1949 à 1972; registro de posse dos professores, de 1947-1961; e recortes de diversos jornais com informações sobre a escola.

As visitas ao arquivo escolar da atual Escola de Educação Básica Pedro II, antiga Escola Normal Pedro II, ocorreram no ano de 2022 e início do ano de 2023. Os documentos mais antigos da escola foram guardados em um único armário na secretaria da escola, no segundo andar do prédio principal. A secretária escolar que cuida destes documentos históricos explicou que aconteceram enchentes, incêndio e descartes de documentação muito antiga, considerados por ex-diretores escolares como entulho. Na época da pesquisa de Gaertner (2004), estes documentos antigos ainda estavam em um alçapão escuro e úmido. Aos poucos, eles foram sendo retirados e levados para a secretaria da escola.

Dentre os documentos encontrados no arquivo escolar, tem-se: relatórios de inspeção; relatórios anuais; livros de atas de exames de admissão, provas orais, provas parciais e exames finais; livros de diplomas e livros de matrículas.

Figura 3 – Armário da secretaria da escola com os documentos antigos



Fonte: acervo da autora

Conforme Certeau (2017, p. 69),

Em história, tudo começa com um gesto de separar, de reunir, de transformar em “documentos” certos objetos distribuídos de outra maneira. Essa nova distribuição cultural é o primeiro trabalho. Na realidade, ela consiste em

produzir tais documentos, pelo simples fato de recopiar, transcrever ou fotografar esses objetos mudando ao mesmo tempo o seu lugar e o seu estatuto.

Pretendeu-se, ao questionar os documentos do cotidiano escolar, localizar, organizar, recortar e estabelecer fontes que respondessem à questão de pesquisa: ***Como se caracterizaram os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC (1946-1974)?***

Após, o fichamento dos documentos, procedeu-se a identificação dos movimentos e desvios (CERTEAU, 2017), que, aqui, materializaram-se nas análises em relação ao objetivo da pesquisa. Tal procedimento atende à afirmação de Certeau (2017) de que, com a história, enxerga-se as regras e as exceções, pois ela vê as particularidades e as generalizações. Nesse sentido, buscou-se o olhar para as legislações da época e aos manuais pedagógicos como um argumento a mais na elaboração de respostas à problemática desta pesquisa. Tais documentos constituem as fontes privilegiadas.

As legislações escolares foram selecionadas com a intenção de buscar vestígios da cultura escolar prescrita. Segundo Fiori (1975), a legislação pode ser interpretada como fato social, isto é, ela “é capaz de refletir o meio social de onde emergiu. O valor sociológico das leis de educação continua existindo mesmo quando ocorre uma certa defasagem entre a lei e a realidade” (FIORI, 1975, p. 19). Assim, estes documentos trazem indícios de quais eram as aspirações do governo estadual para a formação de normalistas.

Por outro lado, os manuais pedagógicos modelavam o trabalho docente, pois utilizavam-se de normativas oficiais para as orientações didático-pedagógico do professor. Da mesma forma que um tipo específico de legislação escolar, os programas de ensino parametrizam como se faz o uso do tempo escolar (VALENTE, 2019b). Mas, como fazer “os documentos falarem” tendo como referência a problemática de pesquisa?

Certeau (2017) diz que o fato é a diferença. O pesquisador deverá questionar os documentos identificando os desvios e as exceções nas análises. Saber fazer as perguntas para os documentos e tomar distância ao analisar os contextos de forma diacrônica. Isso porque uma “operação histórica, historiciza o atual. Mas, a imagem do passado mantém o seu valor primeiro de representar aquilo que falta” (CERTEAU, 2017, p. 89).

As etapas de Valente (2018, 2020) foram utilizadas nesta operação historiográfica para interrogar os documentos em função da pergunta de pesquisa. Isso foi feito, pois, segundo o autor, tais etapas auxiliam na busca dos processos de sistematização de informações, que levam à constituição dos saberes, resultando em uma caracterização daqueles que partem das experiências dos sujeitos para atingir os reconhecidos como científicos.

As etapas propostas por Valente (2018) têm como base os estudos de Burke (2016) e foram renomeadas para as pesquisas em perspectivas sócio-históricas como: *(i) recompilação de experiências docentes, (ii) análise comparativa dos conhecimentos dos docentes, (iii) sistematização e uso dos conhecimentos como saberes.*

Na etapa *(i) recompilação de experiências docentes*, foi feita uma seleção e separação de informações que pudessem evidenciar o trabalho pedagógico dos professores que mobilizaram *saberes para ensinar* aritmética na Escola Normal Pedro II. Os documentos encontrados nos arquivos sobre a escola que forneceram indícios dessa prática foram analisados (manuais pedagógicos, legislações de ensino, relatórios de inspetores, relatórios da escola e notícias em jornais da época).

Os dados lidos nestes documentos puderam ser tomados, conforme sugere Valente (2020), como informações de uma experiência docente e formaram um conjunto de dados num processo que objetiva ultrapassar o nível de elementos dispersos contidos nos documentos para a passagem ao conhecimento. Tais documentos puderam conter informações sobre os conteúdos de ensino, os modos de ensinar, as finalidades da escola, entre outros. Deste modo, considerou-se como experiências docentes “toda e qualquer ação do professor em seu labor cotidiano ligado ao ensino e ao acompanhamento da aprendizagem dos seus alunos” (VALENTE, 2020, p. 905), lidos nos documentos selecionados.

Na etapa *(ii) análise comparativa dos conhecimentos dos docentes*, foi feita uma nova seleção, como extensão da etapa *(i)*, em que foram elencadas as informações sobre as experiências docentes que convergem para uma orientação ao trabalho do professor. Nesta etapa que foram explicitadas “tendências de assentamento de propostas e construção de consensos pedagógicos sobre o que deve o professor saber para a realização de seu ofício” (VALENTE, 2018, p. 381). Nela, focou-se em uma nova seleção com a montagem da coleção de conhecimentos

em convergência e que tinham os mesmos consensos e assentamentos pedagógicos sobre o que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética.

Nesta etapa (ii) ficou claro que a análise por meio de um único documento não poderia gerar as comparações para verificar os consensos pedagógicos, ou seja, não poderia verificar se os conhecimentos circularam na época investigada. Estes documentos, mesmo elaborados em contextos e lugares diferentes, tiveram similar proposta de formação de professor normalista. Os conhecimentos identificados como convergência entre eles foram elementos que encaminharam à organização de um saber *para ensinar*. Da mesma forma, não foi possível a transformação em saberes dos conhecimentos que não tiveram convergências (VALENTE, 2020).

A etapa (iii) *sistematização e análise do uso dos conhecimentos como saberes* foi a última etapa do percurso metodológico. Como consequência da etapa (ii), foi feita “uma assepsia de elementos subjetivos e conjunturais dos consensos pedagógicos” (VALENTE, 2018, p. 381), ou seja, aquele conhecimento que aparecia em somente um documento foi considerado particular ao seu autor.

Nesta última etapa, por meio das etapas anteriores, os conhecimentos docentes convergentes foram sistematizados, e transformados em saberes profissionais do professor. Tal processo de sistematização organizou os *saberes para ensinar* resultantes dos elementos convergentes identificados nos conhecimentos docentes, que puderam ser vistos com caráter passível de generalizações e de usos, isto é, identificados neste processo como saber (VALENTE, 2020).

Após as análises dos documentos por meio das etapas citadas anteriormente, a escrita histórica foi aprofundada. Segundo Certeau (2017, p. 89), “não existe relato histórico no qual não esteja explicitada a relação com um corpo social e com uma instituição de saber. Ainda é necessário que exista aí ‘representação’”. Isto significa dizer que, com a escrita, é possível chegar a um novo entendimento sobre determinado objeto.

A ideia anterior aborda a importância da escrita histórica e como ela pode levar a um novo entendimento sobre determinado objeto ou evento. Após a realização das análises dos documentos, o trabalho de escrita histórica foi aprofundado, ou seja, o processo de registrar e relatar os eventos históricos foi desenvolvido com mais detalhes e precisão.

Certeau (2017) defende que todo relato histórico está intrinsecamente ligado a um contexto social específico e a uma instituição de conhecimento. Além disso, o

autor destaca que a "representação" desempenha um papel fundamental na escrita histórica. Isso significa que, ao escrever sobre eventos históricos, é necessário considerar a relação entre esses eventos, a sociedade em que ocorreram e as estruturas de conhecimento que moldaram a compreensão daqueles eventos.

O discurso histórico, para Certeau (2017), é misto, pois ele pretende dar um conteúdo verdadeiro (decorrente da sua verificabilidade³⁰) e estará sob a forma de uma narração, que, no formato de uma escrita, é a imagem invertida da prática. A operação historiográfica decorre da combinação de um lugar social, de um conjunto de práticas e de uma narrativa. A imagem invertida da prática significa dizer que a narrativa histórica é a fase final da operação, mas, para ter sido sistematizada a escrita desta narração, o pesquisador, partindo de um lugar social, efetuou um conjunto de práticas³¹.

As notas de rodapé deste texto assumem a função extra de melhor orientar o leitor, ao explicar, sugerir e mediar reflexões e informações, demonstrando a preocupação³² da autora com o público de leitores, dado que “a leitura atravessa de parte a parte a prática do historiador. Todas as formas de recepção da história de uma ou de outra maneira são devedoras dessa prática (NICOLAZZI, 2019, p. 219).”

[...] o fato é que o pensamento daqueles ocupados em produzir conhecimento deve necessariamente estar atento ao público para quem esse conhecimento é oferecido. E as consequências disso não residem apenas no âmbito disciplinar da historiografia, pois incidem também na própria dimensão política que o conhecimento assume na sociedade (NICOLAZZI, 2019, p. 217).

Portanto, a preocupação com o leitor e a busca por uma comunicação efetiva são elementos fundamentais na produção e disseminação do conhecimento. Ao reconhecer a importância do público leitor, os produtores de conhecimento podem adaptar sua escrita, tornando o texto mais acessível e compreensível. Isso não apenas promove uma maior interação entre os campos acadêmicos, mas também fortalece a disseminação do conhecimento, contribuindo para o enriquecimento e o progresso coletivo.

³⁰Para Prost (2020), a verificabilidade dos fatos é comprovada pelo fornecimento de informações que possibilitam ao leitor a sua verificação (notas de rodapé com informações complementares, links de arquivos digitais na lista de referências, entre outros).

³¹Nesta pesquisa o ferramental de análise foi Valente (2018; 2020) e possibilitou parte desta prática.

³²Caso o leitor tenha alguma sugestão, dúvida ou reflexão com o objetivo de tornar esta leitura o mais inteligível possível, favor entrar em contato com a autora desta dissertação pelo e-mail: profa.cristiane.santos.mat@gmail.com.

Uma obra de valor em história é para Certeau (2017, p. 57) “aquela reconhecida como tal pelos pares. Aquela que representa um progresso com relação ao estatuto atual dos “objetos” e dos métodos históricos e que, ligada ao meio no qual se elabora, torna possíveis, por sua vez, novas pesquisas”. Logo, este texto ao qual os olhos discorrem tem um fim e os novos resultados poderão instigar novas pesquisas, conforme defende Certeau (2017, p. 90): “enquanto a pesquisa é interminável, o texto deve ter um fim”.

Com o intuito de melhor esclarecer quais os saberes profissionais que esta pesquisa investigou, a subseção a seguir discorreu sobre tais saberes e as delimitações dessa temática.

2.3 OS SABERES A ENSINAR E OS SABERES PARA ENSINAR

O foco desta pesquisa foi investigar os saberes de referência para o professor ensinar matemática na formação de normalistas na Escola Normal Pedro II, na cidade de Blumenau/SC (1946-1974), especificamente os *saberes para ensinar* aritmética. Nesse sentido, importa o esclarecimento do que se considera como saberes, nesta investigação.

A questão dos saberes e/ou conhecimentos docentes foi investigada por vários pesquisadores, dentre os quais: Barbosa Neto e Costa (2016), Mizukami (2004) e Hofstetter e Schneuwly (2017). Os três teóricos mais citados em pesquisas anteriores que trataram sobre os saberes docentes foram: Tardif (2012), Nóvoa (1992, 2009) e Pimenta (1995). Eles também apresentaram algumas categorizações próprias (BARBOSA NETO; COSTA, 2016).

Por exemplo, Tardif (2012) destacou quatro tipos de categorias para os saberes docentes – *saberes experienciais*, *saberes curriculares*, *saberes disciplinares* e *saberes da formação profissional* – que estabelecem a relação entre os saberes das ciências da educação e os pedagógicos. Por outro lado, Nóvoa (1992) destacou que, para a compreensão dos saberes docentes, é indispensável investigar os conhecimentos necessários para a atividade docente e analisar a pessoa do professor, ante a sua história e experiências de vida (BARBOSA NETO; COSTA, 2016).

O *Quadro 4*, a seguir, evidencia uma diversidade de categorizações sobre os saberes docentes. Nota-se, também, que Shulman (1987 *apud* BARBOSA NETO;

COSTA, 2016) utilizou a categoria conhecimento ao invés de saber, pois segundo Barbosa Neto e Costa (2016), ele preferiu utilizar o termo “*knowleged base*” em seus estudos. Outro ponto que se pode adentrar é nas categorias utilizadas por Shulman: *conhecimento do conteúdo*, *conhecimento pedagógico do conteúdo* e *conhecimento curricular*. Estas categorias teóricas foram estudadas por Baumert e Kunert (2006) que reelaboraram as seguintes denominações: *saberes das ciências disciplinares*, *saberes das didáticas disciplinares* e *saberes pedagógicos* (apud HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Quadro 4 – Categorias dos saberes docentes e principais teóricos

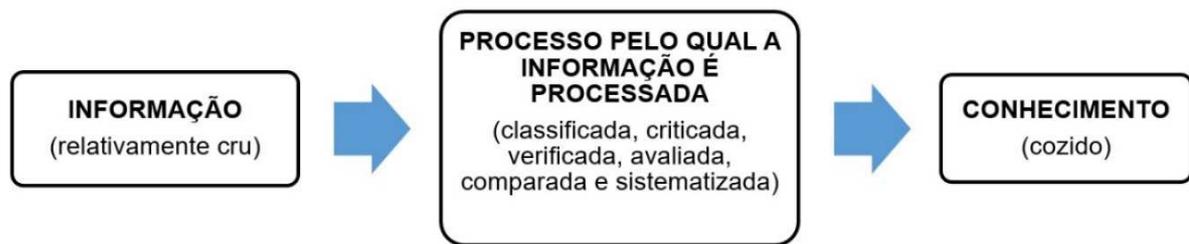
AUTOR	TIPO DE CATEGORIA	CATEGORIAS UTILIZADAS
Tardif	Saberes docentes	Saberes experienciais, saberes curriculares, saberes disciplinares e saberes da formação profissional (saberes das ciências da educação, saberes pedagógicos).
Gautier	Saberes docentes	Saberes experienciais, saberes curriculares, saberes disciplinares, saberes das ciências da educação, saberes da tradição pedagógica e saberes da ação pedagógica.
Shulman	Conhecimentos docentes	Conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular.
Pimenta	Saberes docentes	Saberes da experiência, saberes do conhecimento e saberes pedagógicos.
Saviani	Saberes docentes	Saber atitudinal, saber crítico-contextual, saberes específicos, saber pedagógico e saber didático-curricular.
Nóvoa	Saberes	Saber (conhecimento), saber-fazer (capacidade) e saber-ser (atitudes).
Altet	Saberes docentes	Saberes teóricos (saberes disciplinares, saberes da cultura do professor, saberes didáticos, saberes pedagógicos) e saberes

		práticos ou saberes da experiência e saberes racionais.
--	--	---

Fonte: adaptado de Barbosa Neto e Costa (2016, p. 89)

Como esta pesquisa é do campo da História da educação matemática e está vinculada aos estudos sócio-históricos do GHEMAT-SC, diferenciou-se o termo saber do termo conhecimento³³. Burke (2016) fez um estudo sobre a história das culturas de conhecimentos e fez uso da metáfora de Claude Lévi-Strauss a respeito do conhecimento como sendo algo a ser “cozido” e a informação ser algo relativamente “cru”. O processo de “cozimento” destas informações dispersas em conhecimentos foi demonstrado como resultante de quatro etapas propostas por Burke: *recompilação, análise, disseminação e emprego*.

Figura 4 – Esquema do processo de transformação de informações dispersas em conhecimentos



Fonte: adaptado de Burke (2016)

Este “cozimento” é o processo em que a informação é processada, diversas vezes, sendo classificada, criticada, verificada, avaliada, comparada e sistematizada (BURKE, 2016). O que Burke (2016) propõe como processo de transformação de informação em conhecimento, em termos teóricos, é o mesmo que os estudos sócio-históricos do GHEMAT propõem para o processo de transformação de conhecimentos em saberes. Adiante foram explicitadas tais convergências teóricas.

Valente (2018), após pesquisas anteriores e do estudo do livro *O que é história do conhecimento?* (PETER BURKE, 2016), explicitou a diferença entre conhecimento e saber em pesquisas históricas sobre o saber profissional do professor que ensina matemática.

³³O conceito de conhecimento pode variar conforme o local, a época e o idioma (BURKE, 2016). Sabe-se que na obra de Burke (2016) o termo *knowledge* foi traduzido como conhecimento, mas na língua inglesa *knowledge* pode significar tanto conhecimento quanto saber.

[...] E, aqui, é importante explicitar a diferença, em termos teórico-metodológicos, entre conhecimento e saber, do modo como estamos mobilizando este conceito dual. O primeiro, mais ligado à subjetividade, às experiências vividas pelo sujeito, meios implícitos da ação, do raciocínio; o segundo, fruto de sistematização, de caráter mais consensual, passível de generalização e objetivação, produto cultural historicamente institucionalizado cujo resultado é a sistematização e organização de determinados conhecimentos com o fim de propiciar a sua comunicação (VALENTE, 2018, p. 381).

Isto é, podemos chamar de saber aquela informação que se torna conhecimento que estava relativamente ‘cru’ e foi ‘cozido’ e, com o tempo, a partir da sua generalização e uso, tornou-se saber. Não se quer dizer que o saber é superior ao conhecimento, mas sim, uma transformação. O termo “conhecimento” é entendido nesta perspectiva como aquele diretamente ligado às experiências acumuladas pelo sujeito, isto é, o conjunto de conhecimentos das práticas da sua vida cotidiana; e o termo saber, entendido como um discurso sistematizado com capacidade de circular e ser mobilizado (VALENTE, 2020).

Um exemplo de saber que foi generalizado/objetivado em tempos passados nas escolas é a “prova dos nove”³⁴. Atualmente, tal saber não é mais utilizado em livros didáticos e nem é mais ensinado nas escolas. Contudo, ele foi um saber mobilizado em diversos livros didáticos no período entre 1890 e 1970 (LACAVA, 2017). Caso este saber não tivesse sido mobilizado e circulado em variados contextos diferentes daqueles que foram originalmente produzidos, não se trataria de um saber e sim, de um conhecimento, ou seja, o conhecimento analisado não se despreendeu dos autores que o produziram e nem de seus contextos, não podendo ser considerado como saber (VALENTE, 2020).

Em Hofstetter e Schneuwly (2017), os saberes constitutivos para as profissões do ensino e da formação foram investigados e destacados como os conhecimentos que se transformam em saberes. Para tornar mais clara essa transformação de conhecimento em saber, é relevante a seguinte citação:

Para ajustar-se a todos os tipos de situações, um sujeito dispõe dos recursos construídos no passado e adquiridos da experiência. Mas ele dispõe, sobretudo, de uma capacidade de criar novos recursos, para reorganização daqueles já adquiridos. [...] por um lado, os nossos conhecimentos são recursos que utilizamos para resolver os nossos problemas. Por outro, estes mesmos conhecimentos podem ser encarados em si próprios, de modo a que se possa identificar neles mesmos propriedades, tornando-se assim saberes. Estes constituem conjuntos de enunciados coerentes e reconhecidos por uma comunidade científica ou profissional, adquirindo então um lugar central na

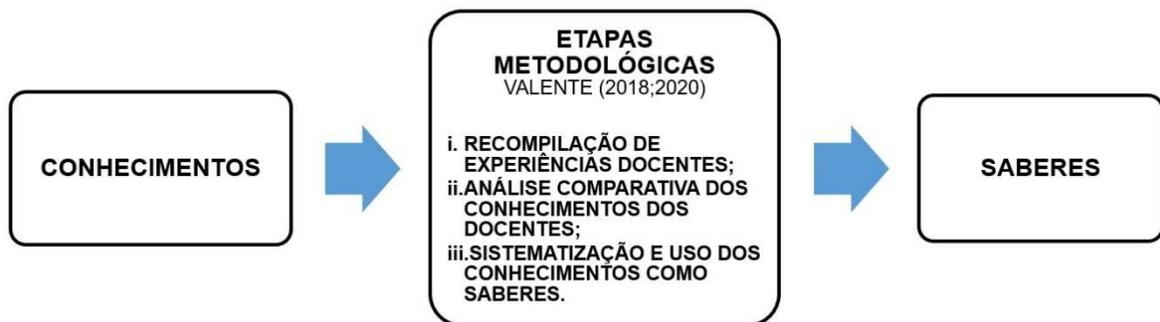
³⁴Ver mais sobre a “prova dos nove” em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/175053>.

aprendizagem intencional³⁵ (PASTRÉ; VERGNAUD; MAYEN, 2006, p. 156 *apud* HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 117-118).

Na perspectiva sócio-histórica, o conhecimento se transforma em saber ao final do processo de sistematização. O saber foi formalizado, ganhou reconhecimento de um grupo de cientistas/profissionais e foi amplamente divulgado. Isso quer dizer, o conhecimento se desprende do sujeito e começou a circular, por exemplo, em forma de normativas e manuais didáticos.

Em pesquisas no campo da História da educação matemática, na perspectiva dos estudos sócio-históricos, Valente (2018; 2020) propôs as etapas metodológicas para o processo de transformação de conhecimentos em saberes, após se apropriar dos estudos de Peter Burke (*vide* Subseção 2.2). Para melhor representar este processo de transformação, o seguinte esquema foi construído:

Figura 5 – Esquema do processo de transformação de conhecimentos em saberes



Fonte: adaptado de Valente (2018; 2020)

O esquema acima foi o caminho utilizado para sistematizar os *saberes para ensinar* aritmética no contexto desta pesquisa. Na etapa (i), o objetivo foi ter acesso aos conhecimentos docentes por meio de informações dispersas nos documentos. A etapa (ii) teve como objetivo sistematizar um conjunto de conhecimentos convergentes que constituem os *saberes para ensinar* aritmética, e a etapa (iii), objetivar saberes por meio do processo de sistematização.

O pesquisador, por meio da sua pergunta de pesquisa e do processo que sistematizou a investigação, transforma os conhecimentos amplamente divulgados e

³⁵Aprendizagem intencional é aquela que tem por objetivo a transformação do sujeito (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

circulados em uma esfera maior, em saberes, categoria histórica constituída de elementos construídos ao longo da pesquisa.

Cabe destacar que a diferenciação entre conhecimento e saber não é uma forma de hierarquia, e sim, de explicitar quando um é reconhecido e utilizado por meio de seus usos e práticas; e comunicável em uma esfera maior, por exemplo, a “prova dos nove” em livros didáticos no período entre 1890 e 1970. Assim, os saberes objetivados são a condição e o resultado de um ensino que superou o momento *hic et nunc*, e que visa uma generalidade maior e possibilidade de comunicação e ampla divulgação entre os pares (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Outro ponto relevante é explicitar que conhecimento e saber foram utilizados no plural nesta pesquisa. Quando se utiliza o termo “a história do conhecimento”, dá a entender que existe somente uma história dele, traz uma ideia de unanimidade, e isso não dialoga com os referenciais sócio-históricos. Deste modo, “o uso de conhecimentos ou “culturas de conhecimento” e a ideia de culturas no plural” (BURKE, 2016, p. 26) reconhecem que “até mesmo dentro de uma determinada cultura existem diferentes tipos de conhecimentos: puro e aplicado, abstrato e concreto, explícito e implícito, adquirido e popular, masculino e feminino, local e universal, saber como fazer algo e saber que algo se aplica” (BURKE, p. 20, 2016).

Esclarecida a posição teórica desta pesquisa sobre a distinção dos saberes e dos conhecimentos, os saberes profissionais dos professores serão explanados nas próximas linhas. Cabe salientar que não interessaram aqui, nesta operação historiográfica, os saberes da ação dos professores, e sim, aqueles ditos objetivados.

A pesquisa histórica sobre o saber profissional do professor que ensina matemática nos primeiros anos escolares deve ser entendida como uma construção teórica oriunda de sistematizações das experiências docentes realizadas numa dada época escolar. O saber profissional não representa um dado empírico, algo a ser apenas e tão somente nomeado, coletado do mundo fenomenológico. Na investigação do saber profissional, o posicionamento epistemológico trata o real, o que se quer conhecer, como um objeto a ser teoricamente construído (VALENTE, 2020, p. 904).

Nesse contexto, esta investigação do saber profissional requer um posicionamento epistemológico que trata o objeto de estudo como algo a ser teoricamente construído. Isso implica reconhecer a necessidade de ir além da mera descrição dos fatos observados, buscando uma compreensão mais profunda e embasada teoricamente. Isso evidencia a complexidade envolvida no estudo do saber

profissional dos professores de matemática e a necessidade de abordagens teórico-metodológicas que considerem a dimensão teórica e epistemológica desses estudos.

Os saberes profissionais são mobilizados em instituições do ensino e da formação de professores. Tais instituições têm como primeira tarefa a função de formar³⁶ o outro. As escolas são criações humanas que objetivam o desenvolvimento da aprendizagem a fim de propiciar uma formação geral. Os conhecimentos ensinados na escola são o resultado de processos complexos de construção e transformação de saberes que podem ser estudados por duas perspectivas diferentes: a da transposição didática³⁷ ou da cultura escolar (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

A perspectiva da cultura escolar muda o olhar para a origem dos saberes escolares. Tais saberes, segundo Chervel (1990), não representam uma vulgarização dos saberes científicos, pois a escola não vulgariza as ciências ou faz uso de adaptações dela para os alunos, em vez disso, ela se torna lugar de criação. Então, encarar a cultura escolar como objeto histórico seria alargar a compreensão dos elementos que contribuem para a produção, elaboração, constituição dos saberes escolares, especificamente aqueles constituintes de uma matemática escolar (VALENTE, 2005).

Deste modo, a cultura escolar é o elo principal entre os referenciais da História Cultural e os saberes objetivados. Partindo de uma perspectiva da escola como produtora de saberes, o contexto social e educacional, explanado na *Seção 3* deste texto, revela que os fatos externos à escola têm grande influência no meio escolar. A cultura escolar é para Julia (2001, p 10) "um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão³⁸ desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos".

A antiga Escola Nova Alemã passou por várias mudanças e sanções decorrentes da Nacionalização do Ensino, Primeira Guerra Mundial e Segunda Guerra Mundial. Eventos externos ao interior da escola implicaram em mudanças: de uma

³⁶“Formar, como qualquer outra atividade humana, implica dispor de saberes para sua efetivação, para realizar essa tarefa, esse ofício específico” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 133).

³⁷A teoria da transposição didática, segundo Chevallard (1991 *apud* VALENTE, 2005), é designada como aquela passagem do saber científico para o saber ensinado. Nessa perspectiva, o significado dos conteúdos escolares deve ser interpretado na série de transposições efetuadas para formá-lo. E, assim, uma história da matemática escolar seria uma história das transposições didáticas, oriundas da área da Matemática para o ensino de Matemática (VALENTE, 2005).

³⁸No sentido de comunicável.

escola de caráter particular e de ensino na Língua Alemã para uma escola pública, mantida pelo Estado de Santa Catarina, e com a mudança do ensino exclusivamente para a Língua Portuguesa.

Posteriormente, devido à Lei Orgânica do Ensino Normal e disputas políticas, foi criada no interior de Santa Catarina a terceira escola normal de nível secundário, a Escola Normal Pedro II em Blumenau/SC. Diante desses fatores externos e do contexto de criação dessa escola, a noção de cultura escolar de Julia (2001) é uma perspectiva que auxilia na compreensão das questões sociais e políticas da época e suas correlações com a investigação dos *saberes para ensinar* aritmética nessa instituição. Assim, o saber escolar é uma forma de saber científico e deve ser estudado levando em conta os contextos internos e externos à escola, conforme brevemente citados anteriormente (VALENTE, 2005).

Como escolha teórico-metodológica baseada em referenciais da História Cultural e considerando a escola como produtora de saberes, os saberes objetivados foram o foco desta investigação, sendo uma característica principal nas pesquisas em Hem e distinguindo-se dos saberes da ação.

Os *saberes da ação* se referem àqueles da experiência oriundos da ação de ensinar, isto é, evidenciados na prática pedagógica do professor em um tempo histórico. Eles são transcritos de diversas formas, particularmente como relatos de experiência, memórias, anotações em cadernos escolares, entre outros (VALENTE, 2019a). Tais saberes surgem por meio da reflexão sobre os desafios enfrentados em sala de aula, da tentativa e erro, do *feedback* dos alunos e de outras experiências vividas ao longo da carreira docente. Eles são valiosos para o desenvolvimento profissional do professor.

Logo, não se considerou as ações práticas dos professores (as experiências docentes em sala de aula no momento em que elas aconteceram). Considerou-se os vestígios destas experiências do passado no presente que se tornaram passíveis de investigação por meio dos documentos selecionados com *status* de fontes (VALENTE, 2020).

Assim, os saberes objetivados é que foram o escopo desta pesquisa. Estes saberes também foram objetos de estudos de Hofstetter e Schneuwly (2017), assim como de Barbier (1996 *apud* HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017). Segundo os autores, o campo dos referidos saberes remete a enunciados proposicionais, sendo objeto de uma valorização social, aprovada por uma atividade comunicável e

percorrem uma realidade no estatuto das representações. Estas têm existência distinta daqueles que as comunicam e de quem se apropria delas, ou seja, são apropriáveis, cumulativas e conserváveis.

Os *saberes objetivados* são aqueles que foram formalizados e instituídos com o tempo. Evidenciam-se em programas, diretrizes, livros didáticos, manuais para o professor e outros (VALENTE, 2019a). Mas, se os manuais pedagógicos já expressam saberes objetivados, o que esta pesquisa buscou sistematizar?

Como o que interessou nesta pesquisa foi um período amplo (1946-1974) de investigação, foi constatado que vários manuais circularam na instituição (*Seção 4 e Apêndice B*) pesquisada. Pois bem, cada manual apresenta a sua objetivação particular e circulou em determinados locais e momentos distintos. Estes, diferentes manuais, foram utilizados com o mesmo propósito: formar professores. De forma individual, cada manual carrega saberes sistematizados que representam a sistematização das experiências docentes dos seus respectivos autores (FORTALEZA, 2021).

Assim, por meio da sistematização desta investigação, foi possível identificar quais destas experiências sistematizadas por estes diferentes autores, em contextos diversos, ganharam circulação e revelaram elementos que em termos teórico-metodológicos evidenciam saberes. Portanto, os saberes objetivados são a condição e o resultado de um ensino que superou o momento *hic et nunc*, e que visa uma generalidade maior, possibilidade de comunicação e ampla divulgação entre os pares (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Ao priorizar legislações e manuais didáticos como fontes de pesquisa, os saberes objetivados foram investigados com o intuito de melhor caracterizá-los em saberes profissionais, na formação matemática de normalistas da Escola Normal Pedro II. Isso quer dizer que os saberes de referência para ensinar matemática na formação de normalistas foram objetos desta pesquisa. O normalista, ao concluir o curso normal, estava habilitado a lecionar no ensino primário das escolas. Considerado um profissional polivalente, lecionaria todas as matérias dos primeiros anos escolares. Cabe salientar que os saberes profissionais docentes são aqueles oriundos tanto do ensino quanto da formação de professores dados pela articulação entre os *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar* (VALENTE, 2019a).

Conforme defendem Hofstetter e Schneuwly (2017), duas categorias de saberes objetivados são relevantes às profissões do ensino³⁹ e da formação⁴⁰: os *saberes a ensinar*, objetos do trabalho docente e os *saberes para ensinar*, ferramentas do trabalho docente. Os autores entendem que a seleção dos conhecimentos e sua transformação em *saberes a ensinar* é resultado de uma gama de processos com múltiplos elementos interligados, com o objetivo de torná-los ensináveis. Nas instituições educativas, tal processo poderá conduzir à criação de saberes próprios, necessários para exteriorizar suas atribuições. Ensinar e formar implicam ter à disposição saberes necessários para sua efetivação, os quais constituem-se em ferramentas de trabalho (*saberes para ensinar*) e são saberes plurais. Os autores pontuam que os *saberes para ensinar*:

[...] Tratam-se principalmente de saberes sobre o “objeto” do trabalho de ensino e de formação (sobre os saberes a ensinar e sobre o aluno, o adulto, seus conhecimentos, seu desenvolvimento, as maneiras de aprender etc.), sobre as práticas de ensino (métodos, procedimentos, dispositivos, escolha dos saberes a ensinar, modalidades de organização e de gestão) e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional (plano de estudos, instruções, finalidades, estruturas administrativas e políticas etc.)[...] (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 134).

Em outros termos, os *saberes a ensinar* são aqueles oriundos das disciplinas universitárias, considerados importantes para a formação dos professores. Os *saberes para ensinar* se referem aos saberes específicos do trabalho docente, provenientes das ciências da educação. Tais saberes constituem a *expertise* da profissão docente e estão articulados com os *saberes a ensinar* (VALENTE, 2018). É importante explicitar que os *saberes a ensinar* não se resumem aos conteúdos trabalhados (ementário) e os *saberes para ensinar* não são exclusivamente as metodologias de ensino.

Por exemplo, ao se ensinar o Teorema de Pitágoras, ao estudante, espera-se que o professor domine os saberes do campo disciplinar referente a este objeto matemático. Nestes saberes estão a compreensão do teorema, sua aplicabilidade para resolver problemas no cotidiano e na própria área da Matemática. Sabe-se que o Teorema de Pitágoras tem mais de 300 demonstrações⁴¹ e suas interpretações dizem respeito a demonstrar o teorema por medidas de áreas ou medidas de

³⁹Professores que ensinam matemática.

⁴⁰Professores que formam professores que ensinam matemática.

⁴¹Bogomolny, A. "Teorema de Pitágoras." Disponível em: <http://www.cut-the-knot.org/pythagoras/index.shtml>. Acesso em: 05 dez. 2022.

comprimento. Fazer a demonstração por comparações de áreas, semelhança de triângulos, cálculo diferencial, produto interno num espaço vetorial, rearranjo de partes e a clássica demonstração de Euclides estão entre algumas destas formas de demonstrá-lo (WAGNER, 2017).

A compreensão da história do objeto matemático, como no caso do Teorema de Pitágoras, é importante para o professor ter uma visão mais ampla sobre o assunto. Saber que existem mais de 300 demonstrações desse teorema é um exemplo de como a história pode ampliar o conhecimento do professor. Além disso, conhecer a demonstração utilizada por Euclides em sua obra *Os Elementos* pode ajudar a compreender o destaque utilitário do Teorema de Pitágoras para a soma de áreas no contexto grego (ROQUE, 2012). Esses saberes históricos podem influenciar a ordem lógica em que o teorema é apresentado em sala de aula.

A ordem lógica em que o Teorema de Pitágoras geralmente é apresentado é:

Definição 1: Um triângulo é retângulo se contém um ângulo reto.

Definição 2: Em um triângulo retângulo, o maior lado é chamado “hipotenusa” e os outros dois são chamados “catetos”.

Teorema 1: Em todo triângulo retângulo, o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.

Problema 1: Desenhe um triângulo retângulo de catetos 3 e 4 e pergunte o valor da hipotenusa (ROQUE, 2012, p. 30).

As consequências/corolários deste teorema também são fundamentais para o seu ensino, pois estabelecem relações de usos com outros objetos matemáticos. Por exemplo, calcular a diagonal de um quadrado, calcular a altura de um triângulo equilátero, calcular a diagonal de um cubo, identificar a identidade trigonométrica fundamental, aproximar o valor de π , calcular a distância entre dois pontos, entre outros. Cabe salientar que estas consequências são para a Geometria Euclidiana e existem outras delas nas Geometrias não euclidianas (WAGNER, 2017).

Para tal finalidade, ensinar o Teorema de Pitágoras, o professor organiza a sua aula de acordo com legislações prescritivas, nível de ensino, regimentos escolares, quantidade de aulas semanais, prazos estabelecidos, conhecimento prévio dos estudantes e sobre eles. Durante as aulas, estará atento às principais dificuldades de aprendizagem, o que requer a proposição de outros recursos didáticos que possibilitem as superações das dificuldades dos alunos, ou seja, precisa ter posse de saberes sobre como a aprendizagem se desenvolve e como o aluno aprende.

Ainda, precisa saber como avaliará a aprendizagem do estudante, quais os materiais de ensino que utilizará, métodos, procedimentos, organização,

planejamento e gestão das aulas. Deverá saber qual a ordem e o sequenciamento dos conteúdos, como fará a apresentação do objeto de ensino. Estas escolhas resultam da concepção de ensino do docente e, principalmente, da instituição de ensino que o professor está contratado. Isso porque elas definem planos de estudos, instruções, finalidades, estruturas administrativas e políticas para o campo profissional docente (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Logo, o domínio dos *saberes a ensinar* (relacionados ao objeto matemático) não é suficiente para ensiná-lo. O professor deverá ter posse dos *saberes para ensinar* (saberes referentes ao ensino sobre: o objeto, as práticas e a instituição). A profissão do professor produz *saberes para ensinar* que tomam por objeto os *saberes a ensinar*, dada a sua apropriação pelos futuros professores, assim como, os procedimentos de ensino e de formação (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Em uma pesquisa histórica, o distanciamento temporal do pesquisador e dos objetos de sua investigação é relevante para uma análise diacrônica⁴² dos acontecimentos. Assim, essa produção de *saberes para ensinar* e sua mobilização por meio dos usos fica mais próxima de uma representação do que ela foi no passado.

Os professores, por meio das disciplinas escolares ou matérias, organizam o seu trabalho docente e mobilizam *saberes objetivados*, ou seja, as disciplinas objetivam os saberes, tornando-os transmissíveis, comunicáveis, objeto e ferramenta no ensino escolar e na formação de professores (VALENTE, 2019a). O curso normal habilitava professores para lecionarem no primário. Então, foi com a formação de professores que se investigou os *saberes para ensinar* aritmética. Isso significa dizer que a posse destes saberes caracteriza a profissão docente, isto é, destacam a *expertise* profissional do professor (BERTINI, MORAIS, VALENTE, 2017).

Ao problematizar a articulação dos *saberes a ensinar* com os *saberes para ensinar* em uma instituição que formava professores para lecionar nos primeiros anos escolares, nesta pesquisa, optou-se pelo olhar mais comedido e particularizado aos *saberes para ensinar*. Reconhece-se que os saberes da disciplina a ser ensinada não são suficientes para formar um professor e, ainda, o que caracteriza a profissão docente são os *saberes para ensinar* (VALENTE, 2018).

Corroborando a intenção de investigar os *saberes para ensinar* matemática, Bertini, Morais e Valente (2017) cunharam o termo *matemática a ensinar* e a

⁴²Ocorrências que são estudadas e entendidas através do tempo.

matemática para ensinar, com base nos estudos sobre os *saberes a ensinar* e para ensinar: a *matemática a ensinar* estaria diretamente ligada ao campo disciplinar da matemática e a matemática *para ensinar*, articulada com a profissão docente.

[...] a *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar* são categorias históricas. Conceitos-chave caracterizados num dado tempo histórico, possíveis de serem estabelecidos por hipótese de trabalho, serem manejados teórica e metodologicamente tendo em conta a especificidade da formação de professores e da docência, garantida no período abordado pelo projeto (LIMA; VALENTE, p. 937, 2019).

Os autores Bertini, Morais e Valente (2017) utilizaram as categorias históricas, *matemática para ensinar* e a *matemática a ensinar* como um auxílio na compreensão dos movimentos de produção e transformação dos saberes profissionais dos professores que ensinam matemática. Significa dizer que o saber profissional do professor que ensina matemática é caracterizado teoricamente por meio da articulação entre objeto de ensino e ferramenta para o ensino. Assim, a *matemática para ensinar* é dada pela sistematização de *saberes para ensinar* com o seu foco na matemática que é o objeto de trabalho docente.

Dado o tempo disponível para pesquisa e as análises nos documentos escolares, ao longo desta investigação, por meio de vestígios encontrados, a ênfase nos *saberes para ensinar* aritmética foi prioridade. Tal fato decorreu da análise inicial no programa de ensino para as escolas normais de Santa Catarina, em que orientações de como ensinar aritmética estavam presentes. Além disso, como o foco desta investigação foi a formação de normalistas, tal delimitação se aproximou dos saberes que caracterizam a formação docente.

Os saberes de referência do trabalho docente não ocorrem apenas pela posse dos *saberes a ensinar*, pois ter domínio do campo disciplinar da matemática não é suficiente, é necessário ter posse daqueles necessários para ensinar. Em discussões atuais, a posse destes últimos caracteriza a identificação do professor como educador matemático. Logo, os estudos e debates que procuram caracterizar os saberes profissionais constituem um movimento positivo ao campo disciplinar da Educação Matemática e da profissionalização do educador matemático (VALENTE, 2017).

Assim, a *matemática para ensinar* é dada pela sistematização de *saberes para ensinar* com foco na matemática que é o objeto de trabalho do professor que ensina matemática (VALENTE, 2020). Logo, ao utilizar as etapas metodológicas propostas por Valente (2018, 2020), foi possível caracterizar os saberes de referência

que contribuíram para a formação dos professores de matemática no contexto desta investigação.

As publicações acadêmicas de Fortaleza (2021), Gregorio (2020) e Maciel (2019) deram aporte a respeito de investigações que, respectivamente, consideraram uma geometria *para ensinar*, uma *matemática para ensinar soma* e uma aritmética *para ensinar*.

Na tese de Fortaleza (2021), intitulada *Uma Geometria para ensinar: elementos do saber profissional do professor que ensina matemática (1870-1920)*, a autora investigou a caracterização de uma *geometria para ensinar* em manuais pedagógicos direcionados à formação de professores primários no período de 1870-1920. Após realizar as etapas de Valente (2018, 2020), a autora demonstra que em todos os manuais selecionados na análise continham sistematizações que orientaram o trabalho do professor para ensinar geometria. Ela destaca os elementos utilizados para estruturar as convergências e consensos pedagógicos para ensinar geometria, a saber: os materiais de ensino indicados, a marcha de ensino, a apresentação, a generalização e o pedagogo de referência.

Em Gregório (2020), na dissertação intitulada *Matemática para ensinar soma: análise de manuais pedagógicos publicados no Brasil dos anos 1950 aos 1970*, a autora buscou caracterizar uma *matemática para ensinar soma* no ensino primário lidos em manuais pedagógicos. Ela tomou como referência para a sistematização da *matemática para ensinar soma* os elementos: apresentação, generalização, explicação, avaliação e abordagem de ensino.

A tese intitulada *Elementos do saber profissional do professor que ensina matemática: uma aritmética para ensinar nos manuais pedagógicos (1880-1920)*, de Maciel (2019), teve como objetivo investigar elementos do saber profissional do professor de anos iniciais para caracterizar uma aritmética *para ensinar* nos manuais pedagógicos. Os elementos: apresentação, explicação, graduação, articulação, generalização e avaliação ofereceram critérios metodológicos para a análise de *saberes para ensinar*, em manuais.

Com base nestes estudos, os seguintes elementos foram considerados em busca de uma caracterização dos *saberes para ensinar* aritmética nos documentos privilegiados: abordagem de ensino, apresentação, generalização, materiais de ensino e marcha do ensino ou graduação.

A abordagem de ensino buscou elementos para identificar o método pedagógico para o qual as prescrições convergem. A apresentação identificou como a aritmética devia ser apresentada aos alunos. A generalização indicou as formas de sistematizar ideias com o objetivo de resolver cálculos ou problemas e fazer a passagem do concreto para o abstrato. Os materiais de ensino foram considerados as prescrições de elementos que orientassem o trabalho do professor para ensinar aritmética. A marcha do ensino ou graduação foi considerada como o passo a passo sugerido pelas prescrições para estruturar os objetos de ensino.

Com o intuito de melhor orientar o leitor sobre como as análises aconteceram em cada etapa, o seguinte quadro de mediação foi elaborado, conduzido pelo estudo de Fortaleza (2021):

Quadro 5 – Mediações para a análise dos documentos

ETAPA	MEDIAÇÃO
<i>Recompilação de experiências docentes (análise preliminar)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qual aritmética os autores mobilizaram nas orientações ao professor para ensinar aritmética? 2. O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?
<i>Análise comparativa dos conhecimentos dos docentes (análise comparativa)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. É possível verificar convergências acerca dos elementos de uma <i>aritmética para ensinar</i>? 2. Quais são estes pontos convergentes? 3. O que estas convergências representam em termos teóricos?
<i>Sistematização e uso dos conhecimentos como saberes (sistematização)</i>	Organizar as convergências para expressar uma <i>aritmética para ensinar</i> por meio dos elementos dos critérios de análise.

Fonte: adaptado de Fortaleza (2021)

Uma questão muito peculiar nos estudos sócio-históricos das pesquisas vinculadas ao GHEMAT é a diferenciação dos termos conhecimento e saber, conforme dito anteriormente. Cabe lembrar que, ao mobilizar os referenciais citados

nesta investigação, não se tratou de dizer que o conhecimento é superior ou inferior ao saber, mas sim, de verificar se alguns deles foram passíveis de sistematização, isto é, transformaram-se em saberes. O intuito desta diferenciação, nos termos, considera que existe uma separação dos conhecimentos dos sujeitos que os produziram, viabilizada por meio da sistematização, pois faz com que circulem em diferentes contextos e lugares variados daqueles que foram originalmente produzidos (VALENTE, 2018).

Portanto, esta pesquisa, apoiada nos estudos sócio-históricos supracitados, objetivou contribuir com a história dos saberes profissionais do professor que ensina matemática, cuja investigação foi delimitada aos tempos de escola normal, em uma região muito específica do Vale do Itajaí em Santa Catarina.

Ao propor os critérios de análise para a investigação dos *saberes para ensinar* aritmética, passamos agora a apresentar o espaço escolar que serviu como palco para esta pesquisa.

3 O CURSO NORMAL E AS ESCOLAS NORMAIS: O CONTEXTO SOCIAL E EDUCACIONAL DA ÉPOCA

Nesta seção, o contexto histórico da escola investigada foi elaborado. Esta centenária instituição escolar passou por diversas mudanças desde a sua criação em 1889. A Escola Normal Pedro II foi criada em 1946, fato que envolveu questões políticas e educacionais, e, para a escrita da história desta investigação, o seu contexto histórico foi muito importante.

Certeau (2017) enfatiza a importância da compreensão de que toda narrativa histórica é construída com base em uma relação entre um determinado corpo social e uma instituição de saber. Isso significa que a história não é uma simples narrativa de fatos passados, mas sim, uma construção social que reflete as relações de poder, interesses e valores da sociedade na qual está inserida. É importante considerar esses aspectos ao analisar qualquer relato histórico para compreender as diferentes perspectivas e interesses envolvidos na construção de tais narrativas.

Na subseção a seguir, este contexto histórico mais geral foi narrado e, na próxima, o foco foi a aritmética presente no curso normal da instituição.

3.1 A ESCOLA NORMAL PEDRO II

O tempo, será ele o principal ator da história? Prost (2020) afirma que sim, no sentido de que a história induz uma meditação retrospectiva sobre a fecundidade própria dele, sobre o que ele faz e desfaz. A atual Escola de Educação Básica Pedro II não é mais a antiga Escola Normal Pedro II que em outros tempos foi a Escola Nova Alemã⁴³.

A Escola Nova Alemã iniciou em 1889⁴⁴ por meio de uma sociedade escolar que tinha a preocupação de instruir as crianças da colônia alemã⁴⁵, na qual, atualmente, situa-se a cidade de Blumenau, no estado de Santa Catarina. A escola era mantida pelo governo alemão e por uma sociedade escolar, em que os pais se

⁴³*Neue Deutsche Schule.*

⁴⁴Projeto Político Pedagógico da Escola de Educação Básica Pedro II, 2021.

⁴⁵A colônia foi fundada pelo alemão Hermann Bruno Otto Blumenau em 02 de setembro de 1850 que trouxe os primeiros dezessete imigrantes alemães (GAERTNER, 2004).

associavam e pagavam um valor simbólico. Ela fazia uso de programas, métodos e materiais pedagógicos alemães (GAERTNER, 2004).

Figura 6 – Escola Nova Alemã



Fonte: Arquivo Histórico José Ferreira da Silva – excerto do jornal escolar Canal Novo nº 28 de junho de 1989.

Era considerada uma escola particular e o ensino ocorria na língua alemã. Com a reforma do ensino catarinense – iniciada em 1911 (conduzida por Orestes Guimarães e aprovada pelo governador Vidal Ramos) e com o andamento da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) – as escolas que lecionavam em língua estrangeira foram fechadas. Isso porque a Lei nº 1187, de 5 de outubro de 1917, obrigava que o ensino fosse em português, que fossem ministradas as disciplinas de *Linguagem, História do Brasil, Educação Cívica, Geografia do Brasil*, e que fossem ensinados os hinos e cantos patrióticos (GAERTNER, 2004).

A falta de professores, naquela época, também constituía um problema educacional, pois a maioria dos professores era estrangeira e não sabia falar a Língua Portuguesa. Tais escolas só poderiam ser reabertas se todos os professores dominassem o ensino em português. Para tanto, foram criados cursos intensivos que ensinavam português e aspectos históricos/geográficos do Brasil (em Blumenau, estes cursos aconteceram no Grupo Escolar Luiz Delfino) (GAERTNER, 2004).

Com a implantação do Estado Novo (1937-1945) e com o início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), o ensino na Escola Nova Alemã, novamente, passou por sanções e mudanças decorrentes do chamado período da nacionalização do ensino.

Na época, o interventor federal⁴⁶ Nereu Ramos deu início a uma série de imposições jurídicas, dentre as quais a proibição do uso de nomes estrangeiros em sedes, núcleos, estabelecimentos escolares, ou outros que recebessem auxílios do município ou do estado; de jornais e periódicos em língua alemã, de sociedades esportivas e recreativas, clubes e escolas, que foram fechadas até a verificação das normas impostas pelo estado; de logradouros e praças públicas com nomes em alemão, que foram renomeados; de eximir de expor, em lugar de destaque de todas as salas de aula uma bandeira nacional; da circulação dos livros didáticos, jornais, revistas e impressos em língua alemã (CIPRIANI, 2006).

O Decreto-Lei nº 88, de 31 de março de 1938, foi um instrumento utilizado por Nereu Ramos para colocar em vigor, de forma rigorosa, as sanções do governo autoritário e implantar as leis da nacionalização do ensino, no estado de Santa Catarina. A maioria das escolas particulares, em Blumenau, foi fechada. Na Escola Nova alemã, todos os professores de origem alemã foram demitidos e o diretor da escola também (GAERTNER, 2004). Um contraponto que se pode levar em consideração é que as sanções do governo chamado de “autoritário” poderia ser também uma forma do governo federal criar uma identidade brasileira em substituição da identidade estrangeira.

Nesse contexto, no mês de outubro de 1938, aconteceu a reformulação do estatuto da escola e o seu nome mudou para Escola Dom Pedro II⁴⁷. Por consequência do não recebimento dos auxílios do governo alemão, a comunidade escolar teve dificuldades para administrar a crise que se instalou no educandário. Em junho de 1942, para que o educandário continuasse a prestar seus serviços à comunidade, ele foi entregue à tutela do estado. Contudo, muitas manifestações e protestos aconteceram *a posteriori*. O interventor do estado, para amenizar a situação, prometeu transformar o educandário em um moderno e amplo Grupo Escolar. Isso ocorreu com o Decreto nº 668, de 06 de agosto de 1942, que instituiu a denominação Grupo Escolar Modelo Pedro II (CIPRIANI, 2006).

⁴⁶Denominação do governador nomeado pelo Presidente da República na época, Getúlio Vargas.

⁴⁷A escola teve diversos nomes e foi mudando ao longo do tempo de acordo com as situações que impuseram a troca do seu nome: Escola Nova Alemã de Blumenau (1889), Real Escola Nova da Alemanha (1913-1929), Escola Pedro II (1938) (regime particular); Grupo Escolar Modelo Pedro II (1942), Curso Complementar Pedro II (1942), Escola Normal de Blumenau (1946), Ginásio e Escola Normal Pedro II (1947), Ginásio Estadual Pedro II (1951), Colégio Estadual Pedro II (1957), Escola de Aplicação Pedro II (1971), Conjunto Educacional Pedro II (1976) e atualmente, Escola de Educação Básica Pedro II (regime estadual).

Os grupos escolares eram instituições que agrupavam diversas classes de alunos com diferentes níveis de adiantamento em uma única direção. O primeiro escolar dele, em Blumenau, foi o Grupo Escolar Luiz Delfino, fundado em 1911⁴⁸. Assim como os demais, era uma moderna instituição que foi projetada para abrigar o método intuitivo ou lições das coisas e visava instrumentar, desde a infância, o homem que o estado desejava formar para a sociedade (DA SILVA, 2006).

Em meio a disputas políticas, guerras e reformas educacionais, é possível constatar a passagem do ensino particular para o ensino público, no Grupo Escolar Pedro II. Transição que não foi escolhida em função dos valores e da formação de cidadãos úteis para uma sociedade moderna. Pelo contrário, uma escolha para superar a crise que o educandário enfrentava, uma questão de sobrevivência em meio a tantos decretos e normas que o governo exigia (GAERTNER, 2004).

O ensino no Brasil, devido à Lei nº 19.890 de 1931, conhecida como “Reforma Francisco Campos”, era estruturado da seguinte forma: primário (4 anos), fundamental (5 anos) e complementar (2 anos). Porém, com a Lei nº 4244, de 1942 (Reforma Capanema), tal divisão fica: primário (4 anos), ginásio (4 anos) e colegial (3 anos) (GAERTNER, 2004).

Pelo Decreto nº 2747, de 12 de agosto de 1942, o estado cria o curso complementar, anexado ao Grupo Escolar Modelo Pedro II. Nele, o ensino ofertado era: o primário, em 4 anos e o curso complementar, em 2 anos, também denominado de equiparado, pois o seu 1º ano era nivelado com o 1º ano do curso ginásial e o seu 2º ano ao correspondente ao ginásio (GAERTNER, 2004).

A escola primária e o curso complementar tiveram docentes com formação no curso normal de escolas da capital – Florianópolis, mas, por se localizar no interior, não existia quantidade suficiente destes profissionais, na região, que eram substituídos pelos complementaristas nas classes do interior do estado (GAERTNER, 2004).

O objetivo de se criar o curso complementar, portanto, era suprir a falta de professores, pois o aluno que o concluísse estaria habilitado para exercer a docência

⁴⁸Decreto nº 614, de 12 de setembro de 1911, criou os sete primeiros grupos escolares de Santa Catarina (GAERTNER, 2006). Neste decreto, além do Grupo Escolar Luiz Delfino, constam: Grupo Escolar Conselheiro Mafra – Joinville, Grupo Escolar Jerônimo Coelho – Laguna, Grupo Escolar Lauro Muller – Florianópolis, Grupo Escolar Vidal Ramos – Lages, Grupo Escolar Silveira de Souza - Florianópolis, Grupo Escolar Victor Meirelles – Itajaí e o Grupo Escolar Luiz Delfino – Blumenau (DA SILVA, 2006).

escolar. Além disso, poderiam lecionar Língua Portuguesa, pois em tempos de Segunda Guerra Mundial, o ensino em língua estrangeira, principalmente o alemão, estava proibido nas escolas. As disciplinas que este curso ofertava eram: *Português, Francês, Matemática, Ciências Físicas e Naturais, Desenho, Geografia Geral e do Brasil, História da Civilização e do Brasil, Trabalhos Manuais, Educação Física e Música* (CIPRIANI, 2006). Contudo, o curso complementar teve um período efêmero de duração.

As leis da nacionalização do ensino, decorrentes da implantação do regime do Estado Novo de Getúlio Vargas, aos poucos, forçaram as escolas comunitárias de origem estrangeira a serem fechadas e, “sob atos de força, houve a sua dissolução e a tomada de posse da estrutura escolar (terrenos, edificações, material didático) nas quais passaram a funcionar escolas públicas, municipais ou estaduais” (GAERTNER, 2016, p. 31).

A cultura escolar dessa instituição foi fortemente afetada pelas leis nacionalizadoras do ensino e implicou em fortes mudanças educacionais:

A Neue Deutsche Schule, desde a sua fundação, funcionou com cultura e práticas que lhe fizeram singular em meio às demais instituições escolares, até quando a realidade imposta pela nacionalização compulsória extinguiu as singularidades da escola até então existentes, transformando sua cultura interna, aproximando-a da configuração do modelo proposto pelo governo central (PROBST, 2017, p. 6).

Observar o contexto e a história desta instituição, principalmente aquilo que o tempo fez e desfez, tornou-se relevante para entendimentos e análises. Contudo, o tempo em que esta pesquisa teve interesse foi a partir de 1946, pois leis federais se apresentaram para renovar o sistema de ensino primário e o ensino normal. Mesmo assim, a falta de professores qualificados para lecionar nas escolas primárias ainda era um problema educacional, e responsabilidade do estado resolvê-lo.

Uma análise das relações conflituosas ou pacíficas que a cultura escolar mantém com outras culturas contemporâneas, em cada período da sua história, é essencial para o estudo da cultura escolar, de acordo com Julia (2001). Deste modo, alguns fatos foram narrados nas próximas linhas.

As ideias do Movimento da Escola Nova (MEN), no Brasil, circularam em diversos estados com a publicação do *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova* de 1932. Um grupo de 26 educadores foi responsável por sua publicação. Eles se uniram na década de 1920 e tinham como objetivo reconstruir a educação, no país,

defendendo uma escola comum e pública. O grupo era formado por expoentes da educação e da cultura do país e foi assinado por Fernando de Azevedo. A obra inicia com o destaque para que nenhum problema nacional fosse superior aos ligados à educação nacional (HADDAD, 2010, p. 102).

Em 1930, Lourenço Filho⁴⁹ publicou a obra *Introdução ao Estudo da Escola Nova*⁵⁰, em que divulgava as ideias de uma escola renovada com base nos estudos de John Dewey. Segundo Dewey, “a educação é a soma total dos processos por meio dos quais a sociedade inculca, nas novas gerações, seus poderes, capacidades e ideias, com o fim de assegurar a sua própria existência e evolução”⁵¹ (LOURENÇO FILHO, 2002, p. 189). De fato, Dewey revelava preocupação com o meio social na formação da criança, trazida por Lourenço Filho aos debates educacionais da época, além de propor teorias e procedimentos para renovar a educação no país.

Na bibliografia de sua obra, ele indica o estudo de muitos autores que considerou essenciais para o entendimento da Escola Nova, entre eles estão: Dewey, Durkheim, Good, Kilpatrick, Decroly, Ferrière, Watson e Thorndike. Lourenço Filho explicitou que “por escola nova deve-se entender, hoje, um conjunto de doutrinas e princípios tendentes a rever, de um lado, os fundamentos da finalidade da educação, e de outro, as bases de aplicação científica à técnica educativa”⁵² (2002, p. 77).

Nos preceitos da Escola Nova, a aprendizagem deveria partir das experiências e depois ir para a teoria. Além disso, necessitaria levar em conta o interesse das crianças e o seu meio social. As teorias das áreas da Biologia, Psicologia e Sociologia, divulgadas por ele, trazem uma característica singular a este movimento renovador da educação brasileira. A relação professor e aluno difere do ensino tradicional, pois o professor teria que acompanhar as experiências do aluno, que seria o protagonista da sua aprendizagem (LOURENÇO FILHO, 2002).

Nos procedimentos de ensino, três autores tiveram destaque em sua obra: Maria Montessori, Jean Ovide Decroly e John Dewey. Para Montessori e Decroly eram

⁴⁹Principal responsável pela divulgação dos preceitos do Movimento da Escola Nova no país. Ainda teve grande influência na formação de professores e nas publicações da época e foi ponte para a relação Educação e Psicologia como ciência no Brasil (SCHMIDT, 2022).

⁵⁰A obra de Lourenço Filho teve uma trajetória exitosa e reunia a sua autoridade intelectual e capacidade didática. Nas tiragens brasileiras, entre 1930 e 1978, foram 12 edições, especificamente entre 1930 e 1948. As seis edições do período tiveram tiragens entre 2 mil e 3 mil exemplares. No período entre 1961 e 1978, ocorreram outras seis edições, com tiragens entre 6 e 3 mil exemplares (MONARCHA, 2000).

⁵¹Optou-se por manter a escrita conforme consta no documento.

⁵²Neste trecho foi mantida a escrita do documento original.

relevantes as etapas do desenvolvimento biológico da criança e Dewey consideraria o meio social da criança como relevante. Dadas estas diferenças, os professores tinham como tarefa guiar o aluno e apresentar atividades para que eles pudessem explorar o mundo (SCHMIDT, 2022).

Portanto, o MEN defendia: programas flexíveis adaptados ao desenvolvimento e individualidades da criança; educação como resultado das experiências e atividades vividas pelo aluno e acompanhadas pelo professor; e um ensino ativo em crítica às aulas expositivas do ensino tradicional (TANURI, 2000).

O MEN foi a vaga pedagógica⁵³ que esteve em difusão no período em que esta pesquisa se interessou. Ao analisar o *corpus* empírico desta investigação, o olhar atento a estes preceitos conduziu as problematizações. Neste sentido, sabe-se que, em elaborações de novas políticas públicas do ensino, intelectuais ligados ao MEN no país foram convocados (TANURI, 2000).

A primeira regulamentação do ensino normal foi em decorrência da administração estadonovista outorgada na Carta de 1937. Esta determinava, à União, a perícia de fixar bases para o quadro educacional brasileiro, elencando as normas a que deve obedecer a formação física, intelectual e moral da infância e juventude. Assim, todos os estabelecimentos de ensino do país deveriam seguir as prescrições da chamadas *Leis Orgânicas do Ensino*, decretadas e promulgadas em âmbito federal, entre 1942 e 1946 (TANURI, 2000).

Decorrente das Leis Orgânicas Federais do Ensino Primário e Normal⁵⁴, uma reformulação no ensino catarinense, em 1946, foi mediada pelo professor Elpídio Barbosa. Tais leis visavam propiciar maior eficiência e dinamismo à administração da educação primária e normal, sendo mais abertas à flexibilização e à diferenciação, que permitiu adaptações regionais (FIORI, 1975). Com o Decreto nº 316, de 04 dezembro de 1946, foi criada a Escola Normal Pedro II, motivo pelo qual foi encerrada a oferta do curso complementar (*apud* REBELO, 1947, p. 4).

⁵³Períodos em que tendências de ensino circulam com maior relevância. “[...] Admitimos o emprego a expressão vaga pedagógica como sinônimo de movimento, de fluxo, de transformação de um dado tempo por meio da propagação e ampla aceitação de doutrinas, ideais, filosofias pedagógicas, estas que são analisadas, sobretudo, pelos historiadores da educação resultando no estabelecimento de marcos cronológicos que identificam a prevalência da divulgação destes movimentos, carregados do espírito de transformação” (GHEMAT-BR, 2016, p. 18-19).

⁵⁴Decreto Federal nº 8529, de 02 de janeiro de 1946 – Decreta a Lei Orgânica do Ensino Primário. Decreto Federal nº 8530, de 02 de janeiro de 1946 – Decreta a Lei Orgânica do Ensino Normal.

A Lei Orgânica do Ensino Normal não aplicou grandes inovações, apenas consolidou o padrão de ensino normal que estava sendo adotado em outras várias escolas do país e a maioria dos estados brasileiros se adequaram a esta nova prescrição de ensino (TANURI, 2000).

A Lei Orgânica do Ensino Normal (estadual), sob o Decreto nº 257, de 21 de outubro de 1946⁵⁵, tinha como a principal finalidade: habilitar docentes às escolas primárias. O ensino normal (ramo de ensino do segundo grau) era ministrado em dois ciclos: o primeiro compreendia o curso de regentes de ensino primário – equivalente ao curso primário – e o segundo ciclo, o curso de formação de professores primários – equivalente ao curso ginásial.

A formação pedagógica passaria a ser prestada por diferentes estabelecimentos: Institutos de Educação, Escolas Normais e Cursos Normais Regionais. Os Institutos de Educação, além do curso normal, tinham os cursos de especialização do magistério e de habilitação para administradores escolares de grau primário.

Nos Cursos Normais Regionais, eram ministrados o primeiro ciclo do ensino normal. Duraria quatro anos a formação e, ao final, o aluno estaria habilitado como regente do ensino primário, em escolas rurais (escolas isoladas). As Escolas Normais eram destinadas ao curso de segundo ciclo do ensino normal, com duração de três anos e o aluno, após formado, estaria habilitado como professor primário em grupos escolares e cursos complementares primários.

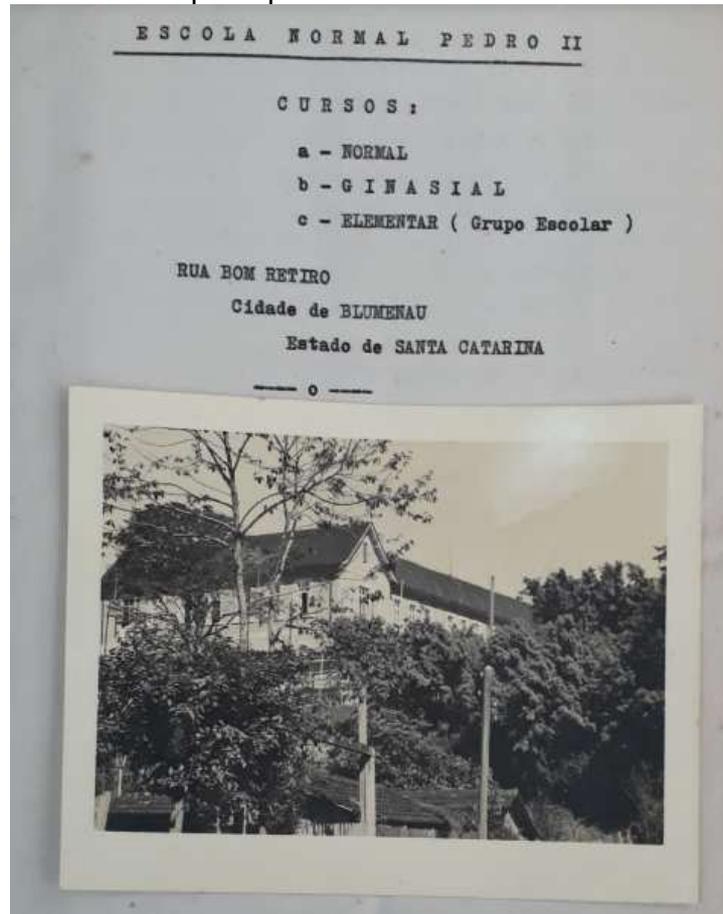
O curso de primeiro ciclo, muito criticado pela falta de conhecimentos oriundos das ciências da educação, continha apenas duas disciplinas na série final que era destinada à formação profissional: *Psicologia e Pedagogia, Didática e Prática de Ensino*. O curso de segundo ciclo continha as disciplinas de formação geral. Além disso, aquelas que contemplavam todos os fundamentos da educação estavam incluídas desde a primeira série⁵⁶ (TANURI, 2000).

A Escola Normal Pedro II tinha três cursos seriados: grupo escolar (curso primário elementar com duração de quatro anos – era campo de observação e de experiência dos professores e alunos do segundo ciclo do ensino normal), ginásio e o curso normal (segundo ciclo) (SANTA CATARINA, 1946a).

⁵⁵Essa reforma do ensino foi mediada pelo professor Elpídio Barbosa diretor do Departamento de Educação do estado de 1940-1951 (FIORI, 1975).

⁵⁶Vide *Tabela 1*.

Figura 7 – Prédio principal da Escola Normal Pedro II



Fonte: Rebelo (1947, p. 3)

O ingresso e a matrícula no curso normal se davam mediante exames admissionais. Neles, tinham questões referentes às disciplinas de *Português, Matemática, História, Geografia, Ciências Físicas e Naturais*, no nível da quarta série ginasial. As notas para aprovação deveriam ser iguais ou maiores que 50 pontos, em um intervalo de pontuação de 0 a 100. O número máximo de alunos por série era de 40 (SANTA CATARINA, 1946a).

Cabe destacar que as medidas orientativas, sobre o tipo de ensino da escola normal, indicavam aulas teóricas e práticas – práticas de laboratório, investigações e círculos de debates – com a finalidade de criar um hábito de reflexão e exposição do pensamento (SANTA CATARINA, 1946a). O curso normal era dividido em três séries anuais e cada uma delas era dividida em dois grupos de disciplinas.

No primeiro ano do curso normal, o primeiro grupo de disciplinas era composto por: *Português, Matemática, Física e Química, Anatomia e Fisiologia Humana e*

Metodologia Geral. No segundo grupo: *Música e Canto, Desenho e Artes Aplicadas, Educação Física, Recreação e Jogos*.

No segundo ano, o primeiro grupo de disciplinas era composto por: *Língua e Literatura Vernáculas, Matemática Aplicada, Sociologia Geral, Biologia Educacional, Psicologia Educacional, Higiene e Educação Sanitária e Metodologia do Ensino Primário*. O segundo grupo de disciplinas era composto por: *Desenho e Artes Aplicadas, Música e Canto, Educação Física, Recreação e Jogos*.

No terceiro e último ano do curso normal, o primeiro grupo era composto por: *Língua e Literatura Vernáculas, Matemática Aplicada, Sociologia Educacional, História e Filosofia da Educação, Higiene e Puericultura e Metodologia do Ensino Primário*. Compunham o segundo grupo: *Desenho e Artes Aplicadas, Música e Canto, Prática do Ensino, Educação Física, Recreação e Jogos*.

Existem observações, no decreto, sobre as disciplinas de *Psicologia, Biologia e Sociologia*:

Art. 70 – O ensino de psicologia, biologia e sociologia deve ser, o mais possível, aplicado à educação, vitalizado e ilustrado por documentações e aplicações de laboratório, no meio social e nas instituições que fornecerem campos de observação, demonstração e experiência.

Art. 71 – A secção – Metodologia e prática de ensino – visará o preparo profissional dos alunos, levando-os à observação, experimentação e participação do mesmo. Incluirá todos os cursos das matérias que o professor terá de ensinar no curso primário, tratados sob os seguintes aspectos:

- a) Psicologia das matérias de ensino;
- b) Histórico do seu desenvolvimento no programa escolar e relações que mantém com as demais matérias;
- c) Organização do respectivo programa, nas várias classes de ensino, segundo os diferentes tipos de escola ou sistema escolar;
- d) Estudo crítico de compêndios e manuais.

Parágrafo único – A secção de prática de ensino, com as suas escolas de aplicação, deve tornar-se o centro à volta do qual gravitarão todos os outros cursos de formação profissional de alunos-mestres (SANTA CATARINA, 1946b, p. 17).

Cabe destacar a atenção para as disciplinas de *Metodologia e Prática do Ensino*, para que visassem à preparação profissional, mediante a observação, experimentação e participação do aluno.

As disciplinas prescritas no programa do Estado, para o curso normal, ficaram distribuídas ao longo dos 3 anos de formação, de acordo com a *Tabela 1*.

Tabela 1 – Distribuição de aulas semanais no curso normal

Disciplinas	1ª série	2ª série	3ª série	Grupo
<i>Português</i>	3	0	0	1º
<i>Língua e Literatura Vernáculas</i>	0	3	2	1º
<i>Matemática</i>	3	0	0	1º
<i>Matemática Aplicada</i>	0	3	2	1º
<i>Física</i>	3	0	0	1º
<i>Química</i>	3	0	0	1º
<i>Anatomia e Fisiologia Humanas</i>	3	0	0	1º
<i>Metodologia Geral</i>	3	0	0	1º
<i>Sociologia Geral</i>	0	2	0	1º
<i>Biologia Educacional</i>	0	3	0	1º
<i>Psicologia Educacional</i>	0	3	3	1º
<i>Higiene e Educação Sanitária</i>	0	3	0	1º
<i>Metodologia do Ensino Primário</i>	0	3	3	1º
<i>Sociologia Educacional</i>	0	0	2	1º
<i>História e Filosofia da Educação</i>	0	0	2	1º
<i>Higiene e Puericultura</i>	0	0	3	1º
<i>Desenho e Artes Aplicadas</i>	3	2	2	2º
<i>Música e Canto</i>	2	2	2	2º
<i>Prática do Ensino</i>	0	0	3	2º
<i>Educação Física, Recreação e Jogos (teoria)</i>	1	1	1	2º
Total por série	24	25	25	

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1946b)

A disciplina em que os normalistas deveriam aplicar os seus conhecimentos teóricos na prática foi chamada de *Prática do Ensino* e aparece somente no último ano do curso.

As disciplinas que abordam os conteúdos da matemática (aqui inclui-se a disciplina de Desenho e Artes Aplicadas, por tratar de cópias dos sólidos geométricos) foram prescritas para os três anos do curso normal e as disciplinas de *Metodologia do Ensino Primário e Geral*, nos últimos dois anos. Também, as disciplinas ligadas ao

desenho estavam vinculadas à disciplina de artes (eram chamadas de *Desenho e Artes Aplicadas*) foram prescritas para os três anos de formação.

Ao comparar o programa da disciplina de *Desenho e Artes Aplicadas* com o objetivo de verificar se alguma matemática era mobilizada, identificou-se as orientações apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 6 – Prescrições para a disciplina de *Desenho e Artes Aplicadas*

Série	Prescrições
1 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • Cópia do natural por modelos de sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, cone, cilindro e esfera. • Exercícios com os sólidos geométricos primeiramente isolados e depois agrupados.
2 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • Luz, sombra e meios tons: sombras próprias e projetadas; reparatriz. • Representação de objetos em diversos tons.
3 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho de perspectiva de observação com sombras e reflexos. • Exercícios: representação de objetos de formas comuns.

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1947)

Ao comparar os relatórios da escola, nos períodos 1948-1950, os seguintes pontos foram elencados para as provas da disciplina de *Desenho e Artes Aplicadas*, elaborados pelo professor Ludwig Emmerich:

Quadro 7 – Pontos para as provas de *Desenho e Artes Aplicadas*

Série	Pontos para as provas
1 ^a , 2 ^a e 3 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • Natureza morta dos sólidos geométricos: cone e esfera, cubo e prisma, pirâmide hexagonal e tetraedro, octaedro e cone. • Perspectiva geral. • Dodecaedro, cubo e cilindro. • Proporções. • Sólidos geométricos em perspectiva. • Ornato geométrico à mão livre. • Ornato geométrico linear: a) só contorno à mão livre, b) com instrumentos, c) com luz e sombra.

	<ul style="list-style-type: none"> • Um cubo em perspectiva natural: a) só contorno à mão livre, b) com instrumentos, c) com luz e sombra. • Aplicação do desenho linear no ensino primário.
--	--

Fonte: adaptado de Gerlach (1949; 1950)

Nota-se que os desenhos dos sólidos geométricos são relacionados nos pontos. Assim, uma geometria, por meio do desenho, é mobilizada na formação do futuro professor, isto é, “uma geometria escolar que se configura como desenho à mão livre” (VALENTE; SILVA, 2020, p. 13). A escola possuía os sólidos geométricos na sala de desenho.

Figura 8 – Sala de Desenho da Escola Normal Pedro II



Fonte: Rebelo (1947, p. 94)

Na *Figura 6*, aparecem quadros murais expostos. É importante mencionar que, no relatório de inspeção de 1950, além dos sólidos geométricos identificados, constam algumas coleções de quadros murais na sala de desenho.

Uma coleção de quadros murais, no formato de 0,60x0,90, para o ensino de geometria linear e no espaço, do professor Dr. Antônio Pereira Caldas, entelados, envernizados e montados;

Uma coleção de 10 quadros murais para o ensino de geometria pelo espeto, no formato de 0,60x0,80, edição da Casa Mondaroni, de Turim, entelados, envernizados e montados;

Uma coleção de 5 quadros murais para o ensino de geometria e duas aplicações, da Casa G. B. Paravia, entelados, envernizados e montados (REBELO, 1947, p. 27).

Apesar de se tratar da disciplina de *Desenho e Artes Aplicadas*, os pontos das provas e os materiais da sala de desenho evidenciam os saberes geométricos. Tais elementos corroboram a consideração de Valente e Silva (2020, p. 14):

Uma geometria para ensinar sustentada pela geometria a ensinar, pelos seus conceitos rigorosos e pela prática da reprodução como método de ensino. Assim, a articulação presente entre uma geometria a ensinar e uma geometria para ensinar refere-se a, de um lado, o professor ter ciência das propriedades das figuras geométricas (uma geometria para ensinar); de outro, com este saber das propriedades das figuras geométricas, validar os trabalhos realizados pelos alunos à mão livre (uma geometria do ensino, uma geometria a ensinar).

Os quadros murais, na sala, evidenciam os saberes geométricos ligados ao campo disciplinar da matemática, isto é, o professor em formação teria que reconhecer os sólidos geométricos e suas principais características.

Com o propósito de melhor destacar as disciplinas do curso normal e suas respectivas cargas horárias semanais, ao longo dos três anos de formação, elaborou-se o seguinte quadro:

Quadro 8 – Aulas semanais no curso normal

1º Ano	2º Ano	3º Ano
<i>Matemática</i> (3 aulas ⁵⁷)	<i>Matemática Aplicada</i> (3 aulas)	<i>Matemática Aplicada</i> (2 aulas)
<i>Metodologia Geral</i> (3 aulas)	<i>Metodologia do Ensino primário</i> (3 aulas)	<i>Metodologia do Ensino primário</i> (3 aulas)
<i>Desenho e Artes Aplicadas</i> (3 aulas)	<i>Desenho e Artes Aplicadas</i> (2 aulas)	<i>Desenho e Artes Aplicadas</i> (2 aulas)
		<i>Prática do Ensino</i> (3 aulas)

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1946b)

⁵⁷ Cada aula tinha a duração de 40 minutos (SANTA CATARINA, 1946a).

As disciplinas ligadas ao campo disciplinar da matemática constituem a maioria em número de aulas e estavam presentes em todos os anos da formação normalista⁵⁸. As disciplinas ligadas ao como ensinar tiveram menos aulas semanais, ao longo da formação, mas ainda estavam presentes nos três anos. Por outro lado, a disciplina de *Prática do Ensino*, com três aulas semanais, aparecia apenas no último ano do curso normal. Nas legislações analisadas, não constam um programa de ensino específico para a referida disciplina.

Como juntamente com a Escola Normal Pedro II estava anexado o Grupo Escolar Modelo Pedro II, as práticas de ensino aconteciam, no nível primário, neste local. Tinham exercícios de observação e participação real no trabalho docente e, desta forma, ocorria a integração entre os conhecimentos teóricos e técnicos adquiridos em todo o curso (SANTA CATARINA, 1946b). O curso primário era considerado campo de observação e de experiência educacional dos professores e alunos do curso normal e, pedagogicamente, orientado pela disciplina de *Metodologia* (SANTA CATARINA, 1946a). Nestas condições, o que foi proposto para a formação de professores trouxe elementos da articulação entre os saberes do ensino e da formação de professores.

As provas, no curso normal, eram de três tipos: escritas, orais e práticas. Existiam as provas parciais e os exames finais. As primeiras aconteciam na segunda quinzena do mês de junho e era feito um sorteio, em cada disciplina, de questões com conteúdos ministrados, desde o início do ano letivo até uma semana antes das aplicações. Os exames finais aconteciam no fim do ano letivo e contemplavam toda a disciplina lecionada no ano (SANTA CATARINA, 1946a).

As disciplinas separadas como sendo do primeiro grupo compreendiam aquelas que tinham provas parciais escritas ou exames escritos. As disciplinas do segundo grupo eram as provas orais ou prático-orais. No quadro a seguir são apresentadas as disciplinas separadas de acordo com os grupos a que pertenceram, com destaques em negrito para aquelas que compreendiam os conteúdos relacionados à matemática.

⁵⁸ Para mais detalhes sobre estes conteúdos, vide o *Apêndice A*.

Quadro 9 – Grupos de disciplinas

Grupos	Disciplinas
1	<i>Português</i> <i>Língua e Literatura Vernáculas</i> Matemática Matemática Aplicada <i>Física</i> <i>Química</i> <i>Anatomia e Fisiologia Humanas</i> <i>Metodologia Geral</i> <i>Sociologia Geral</i> <i>Biologia Educacional</i> <i>Psicologia Educacional</i> <i>Higiene e Educação Sanitária</i> Metodologia do Ensino Primário <i>Sociologia Educacional</i> <i>História e Filosofia da Educação</i> <i>Higiene e Puericultura</i>
2	Desenho e Artes Aplicadas <i>Música e Canto</i> Prática do Ensino <i>Educação Física, Recreação e Jogos (teoria)</i>

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1946b)

O aluno estaria aprovado se tivesse alcançado a nota mínima de 50 pontos em cada disciplina. A nota final era dada pela média aritmética composta pelas notas: anual dos exercícios, da prova parcial e dos exames finais. A nota anual dos exercícios consistia na média aritmética das notas de aproveitamento dadas mensalmente, a partir de março e sem considerar os meses de junho, novembro e dezembro (SANTA CATARINA, 1946b).

Aos alunos que não pontuassem o mínimo nos exames finais em uma ou duas disciplinas, eram oportunizados os exames finais de segunda época, aplicados na metade de fevereiro do ano letivo seguinte. Os alunos que não conseguissem aprovação, pela pontuação mínima, tinham que repetir todas as disciplinas do ano em que não foram aprovados. Aqueles que faltassem a um quarto das aulas e não

entregassem os exercícios obrigatórios eram eliminados antes dos exames finais. As notas tinham a pontuação de zero a cem pontos (SANTA CATARINA, 1946b).

A principal finalidade do ensino normal era promover a formação dos docentes para atuarem nas escolas primárias (SANTA CATARINA, 1946a). Entretanto, como era assegurado o ingresso de alunos que concluíssem o segundo ciclo normal em cursos da Faculdade de Filosofia, ocorreram muitas matrículas de alunos nos institutos de educação e nas escolas normais sem a intenção de serem professores no futuro. Fiori apresenta o contexto dessa alta procura de matrículas, nestes cursos:

O objetivo fundamental dessa ávida procura não era o desejo de ser professor. Após a conclusão do Curso Secundário Ginásial, o aluno podia ingressar em qualquer Curso Médio de 2º ciclo e, posteriormente, na Universidade. Assim, as Escolas Normais, mediante os seus Cursos Ginásiais, foram assumindo a responsabilidade de formar escolares que aspiravam a níveis mais elevados de instrução, e que necessariamente não iriam ser professores (FIORI, 1975, p. 181).

Tal situação foi verificada pelo censo escolar,

O Censo Escolar de 1964 iria revelar que dos 289.865 professores primários em regência de classe em 1964, apenas 161.996, ou seja, 56%, tinham realizado curso de formação profissional. Dos 44% de professores leigos, 71,60% tinham apenas curso primário (completo ou incompleto); 13,7%, ginásial (completo ou incompleto); 14,6%, curso colegial (completo ou incompleto) (BRASIL, 1967 *apud* TANURI, 2000, p. 77).

Na Escola Normal Pedro II, com base em Gaertner e Haidemann (2007) – que quantificaram os normalistas formados, com informações buscadas nos livros de registros de diplomas do curso – observou-se, na maioria dos anos, um crescente número de formados pela escola no decorrer da sua existência. Os alunos do curso normal eram oriundos da própria cidade e, também, de diversas regiões do Vale do Itajaí: Gaspar, Pomerode, Timbó, Indaial, Rodeio, Apiúna, Massaranduba e Ilhota. Os quantitativos foram dispostos na tabela a seguir:

Tabela 2 – Quantitativo dos normalistas da Escola Normal Pedro II (1949-1974)

Ano	Número de formados	Ano	Número de Formados	Ano	Número de formados
1949	3	1959	23	1969	42
1950	2	1960	28	1970	55
1951	9	1961	32	1971	105
1952	5	1962	34	1972	165
1953	9	1963	35	1973	144

1954	12	1964	37	1974	66
1955	10	1965	45		
1956	11	1966	45		
1957	5	1967	55		
1958	12	1968	46		
Total	(978 mulheres + 57 homens)				1035

Fonte: adaptado de Gaertner e Haidemann (2007)

Mesmo ao considerar o crescimento das matrículas no curso normal da escola, as preocupações com as metodologias de ensino e a formação dos professores estiveram latentes, desde o manifesto dos pioneiros. Alguns destes pioneiros estiveram envolvidos nas discussões de políticas públicas educacionais,

Vencida a ditadura em meados dos anos quarenta, alguns dos pioneiros foram chamados para a elaboração de uma Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. O projeto foi concluído e remetido ao Congresso Nacional, mas logo engavetado. Só no final dos anos cinquenta, ele haveria de ser retirado e colocado em debate, gerando uma enorme polêmica entre escola pública e escola privada. No auge desse debate, muitos dos pioneiros, somado a uma nova plêiade de educadores e intelectuais, retomam a luta e divulgam o Manifesto dos educadores: mais uma vez convocados. Esse documento, lançado ao povo e ao governo 25 anos depois, reafirma os princípios de 1932 e conclama o país à luta por uma educação pública de qualidade para todos (HADDAD, 2010, p. 102).

Em 1961, decorrentes dos debates educacionais e sobre a defesa da educação pública e de qualidade, a Lei nº 4024, de 20 de dezembro de 1961, foi promulgada, conhecida por Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1961). A referida lei não trouxe mudanças inovadoras para o curso normal. O que aconteceu foi a equivalência legal de todas as modalidades de ensino médio, a descentralização administrativa e a flexibilidade do currículo (TANURI, 2000).

Especificamente na LDB/1961, sobre a formação do magistério, o ensino normal tinha como objetivo a formação de professores para lecionarem no ensino primário e o desenvolvimento de conhecimentos técnicos sobre a educação infantil. A formação de docentes para o ensino primário ocorria em escolas normais de grau ginásial ou colegial. A formação de professores para o ensino médio acontecia nas faculdades de filosofia, ciências e letras (BRASIL, 1961).

Em Santa Catarina, as alterações estaduais decorrentes da LDB/1961 aconteceram pelo Decreto nº 105 de 22 de fevereiro de 1963 que dispôs sobre a organização do ensino normal. Existiam três tipos de estabelecimentos de ensino normal: Ginásio Normal, Colégio Normal e Instituto de Educação. O Ginásio Normal

(Escola Normal de Grau Ginásial) ministrava o primeiro ciclo do ensino normal e habilitava regentes de ensino primário para as escolas rurais, com duração de quatro séries (SANTA CATARINA, 1963).

O Colégio Normal (Escola Normal de Grau Colegial) ministrava o segundo ciclo do ensino normal e habilitava professores primários para as escolas, com duração de três anos. A matrícula no curso normal ainda se dava pela aprovação no exame de admissão. A principal mudança nas provas e exames é decorrente de não ter mais disciplinas somente com provas orais. A nota mínima de aprovação em cada disciplina era de cinco pontos (SANTA CATARINA, 1963).

O currículo das escolas normais do estado, ao seguir as orientações consequentes da LDB/1961, implantadas a partir de 1965, teve a seguinte disposição para todas as séries do curso:

Tabela 3 – Distribuição das aulas⁵⁹ do curso normal – 1965

Disciplinas	1ª série	2ª série	3ª série	
			1º sem.	2º sem.
<i>Didática, Legislação e Prática de Ensino</i>	3	3	4	15
<i>Português</i>	4	3	5	3
<i>Matemática</i>	0	2	3	3
<i>Higiene, Puericultura e Educação Sanitária</i>	3	2	2	0
<i>Ciências Biológicas</i>	2	2	0	0
<i>História do Brasil e de Santa Catarina</i>	2	2	0	0
<i>Geografia do Brasil e de Santa Catarina</i>	2	2	0	0
<i>Psicologia Educacional</i>	3	3	0	0
<i>Sociologia Educacional e Legislação Geral</i>	2	2	4	0
<i>Desenho Pedagógico</i>	1	1	1	1
<i>Música e Canto Orfeônico</i>	1	1	2	0
<i>Educação Física</i>	1	1	1	1
<i>Artes Femininas e Industriais</i>	0	0	2	1
<i>Religião</i>	1	1	1	1
Total por série	25	25	25	25

⁵⁹Aulas com duração de 50 minutos.

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1963)

Existem observações no referido decreto sobre as escolas adotarem outros currículos, desde que respeitassem as disciplinas e práticas educativas obrigatórias: *Português; Matemática; História; Ciências Biológicas; Geografia; Didática, Legislação e Prática de Ensino; Psicologia Educacional e Educação Física* (prática educativa). Na tabela anterior foram destacadas as disciplinas e práticas obrigatórias⁶⁰.

Foi possível identificar uma diminuição significativa das disciplinas ligadas ao campo disciplinar da Matemática. Ainda que as disciplinas de *Metodologia Geral, Metodologia do Ensino Primário e Prática de Ensino* tenham sido juntadas e nomeadas *Didática, Legislação e Prática de Ensino*, perdendo carga horária nos dois primeiros anos do curso normal, no último ano, tinham 15 aulas semanais.

Tinham também as disciplinas e práticas eletivas (não obrigatórias): *Sociologia Educacional e Legislação Geral, Desenho Pedagógico, Música e Canto Orfeônico, Técnicas Comerciais e Agrícolas, Higiene, Puericultura e Educação Sanitária, Anatomia e Fisiologia Humanas, Física, Química, Educação Cívica e Social* (prática educativa), *Educação Artística* (prática educativa), *Educação Doméstica e Artes Femininas e Industriais* (prática educativa).

A prática de Religião era obrigatória para todas as escolas oficiais do estado. Contudo, se os alunos manifestassem o não interesse pela disciplina, de acordo com a sua confissão religiosa, ela era facultativa. No MEN duas correntes bem distintas apareceram.

O movimento da escola nova levou ao aparecimento de duas correntes ideológicas nitidamente diferenciadas: a naturalista e a espiritualista. A primeira era endossada pelos defensores do pragmatismo de Dewey, sociologismo de Durkheim ou do funcionalismo de Claparède. Já a concepção espiritualista procurava conciliar os novos métodos educativos e os ideais espiritualistas do catolicismo (FIORI, 1975).

Talvez, oriunda destas correntes ideológicas divergentes, tenha sido feita a inclusão da prática do ensino religioso nas escolas oficiais do estado. Sabe-se que

⁶⁰Entende-se por disciplinas “o conjunto de conhecimentos sistematizados que se transmite de maneira progressiva com vistas à assimilação. Esta assimilação de conhecimentos programados é passível de mensuração e é condição de prosseguimento dos estudos” (SANTA CATARINA, 1963, p. 2). As práticas educativas são as atividades que atendem à ordem física, artística, moral e religiosa. Os exames e provas eram dispensáveis nas práticas (SANTA CATARINA, 1963).

em 1954, o INEP⁶¹ elaborou o Projeto de Reforma do Sistema de Ensino do estado e tinha Anísio Teixeira como mentor (FIORI, 1975).

A linha pedagógica cristã predominava nas escolas de regime particular. Nas discussões sobre a reforma do ensino catarinense proposto pelo INEP, algumas lideranças religiosas explanaram a sua opinião de que os preceitos que Anísio Teixeira defendia não se alinhavam com as concepções da educação cristã e o projeto não foi executado (FIORI, 1975).

Após a LDB/1961, a inclusão do ensino religioso nas escolas públicas poderia ser uma tentativa de amenizar os conflitos entre as duas correntes. Mas outros problemas ainda preocupava o estado como a falta de professores habilitados nas escolas do interior.

Uma possível estratégia para aumentar o número de professores interessados em lecionar no ensino primário foi a concessão de bolsas promulgada no decreto. Isso porque, como visto anteriormente, nem todo aluno do curso normal lecionaria depois de formado.

Art. 67 – Os poderes públicos tomarão medidas que tenham por objetivo acentuar a gratuidade do ensino normal e bem assim a instituição de bolsas escolares destinadas a estudantes de zonas que mais necessitem de professores primários.

Parágrafo único – A concessão de bolsas se fará com compromisso da parte do beneficiário de exercer o magistério nessas zonas, pelo prazo mínimo de cinco (5) anos.

Art. 68 – A gratuidade do ensino normal não exclui a solidariedade dos menos com os mais necessitados.

§ 1º - O regulamento do educandário fixará a contribuição mínima anual devida pelos pais ou representantes legais dos alunos matriculados em estabelecimentos de ensino normal, a qual deverá ser satisfeita em prestações mensais, sendo facultativo o pagamento adiantado por período maior. Esta contribuição se destina à caixa escolar do educandário.

§ 2º - São isentas da contribuição às pessoas de notória escassez de recursos, o que deverá ser alegado por ocasião da matrícula do aluno.

Art. 69 – Nenhuma taxa ou selo recairá sobre os alunos dos estabelecimentos de ensino normal (SANTA CATARINA, 1963, p. 13).

Ao tomar esta decisão, o governo estadual, esperava que o número de normalistas lecionando, após a formatura, aumentasse. Entretanto, deixava mais visível a concepção do “exercício do magistério como missão e não profissão”, como destaca Fiori (1975, p. 156),

⁶¹ Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, defendia e divulgava na época os preceitos do Movimento da Escola Nova.

[...] Pode-se, pois, dizer que a concepção de magistério como missão, e não como atividade profissional, desenvolvia entre os docentes um sistema de controle social interno que bloqueava o aparecimento de comportamentos reivindicatórios – especialmente salariais. Pleitear mais alta remuneração ou melhores condições gerais de trabalho soava mesquinho frente à ideologia da missão do professor, caracterizada essencialmente por compensativos de ordem moral e de realização pessoal.

Fiori (1975) alertou que essa era a concepção do Departamento de Educação, desde a década de 1940, a respeito do seu professorado. Após o decreto de medidas auxiliares, com a bolsa de estudos, um aluno, após se formar, lecionaria, por no mínimo, cinco anos em escolas do estado.

Gaertner e Haidemann (2007) destacam que a oferta de empregos, nas indústrias da cidade de Blumenau, tinha uma melhor remuneração se comparada com um professor do curso primário e as mulheres que iriam ingressar no mercado de trabalho. O depoente Hélio Zanini, formado normalista na Escola Normal Pedro II, explicitou,

No início, só cursava a Escola Normal aqueles que já eram professores e queriam a habilitação. Para nós, homens, era interessante o diploma porque para os cargos comissionados de diretor e de inspetor escolar era dada preferência aos do sexo masculino. Havia mulheres na direção de escolas, mas no cargo de inspetor era dada preferência aos homens. Isso porque ele precisava viajar para o interior e para as mulheres, na época, isto era mais difícil. Então, elas ficavam em sala de aula (GAERTNER; HAIDEMANN, 2007, p. 8).

Pode ser por este motivo que, aproximadamente, 95% dos normalistas formados na Escola Normal Pedro II eram do sexo feminino.

Ao final dos anos 1960, entrou em vigor no estado o Plano Estadual da Educação que reorganizou todo o sistema de ensino. Caracterizadas com uma Secretaria da Educação, 12 coordenadorias regionais eram orientadas pelo secretário da educação. O cargo de inspetor escolar foi alterado para coordenador local da educação. Em 1970, os grupos escolares foram substituídos pelas escolas básicas que ofereciam a educação fundamental em oito anos. Deveria ser uma formação contínua, obrigatória e gratuita (FIORI, 1975).

Em 1971, pelo Decreto-lei nº 5692, de 11 de agosto, o governo militar promulgou a LDB/1971. Nela, foi estabelecido que as escolas formadoras de professores, pelo curso normal, necessitariam ser substituídas pelo curso de magistério. Por consequência, no ano de 1974, a última turma de normalistas se formou e cursou o seguinte currículo:

Figura 9 – Distribuição das aulas semanais – 1974

CURRÍCULO ESCOLAR - ANO DE 1974							
2º GRAU - CURSO NORMAL							
	CURSO DIURNO			CURSO NOTURNO			
	S E R I E			S E R I E			
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	
LÍNGUA NACIONAL	-	3	3	-	4	3	
DESENHO	-	2	-	-	3	-	
GEOMETRIA	-	2	-	-	-	-	
MATEMÁTICA	-	-	2	-	2	3	
PSICOLOGIA EDUCACIONAL	-	2	2	-	2	2	
PSICOLOGIA EDUCACIONAL	-	2	2	-	2	-	
EDUCATIVA	-	2	-	-	2	-	
PRÁTICA DE ENSINO	-	-	5	-	-	5	
PRÁTICA DE AGRICULTURA	-	2	2	-	2	2	
PRÁTICA PEDAGÓGICA	-	2	2	-	2	2	
EDUCAÇÃO MORAL E CÍVICA	-	2	-	-	2	-	
EDUCAÇÃO ARTÍSTICA	-	1	1	-	1	1	
ARTES POPULARES	-	-	1	-	-	-	
EDUCAÇÃO FÍSICA	-	3	3	-	2	2	
ORGANIZAÇÃO S.P. MARILHINA	-	-	2	-	-	2	
SOCIOLOGIA EDUCACIONAL	-	2	2	-	2	2	
EDUCAÇÃO RELIGIOSA	-	1	1	-	-	-	
TOTAL DE AULAS SEMANAIS	-	28	28	-	25	25	
HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO							
PERÍODO MATUTINO				PERÍODO NOTURNO			
Início Término				Início Término			
7,30h 11,30h				18,40h 22,10h			

Fonte: Floriani (1974, p. 4)

Na questão de carga horária semanal, a disciplina de *Matemática* e *Desenho Pedagógico* tiveram apenas 2 aulas semanais, no 2º e 3º ano do curso. Enquanto a *Didática* e a *Prática de Ensino* tiveram 2 aulas e 5 aulas, respectivamente. Contudo, a *Didática* esteve presente somente no 2º ano do curso e a *Prática de Ensino*, somente no último ano. Estas mudanças curriculares revelam que as disciplinas que visavam a preparação profissional dos normalistas foram perdendo espaço, e, a finalidade do curso, formar professores primários, estava, aos poucos, sendo delegada para as faculdades de Pedagogia.

A Escola Normal Pedro II deixou de existir por consequência da LDB/1971, mesmo sendo observada a crescente procura pelo curso normal, que era ofertado inclusive no período noturno. O curso de magistério que surgiu após o curso normal ainda é ofertado pela escola, atual Escola de Educação Básica Pedro II.

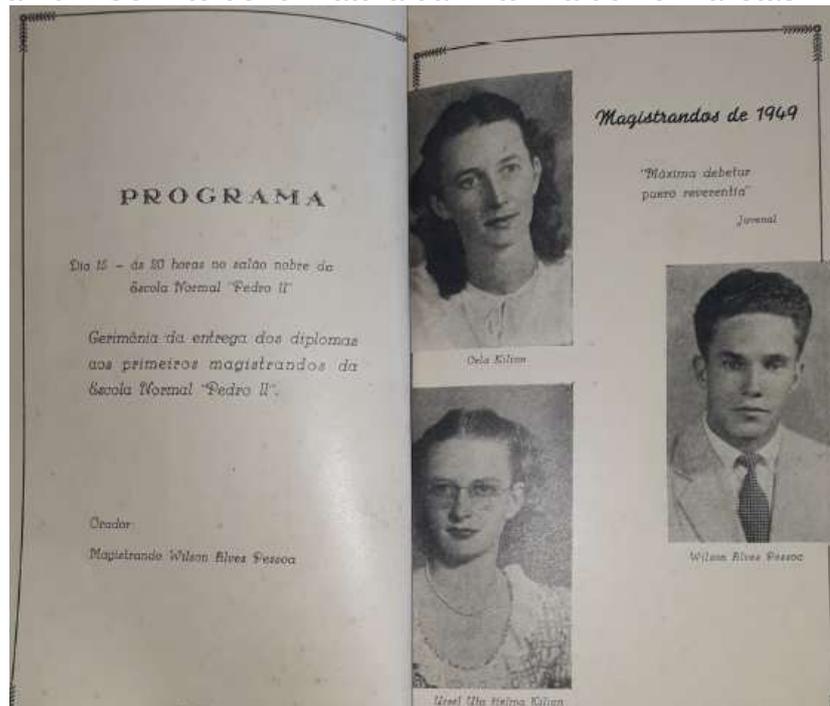
A Lei nº 5.692/71, que estabeleceu diretrizes e bases para o primeiro e o segundo graus, contemplou a escola normal e, no bojo da profissionalização obrigatória adotada para o segundo grau, transformou-a numa das habilitações desse nível de ensino, abolindo de vez a profissionalização antes ministrada em escola de nível ginasial. Assim, a já tradicional escola normal perdia o status de “escola” e, mesmo, de “curso”, diluindo-se numa das muitas habilitações profissionais do ensino de segundo grau, a chamada Habilitação Específica para o Magistério (HEM). Desapareciam os Institutos de Educação e a formação de especialistas e professores para o curso normal passou a ser feita exclusivamente nos cursos de Pedagogia (TANURI, 2000, p. 20).

A narrativa da história dessa centenária instituição escolar demonstrou a linha tênue da relação do ambiente escolar com os fatores externos a ela. Como sugere Julia (2001), a cultura escolar deve ser estudada com uma análise das relações conflituosas e pacíficas que se mantêm em cada período da sua história, com as diversas culturas que lhe são contemporâneas. Os eventos cívicos, formaturas e o acesso à biblioteca escolar marcaram consideravelmente a cultura dessa escola. Nas próximas linhas, alguns personagens serão apresentados.

Os diretores da Escola Normal Pedro II eram autoridades pedagógicas na escola, segue o nome deles em ordem cronológica de atuação na direção. O professor Orlando Ferreira de Mello foi diretor de 1945 a 1946 (lente de *Metodologia e Prática do Ensino*). Zuleika Mansani (1946-1947) e Rodolfo Gerlach (1947-1958) foram lentes de *Geografia Geral, do Brasil e de Santa Catarina*, Wigand Gelhardt (1959-1963) foi lente de *Matemática* e Joaquim Floriani (1963-1974), lente de *Matemática e Matemática Aplicada*. O diretor, naquela época, era responsável pela organização dos horários das aulas, além de exigir fiel execução do regime didático dos programas (SANTA CATARINA, 1946b)

No ano de 1948, cinco alunos formaram a primeira turma do curso normal: Doris Gropp e Wanda Neves (1ª série), Orla Kilian e Ursel Uta Helma Kilian (2ª série) e Wilson Alves Pessoa (3ª série).

Figura 10 – Convite de formatura da 1ª turma de normalistas – 1949



Fonte: Arquivo Histórico José Ferreira da Silva

Em 1949, ocorreu a formatura da primeira turma do curso normal. Eram os normalistas Orla Kilian, Ursel Uta Helma Kilian e Wilson Alves Pessoa que se formaram.

Conforme consta nos documentos normativos, um professor assumiria a vaga por meio de concurso público, realizado em duas etapas: uma prova escrita e uma prova de didática. Ao terminar o curso normal, o candidato poderia prestar o concurso, pois recebia um diploma de concluinte do segundo ciclo do curso normal, como professor primário, e poderia atuar em grupos escolares e cursos primários complementares.

O juramento que todo normalista formado fazia ao concluir o curso era o seguinte: “prometo cumprir fielmente as leis da república e do estado, bem como consagrar-me à formação de cidadãos úteis à pátria e à humanidade” (SANTA CATARINA, 1946b, p. 27).

No ano de 1950, o recém-formado normalista, Wilson, começou a lecionar matemática para o curso normal por convite do diretor Joaquim Floriani, seu ex-professor dessa disciplina no curso (GAERTNER, 2004). Não foram encontrados registros, nos documentos, de que ele, de fato, lecionou no curso normal as disciplinas de matemática, porém, na tese de Gaertner (2004), consta o seu depoimento no qual comenta sobre esse fato:

[...] O professor Floriani me contratava porque eu tinha facilidade na Matemática, em lidar com os alunos e tinha esses cursos⁶². [...] Quando me efetivei no Estado, em 1950, através do concurso estadual, eu constava como professor, no Celso Ramos. Podia escolher qualquer escola do Estado e eu escolhi o Celso Ramos. Eu era efetivo lá, mas, na verdade, eu lecionava no Pedro II; nunca apareci no Celso Ramos. Era só para constar que eu tinha uma vaga (GAERTNER, 2004, p. 117; 121).

Em alguns convites de formatura do curso normal, o nome do professor Wilson Alves Pessoa apareceu na listagem dos professores homenageados, assim como no jornal escolar *Canal Novo*:

Figura 11 – Homenagem ao Professor Wilson



Fonte: Arquivo Histórico José Ferreira da Silva – excerto do jornal escolar Canal Novo, n. 61 de novembro de 2003

O professor Wilson teve uma longa atuação na escola e sua presença na instituição foi evidenciada em uma homenagem do jornal escolar. Segundo seu depoimento a Gaertner, ele iniciou sua atuação na escola em 1950 e foi até 1993

⁶²Os cursos que Wilson citou nessa fala são os cursos feitos em Florianópolis com o professor Bosco, pois ele não tinha habilitação para lecionar matemática (GAERTNER, 2004).

(GAERTNER, 2004). Na secretaria da escola, consta apenas a contratação, que data o ano de 1967, como professor da disciplina de Educação Física.

A biblioteca da escola era muito importante, tanto para alunos e professores quanto para a comunidade externa.

Figura 12 – Estatísticas sobre os empréstimos de livros da biblioteca

O acervo inicial do presente ano, que montava em 1 373 volumes teve acréscimo, atingindo atualmente o total de 1 490 volumes, devidamente numerados e catalogados.

As estatísticas de frequência mensal foram enviadas ao Instituto Nacional do Livro, ficando as cópias comprovantes arquivadas. Foram registrados os seguintes movimentos mensais:

Maio	-	800 consulentes	-	frequência	32%
Junho	-	1280	"	"	53,3%
Agosto	-	960	"	"	53,3%
Setembro	-	1350	"	"	51,3%
Outubro	-	1130	"	"	45,2%
Novembro	-	980	"	"	40,8%

No mês de dezembro não houve frequência na Biblioteca, em virtude de ser época de exames finais.

Atingiu o total de 6 500 as consultas feitas, sendo 5 900 consultas internas e 600 externas.

Fonte: Gerlach (1950, p. 20)

Na cultura escolar, o acesso aos livros da biblioteca era uma prática significativa, pois, no ano de 1950, “atingiu o total de 6500 as consultas feitas, sendo 5900 consultas internas e 600 externas. O empréstimo de livros foi estritamente limitado à livros didáticos de determinante importância ao professor e aluno” (GERLACH, 1950, p. 20).

Os eventos sociais e educacionais que ocorreram ao longo da história desta importante escola formadora de professores primários no Vale do Itajaí modificaram de forma expressiva o que acontecia no interior da escola. Assim, foi na transição do ensino particular para o ensino público que a Escola Normal Pedro II deixou as suas raízes germânicas de ensino. Aos poucos (mediante leis, decretos e reformas), aceitou as prescrições para o ensino e a formação de professores. Tais prescrições eram federais e estaduais, e, assim como todas as escolas que estavam sob a tutela do estado, tinham cursos e programas definidos.

Com o serviço de inspeção escolar, os inspetores escolares verificavam se as instituições respeitavam tudo que era prescrito. Essas visitas causavam uma série de

protocolos burocráticos que resultou em vários documentos do *corpus* empírico desta pesquisa. No entanto, a preocupação era mais administrativa do que pedagógica.

Contudo, percebeu-se uma falta de padrão nos relatórios escolares entre o período investigado. Os seus exemplares que não se perderam em enchentes, incêndio ou por descarte humano revelaram uma diminuição dos elementos de descrição sobre o cotidiano escolar.

Com a escrita do contexto histórico da escola e do seu curso normal, pretendeu-se, na subseção seguinte, identificar elementos sobre o ensino de aritmética na formação do normalista nos documentos escolares.

3.2 A ARITMÉTICA NA FORMAÇÃO DOS NORMALISTAS

O Decreto nº 3786, de 28 de janeiro de 1947, orientava o programa de ensino para as escolas normais e institutos de educação. Para os três anos do curso normal, foram descritos os conteúdos específicos – das disciplinas – que deveriam ser estudadas em cada série do curso normal. Notou-se que os conteúdos matemáticos – distribuídos do simples para o complexo – entre as subáreas de Aritmética, Álgebra e Geometria foram prescritos nas três séries do curso normal⁶³.

A disciplina de *Matemática* era lecionada na 1ª série do curso normal e continham conteúdos do campo disciplinar matemático que, sob a lente da Aritmética, necessitariam ser lecionados os seguintes pontos, no ano letivo:

Quadro 10 – Conteúdos de aritmética na 1ª série do curso normal

Conteúdos de aritmética prescritos na 1ª série do curso normal
Unidade e grandeza. Medida das grandezas e noções que dela se deduzem: Número inteiro, fração, misto e incomensurável. Outras espécies de número.
Numeração: falada e escrita. Sistema decimal. Noções sobre sistemas de numeração. Algarismos romanos.
Números inteiros: operações de composição e de decomposição. Provas reais. Problemas.
Divisibilidade. Caracteres de divisibilidade. Provas, por um divisor qualquer, das operações sobre números inteiros.

⁶³Vide no *Apêndice A* um quadro que separa os conteúdos por subárea e série.

Números primos. Decomposição de um número em fatores primos. Divisores de um número. Fatores correspondentes.
Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum. MDC e MMC pelos fatores primos.
Frações ordinárias. Problemas.
Frações decimais.
Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa. Frações decimais periódicas e geratrizes.

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1947)

A disciplina de *Matemática Aplicada* teria que ser ensinada nas 2^a e 3^a séries do curso normal, os seguintes conteúdos de Aritmética foram prescritos:

Quadro 11 – Conteúdos de aritmética nas 2^a e 3^a séries do curso normal

Série	Conteúdos prescritos
2 ^a	Potências. Operações sobre potências.
	Quadrado e raiz quadrada. Raiz cúbica.
	Sistema métrico decimal. Antigo sistema metrológico brasileiro.
	Números complexos ⁶⁴ .
3 ^a	Equidiferenças. Razões e proporções.
	Regra de três simples e composta.
	Juros e descontos.
	Divisão proporcional e regra de sociedade.
	Porcentagem.
	Mistura e liga.
	Câmbio.

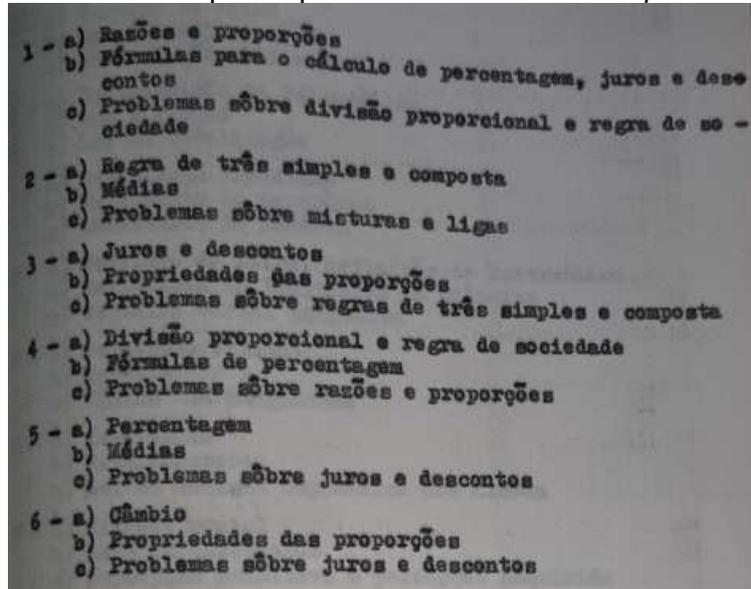
Fonte: adaptado de Santa Catarina (1947)

Ao cotejar o que era prescrito no programa com os pontos elencados para as provas e exames da escola, foi possível observar que os pontos cumpriam exatamente o solicitado nas prescrições. Por exemplo, na primeira prova oficial da 3^a

⁶⁴Os números complexos na época não tratam da representação algébrica, do tipo $z = a + bi$. Eles eram subdivisões de uma unidade tomada como padrão. Por exemplo, 24 horas, 1 dia e 1 hora serão as unidades padrões, então 19 horas, meio dia e 17 minutos são números complexões, isto é, subdivisões das unidades tomadas como padrão.

série do curso, no ano de 1950, os seguintes pontos foram elencados pelo professor Joaquim Floriani:

Figura 13 – Primeira prova parcial de *Matemática Aplicada*

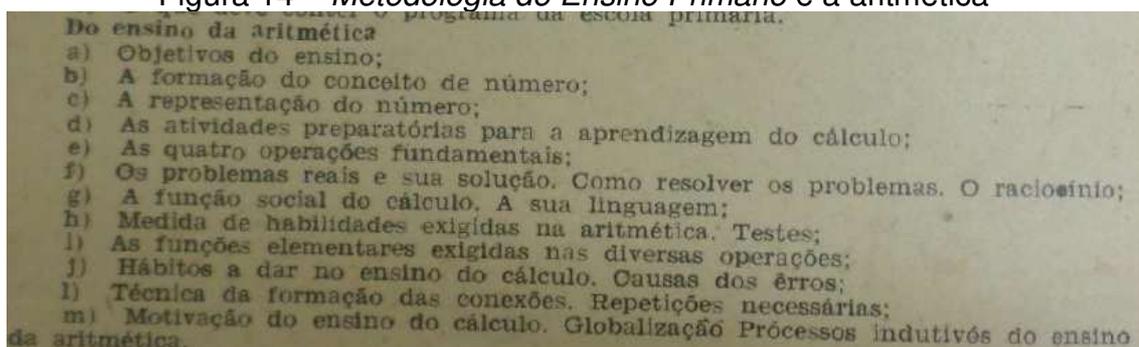


Fonte: Gerlach (1950, p. 219)

As outras provas analisadas possuem o mesmo padrão: de 1 a 10 questões, às vezes, com itens a), b) ou c), em cada questão, também condizem com os conteúdos do programa. Em nenhuma delas, havia vestígios de como o aluno deveria ensinar determinados conteúdos de aritmética, na escola de nível primário. Assim, as disciplinas de *Matemática* e *Matemática Aplicada* tratam dos saberes do campo disciplinar da Matemática, mobilizam saberes característicos deste nível de ensino, também chamado de nível de segundo grau, com predominância exclusiva para conceitos aritméticos.

Na disciplina de *Metodologia do Ensino Primário*, notou-se que o ensino de Aritmética era prescrito no programa para as 2^a e 3^a séries do curso normal da seguinte forma:

Figura 14 – *Metodologia do Ensino Primário* e a aritmética



Fonte: Santa Catarina (1947, p. 10)

É notório que a disciplina de *Metodologia do Ensino Primário* fazia referência à preparação profissional dos alunos. Nela deveria ser feita a explicação sistemática dos programas do ensino primário, seus objetivos, articulação da matéria, indicação de processos e formas de ensino e, ainda, a revisão do conteúdo desses programas, quando necessário. O programa reforçava que os alunos, futuros docentes, necessitariam desenvolver, além dos conhecimentos discursivos, as técnicas de trabalho intelectual (SANTA CATARINA, 1946a).

Ao comparar estas informações com os pontos solicitados nos exames e provas de *Metodologia Geral* e *Metodologia do Ensino Primário* – elaborados pelo professor Orlando Ferreira de Melo – construiu-se o seguinte quadro:

Quadro 12 – Pontos para as provas e exames de *Metodologia Geral* e *Metodologia do Ensino Primário*

Série	Pontos para provas e exames
1 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • A motivação da aprendizagem (generalizações); a motivação, o interesse e a atenção do aluno; esquema ilustrando o assunto. • Matérias discriminadas e correlacionadas; matérias globalizadas. • Gráficos ilustrativos; resumos e conclusão do assunto. • Programas de ensino (generalizações); características principais de um programa de ensino; o programa para os estabelecimentos de ensino primário do estado de Santa Catarina. • Generalizações de Dewey; o sistema de projetos; o método Decroly; o sistema Montessori. • Métodos intuitivos, expositivos e interrogativos
	<ul style="list-style-type: none"> • Quais são as mais importantes interpretações do número? Comentar sobre estas interpretações; qual é a atitude da pedagogia moderna em face destas opiniões? • Que caracteriza a aprendizagem da aritmética? Quais são as principais teorias com relação à formação da ideia de número no espírito da criança? Comentar estas teorias; Que caracteriza

2 ^a	<p>a opinião de Meumann? Quais são as melhores imagens numéricas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • As duas correntes existentes no ensino de tabuada; em que consiste a “Taboa de Pitágoras”? Quais os limites máximos exigidos, nas operações fundamentais, nas quatro séries primárias? • Qual a principal característica do ensino do sistema métrico decimal na 1^a série e 2^a séries? • Descrever alguns recursos práticos no ensino do sistema métrico decimal no curso primário. • Quais são as principais características do ensino dos problemas (aritmética) na primeira série? • É recomendado o uso de problemas complexos na 2^a série? • Explicar a passagem do ensino dos problemas simples para os complexos, dando exemplos. • Que significa problemas reais e concretos?
3 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • Do ensino da aritmética; objetivos gerais do ensino no curso primário; o que caracteriza o ensino da aritmética na 1^a série primária? O ensino da tabuada (quatro operações fundamentais); que é que significa dar à matemática um sentido utilitário? • Quais os principais métodos utilizados no ensino? Plano de aula; o que significa ensinar na ordem? • Que significa e qual a utilidade de dividir o programa primário em etapas mensais? Há necessidade de recapitular as matérias ensinadas no ano anterior?

Fonte: adaptado de Gerlach (1949; 1950)

Os pontos destacados para as provas e exames condizem com o que foi prescrito no programa das disciplinas analisadas. Chama atenção a maneira que os pontos foram escritos, alguns deles em formato de pergunta, como se fosse um questionário. Cabe lembrar que, em anexo à estrutura da escola, funcionava o Grupo Escolar Modelo Pedro II. O professor Orlando Ferreira de Melo era o lente catedrático

das disciplinas de *Metodologia Geral*, *Metodologia do Ensino Primário* e *Prática de Ensino*.

Conforme Santa Catarina (1946a), a orientação pedagógica do ensino primário era feita pelo professor das disciplinas supracitadas. Além disso, a *Prática de Ensino* aconteceria no grupo escolar, ela era “feita em exercícios de observação e de participação real no trabalho docente, de tal modo que nela se integrem os conhecimentos teóricos e técnicos de todo o curso” (SANTA CATARINA, 1946a, p.104).

No Grupo Escolar Modelo Pedro II, o professor Orlando conduzia as reuniões pedagógica mensais, juntamente com a diretora escolar. Na ata de reunião do dia 14 de junho de 1957 está registrado que a diretora⁶⁵ “recomendou que a organização dos questionários seja feita pelas professoras, mas que as respostas sejam redigidas pelos próprios alunos, o que tornará a aula muito mais interessante” (SILVEIRA, 1957, p. 18).

Anteriormente, na reunião do dia 13 de abril de 1957, o professor Orlando pontuou sobre sua preocupação com a questão da memorização por parte dos alunos, e comentou:

A capacidade de pesquisa do discernimento, de observação é muito pouco desenvolvida. Devemos, portanto, criar no aluno a predisposição intelectual de que necessita. Como é de nosso conhecimento, o aluno tem pouco tempo e muita matéria para estudar. No estudo dirigido, que é o melhor recomendado, o professor mantém, primitivamente, uma palestra sobre os conhecimentos do aluno em relação à matéria, procurando depois fazer com que o aluno pesquise para, então, começar a aula propriamente dita. Aprende, assim, o assunto de que se está tratando e, também, a pesquisar e a pensar. Cumpre aos professores primários encaminharem os alunos de modo que ele não seja apenas um memorizador de lições. Depois, deve-se ensinar a coisa em si e trabalhar com o espírito do aluno (SILVEIRA, 1957, p. 16).

Deste modo, o professor Orlando, responsável pelos saberes ligados às ciências da educação no curso normal, criticava o ensino que tenha por base a memorização. Infere-se, pois, que seus alunos não deveriam planejar suas aulas ou estudar para as disciplinas com base na técnica de decorar respostas.

Os *saberes objetivados* consistem na formalização e institucionalização de conhecimentos ao longo do tempo, os quais se encontram presentes em programas, diretrizes, livros didáticos, manuais para professores, entre outros materiais

⁶⁵ Neste ano, a diretora do grupo escola era Maria Josefina P. Silveira.

educacionais (VALENTE, 2019a). Por este motivo, escolheu-se guiar a lente de análise dos documentos de uma forma articulada e com variados tipos de fontes.

Diante dos fatos citados anteriormente, é notória a articulação das orientações tanto para o ensino da matéria quanto para a formação de professores primários. Isso significa que, de certo modo, elas convergiam para uma mesma prescrição, mesmo em "locais" distintos de ensino, o Grupo Escolar Pedro II, e de formação, a Escola Normal Pedro II. Isso corrobora Hofstetter e Schneuwly (2017) que teorizaram os saberes profissionais com vistas a essa articulação: "os saberes formalizados no centro de nossas reflexões, tentando conceitualizar o seu papel nas profissões do ensino e da formação" (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 131).

Um ponto importante, nas orientações do programa de ensino da escola normal, é a prescrição de que os programas deveriam ser executados na íntegra. Com o intuito de melhor destacar as prescrições do curso normal para as disciplinas de *Metodologia Geral*, *Metodologia do Ensino Primário* e *Prática de Ensino*, foi elaborado o quadro a seguir:

Quadro 13 – Prescrições para o curso normal

Prescrições
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas e práticas (práticas de laboratório, investigações e círculos de debates). • Psicologia da matéria de ensino. • Histórico e organização do programa escolar da matéria de ensino, segundo diferentes tipos de escola e suas relações com outras matérias. • Estudo crítico de compêndios e manuais.
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos do ensino. • A formação do conceito de número. • A representação do número. • As atividades preparatórias para a aprendizagem do cálculo. • As quatro operações fundamentais. • Os problemas reais e sua solução. Como resolver os problemas. O raciocínio. • A função social do cálculo. A sua linguagem.

- Medida de habilidades exigidas na aritmética. Testes.
- As funções elementares exigidas nas diversas operações.
- Hábitos a dar no ensino do cálculo. Causas dos erros.
- Técnica da formação das conexões. Repetições necessárias.
- Motivação do ensino do cálculo. Globalização. Processos indutivos do ensino de aritmética.

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1946a, 1946b, 1947)

Após destacar as prescrições do estado para o curso normal e os pontos elencados nas provas e exames que convergissem para conhecimentos relacionados às disciplinas de *Metodologia Geral*, *Metodologia do Ensino Primário* e *Prática de Ensino*, foi feita uma análise comparativa entre estas informações.

Sobre a psicologia da aritmética, o professor do ensino primário teria que compreender as mais relevantes interpretações do conceito de número. Além disso, conhecer como é caracterizada a aprendizagem da aritmética, e, ainda, deveria conhecer as principais teorias envolvidas com a formação da ideia de número para uma criança.

Uma outra exigência ao professor do primário era conhecer os programas escolares. Dentre este conhecimento, destaca-se: identificar as principais características de um programa, conhecer o programa do ensino primário do estado, entender a utilidade de dividir o programa em etapas mensais e a importância de revisar conteúdos do programa do ano anterior.

No estudo crítico de compêndios e manuais, o professor teria conhecimento dos principais métodos de ensino: intuitivos, expositivos e interrogativos, assim como, conhecimento do sistema Montessori, do método de Decroly e das generalizações de Dewey. Acresce-se, ainda, o entendimento referente a um plano de aula e às aulas globalizadas.

Especificamente ao ensino da Aritmética e ao professor do primário, requisitava-se o conhecimento: do objetivo do ensino da aritmética, das quatro operações fundamentais, de como ensinar por resolução de problemas, das motivações do ensino do cálculo, das características e recursos práticos no ensino do sistema métrico decimal e dos processos indutivos da aritmética.

Sobre o ensino de problemas de aritmética, ao professor era exigido que soubesse: as principais características do seu ensino nas distintas séries, diferenciar

problemas simples de problemas complexos, entender a passagem do ensino de problemas simples para problemas complexos e diferenciar os problemas reais dos complexos.

Nas quatro operações fundamentais, requeria-se que o professor conhecesse: as duas correntes distintas no ensino da tabuada, a “Taboa Pitagórica” e os limites máximos exigidos nas operações fundamentais em cada série do primário.

Ao retomar as questões orientadoras das análises: "Qual aritmética foi mobilizada nas orientações ao professor para ensinar aritmética?" e "O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?", o seguinte quadro-síntese foi elaborado com as prescrições para ensinar aritmética no curso normal.

Quadro 14 – Prescrições para ensinar aritmética no curso normal

Qual aritmética foi mobilizada nas orientações ao professor para ensinar aritmética?	O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?
<p style="text-align: center;">Contagem Quatro operações fundamentais Sistema métrico decimal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a psicologia da aritmética. • Conhecer métodos de ensino e recursos didáticos. • Conhecer os programas escolares do ensino primário. • Ensinar por meio de problemas.

Fonte: elaborado pela autora

Como estes pontos foram identificados em documentos escolares que orientavam a formação dos normalistas da Escola Normal Pedro II, ao fazer a análise dos manuais pedagógicos, eles também foram utilizados como parâmetros de comparação.

Na próxima seção, os manuais escolares que circularam na Escola Normal Pedro II foram o foco, pois são nestes “bens culturais” que é possível a aproximação com os elementos passíveis de compor uma caracterização dos *saberes para ensinar* aritmética na formação de normalistas.

4 OS MANUAIS PEDAGÓGICOS NA ESCOLA NORMAL PEDRO II

Nesta seção, os objetivos foram: inventariar os manuais pedagógicos que circularam na Escola Normal Pedro II, comparar quais deles possuíam prescrições para o ensino de aritmética na formação de professores primários e identificar os elementos de possíveis *saberes para ensinar* aritmética lidos nos manuais pedagógicos.

A questão de que o foco das análises permeou, principalmente, os manuais pedagógicos, decorreu de não ter, nos relatórios analisados, a completude do espaço-temporal da pesquisa. Por outro lado, as legislações do ensino englobaram o período da pesquisa, mas não tinham detalhes relevantes e vestígios de elementos que pudessem ser utilizados de forma isolada para responder à pergunta de pesquisa dessa investigação.

Na seguinte subseção, o intuito foi delimitar estes manuais. Para tanto, tomou-se como base as prescrições para ensinar aritmética dos documentos escolares (*Quadro 14*), resultados de pesquisas anteriores e outros tipos de fontes sobre a Escola Normal Pedro II, que poderiam sugerir orientações sobre a aritmética na formação de normalistas.

4.1 OS MANUAIS PEDAGÓGICOS

No cotidiano escolar, os livros didáticos ainda marcam presença nos tempos presentes, com o papel de mediar a relação entre o ensino/formação de professores e estudantes. No Brasil, no início do século XX, os livros didáticos correspondiam aproximadamente a 67% dos livros publicados por editoras (CHOPPIN, 2004). Tais publicações circularam por escolas normais de todo o país e alguns manuais pedagógicos foram indicados pelo Departamento de Educação do Estado de Santa Catarina, para constituir o acervo das bibliotecas dos grupos escolares catarinenses. Isso ocorreu por orientações oriundas da Circular nº 32, de setembro de 1935 (LUNKES, 2019). O conjunto das 16 obras⁶⁶, indicadas pela circular, evidenciam um movimento em prol das ideias da Escola Nova em Santa Catarina.

⁶⁶As outras 15 obras indicadas – *Novos caminhos e novos fins – a nova política de educação no Brasil* de Fernando de Azevedo. *Como pensamos – como focar e educar o pensamento* de John Dewey. *Educação Progressiva – uma introdução à filosofia da educação* de Anísio Teixeira. *A educação*

Esse movimento ficou conhecido como a vaga pedagógica⁶⁷ da Escola Nova que, em linhas de síntese, o ensino precisaria: fluir de forma natural e espontânea e, a escola, respeitar a individualidade do aluno que era agente ativo do ensino (FIORI, 1975). Na lista de obras indicadas pelo Departamento de Educação do estado, o manual *Didática da Escola Nova* de Alfredo Miguel Aguayo (1952) foi selecionado para a análise, pois era o único da listagem que continha orientações sobre o ensino de aritmética.

A pesquisa de Souza (2016) trouxe indícios de uma possível aproximação do manual com o programa de ensino da escola normal de 1946. Por sua vez, Paula (2015), dissertou sobre o escolanovismo nos manuais de Alfredo Miguel Aguayo no período entre 1942 e 1949, em Santa Catarina. Consta, no Apêndice A da dissertação, um quadro elaborado pela autora, na época em que fez iniciação científica, intitulado: “*Quadro Geral de Comunicados ESC/GE P/DE*”. Trata-se de um quadro de comunicados elaborados por docentes dos grupos escolares e escolas isoladas catarinenses para o Departamento de Educação, nos anos 1946, 1948 e 1949.

No referido quadro, constam dois comunicados de docentes do Grupo Escolar Pedro II, em que é citado o manual do Aguayo. Esta pesquisa foi realizada na Escola Normal Pedro II, mas, sabe-se que os alunos do curso normal deveriam fazer suas aulas de observações e de práticas docentes no grupo escolar. Cipriani explica que a Escola Normal tinha um grupo escolar em anexo:

[...] A finalidade do estabelecimento se justifica, sobretudo, pelo fato de os futuros professores iniciarem, nestes locais, suas práticas pedagógicas. Sob a orientação de seus professores, os normalistas, como eram conhecidos, ministravam determinado número de aulas no curso elementar, que era considerado, para todos os efeitos, um campo de observação e de experiência educacional dos professores e dos alunos do segundo ciclo do ensino normal. [...] (CIPRIANI, 2006, p. 99).

Com base no exposto, infere-se que o manual *Didática da Escola Nova* de Aguayo também circulou na Escola Normal Pedro II.

funcional de Ed. Claparède. Noções da história da Educação de Afrânio Peixoto. *Sociologia educacional* de Delgado de Carvalho. *Educação e Psicanálise* de Artur Ramos. *O médico e a educação da criança – sete lições sobre a educação da criança* de Adalberto Czerny. *A escola pitoresca* de A. Almeida Junior. *Educação social – os grandes problemas da educação* de Celso Kelly. *Psicologia do comportamento* de Henri Pieron. *Princípios de Psicologia Aplicada* de Henri Wallon. *Dicionário Psico-Pedagógico* de Djacir Menezes. *Psicologia do desenho infantil* de Silvio Rabelo. *O ensino das línguas vivas – seu valor, sua origem científica* de A. Carneiro Leão. (LUNKES, 2019, p. 116).

⁶⁷Períodos em que determinadas tendências de ensino foram divulgadas.

Em Cipriani (2006), uma ex-professora da Escola Normal Pedro II forneceu quatro exemplares físicos de manuais pedagógicos para a referida pesquisa, a saber: *Sumário de Didática Geral* (Luiz Alves de Mattos, 1960), *Práticas Escolares* (Antônio D'Ávila, 1947), *Princípios e Normas de Administração Escolar* (Ruy de Ayres Bello, 1956) e *Tratado de Pedagogia: para uso das faculdades de professores e institutos de educação* (Monsenhor Pedro Anísio, 1955). Estes manuais auxiliavam os alunos do curso normal em suas aulas. Destes quatro manuais, apenas no de Antônio D'Ávila constam orientações de como ensinar aritmética.

Gaertner (2004), no relato do depoente Wilson Alves Pessoa (ex-aluno do curso normal e ex-professor de Matemática e Educação Física), citou os livros utilizados na sua formação de professor dos autores Algacyr Munhoz Maeder e Jacomo Stávale. Como essa pesquisa teve interesse nos *saberes para ensinar* aritmética no primário, nenhum desses dois manuais foi selecionado por não fazer referência à matemática do nível primário, da época, e sim, a do segundo grau.

Há uma entrevista, dirigida por Gaertner e Haidemann (2007), com quatro normalistas, formados na Escola Normal Pedro II, nos anos de 1956, 1965, 1966 e 1971, na qual indicam que o livro mais utilizado nas turmas do curso normal foi *Metodologia do Ensino Primário* do Afro do Amaral Fontoura.

Ademais, foi constatado, em Maciel, Vieira e Souza (2012), que Afro do Amaral Fontoura influenciou a formação de professores das escolas normais brasileiras. Ele produziu muitos manuais para este tipo de curso e, academicamente, não ganhou um lugar de destaque nas pesquisas. Em Carneiro e Pinto (2019) e França (2022), Fontoura foi caracterizado como *expert* da educação. Tal *expert*, para Hofstetter e Schneuwly (2017), é um especialista da educação, que teve a tarefa de sistematizar os saberes para o ensino e para a formação de professores, decorrente de uma demanda governamental.

No Relatório de Inspeção do ano de 1947, elaborado pelo inspetor Arão Rebelo, há informações sobre livros da biblioteca da escola. Nele também é indicado que a Biblioteca Virgílio Várzea da Escola Normal Pedro II foi registrada no Instituto Nacional do Livro com a identificação nº 3030 e era destinada para professores e alunos da instituição. Em alguns períodos, também atendia a comunidade externa.

Figura 15 – Biblioteca Virgílio Várzea - 1947



Fonte: Rebelo (1947, p. 99)

O acervo da biblioteca possuía 1109 livros dos seguintes tipos: didáticos, recreativos, científicos e de consulta. Estavam distribuídos em 10 estantes, com portas duplas, cada qual recebia o nome de personalidades da literatura nacional: Carneiro Ribeiro, Sílvio Romero, Cruz e Sousa, Euclides da Cunha, Gonçalves Dias, Coelho Neto, Castro Alves, Delminda Silveira, Fagundes Varela e José de Alencar.⁶⁸ Neste texto, no Apêndice B, consta um quadro com as obras que poderiam estar relacionadas com as áreas da Matemática e da Pedagogia.

Dado o contexto e a problemática desta pesquisa, o manual *Práticas Escolares* de Antônio D'Ávila (citado anteriormente) foi selecionado para análise. Além disso, sabe-se que este autor traduziu o manual do Aguayo *Didática da Escola Nova*, de 1935, juntamente com Damasco Penna. Vale dizer que D'Ávila chegou a citar trechos do manual de Aguayo em seu próprio manual (PAULA, 2015).

Importa reforçar que todos os manuais dos autores selecionados para análise foram os mais citados na pesquisa de Silva (2003). A autora investigou a produção e a circulação de manuais pedagógicos publicados no Brasil, no período entre 1930 e 1971, que estavam disponíveis em acervos de São Paulo e Campinas. A autora selecionou 44 manuais para analisar que, segundo a autora, foram escritos para o uso

⁶⁸Para o curso elementar do Grupo Escolar Pedro II, existia, em sala específica, a biblioteca infantil Machado de Assis, porém, não constam informações dos volumes no Relatório de Inspeção de 1947.

em escolas normais. Faziam referência às disciplinas direcionadas a questões educacionais, como: pedagogia, didática, metodologia e prática de ensino.

Silva (2003) verificou que, no período investigado, os dez autores mais citados, nestas 44 obras analisadas, foram: John Dewey, que apareceu em primeiro lugar (citado 594 vezes); Aguayo y Sánchez (citado 429 vezes); e Afro do Amaral Fontoura (citado 192 vezes).

Silva (2003) definiu, por meio de sua análise, três marcos temporais para caracterizar a circulação dos manuais pedagógicos, nas escolas normais do Brasil: (i) 1930 à 1946 – os títulos destacados são *Democracy and education* e *Como pensamos de Dewey*; (ii) 1947 à 1959 – *Didática da Escola Nova* de Aguayo é o mais utilizado, seguido de *Práticas escolares* (3 volumes) de Antônio D'Ávila e (iii) 1960 à 1971 – os manuais de Afro do Amaral Fontoura são os mais adotados, tais como: *Didática Geral*, *Fundamentos da Educação*, *Psicologia Educacional*, *Metodologia do Ensino Primário*, *O Planejamento do Ensino Primário*, *Prática de ensino* e *Sociologia Educacional*.

No quadro a seguir, são apresentados os manuais pedagógicos selecionados para esta investigação, em busca dos elementos para poder caracterizar os *saberes para ensinar* aritmética, na Escola Normal Pedro II:

Quadro 15 – Manuais pedagógicos selecionados

Autor	Título	Ano⁶⁹
Alfredo Miguel Aguayo	<i>Didática da Escola Nova</i>	1952
Antônio D'Ávila	<i>Práticas Escolares</i>	1965
Afro do Amaral Fontoura	<i>Metodologia do Ensino Primário</i>	1961

Fonte: elaborado pela autora

Com base no marco temporal de Silva (2003) e no período de existência da Escola Normal Pedro II, o *corpus* das obras elencadas (*Quadro 15*) juntamente com as legislações sobre o ensino das Escolas Normais Catarinenses foram as fontes privilegiadas que buscaram respostas à problemática desta pesquisa. Vale recordá-la: ***Como se caracterizaram os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC (1946-1974)?***

A temporalidade escolhida para essa pesquisa destaca dois pontos trazidos por Gatti (2004). Em um primeiro momento, ocorre a massificação e a produção de

⁶⁹As datas colocadas nesta coluna correspondem ao volume disponível para a análise. Não se trata do ano de lançamento da obra.

manuais pedagógicos, no Brasil, e, por conseguinte, após a LDB/1971, a transformação dos manuais pedagógicos em modernos livros didáticos. Por isso, retoma-se a importância de utilizar os manuais escolares com o *status* de fontes para uma pesquisa em História da educação matemática (VALENTE, 2008), visto que não é somente o conteúdo dos livros que a constrói e, sim, todo um contexto sociocultural. Além disso, no contexto desta pesquisa, mostra-se que os saberes profissionais do professor que ensina matemática é uma construção histórica, cuja leitura vai além do conteúdo dos livros (VALENTE, 2018).

Na subseção seguinte, buscou-se vestígios no manual *Didática da Escola Nova* de Alfredo Miguel Aguayo para uma recompilação de experiências docentes que trariam um compilado da época sobre aquilo que circulava ou que se pretendia fazer circular a respeito da aritmética do curso normal catarinense.

4.2 O MANUAL DE AGUAYO E O CURSO NORMAL

O manual *Didática da Escola Nova*, de Alfredo Miguel Aguayo, circulou por escolas normais catarinenses (LUNKES, 2019). Além disso, foi um dos manuais mais citados em publicações específicas para leituras e formações de professores (SILVA, 2003). Na Escola Normal Pedro II, ocorreu o mesmo, pois dois comunicados – entre docentes do Grupo Escolar Pedro II e o Departamento da Educação – foram encontrados na Iniciação Científica de Paula (2015). Na redação destes comunicados, a autora revela que os docentes citaram Aguayo em suas correspondências. Não constam os comunicados na íntegra, mas em um quadro constam: o nome do grupo escolar, tema do comunicado e o autor de manual referenciado (PAULA, 2015).

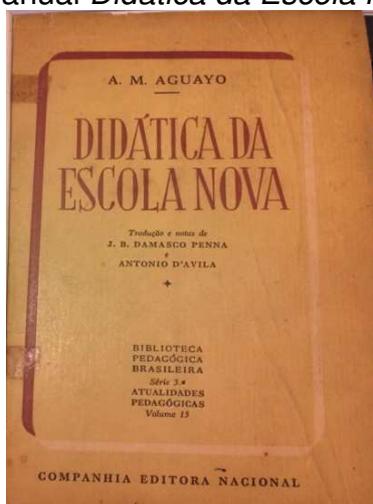
Alfredo Miguel Aguayo é cubano, Doutor em Pedagogia, foi professor, diretor e escritor de manuais pedagógicos. Nasceu em 28 de março de 1866 e faleceu em 1940. Os manuais escritos por ele, *Didática da Escola Nova* (1935) e *Pedagogia Científica* (1936) circularam em Santa Catarina na década de 1940 e dialogavam com os preceitos da Escola Nova (PAULA, 2015).

A Companhia Editora Nacional trouxe as obras supracitadas de Aguayo, na década de 1930, para o Brasil. As obras fizeram parte da *Biblioteca Pedagógica Brasileira*, dirigida por Fernando de Azevedo, entre 1931-1946. Essa biblioteca era responsável por divulgar e publicar o que era de mais “moderno” em teorias e práticas

pedagógicas. O manual *Didática da Escola Nova* foi considerado um dos *best-sellers* da coleção. Ocupou o 7º lugar em tiragens, com 60.000 exemplares (PAULA, 2015).

Aguayo salienta que a obra foi fruto de muitos anos de estudos feitos na Universidade de Havana. É composta de lições dadas na sua Academia Pedagógica, no período entre 1931 e 1932. Ela foi dividida em duas partes, uma trata sobre a didática geral e a outra trata da didática especial. A primeira trata dos princípios gerais e a segunda das técnicas direcionadas aos ensinos específicos das disciplinas (AGUAYO, 1952).

Figura 16 – Capa do manual *Didática da Escola Nova* de Aguayo



Fonte: Aguayo (1952, p. 1)

O manual analisado consta em arquivo digital, no RCD-UFSC. Trata-se do volume 15 da Coleção Atualidades Pedagógicas da Biblioteca Pedagógica Brasileira da III série e 8ª edição, publicada pela Companhia Editora Nacional, de São Paulo, do ano de 1952. A tradução e as notas são de J. B. Damasco Penna e de Antônio D'Ávila. Contém 30 capítulos, distribuídos em 390 páginas.

Os capítulos *XXII* e *XXIII*, do manual, correspondem às orientações sobre o ensino da aritmética e estão divididos em primeira e segunda parte.

Figura 17 – Índice Geral: Sobre o ensino da Aritmética

XXII) ENSINO DA ARITMÉTICA (<i>Primeira parte</i>)	264
1. Objetivo da matéria. — 2. História do ensino da Aritmética. — 3. Conceito de número. — 4. Psicologia da Aritmética. — 5. Motivação do ensino da Aritmética. — 6. Conteúdo da aritmética escolar. — 7. Cálculo mental e cálculo escrito. — 8. Ensino ocasional da Aritmética. — Bibliografia.	
XXIII) ENSINO DA ARITMÉTICA (<i>Segunda parte</i>)	278
1. O raciocínio aritmético. — 2. As operações fundamentais com números inteiros. — 3. Frações ordinárias. — 4. Números decimais. — 5. A porcentagem e suas aplicações. — 6. O exercício e a distribuição das práticas. — 7. A resolução de problemas. — 8. Métodos de trabalho aritmético. — 9. Meios auxiliares do ensino da Aritmética. — 10. Geometria. — Bibliografia.	

Fonte: Aguayo (1952, p. 13).

Ao comparar o *Quadro 14* com o índice geral⁷⁰, constatou-se que todos os elementos descritos para a pergunta: *o que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?* estavam relacionados com itens do índice do manual de Aguayo, a saber: contagem, quatro operações fundamentais e sistema métrico decimal.

Após esta etapa preliminar, a análise dos capítulos XXII e XXIII do manual foi feita com ênfase nos elementos do *Quadro 14*: psicologia da aritmética, programas de aritmética no ensino primário, métodos de ensino e recursos didáticos do ensino da aritmética. Tais componentes curriculares da aritmética foram identificados por meio da pergunta: *o que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética.*

Para o autor, o objetivo do ensino da aritmética é estudar os números, propriedades e as suas operações. A escola primária deve ensinar a resolver os cálculos com aplicações no cotidiano e exercitar o raciocínio matemático. O autor critica os cálculos que não tem aplicação prática na vida real. Salaria que as mais relevantes tendências no ensino de aritmética da escola são a simplificação das operações do cálculo e o trabalho ativo do aluno (AGUAYO, 1952). Tal afirmação, corrobora os ideais da Escola Nova, que são: o papel ativo do aluno na sua aprendizagem e o professor como um orientador nesse processo, que o conduziria para a integração com o seu meio social (LOURENÇO FILHO, 2010).

O trabalho ativo do aluno remete à vaga pedagógica da Escola Nova, em que “os processos e dinâmicas na aula partem da criança e não do professor” (VALENTE, 2018, p. 174). Ao pensar no contexto sociocultural, em que o manual do Aguayo

⁷⁰Para visualizar as primeiras aproximações entre o manual de Aguayo e o programa da Escola Normal Pedro II, consulte Santos e Costa (2022). Disponível em: <http://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/151/260>. Acesso em: 12 abr. 2023.

esteve inserido, Paula explica as articulações entre a vaga pedagógica e os discursos políticos da época.

Os tempos de Escola Nova brasileira são tempos da construção do que se convencionou nomear como Estado Novo de Getúlio Vargas. Um período que aloca a democracia no discurso e, ao mesmo tempo, permite a prática de imperialismos ressignificados. Momento em que as palavras higiene, moral e trabalho não são simplesmente códigos que possuem um único significado. Proferir tais conjuntos de letras implicava em construir fins e meios para transformar o ser humano através da escola (PAULA, 2015, p. 42).

O estado de Santa Catarina também desejava articular o seu ensino público com o Movimento da Escola Nova, em que o tradicionalismo pedagógico, com base na memorização dos alunos, era deixado de lado em prol de um ensino ativo e desenvolvedor do pensamento reflexivo (FIORI, 1975). O estado, ao sugerir o uso do manual de Aguayo conforme Lunkes (2019), ressignifica o ensino de aritmética nas escolas públicas. Então, o que o normalista em formação deveria conhecer para ensinar aritmética na escola primária? A resposta para esta questão foi feita por meio de perguntas lançadas à obra de Aguayo (1952).

O que o professor deveria conhecer de psicologia da aritmética para ensinar? Aguayo (1952) explica que a aprendizagem da aritmética é complexa e apresenta muitos problemas psicológicos, que implicam diretamente no seu ensino, sendo o principal a formação da ideia de número. Há duas teorias que explicam essa formação: uma que considera o número como produto da operação de contar e a outra diz respeito ao resultado da intuição direta e imediata.

Na primeira, a formação da ideia de número decorre da operação de contar ou medir. A criança aprende a contar por imitação ou pela ação consciente de outras pessoas, ela aprende primeiro a série auditiva dos símbolos dos números e não tem uma precisão boa, pois pode saber contar de memória até vinte, mas não saber distinguir a quantidade de objetos dispostos em uma mesa (AGUAYO, 1952).

A segunda teoria nega a anterior, pois a formação da ideia do número está relacionada com intuição e abstração. A criança desde cedo teria uma intuição de números pequenos, e, por meio de métodos, chegaria à intuição de números maiores. A opinião dos pedagogistas modernos é de que as duas teorias se complementam, pois, em certos momentos, ela pode ser vista tanto como uma operação de contar quanto adquirida de experiências da apreensão de grupos de unidades (AGUAYO, 1952).

Aguayo (1952) evidencia que as quatro operações, adição, subtração, multiplicação e divisão são as principais relações entre os números. Observa que a potenciação é um caso particular da multiplicação e a radiciação não compete ao ensino do nível primário. Ele critica o método de Grube⁷¹, em que as quatro operações precisariam ser ensinadas simultaneamente, e defende que seja de modo individualizado, isto é, por blocos; primeiro, de 1 à 10, adição, subtração, multiplicação e divisão; depois, de 1 à 100, adição, subtração, multiplicação e divisão, e assim por diante.

O que o professor deveria conhecer de programas de aritmética para ensinar?

Aguayo (1952) sugere que o professor necessitaria conhecer as funções da aritmética escolar segundo Thorndike⁷², tais como: o significado dos números; a origem do sistema decimal; o significado das quatro operações fundamentais; a origem e as relações de medidas comuns; capacidade de operar as quatro operações com números inteiros decimais, frações ordinárias e decimais; a capacidade para somar, subtrair, multiplicar e dividir inteiros, frações ordinárias e decimais; capacidade de resolver problemas com as operações fundamentais; capacidade de resolver problemas da vida econômica. E, ainda, conhecer o programa mínimo de Klapper, contudo ele é um guia para elaborar um plano de estudos.

O que o professor deveria conhecer de conteúdos de aritmética para ensinar?

Aguayo (1952) orienta sobre o ensino de contagem, cálculo mental, operações fundamentais, frações ordinárias, números decimais, porcentagem e juros. Nas operações fundamentais, ele indica começar pela adição, subtração, multiplicação e divisão nesta ordem. Isso porque considera que as operações de multiplicação e divisão são mais difíceis. Ele sugere o ensino destas operações por meio de numerosos exercícios, em sua maioria deviam estar ligados a um jogo, seguido da resolução de problemas concretos e reais.

⁷¹“O método *Grube* consiste em que os alunos, eles mesmos e por intuição, façam as operações fundamentais do cálculo elementar. Tal método tem por objetivo fazer conhecer os números: conhecer um objeto, que não é somente conhecer seu nome, mas vê-lo sob todas as formas, em todos os seus estados, nas suas diversas relações com outros objetos, comparar com outros, seguir nas suas transformações, escrever e medir, compor e decompor, à vontade” (COSTA, 2014, p. 51).

⁷²Edward Lee Thorndike nasceu em 1874, fez mestrado em *Harvard* e doutorado na *Columbia* em 1898. A partir de 1899, iniciou o seu trabalho docente no *Teachers College* na Universidade da *Columbia*. Seus estudos eram voltados para o ensino de língua materna e matemática, com ideias oriundas da psicologia experimental e conexionista (para a aprendizagem é necessária uma conexão com elementos do cotidiano) (SOUZA; VALENTE, 2021).

Para o aluno ter mais rapidez na resolução das operações, o autor indica a prática de sequências de resultados das tabuadas. Ele chama de exercícios rítmicos, por exemplo, na tabuada do dois, a sequência ficaria, (2, 4, 6, 8, 10, ...) e na tabuada do três com a sequência (3, 6, 9, 12, 15, ...). Na construção destas sequências, o aluno poderia utilizar o ábaco ou as tabuadas pestalozianas⁷³ para agilizar os cálculos (AGUAYO, 1952). Contudo, estes exercícios rítmicos, por meio das tabuas, também poderiam servir para a soma, subtração e divisão. Por exemplo, a tabua de adição do número 5 ficaria: $5+1=6$, $5+2=7$, $5+3=8$, ... Logo, a sua sequência é (6, 7, 8, 9, ...).

Aguayo (1952) alerta que a operação de divisão é a mais difícil e deveria ser feita passo a passo, com a multiplicação do quociente pelo divisor e, após, o valor da subtração abaixo do dividendo. Ele destaca que as provas de cálculos são elementos importantes para a aprendizagem da aritmética. Por exemplo, na divisão, se o resto é zero, a prova do cálculo seria multiplicar o quociente com o divisor e o resultado seria o dividendo.

Para o ensino de decimais, Aguayo destaca que o professor precisaria ensinar a identidade de equivalência existente entre o decimal e sua forma de fração ordinária, como $0,4 = \frac{4}{10}$ e $0,45 = \frac{45}{100}$. Ao aluno, competiria sempre associar um número decimal com submúltiplos das unidades de pesos e medidas. O autor alerta sobre uma das dificuldades mais comuns dos alunos: o lugar da posição da vírgula no resultado das divisões de decimais. Ele sugere que, antes de efetuar a divisão, transforme-se os números decimais em números inteiros por meio da multiplicação por 10, 100, 1000, ... de acordo com a quantidade de algarismos depois da vírgula. (AGUAYO, 1952).

Para o cálculo mental, o professor se proporia a estimular o aluno, antes no mental, para depois no cálculo escrito. Entretanto, quando o aluno estiver resolvendo um problema ou exercício, o professor daria liberdade ao aluno para escolher o cálculo mental ou escrito para a resolução.

O que o professor deveria conhecer de problemas para ensinar aritmética? Aguayo (1952) critica os problemas desconexos da realidade social dos alunos. Sugere que eles partam de interesses da criança e estimulem o pensamento reflexivo, o que requer ligação com a vida econômica da criança, dentro da escola e fora dela. Além disso, seriam elaborados em linguagem simples, clara e objetiva, com dados

⁷³Tábua de formato retangular que contém 10 fileiras horizontais e 10 fileiras verticais, elas contêm riscos que permitem contar de 1 a 100.

muito próximos da realidade. A criança poderia criar problemas que estimulassem a sua criatividade e liberdade.

O autor explica que existem vários tipos de problemas: os práticos, os narrativos, os contos aritméticos, de situação real, sem números, os incompletos e os propostos pelas crianças. Nos problemas práticos, são utilizados os números concretos, por exemplo, quanto custa duas dúzias de ovos, sendo cada ovo R\$0,65? Os narrativos são aqueles que expõem uma determinada situação em que a resposta da questão seguinte depende da anterior (AGUAYO, 1952).

Os contos aritméticos são situações imaginadas e hipotéticas. Geralmente, possuem um texto grande e podem fazer mais de uma pergunta ao final da narrativa. Os problemas sem números são utilizados quando os alunos devem entender uma relação implícita no problema. Por exemplo, como podemos calcular o comprimento total das paredes de uma sala de aula? Os incompletos são aqueles em que os alunos completarão o enunciado, de acordo com os dados disponíveis na narrativa do problema, e os propostos pelos alunos, por exemplo, o professor poderá sugerir alguns dados e perguntar: qual tipo de problema podemos criar com estes dados? (AGUAYO, 1952).

Os problemas que mais dialogam com os preceitos da Escola Nova são os contos aritméticos, os problemas propostos pelas crianças, os problemas sem números, os incompletos e os de situação real. Todos estes são os que mais estimulam os alunos a pensar e a exercitar sua autonomia, liberdade e criatividade (AGUAYO, 1952).

Aguayo (1952, p. 289) sugere que os problemas aritméticos compreendam quatro passos para a sua solução: “compreender as condições dos problemas, imaginar a solução, executar o plano imaginado e verificar a solução”. Sobre as soluções de um problema, Aguayo (1952) indica que o professor conheça os principais métodos, tais como: gráfico, analítico e o emprego de fórmula ou regra. O gráfico faz uso de desenhos, diagramas, tabelas para a sua solução. O analítico pode ter diversos processos: uma redução à unidade, uma análise abreviada, partes de alíquotas, uso de proporções e equações algébricas. Estes dois últimos, não são muito utilizados na escola primária. A redução à unidade considera a procura de um valor da unidade para descobrir o valor da incógnita. A abreviada não parte do valor da unidade e considera como base qualquer outro número. As partes alíquotas é um processo mecânico e mais simples, o problema fornece um dado e na resolução o total de partes

é decomposto em partes menores para, no final da construção, chegar-se ao resultado (AGUAYO, 1952). O autor não explica muito este método, mas sugere o exemplo apresentado na figura a seguir.

Figura 18 – Exemplo de problema com método de solução “parte alíquotas”

seguinte: Quanto valem $18 \frac{3}{4}$ de libra de café torrado, se uma libra custa \$0.44? Solução: 1 libra custa \$0.44. Logo

10 libras	custarão	4.40
8	”	3.52
$\frac{1}{2}$ libra	custará	.22
$\frac{1}{4}$	”	.11

$18 \frac{3}{4}$ libras	custarão	\$8.25

Fonte: Aguayo (1952, p. 290)

O autor critica as escolas que utilizam as soluções de problemas por meio de regras ou fórmulas, pois “o que importa na aritmética não são as regras, e sim os princípios e as práticas” (AGUAYO, 1952, p. 291).

Aguayo (1952) ainda sugere que o professor conheça estes tipos de problemas e suas soluções para explicar os diversos caminhos que o aluno pode seguir no ato de resolução. Então, são conhecimentos que o aluno só irá compreender se for orientado pelo professor nas aulas.

O que o professor deveria conhecer de métodos para ensinar aritmética? O autor sugere que os métodos verbais de ensino devem ser substituídos por métodos de trabalhos. Isso porque os alunos manteriam a relação de trabalho ativo na sua aprendizagem e o professor seria um mediador disponível para estimular, dirigir e auxiliar os alunos. Os métodos de ensino que o autor mais cita são: o trabalho em grupo e jogos aritméticos. Além de sugerir, a elaboração de uma loja escolar, um banco escolar e os trabalhos de jardinagem. O autor elenca a tarefa como um método para ensinar aritmética, em que a sua seleção teria por base uma vontade dos alunos combinada com o professor, e ainda, de uma seleção ao acaso ou sugerida pelo livro (AGUAYO, 1952).

O que o professor deveria conhecer de recursos didáticos para ensinar aritmética? Aguayo (1952) se refere aos meios auxiliares para o ensino de aritmética, com a sugestão de dois tipos: os naturais/simples e os artificiais. Os naturais seriam todos aqueles de fácil acesso para os alunos e professores, tais como: dedos, feijões ou pedrinhas. Os artificiais são todos os aparelhos aritméticos criados com o objetivo de auxiliar no ensino. Os mais importantes deles, conforme o autor, são: o ábaco

russo, o tabuleiro de Gersbach, a caixa de cálculo de Tillich, os cadernos de práticas e os livros textos.

O ábaco russo consiste em uma estrutura com dez fios de arame e cada qual com dez bolas, utilizado como auxiliar nas elaborações de sequências, tábuas de cálculo e resolução de exercícios. O tabuleiro de Gersbach é uma tábua com muitos furos, com a distância de uma polegada entre eles. Cada furo pode ser colocado em uma espiga de madeira ou de arame, que podem representar números e auxilia nos exercícios de cálculo. A caixa de cálculo de Tillich possui prismas e cubos de base quadrada, com alturas variadas sendo o dobro, o triplo, o quádruplo, até o décuplo⁷⁴ e auxilia na visualização das diferentes formas relacionadas aos múltiplos de suas alturas (AGUAYO, 1952).

Os cadernos de práticas são específicos para o aluno fazer numerosos exercícios e problemas, usados com cautela, pois nem todos os alunos têm condições de resolver o que é proposto. Os livros textos não são os livros de ensino. Eles contêm breves explicações e muitos exercícios e problemas de cálculo mental e escrito. O autor critica o livro texto e diz que não um substituto do professor, mas utilizado em situações pontuais (AGUAYO, 1952).

Uma síntese da análise preliminar, dado o objetivo desta pesquisa no manual *Didática da Escola Nova* de Alfredo Miguel Aguayo, foi disposta no quadro a seguir.

Quadro 16 – Análise preliminar no manual de Aguayo

Qual aritmética foi mobilizada nas orientações ao professor para ensinar aritmética?	O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?
Contagem	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo do ensino: conhecer os números, suas propriedades e operações. • Psicologia: partir do concreto; entender as teorias que explicam a formação do conceito de número: comparação e contagem; graduar o ensino das quatro operações e não

⁷⁴Dez vezes a medida tomada com inicial.

<p>Quatro operações fundamentais</p> <p>Cálculo mental</p> <p>Frações ordinárias</p> <p>Números decimais</p> <p>Porcentagem e juros</p>	<p>as ensinar simultaneamente e fazer todas as operações com o passo a passo; graduar o ensino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa: conhecer o programa mínimo e relacioná-lo com as funções da aritmética. • Problemas: estimular a criança a elaborar problemas; adotar linguagem clara, objetiva e com dados quase reais que envolvam o interesse da criança; distinguir os tipos de problemas; seguir passos de uma solução; não resolver problemas por regras ou fórmulas. • Métodos: estimular o trabalho ativo dos alunos e em grupos, lojinha escolar, banco escolar, jardinagem e tarefas. • Recursos: utilizar objetos naturais e artificiais, tais como: feijões, botões, ábacos, tábuas de operações, jogos, cadernos de práticas e livros textos.
---	---

Fonte: elaborado pela autora

Aguayo sugeriu diversos elementos para auxiliar na prática do futuro professor, em sala de aula. Eles foram dispostos aqui, na presente subseção, como conhecimentos, oriundos de informações coletadas nas fontes desta investigação.

Na próxima subseção, buscou-se vestígios para uma recompilação de experiências docentes, lidos no manual pedagógico de Antônio D'Ávila.

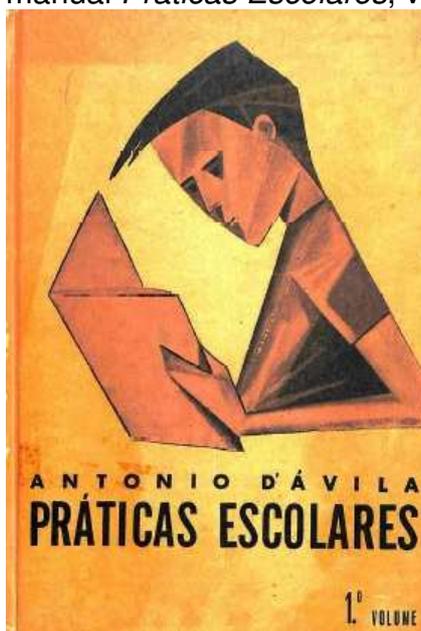
4.3 O MANUAL DE D' ÁVILA E O CURSO NORMAL

O manual *Práticas Escolares* de Antônio D' Ávila circulou na Escola Normal Pedro II, conforme Cipriani (2006). Na Biblioteca Virgílio Várzea da escola, tinha uma unidade disponível para consultas e empréstimos, conforme relatório de 1947. A obra ganhou notório destaque, na década de 1950, e circulou em diversas escolas normais do país, de acordo com Silva (2003). O manual de D' Ávila também defendia os preceitos da Escola Nova, movimento que, desde 1930, ampliou as discussões educacionais sobre os métodos centrados no trabalho ativo do aluno e o professor como orientador deste processo (PINTO, 2016).

Antônio D' Ávila nasceu em 1903 e faleceu em 1989. Fez o curso normal na Escola Normal Caetano de Campos, em São Paulo. Foi professor primário, secundário e superior, orientador pedagógico do Departamento de Educação do estado de São Paulo, bem como assessor técnico da divisão de ensino no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) (PINTO, 2016). D' Ávila escreveu numerosas publicações durante a sua vida e foi cotradutor da obra de Aguayo, *Didática da Escola Nova* (1934), no Brasil.

O manual selecionado para análise foi o volume 1, 10ª edição de 1965 disponível no RCD-UFSC. A escolha deste volume se justifica por conter um capítulo especificamente sobre o ensino da aritmética. A obra completa é composta de três volumes com sucessivas edições publicadas, entre os anos de 1940 a 1966, pela editora Saraiva. Na contracapa da obra analisada, consta a informação de que o manual estava de acordo com o programa de prática do ensino do curso normal e com a orientação do ensino primário.

Figura 19 – Capa do manual *Práticas Escolares*, v. 1 de D'Ávila



Fonte: D'Ávila (1965, p. 1)

No prefácio da obra, o autor destaca que os três volumes evidenciam o essencial na formação de professores do primário e consta de numerosa indicação de bibliografia, modelos de exercícios, de testes e de trabalhos práticos. O volume 1 analisado trata tanto de conhecimentos gerais sobre a escola, quanto dos conhecimentos específicos necessários à formação do professor para a escola primária, pois, para o nível de ensino primário, ele precisaria ser capaz de ensinar os seus alunos a ler, escrever e calcular.

O manual consta de vinte e nove capítulos com aproximadamente 350 páginas. Apenas, o capítulo XVII – *O ensino da aritmética* – tratou sobre o ensino da aritmética e, por isso, foi analisado nesta investigação.

O *Quadro 14* guiou as análises nesta etapa de recompilação de experiências docentes. Cabe lembrar as perguntas mediadoras deste quadro e seus elementos: *o que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?* Contagem, quatro operações fundamentais e sistema métrico decimal. *O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?* Psicologia da aritmética, programas de aritmética no ensino primário, métodos de ensino e recursos didáticos do ensino da aritmética.

Para D'Ávila (1965), o objetivo do ensino da aritmética, no nível elementar, é as suas funções. Cita que este objetivo é um consenso comum entre os pares. Tanto que, tais funções foram citadas no manual de Aguayo (1952) por meio dos estudos de Thorndike. Em síntese, o professor teria que ensinar, aos seus alunos, a entender o

significado dos números, as quatro operações fundamentais para resolução de problemas na vida prática, principalmente, aqueles ligados à vida econômica deles.

O que o professor deveria conhecer de psicologia da aritmética para ensinar?

A psicologia do ensino de aritmética, de D' Ávila, perpassa todo o capítulo, ele inicia e problematiza as diferentes formas da ideia de formação de número para a criança. Indica que, para alguns, a apropriação da ideia de número é ter o domínio do símbolo que ele representa. Outros, como Pestalozzi, defendem que essa apropriação decorre da experiência sensorial que fixa no cérebro uma imagem mental. Esta é oriunda da manipulação de diversos objetos, pela criança. O autor explica que a contagem antes de ser mental é “concreta”, pois parte de experiências sensoriais.

Com isso, o ensino de aritmética na escola primária teria de iniciar com base em algo concreto (diversos tipos de materiais) e, por meio de manipulações, as crianças fariam as operações e os cálculos iniciais. O autor sugere que comece a representação dos números por figuras, bolinhas ou formas geométricas para, depois, apresentar o algarismo do respectivo número.

O autor cita Decroly a respeito do ato de observar: “é mais de que a simples vista; é mais que perceber; é também estabelecer relações entre aspectos graduados de um mesmo objeto, é procurar relações [...] estabelecer uma ponte entre o mundo e o pensamento” (D' ÁVILA, 1965, p. 226). D' Ávila aconselha iniciar o ensino de aritmética com objetos concretos, por meio da observação, e que sejam objetos do interesse das crianças para aguçar a curiosidade.

Portanto, o autor defende ensinar a aritmética para um uso utilitário, para a vida e não ensinar a aritmética em si mesma. Isso seria, segundo D' Ávila, dar ao aluno um método de pensamento que o auxilie a resolver problemas do seu cotidiano.

O que o professor deveria conhecer de programas de aritmética para ensinar?

Primeiramente, conhecer o programa mínimo de Klapper para o ensino primário, o mesmo citado por Aguayo em seu manual.

Quadro 17 – Programa mínimo de aritmética segundo Klapper

Programa mínimo
<ul style="list-style-type: none"> • Operações fundamentais com números inteiros. • Operações fundamentais com números fracionários – com denominadores usuais no comércio.

- Operações fundamentais com números decimais até três algarismos.
- Problemas: Frações – calcular partes fracionárias de número inteiro, misto ou fração; Porcentagem – calcular porcentagem de uma quantia; calcular o custo de certa quantia.
- Porcentagem: Aplicações comerciais – juros (ao mês e ao ano), lucro, perdas, comissão, corretagem e descontos.
- Documentos mercantis: contas, recibos, cheques, canhotos etc.
- Tabelas de pesos e medidas.
- Medida: calcular área de figuras retangulares; determinar volume do cubo, de uma caixa e de uma habitação.
- Aplicação especial de processos elementares à indústria e ao comércio da localidade.

Fonte: adaptado de D' Ávila (1965, p. 231)

Os conteúdos elencados, no *Quadro 17*, contemplariam a exigência para o ensino de aritmética em todo o ensino primário, de acordo com o grau de dificuldade. Entretanto, no manual, aparece apenas a listagem deles sem a separação por séries.

No item “Trabalhos Práticos”, o autor sugere, ao futuro professor, que realize um estudo comparativo entre os programas de diferentes estados brasileiros, ou ainda, estudar programas estrangeiros da matéria estudada, além de elencar diversas questões para estudos.

O que o professor deveria conhecer de conteúdos de aritmética para ensinar?

O autor orienta para que contagem, operações fundamentais e frações ordinárias sejam os conteúdos a ensinar no primário. As operações fundamentais são: a adição, a subtração, a multiplicação e a divisão. D' Ávila (1965) aconselha iniciar as quatro operações com algarismos até 10, com adoção de elementos do cotidiano do aluno. Para motivar a aprendizagem destes cálculos, o professor orientará os níveis de dificuldades, além de não propor cálculos difíceis, no início do processo. Por exemplo,

iniciar com a soma de números tipo: $1 + 1, 1 + 2, 1 + 3, \dots$ em seguida, $1 + 1 + 1, 1 + 2 + 1, \dots$ e, assim por diante, até chegar em somas do tipo: $224 + 222, 226 + 221$.

A operação de multiplicação, por meio da tabuada, é aquela que D' Ávila dá mais ênfase em suas orientações. Ele critica a forma de ensinar a tabuada por memorização e defende o uso de processos intuitivos para o seu ensino, por exemplo, a construção de uma Tábua de Pitágoras⁷⁵ ou jogos para o seu ensino. Sugere também, como trabalho prático, experimentar a Tabuada Ideal de Multiplicação⁷⁶.

Figura 20 – Tabuada ideal de multiplicação

	0	1×1	1×2	1×3	1×4 2×2	1×5	1×6 2×3	1×7	1×8 2×4	1×9 3×3	
1. ^a dezena	$\left\{ \begin{array}{l} 10 \times 1 \\ 2 \times 5 \end{array} \right.$	.....	$2 \times 6 =$ $3 \times 4 =$	.....	$2 \times 7 =$	$3 \times 5 =$	$2 \times 8 =$ $4 \times 4 =$	.....	$2 \times 9 =$ $3 \times 6 =$	.....	1
2. ^a dezena	$\left\{ \begin{array}{l} 10 \times 2 \\ 4 \times 5 \end{array} \right.$	$3 \times 7 =$	.....	.....	$3 \times 8 =$ $4 \times 6 =$	$5 \times 5 =$	.....	$3 \times 9 =$	$4 \times 7 =$	.....	2
3. ^a dezena	$\left\{ \begin{array}{l} 10 \times 3 \\ 6 \times 5 \end{array} \right.$	.....	$4 \times 8 =$	.....	.....	$7 \times 5 =$	$4 \times 6 =$ $6 \times 9 =$	.....	.....	.....	3
4. ^a dezena	$\left\{ \begin{array}{l} 10 \times 4 \\ 8 \times 5 \end{array} \right.$	.....	$6 \times 7 =$	.....	.....	.....	.....	.....	$6 \times 8 =$	$7 \times 7 =$	4
5. ^a dezena	10×5$	.....	.....	.....	6 \times 9 =$	.....	$7 \times 8 =$	.....	.....	.....	5
6. ^a dezena	10×6$	.....	.....	7 \times 9 =$	$8 \times 8 =$	.....	.....	.....	.....	.....	6
7. ^a dezena	10×7$	.....	8 \times 9 =$	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7
8. ^a dezena	10×8	$9 \times 9 =$	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8
9. ^a dezena	10×9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9
10. ^a dezena	10×10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10

Fonte: D' Ávila (1965, p. 229)

O uso deste modelo de tabuada retira as operações com resultados repetidos, e, além da operação de multiplicação, trabalha com a operação de adição em conjunto. Na primeira coluna da linha vertical, constam as dezenas e, na primeira linha horizontal, aparecem as unidades. Para preencher o resultado que falta, deve-se resolver a multiplicação da dezena e somar com a multiplicação da unidade. Por exemplo, $10 \times 1 = 10$ e $1 \times 1 = 1$, então o resultado que falta na segunda coluna e segunda linha é $10 + 1 = 11$.

O que o professor deveria conhecer de problemas para ensinar aritmética? D' Ávila inicia com a problematização de que a criança seja ativa, criativa e acompanhar o raciocínio da resolução dos problemas e não tentar adivinhar qual a operação que

⁷⁵Tábua multiplicativa de números de 1 à 10, dispostos em 1 linha horizontal superior e 1 linha vertical no canto esquerdo. O cruzamento de dois desses números, 1 da linha vertical e outro da linha horizontal, deve ser o resultado da multiplicação deles.

⁷⁶D' Ávila deu os créditos desta tabuada ao professor Francisco Antunes, em seu manual. Esta tabuada foi publicada na Revista Educação, 1928 no estado de São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130659>. Acesso em: 01 abr. 2023.

se deve empregar. O autor sugere que, no primeiro ano do primário, os problemas não utilizem números acima da décima dezena.

D' Ávila (1965) discorre sobre os diversos tipos de problemas, com apresentação de exemplos, além de colocar observações quanto à sua utilização no ensino, a saber, problemas: práticos ou da vida real, historietas, sem números, sem palavras, para vestir, em série, incompletos, contas ou mecânicos, problemas-raciocínio, simples, compostos e de logicidade.

Os problemas dos tipos práticos, problema-historietas, sem números, incompletos e os problemas criados pelas crianças são os mesmos tipos elencados anteriormente por Aguayo (1952). D' Ávila considera que os problemas criados pelos alunos estimulam em maior grau o raciocínio e a criatividade deles.

Os problemas para vestir seriam aqueles em que o professor fornece, mas carecem de alguns dados que os alunos precisariam “vestir o problema”, isto é, selecionar como a solução proposta. Os problemas em série são organizados em ordem crescente de dificuldade e a resposta do próximo poderia ser um dado encontrado na resolução anterior. Os problemas de logicidade pode não ter números e envolve situações hipotéticas decorrentes do pensamento lógico, por exemplo: o que pesa mais, um quilo de chumbo ou um quilo de algodão? (D' ÁVILA, 1965).

Os problemas contas são basicamente os fáceis de resolver, isto é, o aluno não precisa pensar muito. O problema-raciocínio envolve mais tempo de resolução e são mais difíceis. Aqui é possível fazer uma aproximação dos problemas contas com os problemas simples, que o autor cita serem os que envolvem apenas uma operação. E o problema-raciocínio se aproxima do problema composto, pois neles existem informações implícitas subsidiadoras para separar em problemas simples. Tanto o problema simples quanto o problema composto, D' Ávila cita os estudos de Mercante⁷⁷ como referência.

D' Ávila elenca os maiores erros cometidos em resoluções de problemas, por parte dos alunos, entre eles: a leitura superficial com 51%, o raciocínio incorreto com 14% e o cálculo errado com 12% (D' ÁVILA, 1965).

⁷⁷Victor Mercante nasceu na Argentina em 1870. Foi professor, diretor, autor de livros de educação, conferencista e ocupou cargos importantes *no Ministerio de la Justicia e Instrucción Publica*. Em suas publicações, entre as orientações aos professores, explicitou o uso dos testes psicológicos na escola e o ensino de exercícios e problemas (SOUZA; VALENTE, 2021).

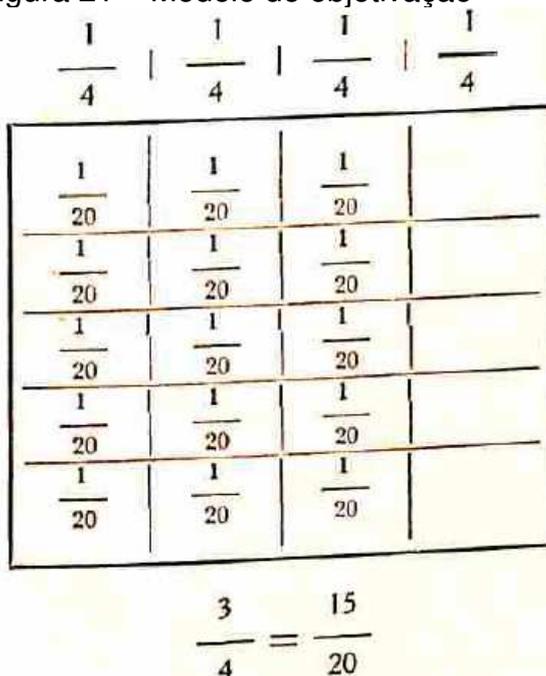
O referido autor também estimula a análise crítica de 30 problemas extraídos de compêndios de aritmética para que o futuro professor do primário utilize os seguintes critérios de análise: “assunto, enunciado, verossimilhança, praticidade, originalidade e valor para o ensino” (D’ ÁVILA, 1965, p. 236).

Após o normalista entender que: o enunciado do problema deve ser claro, as dificuldades de problemas graduadas de acordo com a capacidade dos alunos e o problema lido. Só, então, a etapa de ensinar o aluno a raciocinar deve ser iniciada. Para D’ Ávila, o melhor caminho para este objetivo seria o proposto por Dewey do pensamento reflexivo. Em suma, precisaria entender a situação problema, criar hipóteses, chegar a uma conclusão e criticá-la (D’ ÁVILA, 1965).

D’ Ávila (1965) ainda cita as formas de resolver problemas com base em Mercante. Um problema do tipo simples poderia ser resolvido de acordo com as seguintes etapas: objetivação, análise indutiva, deduções e conclusões. Um problema do tipo composto seria resolvido com as etapas: objetivação e análise indutiva, decomposição em problemas simples, deduções parciais, análise dedutiva, conclusões parciais e finais.

A objetivação seria estabelecer as relações entre os dados do problema. Essa etapa é muito importante para o exercício de comparações. Isso porque, ao fazer uma exteriorização de imagens que representam algo relacionado com o problema, uma análise errada pode acontecer. Por consequência, invalidaria todas as outras etapas da solução de um problema. Um exemplo que ele problematiza é o seguinte: “Como se objetiva diante dos olhos aquilo que abstratamente lhe seria difícil ensinar? Que um inteiro tem $\frac{20}{20}$ ” (D’ ÁVILA, 1965, p. 241).

Figura 21 – Modelo de objetivação



Fonte: D' Ávila (1965, p. 241)

Com este modelo de objetivação, o professor poderia mostrar pela construção de um retângulo (representando o todo) e suas sucessivas divisões em partes iguais, que, ao somar 20 partes de $\frac{1}{20}$, o estudante chegaria na igualdade $\frac{20}{20} = 1$. Paralelamente, poderia trabalhar também com as equivalências de frações, no caso, pela objetivação inicial, conseguiria mostrar que $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$.

O que o professor deveria conhecer de métodos para ensinar aritmética? Neste capítulo, não existe uma seção específica sobre os métodos de ensino de aritmética, entretanto, ao longo do capítulo algumas características ficam evidentes. A aritmética necessitaria ter por base um ensino racional e prático. Nesse sentido, o professor utilizaria materiais concretos para planejar as atividades e problemas. Ao utilizar, nas atividades e problemas, objetos do cotidiano do aluno, o professor auxiliaria na função social da aritmética, pois integraria os elementos externos da escola, tais como: familiarizar o aluno com os termos do comércio, da indústria, meios de transporte e outros. O uso de jogos é indicado para ensinar as operações. Ele ainda sugere que os alunos: criem pequenos brinquedos, realizem pequenas compras e confeccionem roupas para bonecas. Os futuros professores teriam que estimular as observações dos alunos por meio de diferentes ambientes, como as salas de aula, o jardim e uma horta.

O que o professor deveria conhecer de recursos didáticos para ensinar aritmética? Ao longo do capítulo analisado, D' Ávila sugeriu diversas formas de trabalhar o ensino de aritmética com os alunos, principalmente, no item "Trabalhos Práticos". Ele indica os objetos concretos, como: botões, carretéis, rolhas, papelão, cubos. Além disso, organizar, com os alunos, uma "Tábua de Pitágoras" e experimentar a "Tabuada Ideal de Multiplicação". Aos professores do primário, requeria-se que soubessem construir recursos para o ensino de aritmética com os seus alunos.

Em síntese, os seguintes pontos foram propostos por D' Ávila (1965) para orientar o trabalho pedagógico dos professores, relativo ao ensino de aritmética por meio da análise do manual *Práticas Escolares*.

Quadro 18 – Análise preliminar no manual de D' Ávila

Qual aritmética foi mobilizada nas orientações ao professor para ensinar aritmética?	O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?
<p style="text-align: center;">Contagem Quatro operações fundamentais Frações ordinárias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo do ensino: entender o significado dos números; entender as quatro operações e ensinar os alunos a resolverem problemas da sua vida prática e econômica. • Psicologia: entender como a criança constrói a ideia de número: da experiência sensorial para a experiência mental; estimular a observação e a curiosidade da criança com a manipulação de diferentes materiais do seu cotidiano (partir do concreto); graduar o ensino.

	<ul style="list-style-type: none">• Programas: conhecer o programa mínimo e comparar outros programas de ensino.• Problemas: distinguir e comparar os diferentes tipos de problemas; graduar o ensino dos problemas; estimular a criação de problemas pela criança; fazer o passo a passo da solução de problemas; utilizar a objetivação do problema para iniciar a solução e/ou explicação dele.• Métodos: utilizar materiais concretos para planejar as atividades e problemas das aulas; utilizar objetos do cotidiano e o interesse das crianças; utilizar jogos para o ensino; utilizar diferentes ambientes para as observações dos alunos: salas de aula, jardins e hortas.• Recursos: utilizar diversos materiais: botões, carretéis, papelão, lápis, tábuas de operações; saber utilizar e construir recursos: brinquedos, roupas de bonecas e simulação de compras.
--	---

Fonte: elaborado pela autora

D' Ávila (1965) sugeriu diversos elementos para auxiliar na prática do futuro professor em sala de aula. Tais elementos foram dispostos aqui, nesta subseção, como conhecimentos oriundos de informações coletadas, nas fontes desta investigação.

Na subseção seguinte, buscou-se vestígios para uma recompilação de experiências docentes, lidos no manual *Metodologia do Ensino Primário* do professor Afro do Amaral Fontoura.

4.4 O MANUAL DE FONTOURA E O CURSO NORMAL

O manual de Afro do Amaral Fontoura, intitulado *Metodologia do Ensino Primário*, circulou na Escola Normal Pedro II. Gaertner e Haidemann (2007) entrevistaram quatro normalistas formados nesta instituição nos anos de 1956, 1965, 1966 e 1971. Os depoentes da pesquisa relataram que o referido manual de Fontoura foi utilizado em várias turmas do curso normal e era tido como referência na formação de normalistas desta escola. Conforme Silva (2003), foi o manual mais citado em publicações específicas para leituras de professores no período entre 1961 e 1971.

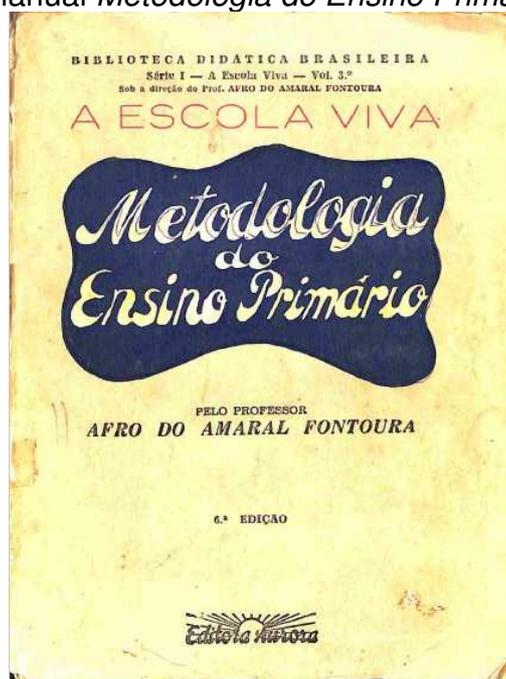
O professor Afro do Amaral Fontoura nasceu no Rio de Janeiro em 1920 e faleceu em 1987. Estudou Filosofia pela Universidade do Brasil e fez especialização em Sociologia, nos Estados Unidos. Lecionou em escolas normais e no ensino superior de algumas faculdades e universidades (TADEI, 2016 *apud* FRANÇA; MACIEL, 2019). Na década de 1960, foi presidente da Associação Brasileira das Escolas Normais. Em 1966, organizou o I Congresso Nacional de Escolas Normais, no Rio de Janeiro. Sua maior contribuição aos cursos normais foi a intensa produção de manuais pedagógicos, entre os anos de 1940 e 1970 (MACIEL; VIEIRA; SOUZA, 2012).

Dentre a sua vasta produção de manuais, destacam-se: *Fundamentos de Educação, Sociologia Educacional, Metodologia do Ensino Primário, Psicologia Geral, Psicologia Educacional, Prática do Ensino, O Planejamento do Ensino Primário, Didática Geral e Manual dos testes*. A Editora Aurora do Rio de Janeiro foi a responsável pela publicação das referidas obras.

Estas obras pertenciam à Biblioteca Didática Brasileira, que tinha Fontoura como diretor. A obra analisada, *Metodologia do Ensino Primário* (Contendo a matéria dos 2º e 3º anos do Curso Normal), disponível no RCD-UFSC, fazia parte da série 1,

coleção Escola Viva, v. 3, 6ª edição, publicada no ano de 1961. Tal manual teve seis edições: 1ª ed. em 1955, 2ª ed. em 1957, 3ª ed. 1957, 4ª ed. em 1958, 5ª ed. em 1959 e 6ª ed. em 1961. O grande número de edições evidencia a sua aceitação e circulação pelas escolas normais deste manual.

Figura 22 – Capa do manual *Metodologia do Ensino Primário* de Fontoura

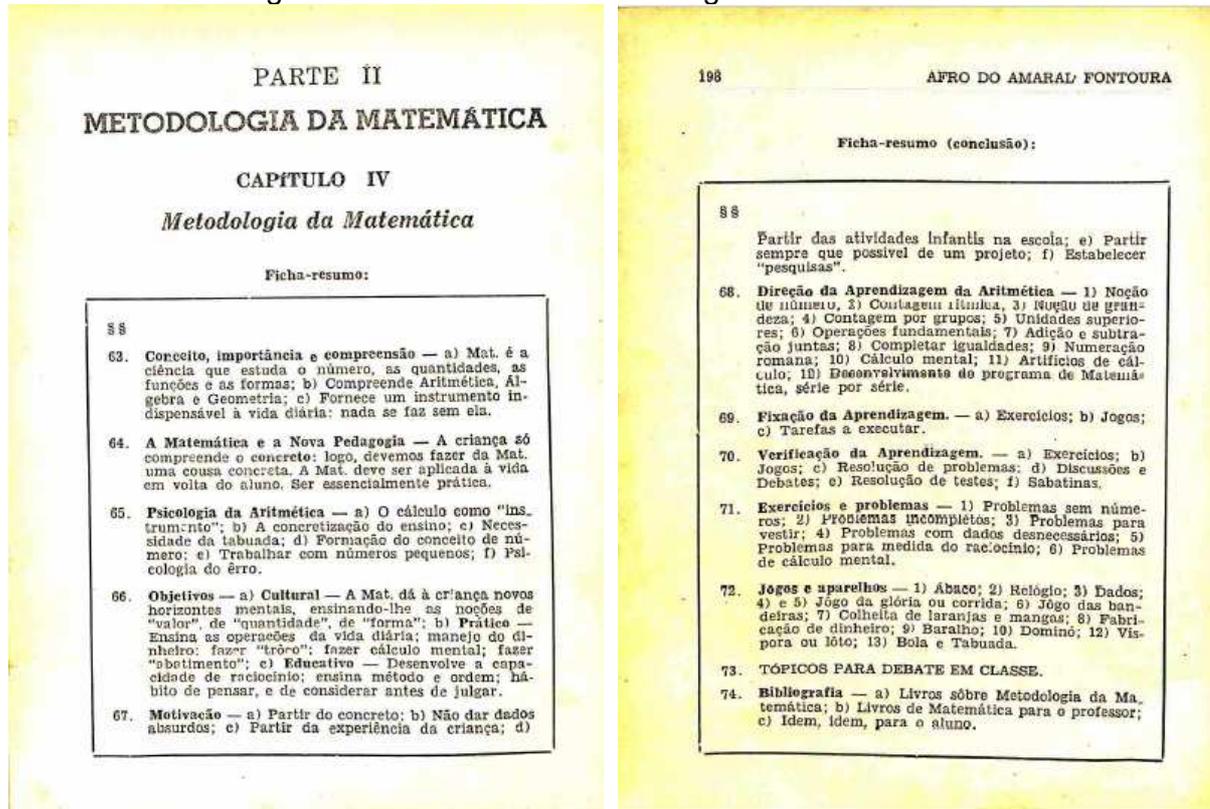


Fonte: Fontoura (1961, p. 1)

Na introdução do manual, Fontoura explicita alguns pontos sobre o ensino com base na Escola Viva⁷⁸. Ainda, alerta que a obra trata de um Metodologia Especial ou Didática Especial, em que se foca mais nas orientações de como ensinar determinadas matérias do ensino primário, em 450 páginas. A obra está dividida em cinco partes: Metodologia da Linguagem, Metodologia da Matemática, Metodologia das Ciências Sociais, Metodologia das Ciências Naturais e Metodologia do Desenho e dos Trabalhos Manuais. No final, ele recomenda a bibliografia de referência para o professor primário. A parte II, referente ao capítulo IV, trata das orientações para o ensino da Matemática e está dividido da seguinte forma:

⁷⁸A Escola Viva para Fontoura era fundamentada por três pilares: atividade, amor e alegria. Tais pilares constituíam o que ele chamava de Educação Renovada. Os objetivos da Educação Renovada eram trazer a vida para dentro da escola e transformar a escola de “casa de ensino” em “casa de educação”. Escola Viva também era o nome da sua coleção de livros para a Biblioteca Didática Brasileira em que foi diretor (FONTOURA, 1965).

Figura 23 – Divisão da Metodologia da Matemática



Fonte: Fontoura (1961, p. 197-198)

O que chamou mais atenção ao ler as orientações para o ensino de aritmética, se comparado aos manuais anteriores, é o fato de que o autor utilizou a palavra “Matemática”, no termo “Metodologia da Matemática”. Nos manuais analisados anteriormente, os autores se referiam ao termo “ensino da aritmética”. O autor foi o único que definiu matemática,

Matemática é a ciência que estuda o número, a quantidade (*Aritmética*), as funções (*Álgebra*) e as formas (*Geometria*). Há ainda outros campos da Matemática, que não nos interessam no momento, como a Trigonometria, Cálculo Diferencial e Integral etc. (FONTOURA, 1961, p. 199).

Após esta definição, ele esclarece que a aprendizagem da Matemática no nível de ensino primário, além de instrumentalizar o aluno para resolver problemas do cotidiano, pode ampliar a sua compreensão de mundo.

Na década de 1950, as discussões sobre a renovação do ensino de matemática, nas escolas, foram fomentadas pelo Movimento da Matemática Moderna (MMM). Este movimento teve sua origem após a Segunda Guerra Mundial, nos Estados Unidos da América (EUA), e foi uma resposta à defasagem do progresso científico-tecnológico da sociedade vigente da época e o currículo da escola

(FIORENTINI, 1995). No Brasil, os debates sobre o ensino da matemática e o MMM iniciaram na década de 1950 e foram revigorados na década de 1980, motivados por professores de matemática em torno da reflexão e renovação da sua prática pedagógica (BURIGO, 1989).

Pode ser que o autor, ao definir a Matemática e citar o termo “Metodologia da Matemática”, estivesse mais atualizado quanto a deixar de usar as rubricas designadas pelos programas anteriores. Pois, no contexto de MMM, preconizava-se um certo formalismo matemático, sob a lente das estruturas algébricas e da linguagem formal da Matemática contemporânea na época (FIORENTINI, 1995).

Nas próximas linhas, uma recompilação de experiências docentes foi orientada pelo *Quadro 14: O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?* Contagem, quatro operações fundamentais e sistema métrico decimal. *O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?* Psicologia da aritmética, programas de aritmética no ensino primário, métodos de ensino e recursos didáticos do ensino da aritmética.

Fontoura considera que o objetivo da Matemática, no ensino primário, é utilizá-la como um método de trabalho, que integra a criança com o seu meio social, além de possibilitar, aos alunos, a resolução de inúmeros problemas do cotidiano. Assim, “a Matemática deve ser ensinada para a vida, para solucionar problemas diários da nossa existência” (FONTOURA, 1961, p. 200). O autor esclarece que o objetivo educativo da aritmética na escola elementar são os mesmos apontados por Thorndike, citados anteriormente nos manuais analisados.

O que o professor deveria conhecer de psicologia da aritmética para ensinar?

O autor considera os seis princípios fundamentais da psicologia da aritmética na formação de um normalista: o cálculo como instrumento, a concretização do ensino, a formação do conceito de número, a necessidade da tabuada, trabalhar com números pequenos e a psicologia do erro.

O cálculo como instrumento significa que o professor não deve ensinar a calcular pelo simples ato em si mesmo, mas com um propósito prático. Entendia que a base de referência inicial seria o concreto, que advém de a criança se interessar primeiro por coisas e objetos do seu meio. Por exemplo, conceituaria o número 4, ao manipular várias coleções de objetos, quatro cadernos, quatro lápis, quatro botões, ao associar a quantidade de objetos das coleções com o algarismo “4” (FONTOURA, 1961).

Assim, a formação do conceito de número, decorre do concreto para o abstrato. Fontoura (1961) cita duas teorias que explicam a formação do conceito de número, uma pela contagem e a outra pela comparação. A primeira, o conceito cinco, é formado por sucessivas contagens: $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$. A segunda seria comparada com outra unidade de referência e a quantidade. Logo, o conceito cinco é resultado de comparação de um objeto com outro cinco vezes maior que ele.

Fontoura (1961) explica que, no ensino da tabuada na escola primária, deva existir um equilíbrio, não ser um ensino focado na memorização dela, mas que dê autonomia ao aluno para ter maior precisão nos cálculos. O professor também não pode trabalhar com números muito grandes no primário, pois, por exemplo, no número três bilhões, o aluno não conseguiria comparar ainda, com algum objeto no concreto.

Na psicologia do erro, o autor entende que pode acontecer alguns tipos de erros na aritmética, mas que, em nenhum momento, eles sejam fatores de desmotivação para o aluno. Os erros de cálculos são os mais comuns, mas podem ocorrer os erros de raciocínio.

O que o professor deveria conhecer de programas de aritmética para ensinar?

No manual de Fontoura (1961), não tem uma seção específica para os programas de aritmética. Contudo, como ele citou, o Programa do Estado da Guanabara de 1952, infere-se que, no mínimo, o professor teria que conhecer o programa de ensino vigente para o primário.

O que o professor deveria conhecer de conteúdos de aritmética para ensinar?

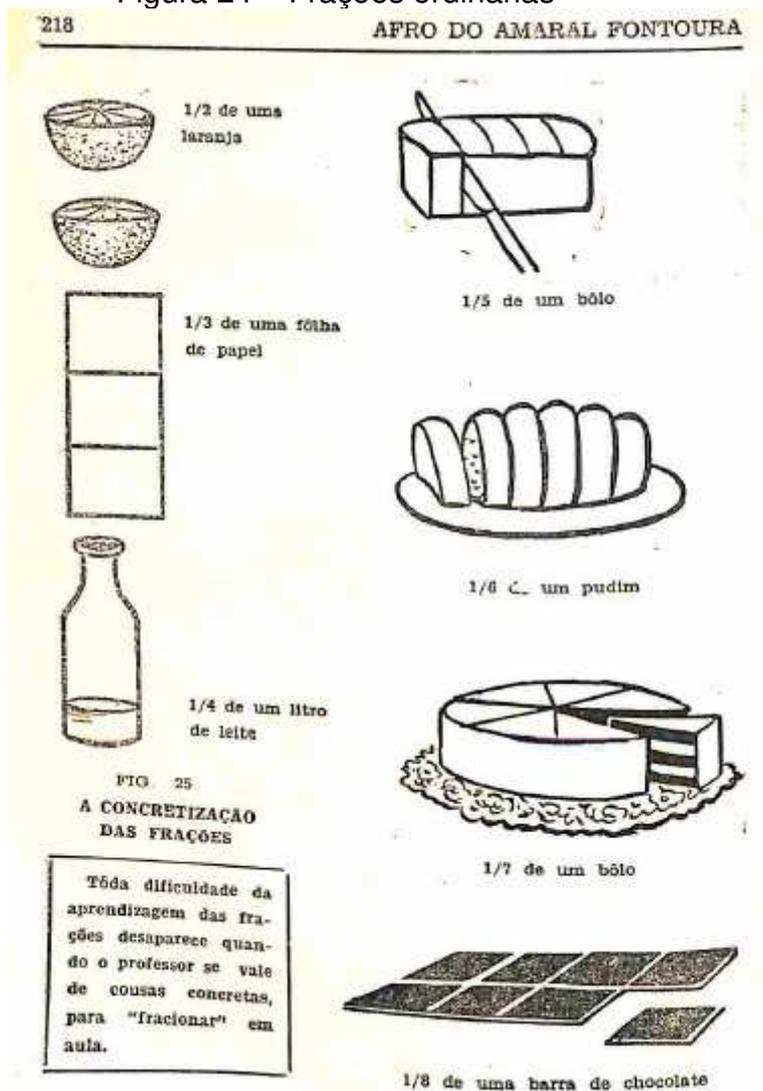
No manual, o professor Fontoura orienta sobre os seguintes conteúdos: contagem, operações fundamentais, numeração romana, cálculo mental, conhecimento de dinheiro, frações ordinárias, sistema métrico, perímetro e área, porcentagem e juros.

Na contagem, é proposto que se iniciasse sempre do concreto, como: contar lápis, alunos, feijões, bolinhas, entre outros. Ele sugere fazer contagens rítmicas com os alunos, em que eles contariam em voz alta, determinados objetos. Após, o aluno aprender a noção de número, passaria para a aprendizagem da noção de grandeza, a fim de ser possível comparar números com maior, menor ou igual. Por fim, o professor se dedicaria a ensinar os alunos a contar de dois em dois, três em três, e assim, por diante, para compreenderem a noção de ímpar e par. Desse modo, o professor conseguiria ensinar as noções de dúzia, dezena, centena e milhar. Quando o professor for ensinar, as classes de números – unidades, milhares e milhões –

utilizar recursos materiais concretos para os alunos fazerem associações (FONTOURA, 1961).

Nas operações fundamentais e frações ordinárias, Fontoura (1961) sugere que comece com materiais concretos. Na figura a seguir, ele dá sugestões de como associar frações com coisas do cotidiano.

Figura 24 – Frações ordinárias



Fonte: Fontoura (1961, p. 218)

O que o professor deveria conhecer de problemas para ensinar aritmética?

Fontoura (1961) argumenta que o professor utilizasse os problemas como fixação ou verificação da aprendizagem da criança. Considera que os problemas geram mais interesse para a criança, mas, além disso, indica algumas técnicas para o ensino de aritmética por problemas. Para tanto, sugere que o professor nivele o problema, isto é, nem muito fácil e nem muito difícil. Também, evitar problemas muito longos, pois

pode desanimar o aluno. Os dados devem conter assuntos de interesse da criança. Da mesma forma, o enunciado precisa ser escrito em uma linguagem clara, simples e no nível de entendimento da turma, além de não conter dados fictícios e resultados absurdos.

Em como resolver um problema, o autor sugere que o professor ensine o aluno a fazer uma boa disposição material. Por exemplo, “comprei 7 metros de fazenda a Cr\$17,00 o metro e 6 metros de fita a Cr\$6,50 o metro; dei em pagamento uma nota de Cr\$200,00; quanto deve receber de troco?” (FONTOURA, 1961, p. 229). Propõe que organize a resolução da seguinte forma, o professor no quadro e o aluno no caderno:

Figura 25 – Modelo de organização da resolução de um problema

SOLUÇÃO :		CÁLCULOS :	
Cr\$ 17,00 × 7 m = Cr\$ 119,00		17,00 ×	6,50 ×
Cr\$ 6,50 × 6 m = Cr\$ 39,00		7	6
		119,00	39,00
Cr\$ 119,00 + Cr\$ 39,00 = Cr\$ 158,00		119,00 +	200,00 -
Cr\$ 200,00 - Cr\$ 158,00 = Cr\$ 42,00		39,00	158,00
		158,00	42,00
		Resposta: Cr\$ 42,00	

Fonte: Fontoura (1961, p. 230)

Fontoura (1961) explica que a ordem e organização do material facilitam a organização e ordem mental do aluno. Assim, a orientação, ao professor, é que o ensino da resolução de problemas, desde a primeira vez, ocorresse com método, ordem e boa disposição no quadro. Além disso, ao professor, cabe que distinga os diferentes tipos de problemas: sem números, incompletos, para vestir, com dados desnecessários⁷⁹ e para medida do raciocínio. Nestes últimos, o professor estimularia os cálculos mentais, por via do problema, desde que os eles sejam simples e curtos.

O que o professor deveria conhecer de métodos para ensinar aritmética? No seu manual, Fontoura (1961) propõe que tudo que seja ensinado para a criança tenha como referência de análise o movimento do concreto para o abstrato. O interesse das crianças seria estimulado, pela orientação do professor, com a proposição de atividades, para os alunos, com assuntos do seu cotidiano.

⁷⁹Esses tipos de problemas, para Fontoura, possuem o mesmo significado que foi explicado pelos autores anteriores. Portanto, não foram retomadas as explicações sobre esses tipos de problemas aqui.

Ele sustenta que a diversidade dos tipos de atividades mantém a atenção e interesse do aluno nas aulas de Matemática. Algumas das sugestões são: debates; resolução de exercícios problemas, testes e sabatinas. Mas, ele deu ênfase no ensino de aritmética por meio de jogos e problemas. Os jogos seriam o melhor caminho, pois satisfazem o interesse ao lúdico que a criança tem por instinto.

O que o professor deveria conhecer de recursos didáticos para ensinar aritmética? Fontoura (1961) propõe que os diversos objetos do cotidiano da criança estejam inseridos no ensino da aritmética, tais como: brinquedos, materiais escolares, alimentos e outros. Entre os aparelhos do ensino de aritmética, ele sugere que o professor, além da utilização deles em aula, construa com os alunos estes materiais.

Na seção “Jogos e Aparelhos”, o autor orienta sobre elaboração de diversos materiais para uso em aula: ábaco, relógio, dados, tabuleiros, dominós de cálculos e de frações, dinheiro de papel, baralhos, entre outros. Constam, em cada tipo de aparelho, a listagem de material necessário para a sua confecção, orientações de como construir com os alunos e as instruções de como utilizar na sala de aula.

Ao final do capítulo analisado, Fontoura apresenta uma numerosa lista de livros sobre a Metodologia da Matemática, em português, espanhol e outras línguas. Os livros indicados por ele em português foram: *Metodologia da Matemática* (1950) de Irene de Albuquerque, *Como se ensina a Aritmética* (1946) de Everardo Backheuser, *Didática da Matemática* (1957) de Mello e Souza, *Notas de Metodologia Matemática* (1921) de Sanchez Perez, *A Nova Metodologia da Aritmética* (1936) de Edward Thorndike, *Como se ensina Aritmética* (1934) de Faria Vasconcellos e o *Programa de Matemática* (1935) da Prefeitura do antigo Distrito Federal. Além destes, apresenta sugestões de livros para o professor de matemática e para o aluno estudar matemática.

Uma síntese obtida pela análise do manual *Metodologia do Ensino Primário* de Afro do Amaral Fontoura foi disposta no *Quadro 19*.

Quadro 19 – Análise preliminar no manual de Fontoura

Qual aritmética foi mobilizada nas orientações ao professor para ensinar aritmética?	O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?
	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo do ensino: entender o significado dos números;

<p style="text-align: center;"> Contagem Numeração romana Quatro operações fundamentais Cálculo mental Frações ordinárias Sistema métrico Perímetro e área Porcentagem e juros </p>	<p>entender as quatro operações e ensinar os alunos a resolverem problemas da sua vida prática e econômica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Psicologia: utilizar o cálculo como instrumento; partir do concreto e do interesse da criança; entender o conceito de número por contagem e por comparação; graduar o ensino dos números e operações; não estimular a memorização; usar o erro para motivar a aprendizagem. • Programas: conhecer o programa do ensino primário. • Problemas: graduar os problemas; dados e problemas com assuntos que interessem à criança; não utilizar dados falsos para não chegar em resultados absurdos; distinguir e comparar os tipos de problemas; organizar a solução do problema no material para estimular a organização mental da criança. • Método: trabalhar do concreto para o abstrato; utilizar assuntos do interesse e cotidiano da criança; diversificar os tipos de
--	---

	<p>atividades, jogos e problemas no ensino; priorizar os jogos, pois trabalha o lúdico que é instintivo na criança.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recursos: utilizar objetos do cotidiano da criança: brinquedos, materiais escolares e alimentos; utilizar e construir aparelhos e jogos para o ensino.
--	--

Fonte: elaborado pela autora

Fontoura (1961) apresentou diversos elementos orientativos para auxiliar a prática do futuro professor, em sala de aula. Eles estão dispostos aqui nesta subseção como conhecimentos, oriundos de informações coletadas nas fontes desta investigação.

Na próxima seção, os elementos e consensos pedagógicos entre os manuais e legislações foram comparados, com o objetivo de buscar elementos para sistematizar os *saberes para ensinar* aritmética, na formação de normalistas da Escola Normal Pedro II.

5 OS SABERES PARA ENSINAR ARITMÉTICA NA ESCOLA NORMAL PEDRO II

Nas análises anteriores, a etapa de recompilação de experiências docentes foram guiadas pelas questões: *Qual aritmética os autores mobilizaram nas orientações ao professor para ensinar aritmética?* e *O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética?* Nesta etapa, as informações sobre as experiências docentes formaram um conjunto e tiveram o objetivo de ultrapassar o nível de informações dispersas para a passagem ao conhecimento (VALENTE, 2020).

Por meio do *Quadro 14 (Subseção 3.2)*, foram identificados pontos nos documentos escolares que orientavam a formação dos normalistas da Escola Normal Pedro II que, ao fazer a análise dos manuais pedagógicos, também foram utilizados como parâmetros.

Nesta etapa, a análise comparativa dos conhecimentos de docentes, buscou-se as convergências e os consensos pedagógicos relativos ao ensino de aritmética, oriundos da etapa anterior. Após a identificação das convergências e a assepsia dos elementos subjetivos (particulares) aos autores, realizou-se uma associação em termos teóricos destes elementos convergentes (VALENTE, 2018; 2020).

Qual aritmética os autores mobilizaram nas orientações ao professor para ensinar aritmética? Dentre os três manuais analisados, o de Fontoura – *Metodologia do Ensino Primário* – apresentou um maior número de orientações sobre a aritmética do ensino primário. Contudo, os três manuais convergem para três pontos em comum, orientações para o ensino de Contagem, das Quatro Operações Fundamentais e das Frações Ordinárias.

De acordo com estas orientações extraídas da etapa de recompilação de experiências docentes e com a base teórico-metodológica desta investigação, tais pontos foram interpretados como uma *aritmética a ensinar*. No elemento constitutivo dos *saberes para ensinar aritmética*: Generalização, analisado e apresentado no *Quadro 23*, o professor ter que ensinar a resolver problemas aritméticos demonstrou um *saber a ensinar*, pois por meio de um passo a passo, ele ensinaria este objeto matemático.

Nestas condições, o primeiro elemento constitutivo dos *saberes para ensinar aritmética* é a *aritmética a ensinar* mobilizada nos manuais, a saber: Contagem,

Quatro Operações Fundamentais, Frações Ordinárias e Resolver Problemas Aritméticos.

Os manuais analisados defendem que o objetivo do ensino da aritmética, no primário, seja ensinar o aluno a entender o conceito de número e o seu significado, bem como utilizar as quatro operações para resolver problemas do seu cotidiano e da vida prática. Logo, este se constitui em objetivo do ensino da aritmética a ser atingido pelo professor. Isso corroborou as prescrições dispostas na legislação de Santa Catarina (1946b) descritas na *Figura 14*.

A questão guia das análises: *O que o professor deveria conhecer para ensinar aritmética*, nos termos teóricos desta investigação, remete aos *saberes para ensinar aritmética*, que, além da *aritmética a ensinar* mobilizada nos manuais, é constituinte de outros elementos referentes ao ensino, tais como: abordagem, apresentação do objeto, materiais e a sua marcha. Estes últimos elementos teóricos se constituíram por meio das análises dos pontos: psicologia da aritmética, programas de ensino, métodos e recursos de ensino e uso de problemas no ensino.

Na Escola Normal Pedro II, para a formação de professores primários, o corpo docente deveria ter à disposição saberes necessários para a sua efetivação. Por outro lado, o normalista formado teria, por meio da sua formação, saberes necessários para o ensino na sua profissão docente (HOFFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Um segundo elemento constitutivo dos *saberes para ensinar aritmética* é a abordagem do ensino que visou identificar a qual ideário pedagógico as prescrições convergiram. O quadro a seguir foi construído para melhor comparar as orientações.

Quadro 20 – Abordagem de ensino nos manuais analisados

Manual	Abordagem de ensino
Aguayo (1952)	<ul style="list-style-type: none"> • Partir do concreto. • Estimular o trabalho ativo dos alunos com trabalhos em grupos, lojinha escolar, banco escolar, jardinagem e tarefas.
D' Ávila (1965)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar materiais concretos para atividades e problemas. • Utilizar objetos do cotidiano e de interesse das crianças.

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar os jogos para o ensino. • Utilizar diferentes ambientes para a observação dos alunos: salas de aula, jardins e hortas.
Fontoura (1961)	<ul style="list-style-type: none"> • Partir do concreto e do interesse da criança. • Trabalhar do concreto para o abstrato. • Utilizar assuntos do interesse e do cotidiano da criança. • Diversificar os tipos de atividades, jogos e problemas no ensino. • Priorizar o uso de jogos para estimular o lúdico que é instintivo na criança.

Fonte: elaborado pela autora

Nos três manuais analisados, existe um consenso sobre a abordagem do ensino: iniciar pelo concreto, de modo que os objetos utilizados remetam aos interesses e ao cotidiano da criança. Implicitamente, é o método intuitivo que consta nestas orientações, pois o professor entraria como um orientador e os alunos, por meio das experiências oriundas das manipulações dos objetos, seriam os protagonistas de sua aprendizagem.

Nesta pesquisa, a análise dos capítulos específicos, em que os autores discorriam sobre os métodos de ensino, não foi o foco. Isso porque as análises centraram-se nas metodologias para o ensino de aritmética, no primário e não os aspectos relacionados a uma Metodologia Geral do ensino. Entretanto, foi possível estabelecer algumas aproximações em relação aos métodos que os autores citaram em seus manuais.

Aguayo (1952) explica, com base nos estudos de Decroly, que o ensino ocorreria por meio da globalização e dos centros de interesse da criança. A globalização do ensino seria o estudo de determinado tema ou objeto sem as divisões em matérias, o que estruturaria e caracterizaria o trabalho docente.

O autor sinalizou que o ensino globalizado teria vantagens para as crianças até os doze anos, depois disso, poderia ser atenuado. Neste ensino, seriam respeitadas as liberdades da criança e os seus principais centros de interesse fariam

parte do planejamento das aulas do professor. Alguns projetos de globalizar as matérias da escola são propostas pelo autor: de jardinagem, de contos ou narrações, de jogos e os manuais – confecção de materiais (AGUAYO, 1952).

Para D' Ávila (1965), os métodos gerais de aprendizagem⁸⁰ são os princípios pedagógicos suscetíveis de aplicação em variadas situações didáticas. Ele não defende um método específico, mas apresenta os diferentes tipos: “geral, especial, intuitivo, técnico, dedutivo, indutivo, racional cronológico, regressivo, progressivo, expositivo, interrogativo, [...] de projetos, Decroly, Montessori, [...]” (D' ÁVILA, 1965, p. 125).

Segundo o autor, o método intuitivo “é o que leva a inteligência do aprendiz ao contato com a realidade. O que provoca sempre, como fase inicial de qualquer conhecimento, o exame do respectivo objeto por intermédio dos sentidos” (D' ÁVILA, 1965, p. 125). Então, para o autor, o método intuitivo seria a base de partida para os outros métodos de ensino.

Fontoura (1961) se referiu à concretização do ensino para explicar a relação do concreto para o abstrato no ensino de aritmética, no nível primário. Ele defendeu que a necessidade substancial do concreto, na aprendizagem aritmética da criança, é evidenciada por ela própria ao fazer contas com os seus dedinhos. Assim, o professor precisaria estimular a criança a fazer contagem de carteiras, alunos, flores, lápis e outras matérias que estivessem no seu meio.

Logo, a abordagem de ensino predominante, nos manuais, foi o método intuitivo, pois o professor necessitaria partir do concreto, desde que os objetos utilizados remetessem aos interesses e ao cotidiano da criança.

Em paralelo, é possível inferir acerca de um terceiro elemento constitutivo dos *saberes para ensinar* aritmética: a apresentação do objeto de ensino. Essa apresentação tem como base o concreto, ou seja, objetos do cotidiano que conduzam as crianças à abstração, seja para o conceito de número ou para os cálculos das operações e resolução de problemas, utilizando a aritmética.

Um ponto que merece destaque, nesta discussão, é a posição dos autores com relação aos movimentos pedagógicos da época. No caso, Aguayo e D' Ávila, que dialogavam com os preceitos da Escola Nova. Fontoura aparentou ser de outra posição, pois criticou a Escola Nova e defendia uma Escola Viva em seu manual.

⁸⁰D' Ávila cita Aguayo para esta definição.

A crítica de Fontoura à Escola Nova está relacionada com o uso dos jogos, no ensino. A Escola Nova, segundo Fontoura (1961), fazia um uso abusivo dos jogos e pretendia, em alguns momentos, até ensinar por meio deles. Em contraposição, defendeu que a Escola Viva propunha a existência de um equilíbrio entre o uso do jogo, sem excessos e sem ausências. A utilização do jogo, em sala de aula, constituir-se-ia em uma técnica de fixação da aprendizagem.

Maciel, Vieira e Souza (2012) declaram que Afro do Amaral Fontoura era de uma vertente católica, pois, em seus manuais, estão presentes referências a elementos da cultura católica. As autoras também destacaram que, no meio intelectual escolanovista, Fontoura não esteve na companhia dos principais nomes, como Lourenço Filho, Fernando de Azevedo e Carneiro Leão, além de não ser considerado uma figura notável neste meio. Mas estes empasses entre Escola Nova e Escola Viva carecem de maiores investigações.

Deste modo, a investigação em questão reconhece a importância da cultura escolar como um fator essencial para a compreensão dos acontecimentos que ocorrem fora da escola e de como eles influenciam o ambiente escolar. Essa afirmação corrobora o que sugere Valente (2005): o saber escolar é um saber científico merecedor de compreensão, levando em conta os fatores externos e internos à escola.

Independentemente das críticas que Fontoura (1961) dirigia à Escola Nova, as orientações convergiram para o mesmo ponto: o método intuitivo do ensino de aritmética.

O quarto elemento constitutivo dos *saberes para ensinar* aritmética são os materiais de ensino utilizados para orientar o trabalho do professor para ensinar aritmética. O quadro a seguir explicita a comparação destas orientações.

Quadro 21 – Materiais de ensino nos manuais analisados

Manual	Materiais de ensino
Aguayo (1952)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar objetos naturais e artificiais: feijões, botões, ábacos, tábuas de operações, jogos, cadernos de práticas e livros textos.
D' Ávila (1965)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diversos materiais: botões, carretéis, papelão, lápis, tábuas de operações.

	<ul style="list-style-type: none"> • Saber utilizar e construir recursos: brinquedos, roupas e simulação de compras.
Fontoura (1961)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar objetos do cotidiano da criança: brinquedos, materiais escolares e alimentos. • Utilizar e construir aparelhos e jogos para o ensino.

Fonte: elaborado pela autora

Os materiais de ensino, que constam nos manuais, remetem ao método intuitivo, pois utilizam-se, principalmente, de objetos do cotidiano e da vida prática da criança para o ensino de aritmética. Assim, além de saber utilizar em aula, requeria que professor construísse estes recursos de ensino, como é o caso das tábuas de operações ou ábacos.

Apenas o manual de D'Ávila não recomendou o uso de jogos para o ensino de aritmética de forma específica. Contudo, ao referenciar Aguayo em alguns momentos em seu manual e ter sido cotradutor da obra dele no Brasil, D'Ávila citou o método de projetos para o ensino, que poderia estar implícito o projeto de jogos, assim como foi descrito em Aguayo (1952).

Os materiais de ensino evidenciam a articulação entre os *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar*, pois os saberes que caracterizam a profissão docente são os *saberes para ensinar*, considerados ferramentas do trabalho docente (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Os materiais de ensino utilizados consistiam em fazer uso de objetos comuns do cotidiano das crianças, como brinquedos, materiais escolares e alimentos, com o objetivo de tornar o aprendizado da aritmética mais fácil. Além disso, era crucial que o professor possuísse habilidades para construir e utilizar recursos pedagógicos, como tábuas de operações e ábacos, para auxiliar no processo de ensino.

O quinto elemento constitutivo dos *saberes para ensinar* aritmética foi a generalização. Ela foi entendida como uma forma de sistematizar ideias com o objetivo de resolver cálculos ou problemas, um caminho do concreto para o abstrato. Na análise dos três manuais, o ensino de problemas de aritmética⁸¹ foi um ponto que

⁸¹Uma caracterização dos *saberes para ensinar* problemas aritméticos foi feita por Santos e Costa (2023). Disponível em: <https://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/254/282>. Acesso em: 17 abr. 2023.

convergiu para este elemento. A fim de melhor comparar este ponto, elaborou-se o quadro a seguir.

Quadro 22 – Generalização nos manuais analisados

Manual	Generalização
Aguayo (1952)	Problemas: estimular a criança a elaborar problemas; utilizar problemas com linguagem clara, objetiva e com dados quase reais que envolvam o interesse da criança; distinguir os tipos de problemas; seguir passos de uma solução; não resolver problemas por regras ou fórmulas.
D' Ávila (1965)	Problemas: distinguir e comparar os diferentes tipos de problemas; graduar o ensino dos problemas; estimular a criação de problemas pela criança; fazer o passo a passo da solução de problemas; utilizar a objetivação do problema para iniciar a solução e/ou explicação dele.
Fontoura (1961)	Problemas: graduar os problemas; dados e problemas com assuntos que interessem à criança; não utilizar dados falsos para não chegar em resultados absurdos; distinguir e comparar os tipos de problemas; organizar a solução do problema no material para estimular a organização mental da criança.

Fonte: elaborado pela autora

O consenso dos manuais está em três pontos: utilizar problemas com aplicação prática no cotidiano dos alunos, distinguir e graduar os tipos de problemas conforme o seu uso e nível de ensino e, também, sistematizar um passo a passo da resolução desses problemas com os alunos.

A questão de os problemas tratarem de aplicações práticas do cotidiano e do interesse das crianças está vinculada à vertente pedagógica da Escola Nova, uma vez que todos os autores citaram teóricos ligados a esse ideário pedagógico. Mesmo Fontoura, apesar de apresentar algumas posições críticas em relação à Escola Nova, na maioria de suas orientações, corroborava as ideias desse movimento, embora fizesse críticas ao uso excessivo de algumas abordagens, como o uso de jogos no ensino.

A graduação dos problemas levaria em conta o grau de abstração que as crianças chegaram. Primeiro, elas aprendiam no objeto concreto; depois, em direção de uma certa abstração, precisariam compreender como resolver problemas diversos. Na organização de um passo a passo para a resolução de problemas, o professor se proporia a ensinar a criança a pensar como resolvê-los.

Aguayo (1952) sugeriu que a resolução de problemas aritméticos siga o seguinte passo a passo: compreender o problema, imaginar a solução, executar o plano imaginado e verificar a solução. Para D'Ávila (1965) o passo a passo é aquele indicado por Dewey para o pensamento reflexivo: entender a situação problema, criar hipóteses, fazer uma solução e criticar a solução. Fontoura (1961) explicou uma forma de organizar a resolução, depois que esteja escrito: dividir o espaço do caderno para resolução ao meio. Na primeira parte, à esquerda, ficariam as soluções raciocinadas e, na segunda, à direita, os cálculos. Logo abaixo da parte direita, usar uma linha para escrever a resposta do problema.

Anteriormente, ensinar a resolver problemas aritméticos foi citado como uma *aritmética a ensinar* quando o professor tivesse o objetivo de ensinar a criança a pensar em como resolver problemas aritméticos. Pois foi com a sistematização de um passo a passo, a organização lógica dos dados e a resolução do problema que delimitaram este objeto matemático como um *saber a ensinar*. Por outro lado, a compreensão das tipologias de problemas, a graduação do ensino de problemas do concreto para o abstrato, fácil para difícil e o uso de problemas com assuntos e interesses da criança apontam *saberes para ensinar* aritmética.

Em resumo, aqueles que desejavam resolver um problema aritmético deveriam seguir as orientações de passo a passo de resolução sugeridas pelos autores. Aqueles que tinham o objetivo de ensinar problemas aritméticos precisariam conhecer os outros elementos identificados como *saberes para ensinar*.

A interpretação do uso de problemas aritméticos como um elemento de generalização do ensino, isto é, um caminho que passa do fácil para o difícil ou do concreto para o abstrato, pode ser melhor identificado nos objetivos ou funções da aritmética propostos por Thorndike e citados pelos três autores dos manuais analisados.

Figura 26 – Objetivos do ensino de aritmética por Thorndike

Objetivos do ensino da aritmética. — Segundo THORNDIKE e de acôrdo com a opinião comum, tarefa da escola elementar é ensinar, com relação à aritmética, o seguinte: 1 — o significado dos números; 2 — a natureza do nosso sistema de numeração decimal; 3 — o significado da adição, subtração, multiplicação e divisão e 4 — a natureza e as relações de certas medidas comuns para assegurar também; 5 — a habilidade, no adicionar, subtrair, multiplicar e dividir com inteiros, frações ordinárias e decimais e números complexos; 6 — a habilidade de aplicar os conhecimentos e poderes representados em (1) e (5) na resolução de problemas e 7 — certas habilidades específicas, para solucionar problemas concernentes a porcentagem, juros e outras ocorrências da vida comercial.

Fonte: D' Ávila (1965, p. 225)

A resolução de problemas de aritmética era antecipada pela ação do professor de ensinar, à criança, a contar e a calcular as quatro operações (objetivos 1 e 5). Por fim, aplicar os conhecimentos e habilidades desenvolvidas na contagem e no cálculo para a resolução de problemas (objetivo 6).

Portanto, após o ensino de uma operação fundamental e a consolidação do método, pela criança, tinha-se como importante que o professor verificasse e fixasse a aprendizagem, por meio de problemas aritméticos. Isso ajuda a consolidar o conhecimento adquirido e a desenvolver habilidades de aplicação prática.

O sexto elemento constitutivo dos *saberes para ensinar* aritmética é a marcha do ensino ou graduação. Ela é o passo a passo prescrito pelos autores para se trabalhar a *aritmética a ensinar*, mobilizada nos manuais. As principais informações referentes à marcha do ensino foram identificadas nos pontos sobre programas e psicologia da matéria. Para comparar estes pontos, o seguinte quadro foi construído:

Quadro 23 – Marcha do ensino nos manuais analisados

Manual	Marcha do ensino
Aguayo (1952)	<ul style="list-style-type: none"> • Psicologia: graduar o ensino das quatro operações, não ensinar elas simultaneamente e fazer todas as operações com o passo a passo. • Programa: conhecer o programa mínimo e relacionar ele com as funções da aritmética.
D' Ávila (1965)	<ul style="list-style-type: none"> • Psicologia: graduar o ensino. • Programas: conhecer o programa mínimo e comparar outros programas de ensino.

Fontoura (1961)	<ul style="list-style-type: none"> • Psicologia: utilizar o cálculo como instrumento; graduar o ensino dos números e operações; não estimular a memorização; usar o erro para motivar a aprendizagem. • Programas: conhecer o programa do ensino primário.
-----------------	--

Fonte: elaborado pela autora

O consenso entre os manuais foram dois pontos: o professor deveria conhecer os programas de ensino primário e graduar o ensino de acordo com a série e objeto de ensino. Isso corrobora as prescrições feitas em Santa Catarina (1946b), em que as disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino deveriam ensinar as matérias, neste caso a Matemática, levando em conta aspectos como a psicologia das matérias de ensino e a organização dos programas nas classes.

O programa do ensino primário é o contato direto do professor com o currículo da escola, lugar destinado à aprendizagem intencional e conduzida pelo currículo. Este, por sua vez, é responsável por estruturar os conteúdos em séries, matérias ou disciplinas, e é um elemento central da organização da escola (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017). A articulação das análises, por meio dos programas e dos manuais pedagógicos, foi relevante, pois os últimos são importantes para moldar o trabalho dos professores, uma vez que utilizam normas oficiais para orientar as práticas educacionais. De maneira semelhante, os programas de ensino estabelecem parâmetros para o uso do tempo escolar. Portanto, ambos são instrumentos que influenciam a condução do trabalho didático-pedagógico (VALENTE, 2019b).

Sobre programas, Aguayo (1952) cita o programa mínimo de Kappler e salienta que ele é importante para uma elaboração de planos de estudos. D'Ávila (1965) sugeriu que o professor conhecesse programas de ensino primário por meio de estudos comparativos com aqueles existentes no país. Em Fontoura (1961), fica implícito o papel do professor de conhecer o programa de ensino primário vigente.

O consenso entre os manuais, no primeiro ponto, seria o conhecimento sobre os programas de ensino no primário. Este conhecimento daria subsídios para a elaboração dos planos de aula. Além disso, os programas das disciplinas tinham que ser simples, claros e flexíveis. Durante a execução e composição dos programas, necessitaria que processos pedagógicos ativos fossem adotados, assim como a educação moral e cívica deveria resultar e aparecer na execução de todo o ensino

(SANTA CATARINA, 1946a). Porém, nada sobre a educação moral e cívica foi encontrada nos manuais.

Deste modo, para a marcha do ensino, ao professor, atribuía-se a função de conhecer e comparar os programas de ensino, bem como da psicologia da aritmética, pois, juntamente com as orientações estudadas nos manuais, poderia graduar o ensino. A psicologia da aritmética interpretada nos manuais foi dada por elementos que melhor a caracterizaram como uma psicologia da matéria. No consenso entre os manuais, a interpretação com teor psicológico se referiu somente ao conceito de número, ligados à contagem e às operações fundamentais.

Por exemplo, Aguayo (1952) cita várias teorias sobre a ideia da formação do conceito de número. Ele não defende alguma em especial, mas diz que o consenso entre os pedagogistas modernos era utilizar o ensino da contagem por meio da intuição e a operação ao mesmo tempo. Sobre os cálculos, Aguayo orienta dividir as dificuldades sobre as operações fundamentais e ensinar por séries. Na série de 1 à 10, ensinar primeiro a adição, seguida da subtração, multiplicação e, por último, a divisão. A próxima série seria de 1 à 100, iniciaria com o ensino da adição, subtração e assim por diante.

D'Ávila (1965) defende que a criança deve aprender a contagem por meio de objetos concretos do cotidiano, após isso, abstrair com figuras, bolinhas, formas geométricas e, por último, com os algarismos. Também orienta dividir as dificuldades do cálculo e suas operações fundamentais com as séries de 1 à 10, conforme foi explicitado anteriormente.

Fontoura (1961) propõe a adoção do cálculo como instrumento, tendo por base o concreto e isso propiciaria a formação do conceito de número. Primeiro a criança aprende a contar com as mãos, depois com os olhos e por último com a mente. Assim, a formação do conceito de número é a passagem do concreto para o abstrato e ocorre pela contagem ou por comparação. Sobre o cálculo, o autor orienta ensinar a adição e a subtração ao mesmo tempo, e iniciar com números menores.

Desta forma, com base nas orientações pedagógicas consensuais nos manuais analisados, era fundamental que os professores tivessem conhecimentos a respeito dos programas de ensino do ensino primário, de forma a poderem elaborar aulas que graduassem o ensino de aritmética de acordo com o nível de aprendizado dos alunos. Além disso, era importante que o ensino da aritmética tivesse começado com o uso de objetos concretos, permitindo que as crianças estabelecessem uma

relação mais tangível com os números antes de serem introduzidas às operações abstratas. À medida que avançavam no aprendizado, as crianças poderiam progredir para operações mais complexas com números maiores.

Por meio do exposto até aqui, pode-se elencar os elementos constitutivos dos *saberes para ensinar* aritmética nos manuais analisados: *aritmética a ensinar* mobilizada, abordagem de ensino, apresentação do objeto de ensino, materiais de ensino, generalização e marcha do ensino. Com o objetivo de caracterizar os *saberes para ensinar* aritmética na Escola Normal Pedro II, em Blumenau/SC no período entre 1946 e 1974, as informações dispersas encontradas nas fontes analisadas foram comparadas.

Após a análise comparativa dos conhecimentos de docentes, foi feita a sistematização dos elementos do saber profissional do professor. Em que, os consensos pedagógicos foram sistematizados e termos teóricos utilizados para a construção teórica dos saberes. Tal sistematização transformou as informações dispersas de um contexto, na etapa inicial, em saberes profissionais do professor. Nessa transformação, ocorreu uma assepsia dos elementos subjetivos (particulares) dos autores das fontes analisadas, que permitiu a derivação de conhecimentos pelo seu uso e sua possível generalização, tornando-se saberes que foram sistematizados ao longo da pesquisa (VALENTE, 2018).

Para melhor explicitar os elementos constitutivos dos *saberes para ensinar* aritmética objetivados nos manuais que circularam na Escola Normal Pedro II, foi construído o seguinte quadro:

Quadro 24 – Sistematização dos *saberes para ensinar* aritmética

Elementos	Pontos de convergência
<i>Aritmética a ensinar</i> mobilizada	Contagem, quatro operações fundamentais, frações ordinárias e resolver problemas aritméticos.
Abordagem de ensino	Método intuitivo – iniciar no concreto e os objetos utilizados devem remeter aos interesses e cotidiano das crianças.
Apresentação do objeto de ensino	Apresentar por meio do concreto, de objetos do cotidiano que conduzam as crianças a abstração, seja uma abstração para o conceito do número, ou uma abstração para os cálculos das

	operações e resolução de problemas com a aritmética mobilizada.
Materiais de ensino	Utilizar objetos do cotidiano da criança: brinquedos, materiais escolares e alimentos. Construir recursos para o ensino, como tábua de operações e ábacos.
Generalização	Após a criança aprender determinado método de operação com os algarismos, o professor fixa e verifica a aprendizagem anterior com o ensino de problemas. Por meio de um passo a passo ou de uma sistematização de cálculos, o professor ensina a criança a resolver problemas.
Marcha do ensino	Conhecer e comparar programas de ensino no primário, assim como, conhecer a psicologia da aritmética, para elaborar aulas e graduar o ensino de aritmética. A formação do conceito de número deve partir de objetos concretos, e, aos poucos, a criança sai do concreto para o abstrato. Ensinar a criança a operar com números ou séries menores no início.

Fonte: elaborado pela autora

Nas análises, foi possível perceber a articulação entre os elementos constitutivos dos *saberes para ensinar* aritmética, pois, em alguns momentos, por exemplo, a psicologia da aritmética, destacada no elemento da marcha do ensino, direcionava orientações para os *saberes a ensinar* aritmética. Isto é, a psicologia da aritmética estava articulada com a *aritmética a ensinar*, mobilizada nas fontes.

Além disso, a identificação de uma *aritmética a ensinar* mobilizada como um elemento constitutivo dos *saberes para ensinar* aritmética, demonstra a articulação entre os *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar*. De fato, a posse dos *saberes para ensinar* é o que define a profissão docente, ou seja, é o que evidencia sua expertise profissional (BERTINI, MORAIS, VALENTE, 2017).

No campo da História da educação matemática, no contexto da Escola Normal Pedro II que existiu no período entre 1946 e 1974, pode-se evidenciar saberes profissionais que foram transmitidos ao longo do tempo com o objetivo de formar professores primários, considerando as mudanças no contexto social e educacional. Os *saberes para ensinar* foram objetivados no passado, uma vez que eram socialmente valorizados por sua capacidade de comunicação e refletiam uma

realidade compartilhada por meio de representações distintas daqueles que as comunicavam e das pessoas que as utilizavam (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Em síntese, as análises demonstraram, por meio dos elementos constitutivos, um conjunto de *saberes para ensinar* aritmética que foi característico na formação de normalistas, no período em que existiu a escola normal de Blumenau/SC, e, possivelmente, em outras escolas normais de nível secundário, em Santa Catarina, que seguiam as legislações de ensino da época e utilizavam os manuais analisados nesta investigação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a pesquisa possa continuar indefinidamente, a narrativa deve ter um fim estabelecido. Esse ponto é relevante porque destaca a importância da narrativa na apresentação do conteúdo histórico, ao mesmo tempo em que reconhece que ela nunca é a história em si, mas sim uma interpretação do passado. Espera-se que a operação historiográfica materializada nesta narrativa histórica resulte em novas pesquisas, com novos olhares, em diferentes campos científicos.

Pretendeu-se, com esta dissertação, caracterizar os *saberes para ensinar* aritmética na formação de normalistas catarinenses, especificamente na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC, durante o período entre os anos de 1946 e 1974. O marco inicial foi decorrente da criação da Lei Orgânica do Ensino Normal e da própria fundação da escola, enquanto o marco final foi a promulgação da LDB/71, que encerrou os cursos normais e implantou os cursos de magistério. A pergunta de pesquisa que guiou as análises das fontes foi: ***Como se caracterizaram os saberes para ensinar aritmética na formação de normalistas na Escola Normal Pedro II de Blumenau/SC (1946-1974)?***

As fontes selecionadas na pesquisa consistiram em legislações do ensino que orientaram a formação de normalistas no período investigado, relatórios escolares e de inspeção, além de três manuais pedagógicos que circularam na escola investigada: *Didática da Escola Nova* (AGUAYO, 1952), *Práticas Escolares* (D'ÁVILA, 1965, v. 1) e *Metodologia do Ensino Primário* (FONTOURA, 1961). Devido às limitações de prazos em uma pesquisa a nível de mestrado, foram escolhidos apenas três manuais para as análises. No entanto, um inventário de livros de Matemática e Pedagogia que faziam parte da biblioteca da Escola Normal Pedro II no ano de 1947 foi elaborado e incluído no *Apêndice B* desta dissertação.

As bases teórico-metodológicas utilizadas para a escrita da história foram Certeau (2017), Hofstetter e Schneuwly (2017) em relação aos saberes profissionais docentes, Valente (2018; 2020) para a caracterização dos *saberes para ensinar* aritmética. A escrita da história levou em conta a combinação de um lugar social, um conjunto de práticas e uma narrativa. Devido ao lugar social da autora, os referenciais sócio-históricos foram escolhidos para abordar os saberes profissionais, pois, como se trata de uma instituição que formou professores primários no passado, estes saberes foram mobilizados com a finalidade de formar professores, assim como as

etapas metodológicas para poder caracterizar os *saberes para ensinar* aritmética, isto é, os saberes de referência para formar o professor que ensina matemática. Por fim, a escrita de todo este processo materializou-se neste texto, como a imagem invertida da prática de pesquisa.

As etapas metodológicas, descritas a seguir, fizeram parte do conjunto de práticas científicas mobilizadas nesta investigação. Na etapa (i) *recompilação de experiências docentes*, os resultados obtidos da análise preliminar dos manuais selecionados revelaram os conhecimentos docentes que circularam no período investigado. Contudo, eles ainda apresentavam certas subjetividades, particulares às experiências docentes de cada autor. Na etapa (ii) *análise comparativa dos conhecimentos de docentes*, estes elementos subjetivos (particulares a cada autor) foram retirados, e, assim, os consensos pedagógicos entre os manuais foram comparados.

Em articulação com esta etapa, tem-se na etapa (iii) *a sistematização e uso dos conhecimentos docentes como saberes*, em que foi possível organizar e sistematizar os elementos considerados como constitutivos dos *saberes para ensinar* aritmética, demonstrando que a *aritmética para ensinar* é uma especificidade da profissão do professor que ensina matemática e foi mobilizada para formar normalistas na escola normal de Blumenau/SC.

A cultura escolar desta instituição foi melhor compreendida ao construir-se os fatos históricos decorrentes do contexto social e educacional da época. O contexto histórico da escola investigada revelou a importância desse educandário para a formação de professores primários, no interior do estado de Santa Catarina, principalmente na região do Vale do Itajaí, durante o período estudado. A escola, que originalmente ministrava aulas em língua alemã e recebia recursos financeiros e didáticos da Alemanha, teve que ser cedida ao governo estadual para continuar oferecendo serviços educacionais à comunidade.

Devido a essa crise e a eventos ocorridos em níveis regional, estadual, nacional e internacional, a escola sofreu fortes sanções durante a chamada Campanha da Nacionalização do Ensino. Foi nesse contexto que a Escola Normal Pedro II foi criada. Tornou-se então, uma escola de referência na formação de normalistas na região e alguns saberes que caracterizam a profissão docente foram identificados.

Os saberes profissionais docentes, caracterizados por meio das análises das fontes selecionadas, no contexto da formação de normalistas na Escola Normal Pedro II em Blumenau/SC, no período entre 1946 e 1974, evidenciaram os *saberes para ensinar* aritmética. Desta forma, respondeu-se à questão de pesquisa com a sistematização dos elementos constitutivos destes saberes objetivados, a saber: uma *aritmética a ensinar* mobilizada, a abordagem de ensino, os materiais de ensino, a apresentação do objeto de ensino, a generalização e a marcha do ensino.

A *aritmética a ensinar* mobilizada envolvia orientações sobre a contagem, as quatro operações, frações ordinárias e a resolver problemas aritméticos. A abordagem de ensino que foi interpretada nas orientações foi o método intuitivo, em que o professor deveria ensinar aritmética para a criança por meio de objetos concretos e do seu cotidiano. Assim, a apresentação do objeto de ensino necessitaria partir de objetos concretos. Os materiais de ensino eram formados por vários tipos, como alimentos, materiais escolares e brinquedos. Além disso, o professor teria que construir recursos como o ábaco e tábuas de operações.

A generalização do ensino foi melhor identificada no ensino de problemas aritméticos, pois o professor era orientado para ensinar primeiro a criança a contar e fazer as operações fundamentais para, então, ensinar a resolver os problemas aritméticos. Esses problemas viriam como uma fixação ou verificação de aprendizagem e representavam a passagem do concreto para o abstrato, no ensino de aritmética.

Somente na construção teórica do elemento generalização, decorrente das análises nos documentos, foi possível identificar o ensinar a resolver problemas aritméticos como uma *aritmética a ensinar* mobilizada. Dado que por meio de um passo a passo ou de uma sistematização de cálculos, o professor ensinava a criança a resolver problemas aritméticos. Este fato demonstra a articulação entre os próprios elementos constitutivos dos *saberes para ensinar* aritmética, *aritmética a ensinar* mobilizada e a generalização do ensino.

Na marcha do ensino, o professor precisaria saber sobre os programas do ensino primário e ter conhecimento sobre elementos de uma psicologia da aritmética, pois tais saberes dariam subsídios para ele planejar e graduar o ensino de aritmética em diferentes classes. Foi possível observar também, além da articulação entre os *saberes a ensinar* aritmética com os *saberes para ensinar* aritmética, articulações entre os elementos constitutivos dos *saberes para ensinar* aritmética.

Os manuais analisados apresentaram várias convergências e consensos pedagógicos, em parte ligados ao escolanovismo, e que foram fortemente difundidos no período em questão. Quando estes elementos são problematizados com o contexto do ensino de matemática no Brasil, ressalta a problemática do uso da categoria do cotidiano na formação.

Algumas limitações a se considerar nesta pesquisa foi o número de manuais analisados. Mesmo nos manuais selecionados para análise, apenas alguns capítulos foram analisados. Para perspectivas de pesquisas futuras, o aumento no número de manuais analisados, assim como, analisar os manuais em sua integralidade e um aprofundamento nas diferenças e aproximações entre a Escola Nova e a Escola Viva poderão ser realizadas. Além disso, novos elementos podem ser identificados em pesquisas futuras, pois a operação historiográfica, aqui realizada, refere-se à combinação de um lugar social, práticas científicas e uma escrita. Ao encarar a história dessa forma, pode-se ter uma compreensão limitada, mas, é importante sobre a relação entre a história e a realidade que ela aborda.

A pesquisa aqui materializada contribuiu para a história dos saberes profissionais na Escola Normal Pedro II em Blumenau/SC, no período entre 1946 e 1974. Os saberes de referência para o professor que ensina matemática, caracterizados nesta investigação, reforçam a defesa da tese de que não basta o professor deter somente os saberes sobre o conteúdo matemático para o seu trabalho docente. É necessário, sim, um conjunto de *saberes para ensinar* que caracteriza a sua especificidade profissional. Isto é, evidencia a identidade do professor de matemática e o diferencia da profissão de matemático, mais que isso, revela uma disputa histórica entre os campos disciplinares da Matemática e da Educação Matemática com vistas aos saberes de referência para o ensino e a formação de professores que ensinam matemática.

Espera-se que esta investigação desperte o interesse de outros pesquisadores. Dessa forma, eles poderão realizar estudos comparativos futuros, ampliando e aprofundando as discussões no campo da História da Educação Matemática, especificamente a história dos saberes profissionais.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação. **Revista da FAEBA: Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez., 2013. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/faeeba/v22n40/v22n40a09.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2022.

ANISIO, Monsenhor Pedro. **Tratado de pedagogia**: para uso das faculdades de professores e institutos de educação. Rio de Janeiro: Organização Simões, 1955.

BARBOSA NETO, Viana Patrício; COSTA, Maria da Conceição. Saberes docentes: entre concepções e categorizações. **Tópicos Educacionais**, Recife, v. 22, n. 2, p. 76-99, jul./dez., 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/viewFile/110269/2219>. Acesso em: 15 nov. 2021.

BELLO, Ruy de Ayres. **Princípios e normas de administração escolar**. Porto Alegre: Globo, 1956.

BERTINI, Luciane de Fátima; MORAIS, Rosilda dos Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues. **A matemática a ensinar e a matemática para ensinar**: novos estudos sobre a formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

BURIGO, Elisabete Zardo. **Movimento da matemática moderna no Brasil**: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60. 1989. 293f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1989. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/163050?show=full>. Acesso em: 24 out. 2022.

BURKE, Peter. **O que é história cultural?** Tradução - Sergio Goes de Paula. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BURKE, Peter. **O que é história do conhecimento?** Tradução - Claudia Freire. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2016.

CARNEIRO, Rogério dos Santos; PINTO, Neuza Bertoni. **Saberes para ensinar matemática e a expertise docente na obra de Fontoura**. Argumentos Pró-Educação, v. 4, n. 11, p. 995-1012, maio/ago., 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/204921>. Acesso em: 15 nov. 2022.

CASALECCHI, José Ênio. **O Brasil de 1945 ao golpe militar**. São Paulo: Contexto, 2002.

CERTEAU, M. **A Escrita da História**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2017.

CHERVEL, André. Histórias das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & educação**, v. 2, n. 2, p. 177-229, 1990. Disponível em:

<https://www.ppec.ufms.br/files/2020/09/A-história-das-disciplinas-escolares-2020-09-21.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2022.

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n.3, p. 549-566, set./dez., 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/GNrkGpgQnmdcxwKQ4VDTgNQ/>. Acesso em: 14 dez. 2021.

CHOPPIN, Alain. O historiador e o livro escolar. **História da Educação**, Pelotas, v. 6, n. 11, p. 5-24, 2002. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/asphe/article/view/30596>. Acesso em: 13 nov. 2021.

CIPRIANI, Jader Rene. **Escola Normal Pedro II (1940-1950)**: um estudo sobre a formação de sujeitos. 2006. 290 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau, 2006. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FURB_f5c2e64259d335c1103393d93ca3c47b. Acesso em: 04 maio 2021.

COSTA, David Antonio da; VALENTE, Wagner Rodrigues. O Repositório de Conteúdo Digital nas pesquisas de história da educação matemática. **RIDPHE_R**: Revista Iberoamericana do Patrimônio Histórico-Educativo, Campinas (SP), v. 1, n. 1, p. 96-110, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160925>. Acesso em: 04 maio 2021.

COSTA, David Antonio da. As concepções e contribuições de Pestalozzi, Grube, Parker e Dewey para o ensino da aritmética no nível elementar: o conceito de número. **História da Educação**, v. 18, n. 42, p. 37-59, jan./abr., 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/heduc/a/J4RMNHvPKLBQRGW9RryLd8p/>. Acesso em: 02 abr. 2023.

DAROS, Maria das Dores; SILVA, Ana Cláudia da; DANIEL, Leziany Silveira (Org.). **Fontes Históricas**: contribuições para o estudo da formação dos professores catarinenses (1883-1946). Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2005.

DA SILVA, Vera Lucia Gaspar. Vitrines da República: os grupos escolares em Santa Catarina (1889-1930). In: **Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação**. 2006. Disponível em: https://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/2317/4.grupos_escolares.pdf. Acesso em: 18 abr. 2023.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, v. 3, n. 1, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FIORI, Neide Almeida. **Aspectos da evolução do ensino público**: ensino público e política de assimilação cultural no estado de Santa Catarina nos períodos imperial e republicano. Florianópolis, SC, 1975.

FORTALEZA, Francisca Janice dos Santos. **Uma geometria para ensinar: elementos do saber profissional do professor que ensina matemática (1870-1920)**. 2021. 214f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/224446>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FRANÇA, Denise Medina de Almeida. Afro do Amaral Fontoura: a sistematização de saberes aritméticos para os cursos de formação de professores da Guanabara (1960-1974). **Cadernos de História da Educação** (ONILINE), v. 21, p. 1-18, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/234506>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FRANÇA, Denise Medina de Almeida; MACIEL, Paulo Roberto Castor. A Expertise de Afro do Amaral Fontoura nos cursos de formação de professores da Guanabara. **VIDYA**, v. 39, n. 2, p. 381-395, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/2860>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FREITAS, Eliane Batista de Lima. **Saberes matemáticos no Amazonas em anos da República Velha: estratégias no Café com Leite**. 2017. 121 f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Cuiabá, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5364311#. Acesso em: 20 fev. 2023.

GAERTNER, Rosinéte. A formação de professores nas escolas Teuto-Brasileiras da região de Blumenau (SC). In: DASSIE, B.A.; COSTA, D.A. (Orgs.) **Anais do 3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática**. São Mateus: SBHMat, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/171651>. Acesso em: 01 dez. 2022.

GAERTNER, Rosinéte; HAIDEMANN, Adriana. **A formação matemática do normalista na Escola Normal Pedro II de Blumenau no período de 1946 a 1971**. Relatório de Iniciação Científica. *Mimeo*: Blumenau, 2007.

GAERTNER, Rosinéte. **A matemática escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968**: da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau. 2004. 248 f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Tese_Gaertner.pdf. Acesso em: 13 abr. 2021.

GATTI, Jr. Décio. **A escrita escolar da história: livro didático e ensino no Brasil (1970-1990)**. Bauru/SP: EDUSC, 2004.

GHEMAT-BR. **Glossário**. 1ª v. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/158952>. Acesso em: 12 jun. 2023.

GIUSTI, BRUNA LIMA RAMOS. **Cadernos de normalistas e a sistematização do saber profissional para ensinar aritmética no curso primário, década de 1950**. 2020. 196 f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/218994>. Acesso em: 18 abr. 2023.

GREGORIO, Janine Marques da Costa. **Matemática para ensinar soma**: análise de manuais pedagógicos publicados no Brasil dos anos 1950 aos 1970. 2020. 101 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/208334>. Acesso em: 18 abr. 2023.

HADDAD, Fernando. Os manifestos. In: AZEVEDO, Fernando de, et. al. **Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores (1959)**. Coleção Educadores – Fundação Joaquim Nabuco. Recife, Editora Massangana, p. 101-103 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3277739/mod_resource/content/3/Manifesto%20pioneiros.pdf. Acesso em: 18 abr. 2023.

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In: VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Saberes em (trans) formação**: um tema central da formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, p. 113-172, 2017.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 1, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38749/20279>. Acesso em: 24 nov. 2021.

LACAVA, Alana Godoy. **Um estudo sobre diferentes abordagens da prova dos nove presentes em livros didáticos de aritmética (1890-1970)**. 2017. 159f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/175053>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LIMA, Eliene Barbosa; VALENTE, Wagner Rodrigues. O saber profissional do professor que ensina matemática: considerações teórico-metodológicas. **Argumentos Pró-Educação**, Pouso Alegre, v. 4, n. 11, p. 928-943, maio-ago., 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/204765>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LOURENÇO FILHO, Manuel B. **Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores (1959)**. Coleção Educadores – Fundação Joaquim

Nabuco. Recife, Editora Massangana, p. 101-103, 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3277739/mod_resource/content/3/Manifesto%20pioneiros.pdf. Acesso em: 18 abr. 2023.

LOURENÇO FILHO, Manuel B. **Introdução ao estudo da Escola Nova**: bases, sistemas e diretrizes da Pedagogia contemporânea. 14. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ; Conselho Federal de Psicologia, 2002.

LUNKES, Maiara Elis. **Saberes para ensinar aritmética mobilizados nas práticas do/de ensino na formação dos professores primários em Santa Catarina (1882-1950)**. 2019. 162 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/212893>. Acesso em: 11 dez. 2021.

MACHADO, Benedito Fialho. **Saberes elementares de aritmética em manuais didáticos do curso primário produzidos no Pará (1850 – 1950)**. 2018. 198 f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/195951>. Acesso em: 18 abr. 2023.

MACIEL, Lizete Shizue Bomura; VIEIRA, Renata de Almeida; SOUZA, Fátima Cristina Lucas de. Afro do Amaral Fontoura: estudos, produções e a escola viva. **Revista HISTEDBR**, v. 12, n. 47, p. 232-250, set. 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640049>. Acesso em: 18 abr. 2023.

MACIEL, Viviane Barros. **Elementos do saber profissional do professor que ensina matemática**: uma aritmética para ensinar nos manuais pedagógicos (1880 - 1920). 2019. 312f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199390>. Acesso em: 18 abr. 2023.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nocoletti. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista do Centro de Educação**, v. 29, n. 2, p. 1-11, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/reeducacao/article/view/3838>. Acesso em: 18 abr. 2023.

MONARCHA, Carlos. Introdução ao estudo da Escola Nova. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, maio/ago., p. 170-176, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/7DTgfnhHScsNznd6BCJBYqJ/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

MUNIZ, Bruno Fernando. **Aritmética, Geometria e Álgebra nos programas de ensino das Escolas Normais no Brasil (1910-1945)**. 2018. 113 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do

Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/189239>. Acesso em: 18 abr. 2023.

NICOLAZZI, Fernando. Os historiadores e seus públicos: regimes historiográficos, recepção da história e história pública. Online: **Revista História Hoje**, v. 8, n. 15, 2019. Disponível em: <https://rhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/525/304>. Acesso em: 14 maio 2023.

NÓVOA, Antônio. **Professores**: Imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

NÓVOA, Antônio. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações, Dom Quixote, 1992

PARRÉ, Adauto Douglas. **Escola Nova, Escola Normal Caetano de Campos e o Ensino de Matemática na Década de 1940**. 2013. 90 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104969>. Acesso em: 18 abr. 2023.

PAULA, Maria Fernanda Batista Faraco Werneck de. **Escola nova em manuais didáticos de Alfredo Miguel Aguayo (Santa Catarina 1942-1949)**. 2015. 447 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/00006b/00006b89.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2022.

PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1995.

PINTO, Neuza Bertoni. Matrizes Pedagógicas de Manuais que ensinam a ensinar Aritmética na Escola Primária em tempos de Escola Nova: aproximações e distanciamentos. **Revista de História da Educação Matemática**, v. 2, n. 1, p. 173-189, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/166863>. Acesso em: 18 abr. 2023.

PROBST, Melissa. **A Neue Deutsche Schule de Blumenau**: cultura escolar e identidade étnica (1889-1938). 2017. 324 f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://tede.utp.br/jspui/handle/tede/1736>. Acesso em: 18 abr. 2023.

PROST, Antonie. **Doze lições sobre a história**. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. 2 ed. 6. Reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

ROQUE, Tatiana. **História da matemática**: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

SCHEIBE, Leda; DAROS, Maria das Dores (Org.). **Formação de professores em Santa Catarina**. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2002.

SCHMIDT, Juliana Scariot. **Os sistemas didáticos na obra “Introdução ao Estudo da Escola Nova”, de Lourenço Filho**. 2022. 74p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/236222>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 21 ed. rev. E ampl. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, Vivian Batista da. Uma história das leituras para professores: análise da produção e circulação de saberes especializados nos manuais pedagógicos (1930-1971). **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 3, n. 2, p. 29-57, 2003. Disponível em: <https://ojs.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38695>. Acesso em: 18 abr. 2023.

SILVA, Martha Raíssa Iane Santana da. **A matemática para a formação do professor do curso primário: aritmética como um saber profissional (1920 – 1960)**. 2017. 178 f. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/180590>. Acesso em: 18 abr. 2023.

SILVEIRA, Rosangela Kirst da. **Orientações da Reforma Orestes Guimarães para a Matemática Escolar na Escola Normal Catharinense**. 2013. 140p. Dissertação (Mestrado), Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/130627>. Acesso em: 11 dez. 2021.

SOUZA, Thuysa Schlichting de. **Entre o ensino ativo e a escola ativa: os métodos de ensino de aritmética nos Grupos Escolares catarinenses (1910-1946)**. 2016. 223 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/168005>. Acesso em: 11 dez. 2021.

SOUZA, Thuysa Schlichting; COSTA, David Antonio da. Saberes para ensinar matemática nos Institutos de Educação de Santa Catarina (década de 1930). TEIA – **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 8, n. 3, p. 1-14, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185334>. Acesso em: 07 nov. 2021.

SOUZA, Andréia Fernandes; VALENTE, Wagner Rodrigues. Mercante, Thorndike e os problemas aritméticos: referências para o ensino e para a formação de professores. **Ensino & Multidisciplinaridade**, São Luís, v. 7, n. 2, p. 25–36, 2021. DOI: 10.18764/2447-5777v7n2.2021.10. Disponível em:

<http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ens-multidisciplinaridade/article/view/18143>. Acesso em: 03 abr. 2023.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 14, p. 61-88, maio/ago., 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/HsQ3sYP3nM8mSGSqVy8zLqS/?format=pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 13 ed. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 2012.

TORREZ, Carla Terezinha Botelho. **A matemática na formação do professor primário nos Institutos de Educação de Santa Catarina na década de 1930**. 2018. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185723>. Acesso em: 07 nov. 2021.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A Pesquisa sobre História do Saber Profissional do Professor que Ensina Matemática: Interrogações Metodológicas. **PARADIGMA**, v. 41, p. 900-911, jun., 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/209268>. Acesso em: 18 abr. 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues; SILVA, Maria Célia Leme. História da Educação Matemática no Curso Primário e Formação de Professores no Brasil. Online: **REVISTA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO**, v. 24: e99350, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/208949>. Acesso em: 12 nov. 2022.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Saber objetivado e formação de professores: reflexões pedagógico-epistemológicas. Online: **Revista História da Educação**, v. 23: e77747, p. 1-22, 2019a. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/197222>. Acesso em: 18 abr. 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Programas de ensino e manuais escolares como fontes para estudo da constituição da matemática para ensinar. **ALEXANDRIA** – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 51-63, nov. 2019b. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/202049>. Acesso em: 18 abr. 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Processos de investigação histórica da constituição do saber profissional do professor que ensina matemática. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 3, maio/jun. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/189543>. Acesso em: 18 abr. 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para a formação do educador matemático. *In*: VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Saberes em (trans) formação**: um tema central da formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, p. 201-228, 2017.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Zetetike** (UNICAMP), v. 16, n. 30, p. 149-171, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160373>. Acesso em: 18 abr. 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **Revemat**: Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 2, n. 1, p. 28-49, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/12990>. Acesso em: 18 abr. 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática escolar: epistemologia e história. **Revista Educação em Questão**, v. 23, n. 9, p. 16-30, mai./ago. 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160417>. Acesso em: 18 abr. 2023.

WAGNER, Eduardo. Teorema de Pitágoras e áreas. **Programa de Iniciação Científica da OBMEP (PIC)**. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.

FONTES

Documentos escolares:

FLORIANI, José Valdir. **Relatório anual do Colégio Normal Pedro II de 1974**. Blumenau – SC: Colégio Normal Pedro II, 1974. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245604>. Acesso em: 15 abr. 2023.

GERLACH, Rodolfo. **Relatório apresentado ao Departamento de Educação 1947-1948**. Blumenau – SC: Escola Normal Pedro II, 1949. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245605>. Acesso em: 15 abr. 2023.

GERLACH, Rodolfo. **Relatório anual da Escola Normal Pedro II de 1950**. Blumenau – SC: Escola Normal Pedro II, 1950. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245606>. Acesso em: 15 abr. 2023.

GERLACH, Rodolfo. **Relatório anual da Escola Normal Pedro II de 1954**. Blumenau – SC: Escola Normal Pedro II, 1954. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245607>. Acesso em: 15 abr. 2023.

REBELO, Arão. **Relatório de Inspeção Preliminar no Ginásio da Escola Normal Pedro II**. Blumenau – SC: Escola Normal Pedro II, 1947. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245608>. Acesso em: 15 abr. 2023.

SILVEIRA, Maria Josefina Pereira. **Relatório anual do Grupo Escolar Modelo Pedro II de 1957**. Blumenau – SC: Grupo Escolar Modelo Pedro II, 1957. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245603>. Acesso em: 15 abr. 2023.

Documentos legislativos:

BRASIL. **Decreto Federal nº 8530, de 02 janeiro de 1946**. Decreta a Lei Orgânica do Ensino Normal. 1946. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104424>. Acesso em: 15 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 4024, de 20 dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da educação Nacional. 1961. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124609>. Acesso em: 09 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 5692, de 11 agosto de 1971**. Fixa as diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus e outras providências. Distrito Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5692.htm. Acesso em 03 nov. 2022.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 58 de 28 janeiro de 1931**. Dispõe sobre a Nacionalização do Ensino. Florianópolis, SC, 1931. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122162>. Acesso em 16 jan. 2022.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 257, de 21 outubro de 1946**. Expede lei orgânica do ensino normal. Florianópolis, SC, 1946a. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122154>. Acesso em: 11 jan. 2022.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 3674, de 23 novembro de 1946.** Expede regulamento para os estabelecimentos de ensino normal. Florianópolis, SC, 1946b. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99600>. Acesso em: 11 jan. 2022.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 3786, de 28 janeiro de 1947.** Expede o programa para as Escolas Normais e Institutos de Educação. Florianópolis, SC, 1947. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134129>. Acesso em: 14 jan. 2022.

SANTA CATARINA. **Decreto nº SE 22-02-63/105, de 22 fevereiro de 1963.** Dispõe sobre a organização do ensino normal no estado de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1963. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/200304>. Acesso em: 05 dez. 2022.

Manuais pedagógicos:

AGUAYO, Alfredo Miguel. **Didática da Escola Nova**, série 3, v. 15, 8. ed. São Paulo: Companhia editora nacional, 1952. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116427>. Acesso em: 20 abr. 2022.

D'ÁVILA, Antônio. **Práticas Escolares**. 10 ed. São Paulo: Edição Saraiva, v. 1, 1965. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160594>. Acesso em: 10 jun. 2022.

FONTOURA, Afro do Amaral. **Metodologia do Ensino Primário**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Aurora Ltda, v. 3, 1961. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159588>. Acesso em: 12 nov. 2022.

**APÊNDICE A – CONTEÚDOS PRESCRITOS NO PROGRAMA DE
MATEMÁTICA DO CURSO NORMAL**

Série	Subárea da Matemática	Conteúdos
1 ^a	Aritmética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade e grandeza. Medida das grandezas e noções que elas conduzem. Número inteiro, fração, misto e incomensurável. Outras espécies de número. 2. Numeração: falada e escrita. Sistema decimal. Noções sobre sistemas de numeração. Algarismos romanos. 3. Números inteiros: operações de composição e de decomposição. Provas reais. Problemas. 4. Divisibilidade. Caracteres de divisibilidade. Provas, por um divisor qualquer, das operações sobre números inteiros. 5. Números primos. Decomposição de um número em fatores primos. Divisores de um número. Fatores correspondentes. 6. Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum. MDC e MMC pelos fatores primos. 7. Frações ordinárias. Problemas. 8. Frações decimais. 9. Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa. Frações decimais periódicas e geratrizes.
1 ^a	Álgebra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fórmulas notáveis da multiplicação. Divisão algébrica. 2. Fatoração algébrica. 3. Frações algébricas.

		4. Equações do primeiro grau de uma incógnita. Problemas.
1ª	Geometria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudo de triângulos. 2. Estudo de polígonos. Soma de ângulos internos e externos. 3. Relações métricas nos triângulos. 4. Relações numéricas nos diversos polígonos. 5. Medida da circunferência.
2ª	Aritmética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potências. Operações sobre potências. 2. Quadrado e raiz quadrada. Raiz cúbica. 3. Sistema métrico decimal. Antigo sistema métrico brasileiro. 4. Números complexos.
2ª	Álgebra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equações do primeiro grau a duas incógnitas. Problemas. 2. Resolução gráfica das equações do primeiro grau a uma e duas incógnitas. 3. Desigualdades.
2ª	Geometria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Área dos triângulos. 2. Área dos quadriláteros. 3. Área dos polígonos. 4. Área do círculo.
3ª	Aritmética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equidiferenças. Razões e proporções. 2. Regra de três simples e composta. 3. Juros e descontos. 4. Divisão proporcional e regra de sociedade. 5. Porcentagem. 6. Mistura e liga. 7. Câmbio.

3ª	Álgebra	<ol style="list-style-type: none">1. Raiz quadrada algébrica. Radicais.2. Equações do segundo grau.3. Progressões e logaritmos. Aplicações.
3ª	Geometria	<ol style="list-style-type: none">1. Prismas: superfície lateral e volume.2. Pirâmide: superfície lateral e volume. Tronco da pirâmide.3. Superfície lateral e total do cilindro. Volume do cilindro.4. Superfície lateral e total do cone. Volume do cone. Tronco do cone.5. Estudo da esfera. Fuso. Cunha. Setor esférico. Sólidos semelhantes.

Fonte: adaptado de Santa Catarina (1947)

**APÊNDICE B – INVENTÁRIO DE LIVROS SOBRE MATEMÁTICA E
PEDAGOGIA DA BIBLIOTECA DA ESCOLA NORMAL PEDRO II NO ANO DE 1947**

Área	Autor	Nome do livro
PED	A. Carneiro Leão	Introdução à administração escolar
PED	A. Gonçalves	Preparatórios
PED	A. Gonçalves	Preparatório ao alcance de todos
MAT	A. Quintella	Matemática 1 ^o
MAT	A. Quintella	Matemática 2 ^o
MAT	A. Quintella	Matemática 3 ^o
MAT	A. Quintella	Matemática 4 ^o
MAT	A. Trajano	Aritmética progressiva
PED	Aida Costa	Admissão ao ginásio
MAT	Alberto Nunes Serrão	Lições de trigonometria
MAT	Algacyr Munhoz Maeder	Curso de Matemática 1 ^a
MAT	Algacyr Munhoz Maeder	Curso de Matemática 2 ^a
MAT	Algacyr Munhoz Maeder	Curso de Matemática 3 ^a
MAT	Algacyr Munhoz Maeder	Curso de Matemática 4 ^a
MAT	Almeida e Vasconcelos	História das matemáticas
PED	Alvaro Magalhães	Enciclopédia do ensino secundário
PED	Ariosto Espinheira	Arte popular e educação
PED	Aristides Ricardo	Como educar as crianças
PED	Armand Cuviler	Do berço à escola
PED	Bertrand Russel	A educação de vida perfeita
MAT	C. Calcoli	Matemática

MAT	C. Caliolli e N. D'Ambrosio	Matemática 1ª
MAT	C. Caliolli e N. D'Ambrosio	Matemática 2ª
MAT	C. Sussekind	Geometria Descritiva
MAT	C. Thiré	Matemática 2º
MAT	C. Thiré	Manual de matemática
MAT	C. Thiré	Matemática ginásial
MAT	C. Thiré e M. Souza	Matemática
MAT	Carlos Cattony	Lições de matemática
MAT	Castro Neves	Desenho geométrico plano
MAT	Castro Neves	Desenho projetivo
MAT	D. da Silveira	Desenho linear
PED	D'Avila	Práticas escolares
MAT	Dias Costa	Desenho geométrico
PED	Domingos Evangelista	Elementos de pedagogia
PED	E. Backheuser	O professor
MAT	Ed. Thorndike	Nova metodologia da aritmética
PED	Emílio de Sousa Costa	A mulher educadora
MAT	Euclides	Geometria
MAT	Faria de Vasconcelos	O desenho e a criança
PED	Fernando de Azevedo	Seguindo meu caminho
PED	Fernando de Azevedo	A educação e seus problemas
PED	Fernando de Azevedo	Velha e Nova política
MAT	FIC	Elementos de Geometria

MAT	FTD	Nova tábua de logaritmos
MAT	H. Saules	Aritmética
PED	Herbert Spencer	Educação
?	Inst. N. do Livro	Classificação decimal
MAT	Irene Albuquerque	Jogos e recreações matemáticas
PED	Ivo d'Aquino	Nacionalização do ensino
MAT	J. C. Melo e Souza	Meu caderno de matemática
PED	J. Melo Ferreira e Mendes Campos	Aspectos fundamentais da educação
MAT	Jacomo Stávale	Elementos de Matemática 2º ano
MAT	Jacomo Stávale	Elementos de Matemática 3º ano
MAT	Jacomo Stávale	Elementos de Matemática 4º ano
PED	John Watson	Educação Psicológica da primeira infância
MAT	José Adelino Sarrasqueiro	Geometria Elementar
PED	José Almeida	Metodologia das ciências naturais
PED	José Guerreiro Murta	Educação Científica
MAT	Lancelot Hogben	Maravilhas da matemática
MAT	M. Linder	Desenho geométrico
MAT	M. Lobato	Aritmética da Emília
PED	Maria da Gloria Matos Barros	Planos de lições
MAT	Maria Paula	Aritmética
MAT	Mello e Sousa	Geometria analítica 1ª parte

MAT	Mello e Sousa	Geometria analítica 2ª parte
MAT	Mello e Sousa	Matemática divertida e diferente
MAT	Mello e Sousa	Diabruras da matemática
MAT	Olavo Freire	Geometria Prática
PED	Paul Monroe	História da educação
PED	Pires de Lima	Questões de linguagem científica
PED	Primitivo Moacir	A instrução pública em São Paulo
MAT	Rafael Rotondaro	Desenho 1º
MAT	Rafael Rotondaro	Desenho 2º
MAT	Rafael Rotondaro	Desenho 3º
PED	René Nihard	Método dos testes
PED	Sampaio Dória	Como se aprende a língua
MAT	Sennem Bandeira	Desenho
MAT	Silveira e Fragoso	Novo livro de matemática
PED	Silvio Rebelo	Psicologia do desenho infantil
MAT	Tenório D' Albuquerque	Problemas de aritmética
PED	Theobaldo Miranda Santos	Noções da história da educação
MAT	Vasconcelos	Matemática 1ª
MAT	W. Nast	Meu livro de contas
MAT	Zanello	Elementos de geometria

Fonte: adaptado de Rebelo (1947)