

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO
MARCELO FERREIRA MARTINS SALVADOR

**O ENSINO DE ARITMÉTICA NA ESCOLA NORMAL
DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: 1889-1932**

São Paulo
2017

MARCELO FERREIRA MARTINS SALVADOR
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

**O ENSINO DE ARITMÉTICA NA ESCOLA NORMAL
DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: 1889-1932**

Tese submetida à Comissão Examinadora do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, da Universidade Anhanguera de São Paulo. Área de Concentração: Tendências Internacionais da História e da Filosofia da Matemática e seus reflexos na Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Ruy César Pietropaolo.

São Paulo
2017

Salvador, Marcelo Ferreira Martins.

O Ensino de aritmética na Escola Normal da cidade do rio de janeiro: 1889-1932/Marcelo Ferreira Martins Salvador. São Paulo: [s.n]. 2017.

159 f. Il.; 30 cm.

Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-graduação. Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN, 2017.
Orientador: Prof. Dr. Ruy César Pietropaolo.

1. Aritmética 2. Escola Normal 3. Rio de Janeiro 4. História da Educação Matemática. I. Pietropaolo, Ruy César. II. Universidade Anhanguera de São Paulo. III. Título.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

MARCELO FERREIRA MARTINS SALVADOR

O ENSINO DE ARITMÉTICA NA ESCOLA NORMAL DA CIDADE DO RIO
DE JANEIRO: 1889-1932

Aprovada em: ____/____/____

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Ruy César Pietropaolo

Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente

Profa. Dra. Lúcia Maria Aversa Villela

Profa. Dra. Angélica da Fontoura Garcia Silva

Profa. Dra. Aparecida Rodrigues Silva Duarte

São Paulo
2017

DEDICATÓRIA

À Heloisa, minha companheira de todos os momentos, por tudo que fez e faz por mim.

Aos meus amados pais, Arthur e Irene, pelo sacrifício e dedicação de nos educar com muito amor e carinho.

Aos queridos filhos, minhas três bênçãos: Lúcia, João Marcelo e Iza, que sempre nos apoiaram.

À minha mãe acadêmica, Lucinha, inumeráveis seriam as palavras de carinho e afeto por tudo.

AGRADECIMENTOS

Ao Pai Celestial e Nossa Senhora, por me proteger e iluminar nesta difícil caminhada.

À professora doutora Aparecida Rodrigues da Silva Duarte, não tenho palavras que expressem minha gratidão pelo seu carinho e dedicação para conosco, foram momentos inesquecíveis.

Ao professor doutor Wagner Rodrigues Valente, nosso guru, por todos os momentos de aprendizagem na História da Educação Matemática.

Ao doutor Paulo Duarte Angélico, que não mediu esforços para nos acolher durante o curso.

À Léa e Lúcia, tia e sogra, por suprirem as nossas ausências durante o curso e seus eventos.

Aos meus irmãos e suas respectivas famílias, que tanto amo, por sempre estarem nos apoiando.

À minha saudosa tia Mariazinha, que muito me incentivou ao ofício de professor.

À querida tia Alicinha, por suas orações e incentivo.

Aos professores do doutorado: Angélica, Bete, Janete, Luiz Gonzaga, Lulu, Nielce, Rosana, Ruy, Vera e Ubiratan, por todos os ensinamentos, especialmente ao Prof. Dr. Ruy Pietropaulo e a Prof. Dr^a Angélica da Fontoura Garcia Silva, pelo carinho e atenção.

A Direção e Coordenação das escolas que trabalho, por serem sempre atenciosos e compreensivos.

Aos colegas de curso, com eles dividimos nossos estudos e nossas angústias, que contribuíram no desenvolvimento acadêmico, em especial aos ligados na mesma linha de pesquisa: Mônica, Tarcísio e Rosália.

Ao GHEMAT, Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, por todos os ensinamentos recebidos em seus eventos.

À CAPES, que custeou as mensalidades, facilitando assim o deslocamento.

“O homem, como um ser histórico, inserido num permanente movimento de procura, faz e refaz constantemente o seu saber.”

Paulo Freire

RESUMO

SALVADOR, Marcelo Ferreira Martins. **O ensino de aritmética na Escola Normal da cidade do Rio de Janeiro: 1889-1932.** 2016. 161f. Doutorado em Educação Matemática. Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2017.

A presente tese está pautada em base teórico-metodológica da História Cultural, particularmente nos estudos de Chervel, Choppin e Valente, e tem como objetivo analisar como se constituiu a aritmética para ensinar aos professores primários da Escola Normal da cidade do Rio de Janeiro, após a Proclamação da República, no período compreendido entre 1889 a 1932. O recorte temporal eleito corresponde ao momento compreendido entre o ano da Proclamação da República e 1932, com a criação do Instituto de Educação do Estado do Rio de Janeiro. Considera-se relevante estudar possíveis transformações que ocorreram no ensino de aritmética nesta instituição no referido período, no que tange ao encaminhamento didático-metodológico de seus conteúdos, posto que a Escola Normal do Distrito Federal era local de pesquisa e referência de ensino para os demais estados da nação. Esta pesquisa faz uso de uma variedade de documentos, tais como: legislações, programas de ensino, livros didáticos, jornais, revistas e arquivos, a maioria deles pertencentes ao Centro de Memória da Educação Brasileira, sediado no Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Aritmética. Escola Normal. Rio de Janeiro. História da Educação Matemática.

ABSTRACT

SALVADOR, Marcelo Ferreira Martins. **The teaching of arithmetic in the Normal School of the city of Rio de Janeiro: 1889-1932.** 2016. 161f. Doutorado em Educação Matemática. Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2017.

The present thesis is based on the theoretical and methodological basis of Cultural History, particularly in the studies of Chervel, Choppin and Valente, and aims to analyze how arithmetic was constituted to teach primary teachers of the Normal School of Rio de Janeiro, after the Proclamation of the Republic, in the period between 1889 and 1932. The temporal cut elected corresponds to the time between the year of the Proclamation of the Republic and 1932, with the creation of the Institute of Education of the State of Rio de Janeiro. It is considered relevant to study possible transformations that occurred in the teaching of arithmetic in this institution in the said period, regarding the didactic-methodological referral of its contents, since the Normal School of the Federal District was a place of research and teaching reference for the other states of the nation. This research makes use of a variety of documents, such as: legislations, teaching programs, textbooks, newspapers, magazines and archives, most of them belonging to the “Centro de Memória da Educação Brasileira”, headquartered at “Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro”.

Keywords: Arithmetics. Normal School. Rio de Janeiro, History of Mathematics Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	O “Rio de Janeiro”: espaços geográficos e as alterações político-administrativas.....	18
Figura 02	Mappa do movimento das aulas do 1º ano lectivo.....	45
Figura 03	Período dos documentos	53
Figura 04	Capa do Programa de 1894	71
Figura 05	Programa de Aritmética de 1894	72
Figura 06	Livro de Medias da Escola Normal da Capital Federal de 1898	74
Figura 07	Capa do Programa de 1902	76
Figura 08	Fragmento do Programa de aritmética de 1902	77
Figura 09	Capa do Livro Tratado de arithmetica	78
Figura 10	Taboa de Pythagoras	79
Figura 11	Conta de Divisão	80
Figura 12	Medidas de comprimento	81
Figura 13	Estudo do metro quadrado e cúbico	82
Figura 14	Distribuição da carga horária das quatro séries do Curso Normal por disciplina, 1904	84
Figura 15	Reurbanização do Distrito Federal: demolição de cortiços e casas	84
Figura 16	Escola Normal na Rua da Aclamação	85
Figura 17	Diretoria da Escola Normal do Distrito Federal (1906)	86
Figura 18	Capa do livro Elementos de arithmetica	90
Figura 19	Cálculo da raiz cúbica	91
Figura 20	Theoria dos Logaritmos	92
Figura 21	Complexos, Quadrados e raízes quadradas	93
Figura 22	Capa da primeira edição da revista <i>A Escola Primária</i>	97
Figura 23	Determinação de $\frac{3}{4}$ de $\frac{5}{7}$ do cartão de visitas	98

Figura 24	Composição e decomposição de números inteiros	100
Figura 25	Operações com fracções ordinarias, no 1º ano da Classe Complementar	101
Figura 26	“Summario” do segundo número da revista <i>A Escola Publica</i>	103
Figura 27	Exemplo de questões práticas	108
Figura 28	Noções de Meio, Terço, Quarto, Quinto até Décimo	109
Figura 29	Dictado sobre o número 3	110
Figura 30	Pontos dos exames de 1917 - 10º Districto	112
Figura 31	Normalistas formandas de 1923 – Escola Normal do Distrito Federal	119
Figura 32	Normalistas do Distrito Federal – 1928	122
Figura 33	Professores da Escola Normal do Distrito Federal - 1930... ..	124
Figura 34	Exemplo de cabeçalho de um caderno, de 1928	127
Figura 35	Capa e folha de um caderno de Aritmética, de 1928	127
Figura 36	Problema envolvendo frações, em um caderno de aritmética, de 1928	128
Figura 37	Registro de avaliação semanal em um caderno de aritmética, de 1928	129
Figura 38	Capa do livro <i>Cours de Pédagogie Théorique et Pratique</i>	135
Figura 39	Fragmento do livro <i>Cours de Pédagogie Théorique et Pratique</i>	136
Figura 40	Capa do Livro <i>Traité de Pédagogie Scolaire</i> , por I. Carré e Roger Liquier	139
Figura 41	Capítulo XIV do livro <i>Traité de Pédagogie Scolaire</i>	139
Figura 42	Trecho do livro <i>Traité de Pédagogie Scolaire</i>	142

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Programa de “Mathematicas e escripturação mercantil” para a Escola Normal da Corte	51
Quadro 02	Algumas legislações de 1890 vinculadas à Escola Normal do Distrito Federal	59
Quadro 03	Distribuição dos conhecimentos matemáticos nas escolas primárias de 1º grau	61
Quadro 04	Distribuição dos conhecimentos matemáticos nas escolas de 2º grau	63
Quadro 05	Comparação entre as matérias estipuladas pelos Decretos nº 407 e 982, de 1890	66
Quadro 06	Organização por séries nos Decretos nº 407 e nº 982, de 1890	67
Quadro 07	Artigos de “Arithmetica” assinados por Anglada, em 1916-1917	107
Quadro 08	Conteúdos de Aritmética para as escolas primárias diurnas e noturnas, 1º até 3º anno	115
Quadro 09	Conteúdos de Aritmética para as escolas primárias diurnas e noturnas, 4º e 5º anno	117
Quadro 10	Conteúdos de Aritmética para as escolas primárias diurnas e noturnas, 6º e 7º anno.....	118

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACGRJ	Acervo Central Geral do Rio de Janeiro
ANPUH	Associação Nacional de História
ASPHE	Associação Sul-Rio-Grandense de Pesquisadores em História da Educação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CMEB	Centro de Memória da Educação Brasileira
ERHISE	Educational Sciences History (ERHISE) (Equipe de Investigação no Ensino Superior Social)
ENC	Escola Normal da Corte
ENDF	Escola Normal do Distrito Federal
FaE	Faculdade de Educação
GEPEM	Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática
GHEMAT	Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática
IE	Instituto de Educação
IEGB	Instituto de Educação da Guanabara
IERJ	Instituto de Educação do Rio de Janeiro
ISJME	International Journal for Studies in Mathematics Education
ISERJ	Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro
JIEEM	Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática
LAPHEM	Laboratório de Pesquisa em História da Educação Matemática
MAST	Museu de Astronomia e Ciências Afins
REMATEC	Revista de Matemática, Ensino e Cultura
REVEMAT	Revista Eletrônica de Educação Matemática
SBHE	Sociedade Brasileira de História da Educação
UDF	Universidade do Distrito Federal

UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UNIAN	Universidade Anhanguera de São Paulo
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIFESP	Universidade Federal do Estado de São Paulo
UNIVÁS	Universidade do Vale do Sapucaí
USS	Universidade Severino Sombra

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Estrutura do trabalho	26
2	BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA	28
3	TECENDO UM CAMINHO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PRIMÁRIOS: DAS ESCOLAS NORMAIS AO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO	39
3.1	A origem das Escolas Normais	39
3.2	As influências francesas (até a criação da Escola Normal da Corte)	40
3.3	A Escola Normal chega à Cidade do Rio de Janeiro	44
3.4	A criação do Instituto de Educação do Rio de Janeiro	53
4	A ARITMÉTICA PARA FORMAÇÃO DE NORMALISTAS NO DISTRITO FEDERAL: 1889 A 1932	56
4.1	A transição da Escola Normal da Corte à Escola Normal do Distrito Federal	58
4.2	A Escola Normal do Distrito Federal: formação matemática e pedagógica em suas legislações	59
4.2.1	Decreto nº 407, de 17 de maio de 1890	59
4.2.2	Decreto nº 981, de 8 de novembro de 1890	60
4.2.3	Decreto nº 982, de 8 de novembro de 1890	65
4.2.4	Criação do Pedagogium e do Museu Pedagógico	68
4.2.5	Os programas para a Escola Normal do Distrito Federal no período republicano	70
5	A BUSCA DE ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS A PARTIR DOS PROGRAMAS	130
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	144
	REFERÊNCIAS	149

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

Após o término da graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) entrei¹ num processo de formação continuada na área de Educação Matemática. Primeiramente fiz algumas disciplinas no curso de especialização no Grupo de Pesquisa em Educação Matemática (GPEM), um dos principais centros de referência em Educação Matemática no Rio de Janeiro. Em seguida, conclui o curso de Especialização em Matemática para professores do primeiro e segundo graus, em 1997, na Universidade Federal Fluminense (UFF), promovido pelo seu Instituto de Matemática em Niterói, Estado do Rio de Janeiro.

Passado alguns anos, em 2010, ingressei no Mestrado Profissional na Universidade Severino Sombra (USS) sediada em Vassouras, também no Estado do Rio de Janeiro. Ao cursar a disciplina de História da Educação Matemática, ministrada pela professora Doutora Lúcia Maria Aversa Villela pude perceber a importância de analisar o passado, por meio de rastros deixados por gerações e mais gerações escolares, para tentar entender o processo histórico de construção da disciplina e as dificuldades que os professores enfrentam atualmente.

Como consequência, a dissertação desenvolvida foi na linha de História da Educação Matemática, tendo por título *Uma história de paixão: Estela Kaufman Fainguelernt e o ensino de geometria* (SALVADOR, 2012a). Na época, por meio das marcas deixadas por esta educadora

¹ No capítulo 1, nas partes que envolvem o conjunto de experiências particularmente vividas, optei por usar a forma verbal na primeira pessoa do singular. No restante do trabalho será utilizada a primeira pessoa do plural.

matemática, meu objetivo foi entender o papel que ela exerceu para tornar o ensino de geometria mais atrativo ao longo da formação de novas gerações. Para isso, fiz um estudo de sua formação que começou desde a Matemática Pura até ao Doutorado em Ciências em Engenharia de Sistemas e Computação na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que teve como objetivo mostrar a construção do conhecimento por intermédio da visualização e representação, por meio da geometria das transformações.

Estela Kaufman Fainguelernt forneceu ao grupo uma parte de seu acervo, constituído, em sua maioria, por cadernos, livros e trabalhos durante sua trajetória matemática. Catalogou-se todo este material, criando um arquivo pessoal, que chegou a preencher mais de quarenta caixas²! Em seguida, dentro do possível, essa documentação foi organizada cronologicamente. Como seus livros envolveram coautores, a equipe colheu depoimentos orais da professora Estela e também dos professores que trabalharam com ela; foram gravadas entrevistas livres, as quais foram disponibilizadas junto com a dissertação.

Os documentos pertencentes a esse acervo pessoal serviram de suporte para a elaboração da dissertação e do produto a ser diretamente aplicado à Educação Básica³, disponibilizado em um livreto intitulado *Geometria: do arquivo da Estela à sala de aula* (SALVADOR, 2012b), composto de atividades relacionadas à geometria, adaptadas a partir de propostas que foram utilizadas pela professora Estela em algum momento de sua vida profissional.

No doutorado, também na linha de pesquisa em História da Educação Matemática, investigamos como se constituiu a aritmética para ensinar aos professores primários da Escola Normal do Rio de Janeiro, após a Proclamação da República, percorrendo um período 1889 a 1932,

² Esse material, desde sua captação no início de 2012 até início de 2016, fazia parte do Laboratório de Pesquisa em História da Educação Matemática (LAPHEM). Atualmente encontra-se no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST).

³ Exigência a ser cumprida pelos Mestrados Profissionais, de acordo com a Portaria Normativa nº 17, de 28 de dezembro de 2009.

ou seja, da Escola Normal na cidade do Rio de Janeiro até a criação do Instituto de Educação do Estado do Rio de Janeiro.

A fim de melhor orientar o leitor, consideramos necessário esclarecer a que espaço geográfico e histórico nos referimos. Para tanto, reportamo-nos a França e Villela (2015), que nos mostram uma síntese com as diferentes situações político-administrativas do estado e da cidade do Rio de Janeiro.

Figura 01 - O “Rio de Janeiro”: espaços geográficos e as alterações político-administrativas

	<i>Espaço geográfico</i>	
	Cidade do Rio de Janeiro	Atual Estado do Rio de Janeiro, sem a Cidade do Rio de Janeiro
<i>Alterações político-administrativas</i>		
até 11/8/1834	Província do Rio de Janeiro	
Da Lei nº 16, de 12/8/1834, até 23/2/1891	Município Neutro	Província do Rio de Janeiro
Da Constituição da República, 24/2/1891, até 13/4/1960.	Distrito Federal	Estado do Rio de Janeiro
Da Lei 3.752, 14/4/1960, até 30/6/1974	Estado da Guanabara	Estado do Rio de Janeiro
Da Lei Complementar nº 20, de 1/7/1974, até os dias atuais	Estado do Rio de Janeiro	

Fonte: França e Villela (2015, p.157)

No período em estudo (1889 – 1932), referimos-nos à escola normal que se constituiu na cidade do Rio de Janeiro e, portanto, no período em que essa cidade ainda era o Município Neutro e, após 24 de fevereiro de 1891, constituiu-se no Distrito Federal. A escola normal foi criada em 1880, ainda quando essa cidade se constituía no Município Neutro⁴, apesar de ter ocorrido uma primeira tentativa em 1876, de caráter particular que não vingou e a outra posterior, que serão brevemente comentadas.

Com intuito de coletar material para a pesquisa, de início fomos ao Centro de Memória da Educação Brasileira (CMEB), sediado no Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (ISERJ), onde encontramos fontes relativas à formação dos professores titulados no período deste estudo. Lá nos deparamos com materiais tais como registros de alunos,

⁴ Também conhecido como Município Neutro da Corte.

atas, uniformes, arquivos pessoais doados por algumas alunas que nos fornecem traços da trajetória da história desta instituição.

Ao analisar materiais da Biblioteca Cecília Meirelles, também no ISERJ, tivemos acesso a livros que estavam sinalizados em documentos encontrados no CMEB e que contemplam o período da pesquisa. Como exemplo dessa coleta, citamos os livros *Tratado de arithmetica*, de J. A. Coqueiro (1860), que aparecia no programa de 1894; o *Cours de pédagogie théorique et pratique*, de Gabriel Compayré, edição de 1897, que foi citado no programa de 1904; o *Traité de pédagogie scolaire*, de I. Carré e Roger Liquier, referido na bibliografia da disciplina de Pedagogia no programa de 1911, e o *Elementos de arihtmetica*, de João José Luiz Vianna, cuja a primeira edição saiu em 1882 e a edição de 1914 foi mencionada no programa de 1915.

Justificativa

Sobre as pesquisas do tema tratado, o que se constata é que há poucas publicações sobre o ensino de aritmética ministrado na Escola Normal do Distrito Federal.

Há várias pesquisas abordando a história da criação da Escola Normal na cidade do Rio de Janeiro, mesmo antes dela ter sido considerada a capital do país, enquanto Distrito Federal, até a criação do prédio situado na Rua Mariz e Barros.

A professora Heloisa de Oliveira Santos Villela, em 1990, escreveu a dissertação denominada *A primeira escola normal do Brasil: uma contribuição à história da formação de professores*⁵. Encontramos muitas referências a esse texto, mas não conseguimos acessá-lo. Lemos um

⁵ *A primeira escola normal do Brasil: uma contribuição à história da formação de professores*. Rio de Janeiro, 1990. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal Fluminense, Niterói. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1990.

capítulo de livro, de sua autoria (VILLELA, 2008), onde produz um desdobramento de sua dissertação.

Villela (2008, p. 29) primeiramente comenta sobre:

[...] a importância do surgimento das escolas normais no ocidente ao lembrar que tais instituições foram responsáveis por uma mutação sociológica sem precedentes, por tornarem possível a constituição de um corpo de funcionários públicos treinados para exercer funções que antes eram monopólio do campo religioso ou de mestres despreparados que em geral exerciam o magistério como uma ocupação secundária.

Em seguida, Villela (2008) relata as primeiras tentativas para formação de professores na França, durante o período em que ocorreu a revolução francesa. Já no Brasil, destaca que, somente nos anos dos oitocentos, várias mudanças políticas e econômicas fizeram surgir a ideia da criação de uma Escola Normal.

Nesse texto descreve a criação da primeira Escola Normal do Brasil, em 1835, situada na cidade de Niterói na então Província do Rio de Janeiro. Também comenta sobre a abertura e fechamento de escolas normais no período em que o Brasil ainda era Império:

As principais escolas normais brasileiras instituídas a partir das décadas de 30 e 40 dos Oitocentos caracterizaram-se por um processo moroso de formação, motivo pelo qual eram constantemente acusadas pelas assembleias provinciais de situarem-se aquém das expectativas do provimento das escolas públicas que se criavam (VILLELA, 2008, p.42).

Basicamente, Villela (2008) retrata o surgimento da primeira escola normal brasileira formadora de professores. Essa escola normal, criada na capital da Província do Rio de Janeiro foi “[...] pioneira na América Latina e, de caráter público, a primeira de todo continente, já que nos Estados Unidos as que então existiam eram escolas particulares”. (ROMANELLI, 1986, p.163)

Lopes e Martinez (2007) abordam a mudança do poder do ensino que estava sob a “guarda” da Igreja para o poder público, de forma que os docentes passaram a ser subordinados ao Estado, e constataam:

Na condição de funcionários do Estado vivem a tensão de encontrarem-se submetidos ao controle ideológico e político e, ao mesmo tempo, aspirarem a um processo de autonomização, por serem portadores de um discurso próprio a partir da realidade de um cotidiano *no qual e sobre o qual* desenvolvem um *saber-fazer* específico. [Grifos dos autores], (LOPES; MARTINEZ, 2007, p. 55).

Em seguida, relatam sobre a trajetória da Escola Normal no Rio de Janeiro, desde a criação da escola na capital da Província do Rio de Janeiro (1835) até a criação da Escola Normal da Corte (1880-1889) que, a partir de 1889, passou a ser denominada Escola Normal do Distrito Federal.

Lopes e Martinez (2007) apresentam a trajetória da implementação da Escola Normal na cidade do Rio de Janeiro, comentando sobre suas mudanças, tanto em seus tipos de instalações e trocas de endereços, como em alterações educacionais.

Funcionando precariamente nas dependências do Colégio Pedro II, em pouco menos de um ano a escola normal seria transferida para o edifício da Escola Politécnica, no Largo de São Francisco. Em 1888, uma nova transferência para a Escola Rivadávia Correia e daí para a Escola Estácio de Sá, no Estácio, onde se manteve até 1930, quando foi inaugurado o prédio da Rua Mariz e Barros, feito especialmente para abrigá-la, durante a gestão de Fernando de Azevedo na Diretoria a Instrução Pública do Distrito Federal. (LOPES; MARTINEZ, 2007, p. 59)

Nessa pesquisa, as autoras informam que

[...] apesar da existência de uma escola normal destinada à formação teórica e prática do professor, um número muito maior de pessoas preparava-se empiricamente para submeter-se aos concursos de seleção para professores primários (LOPES; MARTINEZ, 2007, p. 65).

Ainda, relatam que “apenas 17 professores foram diplomados entre 1886 e 1889 pela Escola Normal da Corte” (LOPES; MARTINEZ, 2007, p. 65).

Em outro artigo, Lopes (2014) faz uma comparação entre o magistério primário no Rio de Janeiro e em Lisboa, em fins do século XIX:

No Brasil, ou mais especificamente, na cidade do Rio de Janeiro, a julgar pelo material analisado, assume especial destaque a fragmentação da categoria, expressa num confronto entre professores formados na prática – os adjuntos – e os professores normalistas cuja formação especializada na Escola Normal, criada em 1880, já começava a ameaçar a unidade do movimento. (LOPES, 2014, p.165).

Nessa comparação a autora coloca que os professores normalistas já ameaçavam o lugar dos professores adjuntos (sem uma formação específica) e, por meio de suas análises, busca mostrar a importância da formação do professor da Escola Normal naquele período.

Castanha (2008) tratou do sistema de formação dos alunos-mestres nas escolas normais do século XIX nas províncias do Rio de Janeiro, Mato Grosso e Paraná. Discorre sobre o período de criação e fechamento das escolas normais durante o século XIX. Constatou que os entraves para criação da escola normal e a baixa importância que a instrução pública tinha sobre a população mais carente, acarretou a pouca procura por escolas desse tipo. Comentou que, com as mudanças constantes de autoridades públicas, não se dava continuidade aos projetos educacionais da época. Segundo o autor, esse efeito de transformar a escola normal em uma instituição mais sólida foi deixado para o período pós-república, mas a experiência no século XIX foi importante para a consecução dessa transformação.

Fernandes e Correia (2010) descrevem a trajetória do ensino primário na República (1889-1930) e em seu artigo sinalizam que a

Escola Normal do Distrito Federal tomou importância a partir do Regulamento da Escola Normal da Capital Federal (alterado pelo Decreto n. 982 de 8 de novembro de 1890).

Outra autora que também retrata sobre a criação das escolas normais é Tanuri (2000), que enfoca o tema desde seus primórdios na França, passando pela criação das escolas normais no Brasil.

Santos (2013) também descreve em seu artigo a relação da modernidade da cidade do Rio de Janeiro e a Escola Normal (1911-1920), pois constata a necessidade do desenvolvimento dessa cidade segundo modelo europeu e, segundo ela:

A sociedade, em transição, urbanizava-se. O capitalismo cada vez mais consolidava-se na capital federal e a formação de professores adequava-se às transformações da cidade do Rio de Janeiro, através das normas do Regulamento da Escola Normal (SANTOS, 2013, p.137).

O que se pode inferir é que os referidos estudos localizam a Escola Normal do Distrito Federal como um todo, sem a preocupação de analisar o ensino de aritmética nessa Instituição, assunto pelo qual nos debruçamos neste trabalho. Ainda sobre esse tema, encontramos outros textos: Dassie (2008), Almeida (2013) e Farias (2014).

Dassie (2008), em sua tese *Euclides Roxo e a constituição da educação matemática no Brasil*, relaciona a ação do professor Euclides Roxo e suas recomendações para o ensino de matemática entre as décadas de 1920 e 1940. Mostra a atuação de Euclides Roxo como engenheiro, posteriormente como professor no Colégio Pedro II e na Escola Normal da cidade do Rio de Janeiro. Em uma parte de sua tese exibe, por meio dos programas de ensino da Escola Normal, os conteúdos de aritmética, álgebra e geometria, num olhar de descrição dos conteúdos, porém sem uma relação entre estes conteúdos e a pedagogia. Há que se observar ainda que, além do problema de pesquisa do trabalho elaborado por Dassie (2008) ser diferente da presente tese, o período

pesquisado pelo autor não é o mesmo definido para a elaboração desta investigação.

Almeida (2013) exhibe um estudo comparativo entre os institutos de educação⁶ da cidade do Rio de Janeiro e da cidade de São Paulo em 1930. Sua pesquisa buscou revelar como a matemática era ensinada nesses institutos durante o período da Escola Nova, por intermédio de documentos encontrados dos professores responsáveis dessa disciplina em cada um dos institutos, quais sejam Alfredina de Paiva e Souza (Rio) e Antonio Firmino de Proença (SP). O autor estudou a adaptação desses professores que tinham como prática o método intuitivo e estavam se adaptando ao escolanovismo. Tomamos como exemplo, uma de suas constatações:

Para organizar o desenvolvimento da tabuada, Alfredina realiza estudos experimentais baseados na aplicação das 100 combinações fundamentais de cada 50 uma das tabuadas em que consistem as quatro operações (ALMEIDA, 2013, p. 49).

Já Proença, citado por Almeida (2013), publica o artigo *Erros no ensino da aritmética escolar*, em que comenta

Entre os erros apontados e comentados pelo responsável-chefe de Prática de Ensino do Instituto de Educação de São Paulo, encontra-se a utilização de problemas no ensino de Aritmética: “É um erro reduzir o ensino de aritmética à resolução de problemas” (PROENÇA 1934, p.5, *apud* ALMEIDA, 2013, p. 73).

Almeida (2013) fundamenta-se na prática daqueles dois professores e no período da criação do Instituto de Educação do Rio de Janeiro. Assim sendo, além do período escolhido, a pesquisa faz uma análise comparativa de duas instituições educacionais, diferentemente dos propósitos levados a cabo na presente pesquisa.

⁶ Os institutos de educação englobam não só a formação dos futuros professores como os outros níveis de escolaridade tornando-se um espaço de prática profissional.

Farias (2014) nos mostra a cultura aritmética na formação de professores para atuarem nas “escolas de primeiras letras” no período de 1868 a 1889. Sua base metodológica pauta-se no pensamento de Ludwig Wittgenstein e na desconstrução de Jacques Derrida. Dessa forma considera que “[...] o pensamento é justamente composto por estes indecíveis: rastros, espectro, *phármakon*, brisura, sobrevida etc., em uma cadeia infinita e infinitamente aberta a “quase-conceitos”” (FARIAS, 2014, p. 9)

Farias (2014), depois da análise de compêndios, entende que a aritmética está em diversas partes, dentre elas a parte mercantil, o que para essa autora parece ser derivada de uma prática. Cabe ressaltar que para Farias (2014) a partir de 1870 ocorreu a introdução do método intuitivo e que este não foi bem aceito pelos professores, pois achavam que a aritmética não se pautava apenas em práticas e sim, como sempre apresentavam tradicionalmente, baseando-se apenas em regras. Essa tese foi escrita na forma teatral de diálogo de encenações entre personagens criados pela autora, para representar pessoas que teriam feito parte do movimento educacional daquele período. A aritmética foi encenada através de situações que envolviam atividades humanas, comerciais e financeiras, bem como casos de atividades escolares e sobre o ensino da aritmética. Como se pode notar, além da utilização de aportes teóricos diferentes daqueles que dão sustentação a esta tese, o período trabalhado por Farias (2014) também não é o mesmo do qual se trata a presente pesquisa.

Assim, vimos alguns exemplos de trabalhos que tratam da escola normal no âmbito da história da educação e do ensino da matemática, de modo que, para este estudo, propomos trazer um olhar distinto sobre o que já foi apresentado em outras pesquisas, abordando o ensino da aritmética na Escola Normal do Distrito Federal logo após a República (1889) até o surgimento do Instituto de Educação do Rio de Janeiro (1932).

Temos como questões norteadoras desta pesquisa:

- Como a leitura dos programas de ensino da Escola Normal, localizada no Distrito Federal, no período de 1889 a 1932, nos auxilia a perceber como foi se constituindo uma aritmética para ensinar?
- Quais foram as mudanças realizadas na listagem dos conteúdos matemáticos nesse período, quer em legislações, programas e nos livros didáticos? Como e por quê?
- Quais eram os modelos internacionais que circulavam naquela época que contribuíram para a elaboração de uma aritmética a ensinar?

1.1 Estrutura do trabalho

Realizamos uma investigação de natureza histórica sobre o ensino de aritmética na Escola Normal do Distrito Federal, situada na cidade do Rio de Janeiro, no período 1889 a 1932. Para efetivar esse trabalho, a organização estabelecida é a que segue.

Nesta introdução, apresentamos a motivação para a escrita da tese, a justificativa, questão de pesquisa e objetivos a serem alcançados. Além disso, efetuamos um resumo da produção científica existente que toma como tema central a escola normal, aqueles trabalhos que investigam um período semelhante ao escolhido para a realização deste estudo e aqueles que têm como principal objeto o ensino de aritmética nas escolas normais, de forma a obter uma ideia geral sobre o tema, contribuições e lacunas vigentes naqueles estudos, de modo que possibilitem o desenvolvimento da presente pesquisa.

O segundo capítulo diz respeito aos fundamentos teóricos e metodológicos que, sendo o alicerce da pesquisa, delineiam o pensamento de teóricos da história cultural, uma vez que suas ideias nos

permitem ampliar a compreensão de cada etapa da investigação, balizando os conhecimentos em construção no decorrer do estudo.

O terceiro capítulo discorre sobre a Escola Normal do Distrito Federal. Intenta fornecer ao leitor subsídios sobre a trajetória histórica dessa instituição até que se transformasse no Instituto de Educação do Rio de Janeiro, situando-os no contexto histórico-cultural mais amplo em que se inscreve.

Os programas de ensino da Escola Normal do Distrito Federal, a análise de livros e artigos publicados pelos professores daquela instituição e por pesquisadores posteriores, no que dizem respeito à aritmética é tema do Capítulo 4.

As conclusões, com a síntese das indagações e resultados, compõem o quinto e último segmento.

BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA

Esta investigação, de cunho histórico, centrada em pesquisa documental e bibliográfica, fundamenta-se na história cultural (CHERVEL, 1990; CHOPPIN, 2004, VALENTE, 2007; dentre outros). Nesse sentido, o que vem a ser este campo historiográfico? Com a pretensão de responder esta questão, neste capítulo, trazemos breve discussão sobre o que vem a ser a história cultural.

Na virada dos séculos XIX para o XX processou-se uma ruptura com a história narrativa, de visão positivista, que enaltecia a vida e a obra de grandes personalidades, sem dar voz às pessoas comuns, baseando-se unicamente em registros oficiais, negligenciando outras fontes (BURKE, 1992).

Essa visão de se “fazer história” mudou ao longo do século XX. Pelo menos desde o enfoque apresentado por Bloch (2001), o historiador seleciona dados do passado e com ele tece os fatos históricos que deseja pesquisar de forma a entendê-los em todo contexto cultural em que foram produzidos. Coleta dados que considera significativos, enredando-os no tempo-espaço, e o que produz é “uma história” sobre os fatos que escolheu para pesquisar.

Sobre a constituição desse tipo de investigação, Valente (2007, p.13) afirma que “os fatos históricos são construídos a partir de traços, de rastros deixados no presente pelo passado. Assim, o trabalho do historiador consiste em efetuar um trabalho sobre esses traços para construir fatos”. Valente (2007) levanta as seguintes questões: qual procedimento para estabelecer os fatos? Qual método a seguir? Citando Antoine Prost (2008), conclui que um fato é uma construção realizada

pelo historiador a partir das marcas do passado e que é fundamental que este pesquisador sempre questione as fontes encontradas, ou seja, não haverá fatos históricos sem as prévias questões do historiador.

Todo esse movimento de mudança no enfoque de se produzir história caracteriza a história cultural. O que determina essa transformação? Grosso modo, essa nova visão de história passa a ser considerada nas últimas décadas do século passado, quando o historiador, sem perder a visão do todo, da cultura em que os momentos estudados foram vividos, preocupou-se em alternar entre visões “micro” e “macro” dos acontecimentos.

No nosso caso, mesmo ao olhar para as alterações que se processaram na proposta curricular de aritmética na cidade do Rio de Janeiro, no período entre os momentos que antecederam a Proclamação da República até 1932, não podemos perder o olhar do todo; ou seja, no modo como as articulações entre esta proposta e o entorno estavam se dando.

Nunca é demais lembrar que esse aporte teórico traz a reboque uma metodologia que lhe é intrínseca e, por isso, não há como separá-los, como ocorre no caso de pesquisas vinculadas a outras linhas e/ou outras bases teóricas: a teoria e a metodologia aqui utilizada caminham juntas.

No período avaliado podemos observar alterações na cultura escolar e, em consequência, nos conteúdos matemáticos abordados. Os programas elaborados para a Escola Normal em 1894, 1899, 1902, 1904 e 1915 tomados como fontes nesta pesquisa citam vários livros didáticos. Ao analisar os livros citados, sob o olhar histórico, tomamos por base os estudos de Choppin (2004). Este pesquisador destaca que os livros escolares assumem múltiplas funções, considerando o ambiente sociocultural, a época, as disciplinas, os métodos e as formas de utilização. Afirma que nessa análise dos livros é possível perceber

algumas das seguintes funções: referencial, instrumental, ideológica e documental.

A função *referencial ou programática ou curricular* mostra o papel do livro escolar como tradução do programa: “[...] ele constitui o suporte pedagógicos dos conteúdos educativos, o depositário dos conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações” (CHOPPIN, 2004, p. 553). Já a *instrumental* “[...] propõe exercícios ou atividades que, segundo o contexto, visam a facilitar a memorização dos conhecimentos” ou outras habilidades de estudos (2004, p. 553). A função *ideológica cultural* é sinalizada por Choppin sendo a mais antiga, pois o livro didático se posiciona como um dos ícones da língua, da cultura e das classes; enquanto que a *documental* crê

[...] que o livro didático pode fornecer, sem que sua leitura seja dirigida, um conjunto de documentos, textuais ou icônicos, cuja observação ou confrontação podem vir a desenvolver o espírito crítico do aluno (CHOPPIN, 2004, p. 553).

Nesse sentido, a análise de manuais escolares possibilita conhecer e compreender saberes matemáticos de professores da Escola Normal. Através de edições de livros didáticos antigos é possível ao historiador levantar hipóteses sobre a cultura escolar de cada época.

Chervel, discorrendo sobre a história das disciplinas escolares, coloca:

O estudo da evolução das disciplinas, conteúdos e exercícios, mostra que as práticas de estimulação do interesse do aluno estão constantemente em ação nos arranjos mínimos e importantes que eles sofrem. Toda inovação, todo novo método chama a atenção dos mestres por uma maior facilidade, um interesse mais manifesto entre os alunos, o novo gosto que eles vão encontrar ao fazer os exercícios, a maior modernidade dos textos que se lhes submete. (CHERVEL, 1990, p. 205).

É dessa articulação entre professores e alunos que, como “fruto de um diálogo secular” (CHERVEL, 1990, p. 222), vão se constituindo as disciplinas escolares e se passando de uma cultura escolar a outra, que segundo Julia (2001, p.10) é “um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos” e que somente a pesquisa histórica será capaz de desvendar.

Tomando, pois, os livros didáticos como fonte primordial para a realização desta investigação, cumpre destacar que não descuidaremos de realizar o cruzamento com outras fontes, posto que esse diálogo se faz necessário para a análise das mudanças e permanências efetuadas nas propostas curriculares para o ensino de aritmética na Escola Normal do Rio de Janeiro. Dentre estas outras fontes, além das já mencionadas, os programas também nos dão pistas sobre os caminhos pedagógicos percorridos.

Ao analisar os programas de ensino da Escola Normal do período pesquisado, nos reportamos a Faria Filho (1998) em seu texto “A legislação escolar como fonte para a história da educação: uma tentativa de interpretação”, ao destacar a importância do uso da legislação para a escrita da história da educação. Cabe ao historiador não analisar somente a legislação e sim fazer um cruzamento de fontes com o tema de sua pesquisa. O autor ressalta que:

[...] algumas informações somente a legislação nos pode oferecer: um deles, para ser óbvio, é o ordenamento legal do processo pedagógico. Menos óbvio é, por exemplo, estabelecer o repertório discursivo que a legislação põe à disposição e em movimento tendo em vista a conformação do campo pedagógico. (FARIA FILHO, 1998, p. 124).

Procuraremos ainda vestígios em arquivos institucionais e pessoais.

Christophe Prochasson (1998), que centra suas pesquisas em arquivos, diferencia “três grandes tipos de documentação que constituem o maná dos historiadores em geral: os arquivos administrativos, os arquivos privados, e as obras, publicadas ou não” (PROCHASSON, 1998, p. 106). Dá destaque à importância dos arquivos privados para a renovação das práticas historiográficas.

Dois fatores relacionados nos parecem ser capazes de esclarecer a preferência desse autor pelo arquivo privado.

O primeiro é o impulso experimentado pela história cultural e, mais particularmente, a multiplicação dos trabalhos sobre os intelectuais. O segundo está vinculado à mudança da escala de observação do social, que levou, sobretudo, pela via da microhistória e da antropologia histórica, a um interesse por fontes menos seriais e mais qualitativas (PROCHASSON, 1998, p. 109-110).

É por meio de dados que constam dos arquivos pessoais, ali postos de forma quase sempre aleatória por seus donos, que percebemos caminhos a percorrer sobre suas vidas, produções, atuações e experiências. Neles, estão os meandros para que o historiador mergulhe na micro-história, tão característica das produções historiográficas das últimas décadas do século XX, base da história cultural.

Prochasson lembra que “[...] o documento pessoal parece sempre trazer uma mensagem de verdade” (1998, p. 114), mas é preciso que o pesquisador não se descuide e exerça constantemente a crítica sobre aquele tipo de fonte.

Nem por isso deixa de ser verdade que o interesse pelos arquivos privados corresponde ao desenvolvimento de novas perspectivas historiográficas. “[...] Se os arquivos privados não nos ensinam alguma coisa de "mais verdadeiro", eles nos asseguram uma mudança de foco” [Grifo do autor], (PROCHASSON, 1998, p. 117). Como Prochasson nos relata, será preciso confrontar com outras fontes selecionadas, tais como

depoimentos, a fim de se aceitar como verdadeira ou não as informações coletadas.

Um dos locais visitados para coleta de dados foi o Centro de Memória da Educação Brasileira (CMEB) e a Biblioteca Cecília Meirelles, ambos estabelecidos no ISERJ que, durante sua história centenária acumulou um rico acervo documental que se encontra disponível aos pesquisadores, proporcionando-lhes oportunidade de estudar sua cultura escolar.

Também foram utilizados documentos abrigados no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na coleção “A Constituição dos saberes elementares matemáticos”⁷. Trata-se de um espaço virtual aberto ao público em geral e que acolhe documentos digitalizados para produções de pesquisa na área de História da Educação Matemática. Foram ainda consultados periódicos publicados na Hemeroteca Digital Brasileira⁸, bem como legislações disponíveis nas páginas da Câmara⁹ e do Senado¹⁰.

Para pensarmos em uma pesquisa de natureza histórica sobre o estudo da aritmética enquanto disciplina escolar, com base em Chervel (1990) orientamo-nos na interpretação das legislações como faz Faria Filho (1998); como indica Choppin (2004), com as análises dos livros didáticos e como sugere Prochasson (1998), com a exploração dos arquivos. Precisamos também examinar no que consiste o ensino de matemática, ou seja, a maneira como ele é conduzido para a preparação de um futuro professor.

Com relação a esse último aspecto, recorreremos aos estudos já realizados pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação, *Educational Sciences History* (ERHISE), da Universidade de Genebra, Suíça, referentes às dinâmicas de constituição dos saberes

⁷ <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/6908>

⁸ <http://memoria.bn.br/hdb/periodo.aspx>

⁹ <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/doimperio>

¹⁰ <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/227320>

específicos para os profissionais da docência, destacando como esses saberes estão ligados aos conceitos de “matemática para ensinar” e de “matemática a ensinar”.

Lussi Borer, uma das pesquisadoras integrantes do ERHISE, ao levantar questões sobre “a institucionalização da formação de professores” na Suíça romanda¹¹ entre final do século XIX e a primeira metade do século XX, investiga a

[...] maneira como se articulam de um lado os saberes constitutivos do campo profissional, no qual a referência é a *expertise* profissional (*saberes profissionais* ou *saberes para ensinar*); e, de outro, os saberes emanados dos campos disciplinares de referência produzidos pelas disciplinas universitárias (*saberes disciplinares* ou *saberes concernentes aos saberes a ensinar*). [Grifos da autora], (BORER, 2009, p. 2).

Borer comenta que naquele universo pesquisado, qual seja, na Suíça, coexistiam duas modalidades de formação de professores:

O primeiro modelo, que nós denominamos “normal”, se caracteriza pelas instituições de formação de nível secundário às quais os futuros professores ascendem após a escolaridade primária. Dedicado à formação para o ensino primário, essas escolas normais oferecem uma formação tanto geral como profissional. [...] A especificidade do segundo modelo, que nós denominamos “superior”, é de distinguir as instituições de formação geral e profissional. (BORER, 2009, p. 4).

Essas pesquisas consideram, portanto, dois tipos de saberes: o “saber a ensinar”, referido às disciplinas científicas e relativo ao objeto de ensino da docência, e o “saber para ensinar”, que diz respeito aos saberes próprios para o exercício docente, os quais se ligam as didáticas e metodologias das diferentes disciplinas escolares, constituindo-se em ferramentas de trabalho dos professores formadores (VALENTE, 2017, p. 3).

¹¹ É também chamada Suíça Romana ou Suíça Francesa e compreende parte do território da Suíça que fala a língua francesa.

Apropriando-se dessas teorias, Valente defende a existência de uma “matemática a ensinar”, que agrupa conteúdos matemáticos a serem apreendidos durante o processo de formação de professores. Dependendo do nível de ensino, esses conteúdos, como por exemplo os da escola básica, participam de um saber da cultura geral. Considera ainda uma “matemática para ensinar”, como um dos elementos que caracterizam a profissão docente, desenvolvida a partir das ciências da educação. “A matemática a ensinar vista como um objeto de ensino; a matemática para ensinar considerada como uma ferramenta para o ensino” (VALENTE, 2016, p. 11).

Segundo Valente (2017), no currículo de formação dos professores primários da primeira escola normal brasileira, do ano de 1835, não havia nenhuma referência aos “saberes para ensinar”. Dizia respeito às quatro operações e às proporções, ou seja, tratava dos “saberes a ensinar”. Entretanto, a Escola Normal era dirigida por um diretor, que também era professor, cuidando tanto da parte administrativa quanto da pedagógica, de modo que se vinculava às atividades docentes da instituição. O diretor é considerado por Valente como um *expert*, pois propiciava referências para o ensino, por meio de orientações aos professores, reuniões para discutir o aproveitamento escolar e o ensino e convites para educadores darem palestras pedagógicas na escola, dentre outras atividades. Era, dessa forma, o agente dos “saberes para ensinar”.

No caso do nosso estudo, a formação de professores na Escola Normal da cidade do Rio de Janeiro seguia o primeiro modelo, qual seja, aquele dedicado à formação de professores para o ensino primário. É de nosso interesse buscar, no que se refere à Aritmética, como se deu a formação dos “saberes *para ensinar*” e dos “saberes *a ensinar*”. Algumas transformações nos métodos pedagógicos transcorreram antes e no período aqui analisado.

A Lei de 15 de outubro de 1827 mandava que fossem criadas escolas de primeiras letras em cidades e vilas e que nelas fosse utilizado

o método de ensino mútuo¹², também denominado de método lancasteriano. Segundo Bastos (1998), a Escola Normal da França já introduzira em 1816 um curso com a finalidade de preparar professores no ensino mútuo. No Brasil, o artigo 2º do decreto número 10, de 1835, que mandava que se criasse a primeira escola normal da Capital da Província do Rio de Janeiro, afirmava que a “Escola será regida por hum Director, que ensinará [...] a ler e escrever pelo methodo Lancasteriano, cujos princípios theoricos e praticos explicara”.

Esse método baseava-se na memorização e funcionava de modo que, numa mesma classe, os alunos eram divididos conforme os seus conhecimentos. Assim um aluno (monitor) que estivesse mais adiantado era instruído para auxiliar o professor.

A atribuição do professor era apenas de administrar e fiscalizar os alunos escolhidos para este auxílio. Lembrando que naquele momento havia apenas um professor em casa/escola, segundo Bastos (1998), essa forma de desenvolver a docência procurava solucionar a carência de professores naquela época.

[...] o papel do professor, durante os exercícios, é ajudar uma classe ou outra, de escutar e julgar, de aprovar ou ratificar. Ele somente sai do seu lugar quando ocorre uma mudança de trabalhos. A administração se reduz a vigilância escrita e numérica (BASTOS, 1998, p.104).

Nas últimas décadas do século XIX ao início do século XX difundiu-se um novo método de ensino, com o intuito de dar aos alunos boa formação no cálculo, na escrita e leitura, no intuito de fazer com que estes não apenas memorizassem os conteúdos e sim os compreendessem. Segundo Valdemanin (2001, p.158), tratava-se de “um método de ensino:

¹² No artigo “Pestalozzi, Felleberg, Sociedade Propagadora dos Conhecimentos uteis em Inglaterra” (CORREIO OFFICIAL, RJ, de 6 e 7 de novembro de 1840, edições 00101 e 00102), na seção Instrução Popular circulavam as ideias utilizadas por Pestalozzi em fins do século XVIII, na Suíça. Em 1798, a convite do governo de Under Walde, criou uma escola (edição 00101, p. 404) em que Pestalozzi “poz em pratica o seu methodo de ensino mutuo, praticado mais tarde pelo Dr Bell em Madrasta, e Lancastre em Inglaterra, sem que nem hum nem outro tivessem tido noticia da descoberta feita anteriormente na Suissa” (edição 00102, p. 408).

concreto, racional e ativo, denominado “ensino pelo aspecto”, “lições de coisas” ou “ensino intuitivo””.

O método intuitivo era associado a uma modernização do ensino, a ser desenvolvido sob o aspecto de observação do “concreto para o abstrato, dos sentidos para a inteligência, dos dados para o julgamento” (VALDEMARIN, 2001, p.158). Buscava fazer com que os alunos elaborassem uma relação entre as atividades concretas e as situações parecidas com o cotidiano de um adulto, de modo que estabelecessem um raciocínio. Esta dualidade entre a observação e a sua aplicação nos trás a importância do pensar e construir. Diferentemente do método lancasteriano, que está ligado à memorização, o intuitivo é fortemente marcado pela questão de observação das figuras e as noções absorvidas por meio dos cinco sentidos. Isso se dava na matemática, por exemplo, quando se utilizava pauzinhos e bolinhas numa contagem. Após a utilização do material concreto, o professor era orientado a explorar a teoria e posteriormente problemas orais. No período de nossa pesquisa era dada uma grande importância ao cálculo mental.

Segundo Oliveira (2014), o método intuitivo colocava o aluno frente a situações que envolviam o uso de seus sentidos, fazendo com que na aritmética “contar e calcular deixaram de serem tópicos de conteúdos ancorados em regras fechadas e abstratas e transformaram-se em conhecimentos observados, palpável, vividos e adquiridos pelas experiências dos sentidos”. (OLIVEIRA, 2014, p. 229)

Em meados da década de 1920 intensifica-se uma nova mudança no ensino do Brasil com uma proposta distinta do ensino tradicional, proveniente das exigências de um mundo moderno. Esta mudança foi incentivada principalmente no centenário da lei do Ensino Primário do Brasil, em 1927, por meio da publicação de vários textos que traziam a reflexão sobre tal necessidade. Surgia a Escola Nova.

Segundo Lourenço Filho

Por escola nova se deve entender, hoje, um conjunto de doutrinas princípios tendentes a revêr, de um lado, os fundamentos da finalidade da educação, e de outro, as bases de aplicação sciencia á technica educativa (LOURENÇO FILHO, 1967, p. 77).

O autor apropriou-se de teorias e práticas propugnadas por Dewey, pedagogo norte americano, que dirigia uma escola em Chicago em que

As classes deixavam de ser locais onde os alunos estivessem sempre em silêncio, ou sem qualquer comunicação entre si, para se tornarem pequenas sociedades, que imprimissem nos alunos atitudes favoráveis ao trabalho em comunidade (LOURENÇO FILHO, 1967, p. 133).

Na Escola Tradicional o aluno exercia o papel de receptor do ensino, enquanto o mestre de transmissor daquele saber, esforçando-se para que seus alunos utilizassem o modelo dado, com aulas expositivas e com exercícios de fixação. Os conteúdos eram assimilados por intermédio de esforço próprio. Já a escola nova considera o aluno como centro do processo, de modo que o professor procurava uma maneira de estimular sua curiosidade. A intenção é que o aluno aprenda fazendo, desse modo, os conteúdos não são decorados e as abstrações são obtidas por meio de atividades.

Lembramos que o recorte temporal desta pesquisa está em grande medida vinculada ao ensino intuitivo e somente a parte final se encontra no período da escola nova. Depois de nos reportarmos às fundamentações teóricas nela utilizadas e às transformações nos métodos de ensino. A seguir, discorreremos sobre o caminho percorrido pela escola normal na cidade do Rio de Janeiro.

CAPÍTULO 3

TECENDO UM CAMINHO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PRIMÁRIOS: DAS ESCOLAS NORMAIS AO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO

Durante uma apresentação de nosso projeto de pesquisa na disciplina de Seminários I no curso de Doutorado, ficamos surpresos quando um jovem professor perguntou o que significava a expressão “Escola Normal”. O que era corriqueiro para as pessoas de nossa geração, era algo desconhecido para aquele colega, embora ele estivesse já em nível de doutoramento em um curso da área de Educação. O que mudara em termos de linguagem nesse campo, em pouco mais de duas décadas? Hoje se usa a expressão “formação de professores” para o profissional que atuará em todos os níveis de escolaridade. As “Escolas Normais” que ocuparam papel de destaque no cenário educacional de tempos passados, já nem sequer fazem parte do vocabulário de alguns professores. Eis a justificativa para tratarmos desse tema.

3.1 A origem das Escolas Normais

O final do século XVIII e início do século XIX foi um período de importância para compreensão da origem das escolas normais. O iluminismo se propagava com alguns ideais como novos projetos educativos e direito ao ensino básico, um movimento de valorização da educação, que gerou na Europa uma crescente demanda de educação e de professores para a escola elementar. Segundo Benito:

Neste contexto surge a primeira Escola Normal francesa, em 1794, com proposta de Lakanal, para a formação dos futuros professores na arte de ensinar e com vocação para servir de norma e regra para as que se criaram depois. Após sua breve existência – só funcionou quatro meses,- a ideia dessas "classes normais" seriam incorporadas às reformas escolares napoleônicas do início do século XIX, ainda que a Escola Normal de Estrasburgo se criaria, em 1810, sob a influência de seminários alemães¹³ (BENITO, 1982, p.56).

Antes disso, João Batista de La Salle (1651-1719) teve a iniciativa de criar vários seminários franceses em que houvesse “normas” para a formação de novos docentes. Esses seminários dedicados à formação de novos professores foram nomeados como “escolas normais”.

Segundo Tanuri (2000), somente com a Revolução Francesa concretiza-se a ideia de uma escola normal a cargo do Estado, destinada a formar professores leigos, ideia essa que encontraria condições favoráveis no século XIX, quando, paralelamente à consolidação dos estados nacionais e à implantação dos sistemas públicos de ensino, multiplicaram-se as escolas normais.

Naquele período conviviam duas modalidades de formação docente: uma delas dedicada à formação de professores primários, qual seja, a escola normal, que oferecia uma formação tanto geral quanto profissional, e outra dedicada ao nível superior (BORER, 2009).

3.2 As influências francesas (até a criação da Escola Normal da Corte)

Antes de começar a dissertar sobre a primeira escola normal do Brasil, em 1835, na então Província do Rio de Janeiro, na atual cidade de Niterói, cabe destacar o período que antecede ao surgimento desta.

¹³ Tradução livre realizada pelo autor.

Após a Independência do Brasil, em 1822, durante o período que precede a Constituição de 1824, surgem tentativas de regularizar a parte educativa. Segundo Castanha (2013), em março de 1823 foi criada a Escola de primeiras letras, onde poderiam cursar militares e também pessoas de todas as classes.

Decreto de 1º de Março de 1823

Crêa uma Escola de primeiras letras, pelo methodo de Ensino Mutuo para instrucção das corporações militares. Convindo promover a instrucção em uma classe tão distincta dos meus subditos, qual a da corporação militar, e achando-se geralmente recebido o methodo do Ensino Mutuo, pela facilidade e precisão com que desenvolve o espirito, e o prepara para aquisição de novas e mais transcendentes idéas: Hei por bem mandar crear nesta Côrte uma Escola de primeiras letras, na qual se ensinará pelo methodo do ensino mutuo, sendo em beneficio, não sómente dos militares do Exercito, mas de todas as classes dos meus subditos que queiram aproveitar-se de tão vantajoso estabelecimento. João Vieira de Carvalho, do Meu Conselho de Estado, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra, o tenha assim entendido, e faça expedir as ordens necessarias. Paço, 1º de Março de 1823, 2º da Independencia e do Imperio.

Com a rubrica de Sua Magestade Imperial
João Vieira de Carvalho

No mês seguinte, o Ministério da Guerra impôs um novo decreto que estabelecia que fossem retirados da tropa um ou dois militares que tivessem “aptidão para aprender” o modelo de ensino lancasteriano e que pudessem, ao voltar às suas províncias, lecionar para outros militares e demais classes sociais.

DECISÕES DO GOVERNO

N. 69 – GUERRA - Em 29 DE ABRIL DE 1823

Manda tirar dos corpos de linha das Províncias um ou dous indivíduos para frequentarem nesta Côrte as escolas do ensino mutuo pelo methodo de Lencaster. S. M. o Imperador sempre solícito em promover a instrucção e vantagens dos seus fieis e honrados subditos, não só dos corpos militares, como em geral de todas as outras classes, e mui persuadido de quanta utilidade seria crear-se neste Imperio escolas de ensino mutuo pelo methodo de Lencaster, o qual espalhando na Europa innumeraveis bens,

podessem igualmente ser profícuas neste abençoado Paiz, desenvolvendo o espírito, e preparando-o para novas aquisições de mais transcendentés idéas: Houve por bem por seu Imperial Decreto de 1 de Março proximo passado, instituir nesta Côrte uma Escola das primeiras letras por aquelle methodo, a qual já se acha em actividade; e Querendo o mesmo A. S., que de todas as Províncias concorram indivíduos que, versando as lições da sobredita Escola, se habilitem a ser um dia entre os seus concidadãos os que alli creem este estabelecimento: Manda pela Secretaria do Estado dos Negocios da Guerra fazer esta communicação ao Governo Provisorio da Província de ...¹⁴ para seu conhecimento, e afim de que envie para esta Côrte um ou dous indivíduos tirados da Tropa de Linha, sejam da classe dos Officiaes Inferiores, sejam dos soldados, que tenham a necessaria e conveniente aptidão, para aprenderem o mencionado methodo, e poderem voltando à sua Província dar lições não só aos seus Irmãos d'Armas, mas ainda ás outras classes de cidadãos.

Palacio do Rio de Janeiro em 29 de Abril de 1823.

João Vieira de Carvalho.

Ao ser promulgada a Constituição de 1824¹⁵, diferentemente das Assembleias Constituintes de 1823, surgia a iniciativa da instrução pública, conforme incisivo XXXII do Art. 179 que estabelecia: “A Instrucção primaria, e gratuita a todos os Cidadãos”.

D. Pedro I promulgou, em 15 de outubro de 1827, a lei que mandava “crear escolas de primeiras letras em todas as cidades, villas e logares mais populosos do Império”. Mas, para que estas escolas existissem, era necessário estabelecer locais próprios para esse fim, que seriam preparados “arranjando-se com os utensilios necessarios á custa da Fazenda Pública e os Professores, que não tiverem a necessária instrucção deste ensino, irão instruir-se em curto prazo e á custa dos seus ordenados nas escolas das capitaes” (Art. 5º). Já o artigo 6º rezava que “os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática” (BRASIL, 1827).

¹⁴ O documento nesta parte apenas reticências.

¹⁵ Constituição Política do Imperio do Brazil, de 25 de março de 1824.

Somente em 12 de agosto de 1834¹⁶ foram aprovadas mudanças que afetaram as diretrizes da Constituição 1824, dando maior autonomia às Províncias. O §2º do Art. 10 afirmava que competia às Assembleias Provinciais legislar:

[...] sobre instrução pública e estabelecimentos próprios a promovê-la, não compreendendo as faculdades de medicina, os cursos jurídicos, academias atualmente existentes e outros quaisquer estabelecimentos de instrução que, para o futuro, forem criados por lei geral. (BRASIL, Lei nº 16 de 1834, Art. 10, §2º).

A partir de então, cada província passou a organizar o seu sistema de ensino. Dentre essas iniciativas, a Assembléia Legislativa da Província do Rio de Janeiro, com a sanção do Presidente da Província (Joaquim José Rodrigues Torres), baixou o Decreto nº 10, de 10 de abril de 1835:

Haverá na capital da Província uma escola normal para nela se habilitarem as pessoas que se destinarem ao magistério da instrução primária e os professores atualmente existentes que não tiverem adquirido necessária instrução nas escolas de ensino mútuo, na conformidade da Lei de 15/10/1827. (BRASIL, DECRETO n. 10 de 1835¹⁷).

Assim, criou-se a primeira escola normal do Brasil, marco no sistema educacional, sediada na cidade de Niterói, capital da Província do Rio de Janeiro.

Citando Villela (1990), Bastos (1998) nos mostra também que:

A criação da escola normal se dá num momento marcado por forte idealização da educação que se caracterizou por uma crença ilimitada no poder civilizatório da instrução. A difusão das luzes se tornava para aqueles dirigentes o complemento indispensável da ação coercitiva exercida pelo Estado e a instrução pública, pelo seu potencial organizativo e civilizatório mereceria atenção especial,

¹⁶ A Lei nº 16, de 12 de agosto de 1834, editada pela Regência Permanente, "Faz algumas alterações e adições à Constituição Política do Império, nos termos da Lei de 12 de outubro de 1832".

¹⁷ <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99970>

pois permitia – ou deveria permitir – que o Império se colocasse ao lado das Nações civilizadas. (VILLELA, 1990, *apud* BASTOS, 1998, p. 97).

Constam em relatórios do Presidente da Província do Rio de Janeiro e do diretor da Escola Normal, que a escola estava sob o comando de um diretor que também desempenhou o papel de professor e como currículo possuía: “ler e escrever pelo método lancasteriano; as quatro operações e proporções; a língua nacional; elementos de geografia; princípios de moral cristã”. (BASTOS, 1998, p. 96).

Tanuri (2000, p. 64), apoiando-se em Moacyr¹⁸, informa que “A primeira escola normal do Brasil teve duração efêmera, sendo suprimida em 1849. Aliás, em 1840, após quatro anos de funcionamento, ela havia formado apenas 14 alunos, dos quais 11 se dedicaram ao magistério”. Desde 1835, realizaram-se tentativas de criação de escolas normais na Província do Rio de Janeiro. Quase todas ocorreram na cidade de Niterói. E na cidade do Rio de Janeiro?

3.3 A Escola Normal chega à Cidade do Rio de Janeiro

Na cidade do Rio de Janeiro, espaço que na época correspondia ao Município Neutro (ou da Corte), a primeira tentativa de criação de uma escola normal aconteceu em 1874. Iniciativa de um grupo de professores, apesar de contar com apoio financeiro do governo, foi fechada no ano seguinte (TANURI, 2000).

Com relação ao período de funcionamento dessa escola encontramos algumas notícias publicadas em periódicos da época que merecem destaque. O primeiro deles é o quadro que informava o

¹⁸ Refere-se à p. 199 do volume referente a 1839 da obra “A instrução e as províncias: subsídios para a história da educação no Brasil (1835-1889). São Paulo: Editora Nacional, v. 2”, de Primitivo Moacyr.

movimento das aulas do primeiro ano letivo, de 6 de abril a 31 de outubro de 1874 segundo o professor fiscal da mesma escola e publicado no *A Instrução Pública*¹⁹ em 20 de dezembro daquele mesmo ano (Figura 02).

Figura 02: Mappa do movimento das aulas do 1º ano lectivo

	1.º ANNO				2.º ANNO				MIXTAS		EXTRAORDI- NARIAS				
	Lingua nacional.	Pedagogia.	Historia sagrada.	Arithmetica.	Lingua nacional.	Pedagogia.	Geographia.	Arithmetica.	Noções de physica.	Desenho.	Musica.	Lingua nacional, 1.º anno.	Desenho.	Musica.	Francês. (Curso annexo).
Abril	1	1	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mai	1	1	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Junho	1	1	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Julho	1	1	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Agosto	1	1	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Setembro	1	1	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Outubro	1	1	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	53	49	20	48	37	27	41	40	31	51	53	8	5	8	65

Em 5 de novembro de 1874.—Antonio Sceriffo da Costa.

Fonte: *A Instrução Pública*, 1874, p. 448.

Por esse mapa veem-se quais as aulas eram ministradas e o quantitativo de lições oferecidas aos alunos da Escola Normal da Corte, durante seu primeiro ano de funcionamento. Observamos que a aritmética foi oferecida para as turmas de 1º e 2º anos, sendo 48 lições no 1º ano e 40, no 2º ano.

A coluna “Noticiario do jornal” de *A Instrução Pública*, de 19 de abril de 1874 (anno III, nº 16, p. 163²⁰), informa a doação de um tapete tecido pela mãe de uma aluna e “a ser collocado na mesa da Congregação”, comunicando também que a Escola Normal da Corte possuía, naquela ocasião, 96 alunos matriculados. Encontramos referência ao seu funcionamento até a edição de *O Globo*, de 4 de dezembro de 1875 (edição 00331, p. 2), onde anuncia-se que haviam sido “examinados mais de 350 alumnos de um e outro sexo”.

¹⁹ “Publicação Hebdomadaria (RJ)”, isto é, publicação semanal.

²⁰ Nessa mesma página estava posto que em 25 de março de 1874 o professor de Pedagogia da Escola Normal da Provincia do Rio de Janeiro, Antonio Marciano da Silva Pontes, enviou offício ao diretor da Escola Normal da Corte em que doava “vinte exemplares do Compendio de Pedagogia” de sua autoria.

Essas informações nos mostram como se deu o movimento dessa escola: se por um lado, o professor fiscal informara no mapa que as aulas iniciaram em 6 de abril de 1874 e que, segundo o periódico *A Instrução Pública* cerca de treze dias depois já haviam 96 alunos inscritos; por outro, ao final do seu segundo ano de funcionamento, foram examinados mais de 350 alunos.

Destacamos ainda a notícia publicada no jornal *O Globo*, de 1º de março de 1875 (edição 00059, p. 3), que diz respeito à troca de correspondências entre o professor norteamericano Carlos Frederico Hartt e o secretário da Escola Normal da Corte, A. Estevão da Costa e Cunha. Pelo que se lê, quando o professor Hartt²¹ visitara aquela Escola Normal, prometera enviar “alguns exemplares das publicações de Nova-York, para a livraria da escola” e assim o fizera, inclusive abrindo a possibilidade de se poder “fazer algum arranjo com os Srs. Appleton & C. para extrahirem uma edição portuguesa das que puderem servir”.

Dos dois pacotes de livros recebidos destacamos os de autoria do professor Quackenbos (*Elementary arithmetic, primary arithmetic, mental arithmetica, practical arithmetica, highter arithmetic*) e o do professor Perkhing (*Elements of algebra*). *O Globo* também noticia que essa escola funcionava na Rua Larga de S. Joaquim nº 104 e que naquela época o diretor da escola era o Conselheiro Manoel Francisco Correia. Não obstante, em 1875, a Escola Normal da Corte foi fechada.

Em 1876, inicia-se uma segunda tentativa de criação de Escola Normal no Município da Corte: o Decreto nº 6379, de 30 de novembro de 1876, assinado por José Bento da Cunha e Figueiredo²² e pela Princesa Regente Isabel Cristina Leopoldina de Bragança (1846-1921), determinou o estabelecimento de duas, uma para o sexo masculino (regime de

²¹ Como informou o *Jornal do Commercio* de 20 de novembro de 1874 (edição 00322, p. 3), esse professor “da universidade dos Estados Unidos” visitou a Escola Normal da Corte na véspera.

²² “[...] permaneceu no cargo até fevereiro de 1877. Cunha Figueiredo demonstrou preocupação com a questão da instrução pública ao fundar uma escola normal, em 1876, e reformar a instrução primária na Corte, no início de 1877” (CASTANHA, 2013, p. 118).

externato) e outra para o feminino (que seria internato), com três anos de curso.

Pelo Decreto de 1876, o curso teria três anos (Art. 4º). O Art. 2º deixava explícito que o ensino, nessas escolas, seria gratuito e no §4º colocava que seria trabalhada “Arithmetica até logarithmos, algebra até ás equações do 2º gráo, geometria plana, metrologia e regras de escripturação mercantil”, do seguinte modo: no 1º ano, “Arithmetica até logarithmos; algebra até ás equações do 2º gráo; metrologia: systema legal de pesos e medidas” e no 2º ano, “Geometria plana; regras de escripturação mercantil”.

O ensino de Pedagogia estava reservado para as duas últimas séries: na 2ª série, “Pedagogia: principios geraes de educação physica, intellectual, moral, religiosa e civica, methodologia geral; exercicios praticos na escola anexa” e na 3ª série, “Pedagogia: methodologia especial, exposição de todos os methods de ensino e de sua conveniente applicação, exercicios praticos na escola anexa”. Ainda segundo o Decreto nº 6379 de 1876, em seu no Art. 3º, constava que “A cada escola normal será annexa, para os exercicios praticos do ensino, uma das escolas primarias do município”.

Entretanto, somente em 1880 a Escola Normal da Corte foi efetivamente criada pelo Decreto nº 7.684, de 6 de março de 1880²³, onde consta o regulamento para seu funcionamento. Esse estabelecimento destinado à formação dos professores primários foi instalado como escola única e mista, com um curso sem duração definida, dependendo apenas da aprovação em séries de exames os quais podiam ser acumulados.

Ministério do Imperio

Por decreto de 6 de corrente foi creada no município da côrte uma escola normal de instrucção primaria, para professores e professoras, sendo esse decreto justificado nos seguintes termos:

²³ Segundo informava o jornal *O Fluminense*, de 2 de maio de 1880 (ano III, nº 308, p. 2), “A abertura das aulas da Escola Normal da Côrte foi transferida para o dia 8 de Maio; terá lugar na Escola Polytechnica”. Benjamin Constant Botelho de Magalhães foi nomeado seu diretor em julho de 1881 (GAZETA DE NOTICIAS, edição 00194, 21 de julho de 1881, p. 1).

Senhor. – A criação de escolas normaes, em que forme um pessoal convenientemente habilitado para o magistério publico, é necessidade geralmente reconhecida no paiz e a que procurou atender, creando no município da córte duas escolas normaes primarias, o decreto n. 6.379 de 30 de novembro de 1876, o qual todavia ficou sem execução.

Tendo as empresas de carris de ferro urbanos, em virtude de clausula 26 da concessão feita por decreto n. 7.007 de 21 de agosto de 1878, entrado para o tesouro nacional com a quantia de 400:00\$, entendeu o governo que melhor destino não podia dar à parte dessa quantia, que pertence ao estado do que applicando-a á criação e manutenção de um estabelecimento semelhante; e porque para tal fim não dispusesse de outros recursos, suprimida, como foi, pela lei n. 2.910 de 31 de outubro ultimo, a consignação existente, julgou acertado limitar a instituição ao ensino normal primario, podendo ser ampliada de modo a comprehender a instrucción normal secundaria quando o poder legislativo houver concedido os meios indispensáveis.

Na realização d’este pensamento cingiu-se o governo ás bases estabelecidas no decreto n. 7.217 de 19 de abril de 1879, reduzindo, em atenção á despeza, o numero de cadeiras, sem prejuízo do ensino, o qual abrange todas as matérias que, segundo o mesmo decreto, devem constituir o programma das Escolas Normaes Primarias.

Assim, tenho a honra de submeter á elevada consideração de Vossa Magestade Imperial o decreto e regulamento inclusos.

Sou, senhor, com o mais profundo respeito, de Vossa Magestade Imperial, súbdito muito reverente. – Francisco Maria Sodré Pereira.

Gazeta de Notícias, 17 de março de 1880.

Por meio desse decreto de 1880, a formação dos futuros professores se daria por meio de doze cadeiras e estas estavam divididas em seis seções. No Art. 2º tinha-se “Mathematicas e escripturação mercantil” na 2ª seção. Constavam da 6ª seção: “pedagogia e pratica do ensino em geral” e “pedagogia e pratica do ensino intuitivo”.

Como afirmava o Art. 20º desse documento, as matérias que compunham essas seis seções constituíam “objeto de seis series de exames”: Aritmética fazia parte da primeira dessas séries de exames; Álgebra, até a equação do 2º grau, e Geometria (plana e no espaço) pertenciam à segunda delas. Na quinta dessas séries de exames via-se “Pedagogia – principios de educação physica, intelectual, moral e civil,

methodologia geral, exercícios práticos nas escolas anexas” e na sexta, “Pedagogia – Methodologia especial; exposição dos difeferentes methodos e modos de ensino e de sua conveniente applicação; regras de ensino intuitivo ou lições de cousas; exercícios práticos nas escolas anexas”.

Com relação ao funcionamento da Escola Normal da Corte, salientamos alguns artigos desse decreto:

Art. 28. Todas as aulas funcionarão das 5 horas da tarde em diante, não excedendo das 9. [...] Art. 31. É livre a frequência das aulas e os alunos não serão obrigados a lições. [...] Art. 92. Para os exercícios de pedagogia serão anexas á Escola Normal duas ou mais escolas primarias do município. [...] Art. 95. O governo, com o concurso do diretor e dos professores da Escola, promoverá no mais breve prazo possível a fundação de uma bibliotheca e de um museu pedagógico. (DECRETO nº 7.684, de 6 de março de 1880).

No referido decreto, é possível observar que a proposta estava alinhada com o ensino intuitivo e preocupava-se com a prática em escolas, com a troca de experiências no campo de trabalho. Orientava que se criasse uma biblioteca e um museu pedagógico, anexos à escola. Pode-se considerar que o ensino da Matemática também se voltava para a vida prática: “Mathematicas e escripturação mercantil”.

No decorrer do ano de 1881 reconheceu-se a necessidade de se alterar o regulamento criado no ano anterior, e isto se deu por meio do Decreto de 16 de março de 1881.

A Escola Normal da Corte não tinha prédio próprio. A princípio, foi instalada em salas do externato do Colégio Pedro II, porém, definida a quantidade de matrículas, não foi possível continuar naquele local, sendo transferida para o Largo de São Francisco, na então Escola Politénica, que a acolheu durante oito anos. Havia um pedido de que se criassem gabinetes para as disciplinas de Física e de Química, e por falta de

espaço físico, devido ao crescimento da instituição, a escola foi transferida em 1888 para um espaço próprio na Rua da Aclamação.

Ao ler o regulamento de abertura da Escola Normal, vê-se especificações sobre a aritmética exigida na seleção dos candidatos (no artigo 5º, §2º, consta que lhes será cobrado “as quatro operações fundamentais de aritmética”). Sendo aprovado como aluno, teria, na primeira série, o estudo de aritmética e, na segunda série, além de álgebra até equação do 2º grau, o de geometria plana e no espaço (BRASIL, 1880).

Oito anos após, surgia novo regulamento para a Escola Normal (Decreto nº 10.060, 13 de outubro de 1888), assinado por José Fernandes da Costa Pereira Junior²⁴, “com a rubrica de Sua Magestade o Imperador”. Estabelecia três anos para a duração do curso. Reiterava-se a necessidade de ter ambientes tais como biblioteca e museu pedagógico, além de outros espaços físicos anexos à escola que apareciam explicitamente:

Art. 5º. Terá a Escola um gymnasio, uma biblioteca, um museu pedagógico, gabinetes de desenho e para o estudo das sciencias physicas e naturaes, e uma officina para trabalhos manuais.

Art. 6º. Annexas ao estabelecimento haverá escolas de applicação para cada um dos sexos, ou, pelo menos, uma do sexo masculino, em que os alunos e alumnas se exerçam na pratica do ensino.

Art. 7º. Poderá tambem ser anexado à Escola um *jardim da infância*, em que as alumnas-professoras se habilitem na prática do respectivo ensino. (BRASIL, 1888).

Se o decreto de 1881 criava e dava papel relevante à Congregação na vida da Escola Normal da Corte, no decreto de 1888 surgiam os professores catedráticos. Em seu artigo 9 rezava que existiria um professor catedrático e um professor adjunto de “Mathematicas elementares e noções de escripturação mercantil”.

²⁴ Viveu de 1833 a 1899. Formou-se em Ciências Jurídicas pela Faculdade de Direito de São Paulo em 1856. Ocupou vários cargos na vida pública: foi presidente das províncias do: Espírito Santo, Ceará, Rio Grande do Sul e São Paulo. De 10 de março de 1888 a 4 de janeiro de 1889 ocupou o cargo de Ministro dos Negócios do Império do Brasil.

Anexo a esse decreto, figurava detalhado programa para a Escola Normal da Corte. Para as “Mathematicas elementares” havia a previsão de três horas semanais para cada uma das três séries a fim de que se cobrisse um extenso rol de itens, como se vê no quadro 01:

Quadro 01: Programa de “Mathematicas e escripturação mercantil” para a Escola Normal da Corte

1º anno		
Arithmetica	Noções de escripturação mercantil (para os alunos sómente)	Geometria plana
Definições preliminares. Numeração decimal falada e escripta. Operações fundamentaes sobre números inteiros. Problemas variados sobre as quatro operações, isoladas e combinadas. Processos rápidos de calculo mental e escripto. Divisibilidade dos números. Prova dos 9 das quatro operações. Maior divisor comum. Menor múltiplo comum. Theoria dos números primos. Fracções ordinarias: princípios fundamentaes. Reducção das fracções ordinárias ao mesmo denominador. Simplificação das fracções ordinárias. Operações fundamentaes sobre as fracções ordinárias. Fracções decimaes. Operações fundamentaes sobre as fracções decimaes. Conversão das fracções ordinarias em decimaes em decimaes, e vice-versa. Numeros complexos. Sistema metrico. Relação entre as principaes unidades antigas de pesos e medidas e as correspondentes do systema metrico. Moedas. Medida do tempo.	Commercio em geral. Principaes espécies de commercio. Opperações commerciaes. Commerciaentes. Agentes auxiliares do commercio. Sociedades commerciaes: commanditaria, de capital e industria, e em conta de participação. Documentos commerciaes. Correspondencia comercial. Escripturação mercantil com partidas simples. Livros principaes, livros auxiliares.	Definições preliminares. Linha recta. Medida comum a duas rectas. Theoria das perpendiculares e obliquas. Theoria das paralelas. Triangulos: sua igualdade e propriedades. Quadrilateros: espécies diversas e suas propriedades. Polygonos: espécies e propriedades. Circulo, propriedades geraes: combinação com a linha recta e com outros círculos.
2º anno		
Arithmetica e Algebra elementar	Noções de escripturação mercantil (para os alunos sómente) (continuação)	Geometria plana (continuação)
Revisão das matérias do 1º anno. Primeiras noções sobre os signaes algébricos. Operações algébricas fundamentaes, menos a divisão dos polynomios. Potencias e raízes. Quadrado e raiz	Escripturação por partidas dobradas. Inventario e balanço. Liquidação. Fallencias.	Medida dos ângulos: casos diversos. Polygonos inscriptos e circumscriptos. Teoremas relativos ao triangulo retangulo.

quadrada dos números inteiros, e das fracções ordinarias e decimaes. Cubo e raiz cubica. Razões e proporções. Regra de três simples e composta. Reducção a unidade. Regras de juros simples, de desconto, de companhia, de cambio e de liga.	Contas correntes simples. Contas correntes com juros.	Avaliação e comparação das áreas das figuras planas. Medida da circumferencia e da área do circulo.
3ª anno		
Arithmetica e Algebra elementar (continuação)		Geometria no espaço
Revisão das materias do anno. Generalidades sobre as equações. Transformações e resolução das equações numericas do 1º grau a uma, duas ou mais incognitas. Problemas simples de condições explicitas. Progressões arithmeticas e geométricas. Theoria elementar dos logarithmos. Uso das taboas de logarithmos vulgares. Juros compostos e annuidades. Applicações dos logarithmos.		Planos: propriedades geraes Rectas e planos perpendiculares e obliquos entre si. Angulos diedros e sua medida. Rectas e planos paralelos Angulos polyedros Prismas: suas espécies, propriedades, equivalencia, superficie lateral, volumes Pyramides e troncos de pyramides: idem. Polyedros: idem Cylindro: idem Cone: idem Esphera: idem Noções das linhas trigonometricas e suas funções principaes O professor, ao concluir o curso, dará sómente aos alumnos as lições que forem necessarias para descrever os instrumentos mais simples de agrimensura e indicar o uso respectivo.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do Decreto nº 7.684, de 6 de março de 1880.

Vê-se que esse decreto da Escola Normal da Corte de 1888 aumentou consideravelmente a quantidade de conhecimentos matemáticos exigidos na formação do professor. Também explicita que a parte de “noções de escripturação mercantil” seria oferecida apenas aos rapazes.

Foi da escola surgida em 1880, enquanto a cidade do Rio de Janeiro ainda correspondia ao Município Neutro, que após algumas mudanças de instalações, em 1930, se instalou no prédio da Rua Mariz e

Barros, onde atualmente se encontra Instituto Superior do Estado do Rio de Janeiro. A instituição sofreu alterações, em seu nome e na estrutura, ao longo deste período: Escola Normal da Corte (1880 a 1889), Escola Normal do Distrito Federal (1889 a 1932), Instituto de Educação (1932 a 1960), Instituto de Educação da Guanabara (1960 a 1975), Instituto de Educação do Rio de Janeiro (1975 a 1990) e Instituto Superior do Estado do Rio de Janeiro (a partir de 1997).

A figura 03 mostra a etiqueta fixada em um armário, de porta de vidro, em que estão catalogadas várias pastas com documentos sobre a história da Escola Normal na cidade do Rio de Janeiro.

Figura 03: Período dos documentos

PERÍODO DOS DOCUMENTOS	
ENC – ESCOLA NORMAL DA CORTE	De 1880 a 1889
ENDF – ESCOLA NORMAL DO DISTRITO FEDERAL	De novembro de 1889 até 18 de março de 1932
IE – INSTITUTO DE EDUCAÇÃO	De março de 1932 até 21 de abril de 1960
UDF – UNIVERSIDADE DO DISTRITO FEDERAL	De 1935 até 1939
IEGB – INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA GUANABARA	De 21 de abril de 1960 até 15 de março 1975
IERJ – INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO	De 1975 até 1997
ISERJ – INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO	A partir de 1997

Fonte: CMEB/ISERJ.

3.4 A criação do Instituto de Educação do Rio de Janeiro

Em 19 de março de 1932, pelo Decreto n. 3.810²⁵, a antiga Escola Normal era transformada em um Instituto de Educação.

²⁵ Este decreto “regula a formação técnica para o Distrito Federal, com a previa exigência do curso secundário, e transforma em Instituto de Educação a antiga Escola

Em deferência ao Prof. Anísio Teixeira, o Prefeito Pedro Ernesto assinou o Decreto 3.810, de 19 de março de 1932, transformando a antiga Escola Normal em Instituto de Educação, sob a direção do Prof. Manoel Bergström Lourenço Filho. Nos termos desse Decreto, coube ao Instituto de Educação “ministrar educação secundária a ambos os sexos, preparar professores primários e secundários e manter cursos de continuação e aperfeiçoamento para professores.” Assim, o Instituto passou a reunir Escola Secundária, Escola de Formação de Professores, além da Escola Primária (Grupo Escolar) e Jardim de Infância. (ISERJ, 2017)

A seguir, exibimos uma das notícias publicadas sobre a solenidade de inauguração do Instituto de Educação:

A INAUGURAÇÃO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

O interventor e altas autoridades federaes assistem a essa solennidade.

Aproveitando a solennidade da reabertura das aulas dos futuros educadores, o diretor da Instrucção Publica, fez inaugurar hontem o Instituto de Educação, que é a nova denominação dada á antiga Escola Normal.

O bello e vasto edificio construído pelo sr. Fernando de Azevedo quando diretor da Instrucção, engalanou-se para receber as autoridades federaes e municipaes. Plantas ornamentaes, arbustos e flores decoravam a entrada principal e as salas.

A cerimonia realizou-se no *Auditorium* da Escola, tendo a ella comparecido o interventor carioca, em companhia de seus auxiliares de gabinete srs. Julio Santiago e José Pinto, todos diretores de repartição municipaes, o sr. Belisario Penna, diretor do Departamento Nacional de Saude Publica, o representante do ministro da Educação, representante do magistério e outras pessoas.

A festa constou de discursos e de numeros de musica executados pela orchestra symphonica do Theatro Municipal.

Abrindo a sessão, falou o senhor Anisio Teixeira, que demonstrou as vantagens da remodelação do ensino na antiga Escola Normal.

Normal”. Não conseguimos acessar esse documento. Apenas encontramos a “Exposição de motivos Director Geral de Instrucção, acompanhando o Decreto que tomou o nº 3.810, de 19 de Março de 1932”, assinado por Anisio Spinola Teixeira. (TEIXEIRA)

A seguir falaram o sr. Lourenço Filho, diretor do ensino técnico que ali vai ser ministrado e o sr. Carlos Accioly de Sá, director da antiga Escola Normal. Encerrada a sessão, tocou a orchestra o Hymno Nacional, retirando-se depois os presentes. (CORREIO DA MANHÃ, 1932, p. 2).

Sob os efeitos do decreto nº 3.810 de 1932, partiu-se para uma experiência de dois anos, com base na regulamentação inserida. A experiência foi bem recebida pelos professores e a comunidade em geral, o que tornou o Instituto de Educação uma referência para a criação de outros institutos nos estados de São Paulo e Pernambuco.

Após trilharmos nesta trajetória da Escola Normal desde a concepção da Corte, no próximo capítulo retratamos o desenvolvimento da aritmética durante o período pesquisado.

CAPÍTULO 4

A ARITMÉTICA PARA A FORMAÇÃO DE NORMALISTAS NO DISTRITO FEDERAL: 1889 A 1932

Na procura de possíveis documentos no Centro de Memória da Educação Brasileira relativos ao período analisado conseguimos ter acesso aos programas contendo normas e conteúdos da Escola Normal do Distrito Federal. Neste capítulo, analisamos esses programas na intenção de levantar hipóteses sobre a “matemática a ensinar” e a “matemática para ensinar”, mais precisamente, em relação à aritmética. Antes, porém, descrevemos em que contexto o Brasil que se encontrava neste período: da Proclamação da República até meados dos anos 30.

Na chamada Primeira República ou também República Velha, a política procurava contrapor-se à centralização do poder, característica da Monarquia. Na economia, embora o desenvolvimento industrial estivesse crescendo, ainda havia uma preferência pelo setor agrário e dentre outros produtos, o café foi o produto de maior importância. No final da Monarquia já havia o interesse de que se investisse na formação de um cidadão, em um ensino popular. Mas, a República Velha foi o período que mais se defendeu este ensino (NAGLE, 1976).

Com o decorrer dos anos ficou mais intenso este interesse em colocar o Estado como responsável pela instrução e principalmente a instrução primária. Em novembro de 1889, constituiu-se o “Governo Provisorio da República dos Estados Unidos do Brazil”, tendo o Marechal Manoel Deodoro da Fonseca (1827-1892) como chefe. Nesse governo²⁶,

²⁶. A composição desse ministério procurou reunir “representantes de tendências muito diferenciadas e das mais variadas latitudes republicanas. Compunham esse primeiro ministério, na pasta da Justiça, o paulista Campos Salles, o mesmo que mais tarde, como presidente eleito, assentaria as bases da República Velha e que, nas primeiras horas do novo regime, fora chamado para garantir o apoio dos cafeicultores paulistas. À frente do Ministério da Fazenda estava o baiano Rui Barbosa, que poucos meses antes abandonara o Partido Liberal por considerar a defesa do federalismo mais importante que a fidelidade à monarquia. Também estavam presentes dois republicanos históricos, signatários do Manifesto de 1870, o moderado Quintino Bocayuva, na pasta das

Benjamin Constant de Botelho Magalhães (1836-1891) ocupou o cargo de “Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Instrucção Publica, Correios e Telegraphos”, acumulando com o de Ministro da Guerra.

Professor na Escola Militar e considerado um ídolo da juventude militar, Benjamin Constant foi um dos introdutores da ideia de positivismo de Comte. Durante os anos de 1890 e 1891, promoveu uma reformulação educacional na instrução primária e secundária no Distrito Federal. No geral, também participou na reforma do ensino superior, embora sua atuação tenha sido pequena, tendo em vista que estava mais concentrado no ensino restrito ao Distrito Federal.

Ao pesquisarmos em jornais da época, verificamos que o cenário da instrução primária no Distrito Federal não era dos melhores, como se pode notar na coluna sobre “Instrucção Nacional”:

Em 1890, na capital dos Estados unidos do Brazil, existem 94 escolas publicas primarias do 1º grau com 38 professores e 56 professoras sustentadas pelo Estado e 14 escolas municipaes com 6 professores e 18 professoras sustentadas pela municipalidade, para uma população de perto de 500.000 habitantes. Estas escolas são frequentadas por um diminuto numero de alumnos, ou falta de obrigatoriedade que não pode existir em vista do pequeno numero de escolas esparsas por uma área de 1.890 kilometros quadrados, que tanto tem a capital do Brazil. (GAZETA DA TARDE, 1890, p. 1)

Os dados apresentados nesse jornal evidenciam que, cada uma das poucas escolas públicas existentes deveria atender a uma população de cerca de 5.300 pessoas. A isto, somam-se as dificuldades de distância entre estes estabelecimentos e o pequeno quantitativo de professores

Relações Exteriores, e, no Ministério do Interior, Aristides da Silveira Lobo, o jornalista paraibano e republicano da ala radical, que afirmara, em 15 de novembro, que o povo a tudo havia assistido bestializado. A pasta da Guerra coubera ao positivista Benjamin Constant Botelho de Magalhães, enquanto Eduardo Wandenkolk presidia a pasta da Marinha, uma força militar mais elitista que o exército. Por fim, na pasta da Agricultura, Demétrio Ribeiro, um representante do Rio Grande do Sul, província que sempre se apresentou com características muito próprias no cenário político brasileiro” (NEVES, 2003, p.34)

pagos pelos cofres públicos: 44 professores e 74 professoras²⁷. Essas informações revelam as dificuldades para o cumprimento da obrigatoriedade de estudo das crianças.

Em fins dos anos 1880, a Escola Normal de Niterói²⁸ e a então Escola Normal da Corte enfrentavam problemas, tanto com relação aos gastos, quanto ao baixo número de professores que conseguiam titular. A seguir, vejamos o que afirmavam os regulamentos referentes à Escola Normal da Corte.

4.1 A transição da Escola Normal da Corte à Escola Normal do Distrito Federal

Com a Proclamação da República ocorreram novas mudanças, que foram além da nomenclatura: a Escola Normal da Corte passou a ser a Escola Normal do Distrito Federal (ou da Capital). Em dezembro de 1889 essa escola tinha um novo diretor: “Consta-nos que o sr. Francisco Carlos da Silva Cabrita está nomeado diretor da escola normal e incumbido de organizar um novo regulamento” (GAZETA DA TARDE, 1889). A proposta elaborada por Cabrita²⁹ foi bem aceita:

²⁷ É interessante notarmos que, por essa época, já havia um número de professoras maior do que de professores, em épocas anteriores o quantitativo de profissionais do sexo masculino no magistério primário era maior do que o de professoras.

²⁸ Há uma série de reportagens escritas por Joaquim Leitão, publicadas no jornal *O Paiz* em janeiro de 1890, que tratam dos problemas enfrentados pela Escola Normal de Niterói, comparando-os aos movimentos que vinham ocorrendo para que se melhorassem as condições do ensino na Escola Normal da Capital, em especial, o artigo de 7 de janeiro de 1890 (edição nº 1918, p. 3).

²⁹ Francisco Carlos da Silva Cabrita (1857-1923) foi um dos positivistas ligados a esse momento da Escola Normal, desde a primeira tentativa da Escola Normal da Corte (em 1876), onde atuou como secretário. Foi “professor da segunda Escola Normal da Corte (1880-1889) regendo a cadeira de geografia. Foi nomeado Diretor da Escola Normal da Capital Federal por Benjamin Constant, ministro da Instrução Pública, Correios e Telégrafos, em 1890. Lecionou no Colégio Pinheiro e na Escola Politécnica. Foi Diretor do Ginásio Nacional. Foi Diretor Geral da Instrução Pública Municipal da cidade do Rio de Janeiro. Colaborou em diversas revistas pedagógicas entre as quais “O Estudo” e “A Escola Primária”, editados por Esther Pedreira de Mello. Prefaciou livros e publicou diversos estudos sobre geografia” (SANTOS, 2011, apud SANTOS, 2017). Foi também membro do Conselho Diretor da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal e autor das obras “Curso de matemáticas elementares” (1883) e “Elementos de geometria” (1890) (PAIS, 2010, p. 139).

Escola Normal

Consta-nos que o dr. Cabrita, diretor da escola normal da capital, apresentou ao sr. Ministro do interior uma esplendida reforma para essa escola. Tendo sido préviamente aprovada pelo seu antigo diretor e fundador, o dr. Benjamn Constant, actual ministro da guerra, estamos convencidos de que será ella aprovada pelo sr. Ministro, pois essa reforma vem reorganisar o ensino normal e primario. [Grifo do autor] (GAZETA DA TARDE, 1890, p. 2).

Destaquemos que a visão positivista que, de alguma forma já começava a aparecer no decreto de 1888, ficava mais acentuado nesse período inicial da República.

4.2 A Escola Normal do Distrito Federal: formação matemática e pedagógica em suas legislações

Nesses momentos iniciais da República foram publicadas várias legislações e, dentre elas, destacamos aquelas que, de alguma forma, se relacionavam à formação matemática dos professores na Escola Normal.

Quadro 02: Algumas legislações de 1890 vinculadas à Escola Normal do Distrito Federal.

17 de maio de 1890	Decreto nº 407	Approva o regulamento para a Escola Normal da Capital Federal
08 de novembro de 1890	Decreto nº 981	Approva o Regulamento da Instrução Primaria e Secundaria do Districto Federal.
08 de novembro de 1890	Decreto nº 982	Altera o regulamento da Escola Normal da Capital Federal

Fonte: o autor

4.2.1 Decreto nº 407, de 17 de maio de 1890³⁰

Em 17 de maio de 1890, o Decreto nº 407 aprovava o regulamento da Escola Normal da Capital Federal, onde o Artigo 1º definia que

³⁰ Decreto disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-407-17-maio-1890-520797-publicacaooriginal-1-pe.html>

A Escola Normal é um estabelecimento de ensino profissional: tem por fim dar aos candidatos á carreira do magisterio primario, a educação intellectual, moral e pratica necessaria e sufficiente para o bom desempenho dos deveres de professor, regenerando progressivamente a escola publica de instrucção primaria (BRASIL, 1890a).

Os artigos 3º e 4º estabeleciam que as matérias a serem oferecidas nos dois cursos da Escola Normal (Curso de Scencias e Letras e Curso de Artes) seriam distribuídas ao longo de cinco séries. Entre as matérias que faziam parte do ensino, no que se referia à matemática temos: arithmetica e álgebra (1ª série), geometria e trigonometria (2ª série).

Nos artigos nº 101 a 103 colocava-se como funcionaria a escola de aplicação anexa à Escola Normal e que “os alumnos e alumnas approvedos nas materias das duas primeiras séries de estudo praticarão por turmas na escola de aplicação” (BRASIL, 1890a).

Poucos meses depois este regulamento foi revisto, sendo substituído pelo Decreto nº 982, de 8 de novembro de 1890³¹, assinado por Manoel Deodoro da Fonseca, Chefe do Governo Provisorio da República e Benjamin Constant Botelho de Magalhães, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Instrucção Publica, Correios e Telegraphos. Além disso, Deodoro da Fonseca e Benjamin Constant, na mesma data, aprovaram o Decreto nº 981 que tratava do Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal³².

4.2.2 Decreto nº 981, de 8 de novembro de 1890

O Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal, pelo Decreto nº 981, em seu Artigo 2º afirmava que “a instrucção primaria, livre, gratuita e leiga” seria oferecida no Distrito Federal “em

³¹ Decreto disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-982-8-novembro-1890-515569-publicacaooriginal-1-pe.html>.

³² Decreto disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-981-8-novembro-1890-515376-publicacaooriginal-1-pe.html>.

escolas publicas de duas categorias”: escolas primárias do 1º grau (admitindo alunos de 7 a 13 anos) e escolas primárias do 2º grau (13 a 15 anos) e cada uma delas com escolas diferentes para cada sexo, embora meninos de até 8 anos pudessem frequentar as escolas do 1º grau do sexo feminino. Cabe ressaltar que, para ingressar nas escolas do 2º grau era necessário certificado do grau que a antecedia (BRASIL, 1890b).

No artigo 3º, §1º, estabelecia que o ensino de 1º grau seria “repartido em tres cursos: o elementar (para alumnos de 7 a 9 annos), o médio (para os de 9 a 11) e o superior (para os de 11 a 13), sendo gradualmente feito em cada curso o estudo de todas as matérias”. (BRASIL, 1890b). No §2º desse artigo constava que ao longo dos três cursos desse grau de ensino seria “constantemente empregado o methodo intuitivo, servindo o livro de simples auxiliar, e de accordo com programmas minuciosamente especificados”. Além da leitura e escrita, ensino prático de língua portuguesa, e de outras matérias para as escolas primárias de 1º grau³³, observamos os seguintes conteúdos relativos à matemática:

Contar e calcular. Arithmetica pratica até regra de tres, mediante o emprego, primeiro dos processos espontaneos, e depois dos processos systematicos; Systema metrico precedido do estudo da geometria pratica (tachymetria) (BRASIL,1890b).

O final do Decreto nº 981 era especificava o que seria tratado em matemática em cada um dos cursos. No Quadro 03 que se segue, vê-se a distribuição dos conhecimentos matemáticos a serem abordados nas escolas primárias de 1º grau.

Quadro 03: Distribuição dos conhecimentos matemáticos nas escolas primárias de 1º grau

Curso Elementar	
Classe 1	Classe 2
Arithmetica - Contar, primeiramente pelos processos espontaneos, empregando os dedos, riscas, pedrinhas (calculos), grãos, contas, etc., e	Arithmetica - Ler e escrever numeros compostos até seis algarismos, empregando os

³³ “Elementos de geographia e historia, especialmente do Brazil; Lições de cousas e noções concretas de sciencias phisicas e historia natural; Instrução moral e civica; Desenho; Elementos de musica; Gymnastica e exercicios militares; Trabalhos manuaes (para os meninos); Trabalhos de agulha (para as meninas); Noções praticas de agronomia”. (BRASIL, 1890b).

<p>depois os rosarios, o contador mecanico, o crivo numeral e os abacus, usada entretanto a terminologia propria da nomenclatura systematica.</p> <p>Conhecimento pratico das unidades fraccionarias: metade, terça parte, quarta parte, etc., e comparação dessas unidades entre si.</p> <p>Escrever os algarismos. Exercicios praticos de sommar, diminuir e multiplicar os numeros simples. Exercicio mental de problemas faceis.</p> <p>Conhecimento pratico do metro, e sua divisão em decimos e centesimos.</p> <p>Ler e escrever qualquer numero de tres algarismos.</p> <p>Conhecimento pratico da moeda-papel até ás notas de 100\$000.</p> <p>Geometria - Conhecimento da esfera, do hemispherio e do circulo; do cone; da pyramide triangular e do triangulo; da pyramide quadrangular, do quadrilatero e de suas variedades; do cylindro; do prisma; do parallelipedo, do cubo. Comparação do cone com o cylindro e exprimir a sua differença.</p> <p>Das linhas rectas, quebradas, curvas, mixtas e seu traçado. Conhecimento das tres posições de uma recta em relação a outra, o seu traçado. Linhas parallelas, convergentes, perpendiculares, verticaes e horizontaes.</p> <p>Conhecimento do angulo e de suas especiaes.</p>	<p>processos primitivos e o systematico. Idéa clara da unidade, dezena e centena de milhar. Valor das maiusculas usadas como algarismos romanos. Exercicios das quatro operações, sempre sob o ponto de vista concreto. Calculo mental.</p> <p>Termos da fracção e sua significação. Ler e escrever fracções decimaes até cinco algarismos.</p> <p>Da semana; do mez; do anno; do dia em horas e minutos.</p> <p>Conhecimento pratico das moedas nacionaes. Medidas metricas.</p> <p>Geometria - Linhas e espaços do circulo. Diferença entre circulo e circumferencia.</p> <p>Revisão dos angulos.</p> <p>Nomenclatura das figuras planas polygonaes pelo numero de seus lados; distinguir as regulares e irregulares.</p> <p>Conhecimento pratico dos solidos geometricos.</p> <p>Calcular a superficie de um rectangulo, de um parallelogrammo e de um triangulo rectilineo.</p>
Curso Medio	
Classe 1	Classe 2
<p>Arithmetica - Revisão do programma anterior. Ler e escrever numeros compostos de mais de seis algarismos.</p> <p>Systema de numeração romana.</p> <p>Conhecimento do quadrado, cubo, raiz quadrada e raiz cubica.</p> <p>Systema-metrico completo.</p> <p>Conhecimento pratico das principaes moedas estrangeiras.</p> <p>Problemas concretos. Calculo mental.</p> <p>Geometria - Definir e traças á mão linhas, angulos e figuras planas polygonaes.</p> <p>Classificação dos triangulos e quadrilateros.</p> <p>Medida do trapezio. Conhecimento e uso do transferidor.</p>	<p>Arithmetica - Revisão do programma anterior.</p> <p>Propriedades das fracções ordinarias e decimaes. Problemas. Calculo mental.</p> <p>Geometria Revisão dos polygonos e sua medida. Medida do circulo.</p> <p>Problemas de applicação, empregando sempre questões da vida usual.</p>
Curso Superior	
Classe 1	Classe 2
<p>Arithmetica - Revisão da materia estudada; operações sobre as fracções ordinarias e decimaes.</p> <p>Numeros primos; crivo de Eratosthenes. Principaes caracteres da divisibilidade dos numeros escriptos no systema decimal.</p> <p>Principios da decomposição dos numeros em seus factores primos. Maximo commum divisor, empregando em primeiro lugar as linhas rectas.</p> <p>Problemas. Calculo mental.</p> <p>Geometria - Polygonos inscriptos e circumscriptos ao circulo. Noções da ellipse o do</p>	<p>Arithmetica - Noções sobre os numeros complexos e suas operações.</p> <p>Regra de tres e suas applicações, pelo methodo de reducção á unidade.</p> <p>Revisão geral. Problemas. Calculo mental. Noções de escripturação mercantil.</p> <p>Geometria - Quadratura e cubatura dos polyedros e dose tres corpos redondos.</p>

seu traçado. Revisão da geometria plana. Angulos solidos, diedros e polyedros.	Revisão geral.
---	----------------

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do Decreto 981, de 8 de novembro de 1890.

O Quadro 04 diz respeito à distribuição dos conhecimentos matemáticos nas escolas de 2º grau, em conformidade com o Decreto nº 981, de 8 de novembro de 1890.

Quadro 04: Distribuição dos conhecimentos matemáticos nas escolas de 2º grau

Classe 1ª	Classe 2ª
<p>Arithmetica e noções de algebra - Noções preliminares da arithmetica systematica. Theoria geral da numeração. Theoria das seis operações fundamentaes, primeiro em relação aos numeros inteiros e depois em relação ás fracções ordinarias e decimaes.</p> <p>Noções das progressões por differença e por quociente. Theoria elementar dos logarithmos e uso das taboas. Arithmetica social: juros simples e compostos; capitalisação, amortizações, etc.</p> <p>Exercicios variados.</p> <p>Algebra, limitada ás noções elementares das quatro primeiras operações e á resolução das equações e problemas do 1º gráo a uma ou mais incognitas, e do 2º gráo a uma só incognita: 6 horas.</p>	<p>Geometria e trigonometria - Geometria elementar plana e no espaço (curso completo). Trigonometria rectilinea completa; 5 horas.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do Decreto nº 981, de 8 de novembro de 1890.

Nas escolas primárias de 2º grau, constituídas por três classes, os conteúdos de Matemática listados no artigo 4º eram “Arithmetica (estudo complementar); Algebra elementar; Geometria e trigonometria” e, ao final do Decreto, ao se analisar as orientações dos conhecimentos matemáticos a serem trabalhados por ano, vê-se que estes só estavam previstos para as duas primeiras classes (BRASIL, 1890b).

No artigo 6º, parágrafo único, constava que “o certificado de estudos primarios do 1º gráo dará livre entrada nos estabelecimentos de ensino secundario e normal”. Ainda com relação ao ingresso para a Escola Normal, o artigo 13º considerava a possibilidade de, enquanto as escolas primarias não estivessem emitindo esse certificado, seria aceita

temporariamente a “aprovação em exame de admissão nas seguintes materias: leitura, dictado, grammatica portugueza, arithmetica pratica até regra de tres inclusive, systema metrico decimal e morphologia geométrica” (BRASIL, 1890b).

No que se referia às escolas normais, o artigo 12º rezava: “o Governo manterá na Capital Federal uma ou mais escolas normaes, conforme as necessidades do ensino, e a cada uma dellas será annexa uma escola primaria modelo”, para sua prática. No Parágrafo Único anexo a este artigo constavam as disciplinas a serem oferecidas na escola normal³⁴, e em Matemática temos: “Matemática elementar” (BRASIL, 1890b).

De acordo com o artigo 14º, §1º, somente os alunos ou os graduados na Escola Normal é que podiam ser professores do magistério público primário, sendo que estes estavam divididos em duas categorias:

Professor adjunto - o que tiver pelo menos a aprovação nas materias das tres primeiras series da Escola Normal, e um anno de pratica na escola de applicação, de accordo com o decreto n. 407 de 17 de maio de 1890;
Professor primario - o que tiver pelo menos todo o curso da mesma Escola. (BRASIL 1890b).

Ainda nesse decreto havia a preocupação de que se garantisse, além da Escola Normal, outro espaço de formação prática aos professores:

Art. 24. O Governo manterá na Capital Federal um estabelecimento de ensino sob o nome de Pedagogium, destinado a offerecer ao publico e aos professores em particular os meios de instrucção profissional de que possam carecer, a exposição dos melhores methodos e do material de ensino mais aperfeiçoado.

§ 1º O Pedagogium conseguirá seus fins mediante:

A boa organização e exposição permanente de um museo pedagogico;

³⁴ As demais disciplinas ali estabelecidas eram “Portuguez, noções de litteratura nacional e elementos de lingua latina; Francez; Geographia e historia, particularmente do Brazil; Mechanica e astronomia; Physica e chimica; Biologia; Sociologia e moral; Noções de agronomia; Desenho; Musica; Gymnastica; Calligraphia; Trabalhos manuaes (para homens); Trabalhos de agulha (para senhoras)”.

Conferencias e cursos scientificos adequados ao fim da instituição;
 Gabinetes e laboratorios de ciencias phisicas e historia natural;
 Exposições escolares annuaes;
 Direcção de uma escola primaria modelo;
 Instituição de uma classe - typo de desenho e de uma officina de trabalhos manuaes;
 Organização de collecções - modelos para o ensino concreto nas escolas publicas;
 Publicação de uma Revista pedagogica (BRASIL, 1890b).

Dessa forma, verificamos que havia preocupação em melhor formar o profissional também nos aspectos pedagógicos. É conveniente destacarmos que com o *Pedagogium* ampliava-se a função atribuída ao museu pedagógico, desde o Decreto nº 7.684, de 6 de março de 1880.

Quanto ao ensino secundário³⁵, os conteúdos das disciplinas eram divididos em sete anos, tendo a matemática a carga horária de 6 horas semanais em cada ano, sendo que no 1º ano: “arithmetica (estudo completo) e algebra elementar (estudo completo)”. No 2º ano: “geometria preliminar, trigonometria rectilinea e geometria especial (estudo perfunctorio das secções conicas, da conchoide, da cissoide, da limaçon de Pascal e da espiral de Archimedes)”. No 3º ano: “geometria geral e o seu complemento algebrico, e calculo differencial e integral, limitado ao conhecimento das theorias rigorosamente indispensaveis ao estudo da mecanica geral propriamente dita”.

4.2.3 Decreto nº 982, de 8 de novembro de 1890

Na mesma data em que foi aprovada a regulamentação da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal (Decreto nº 981), o Governo, por meio do Decreto nº 982³⁶, alterou o regulamento da Escola Normal da Capital Federal, que fora regido pelo Decreto nº 407 de 17 de maio desse

³⁵ “O ensino secundario integral será dado pelo Estado no Gymnasio Nacional (antigo Instituto Nacional de Instrucção Secundaria), cuja divisão em externato e internato se manterá por emquanto”. (BRASIL, DECRETO 981, Art. 25º). Estes foram nomes atribuídos ao Colégio Pedro II, que surgira pelo Decreto, de 2 de dezembro de 1837: “Art. 1.º O Seminario do S. Joaquim he convertido em collegio de instrucção secundaria. Art. 2.º Este collegio he denominado - Collegio de Pedro II”.

³⁶ Decreto disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-982-8-novembro-1890-515569-publicacaooriginal-1-pe.html>

mesmo ano, qual seja, 1890. Como poucos meses depois o referido regulamento foi revisto, optamos por analisar a distribuição das matérias de forma comparativa. De acordo com esses decretos, as matérias que compunham o ensino da Escola Normal eram:

Quadro 05: Comparação entre as matérias estipuladas pelos Decretos nº 407 e nº 982, de 1890.

Materias	Decreto nº 407, 17 de maio de 1890 “Approva o regulamento para a Escola Normal da Capital Federal”	Decreto nº 982, 8 de novembro de 1890 “Altera o regulamento da Escola Normal da Capital Federal”
Curso de Scencias e Letras	Portuguez, especialmente redacção; noções de litteratura nacional	
		Latim: noções de grammatica e exercicios faceis de traducção.
	Francez: regras essenciaes da grammatica estudadas praticamente; traducção	Francez: regras essenciaes da grammatica estudadas praticamente; traducção, versão e exercicios de conversação
	Geographia geral e chorographia do Brazil: cartographia	
	Historia universal e especialmente do Brazil	
	Mathematica: arithmetica, algebra, geometria preliminar, trigonometria, noções de calculo e geometria geral, elementos de mecanica racional.	Mathematica: arithmetica, algebra, geometria preliminar, trigonometria, noções de geometria geral, elementos de mecanica racional.
	Astronomia: geometria celeste e noções de mecanica celeste	
	Physica e chimica; noções de mineralogia e geologia	
	Biologia: leis da organização e dos actos dos seres vivos	Biologia: leis da organização e dos actos dos seres vivos. Zoologia e botanica
	Sociologia: instituições fundamentaes da existencia social, leis da evolução do entendimento, da actividade e do sentimento	
	Moral: faculdades ou funções relativas aos elementos da natureza humana. Moral theorica e moral pratica, especialmente no que diz respeito á profissão do magisterio	Moral: faculdades ou funções relativas aos elementos da natureza humana; estímulos reaes da conducta humana; moral theorica e moral pratica, especialmente no que diz respeito á profissão do magistério
	Noções de agronomia (para os alumnos-mestres).	
Curso de Artes	Desenho: estudo geral do traço á mão livre (stigmographia); ornamentação vegetal e animal; desenho colorido, dictado, de memoria e de invenção ou composição.	Desenho: estudo geral do traço á mão livre (stigmographia). Desenho geometrico, inclusive o das ordens architectonicas e o de machinas simples. Desenho topographico. Desenho de ornato, de paisagem e de figura.
	Calligraphia: letra ingleza especialmente; letra gothica e de fantasia	
	Musica: leitura musical e estudo completo do solfejo, canticos escolares, Moraes e patrioticos; córos; estudo elementar do piano.	Musica: leitura musical e estudo completo do solfejo, canticos escolares, Moraes e patrioticos; córos; estudo elementar do piano
	Gymnastica: exercicios de corpo	Gymnastica: exercicios de corpo

	livre	livre (para as alumnas). Exercícios com aparelhos. Exercícios militares, esgrima e tiro ao alvo.
	Trabalhos de agulha, especialmente costura chã; corte e feitiço	Trabalhos de agulha: estudo completo
	Trabalhos manuaes: tecnologia das profissões elementares; manejo das principais ferramentas.	

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos Decretos nº 407 e nº 982, de 1890.

Em ambos os decretos havia a organização do curso em cinco séries:

Quadro 06: Organização por séries nos Decretos nº 407 e nº 982, de 1890.

	Decreto nº 407, 17 de maio de 1890 “Aprova o regulamento para a Escola Normal da Capital Federal”	Decreto nº 982, 8 de novembro de 1890 “Altera o regulamento da Escola Normal da Capital Federal”
1ª série	Portuguez. Arithmetica e algebra. Francez (diariamente). Calligraphia.	Portuguez e elementos de lingua latina. Arithmetica e algebra. Francez (diariamente). Calligraphia. Gymnastica.
2ª série	Portuguez. Chorographia do Brazil. Geometria e trigonometria (diariamente no 1º semestre e tres vezes por semana no 2º). Mecanica racional precedida das indispensaveis noções de calculo e geometria geral (no 2º semestre, diariamente). Desenho (stigmographia). Musica.	Portuguez e elementos de lingua latina. Francez. Chorographia do Brazil. Geometria e trigonometria (diariamente no 1º semestre e tres vezes por semana no 2º). Mecanica racional precedida das indispensaveis noções de geometria geral (no 2º semestre, diariamente). Desenho. Musica.
3ª série	Revisão da mecanica. Astronomia (alternando com a mecanica, tres vezes por semana). Historia do Brazil. Physica (no 2º semestre, diariamente). Desenho. Musica. Gymnastica.	
4ª série	Revisão da physica. Chimica (diariamente no 1º semestre e alternando com a physica no 2º). Biologia (no 2º semestre diariamente). Geographia e historia. Desenho. Musica. Trabalhos de agulha (para o sexo feminino). Trabalhos manuaes (para o sexo masculino).	
5ª série	Revisão da biologia. Sociologia (diariamente no 1º semestre e tres vezes por semana no 2º).	Revisão da biologia. Zoologia e botanica (estudo concreto). Sociologia (diariamente no 1º semestre e tres vezes por semana no 2º).

	Moral (tres vezes por semana no 1º semestre e diariamente no 2º). Desenho. Musica.	Moral (tres vezes por semana no 1º semestre e diariamente no 2º). Noções de agronomia (para os alumnos-mestres). Desenho. Musica. Trabalhos de agulha (para o sexo feminino). Trabalhos manuaes (para o sexo masculino).
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos Decretos nº 407 e nº 982, de 1890.

Analisando estes dois decretos de 1890 que regularizavam a Escola Normal, observamos que houve uma variação na parte de matemática: no decreto nº 982 de novembro (BRASIL, 1890c), as “noções de calculo” foram retiradas. A remoção desse conteúdo se refletiu no encaminhamento proposto ao ensino de mecânica racional, na segunda série. Vê-se também que este segundo decreto mostrava alguma preocupação a mais com a formação geral: na parte de Moral, detalhou-se a necessidade de estudos sobre “estimulos reaes da conducta humana”.

4.2.4 Criação do *Pedagogium* e do Museu Pedagógico

No início de 1880, no Decreto nº 7.684 (de 6 de março), que criava a Escola Normal da Corte, o Artigo nº 95 recomendava a criação de um museu pedagógico³⁷. Essa indicação também aparecia no Decreto nº 10.060, 13 de outubro de 1888³⁸. Em 16 de agosto deste mesmo ano foi criado o *Pedagogium* pelo Decreto nº 667³⁹ e, conforme seu regulamento tratava-se de uma repartição subordinada à Directoria Geral de Instrução Pública, destinado a fornecer meios e elementos de estudo, possibilitando

³⁷ Como constava do relatório de 1887, esse museu, em fins de 1883, passou a funcionar em salas do edifício da Imprensa Nacional.

³⁸ Decreto disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-10060-13-outubro-1888-542876-publicacaooriginal-52485-pe.html>

³⁹ <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-667-16-agosto-1890-552093-publicacaooriginal-69096-pe.html>

aos normalistas meios de completarem e aperfeiçoarem seus conhecimentos. Constava ainda a obrigação de organizar um museu pedagógico e um laboratório de psicologia experimental (BRASIL, 1890d).

A seguir mostramos trecho do artigo *A imprensa nacional*, assinado por Julio Cesar Leal, em que descreve como era o prédio “dessa importante instituição publica” e o “museu pedagógico ou escolar”, que funcionava no segundo andar:

Em toda a extensão da fachada do edifício está fundado o museu pedagógico ou escolar, estabelecimento importante, que possui para cima de 6.000 volumes de obras pedagógicas e literárias: mapas de todas as nações do globo, fotografias dos edificios das principaes escolas da Europa e America, esferas, instrumentos de chimica, physica e astronomia, bustos, estampas, coisas naturaes e artefactos humanos, figuras geometricas e trigonometricas, uma infinidade de pinturas a caryon, nanquim, aquarella e oleo.

Carteiras modernas, banco, pedras, mesas, enfim um sem numero de objectos, todos de utilidade practica no ensino elementar, completam o adorno desse estabelecimento de instrucção, que é pena achar-se, como está, adormecido.

O museu escolar é dirigido e mantido por uma associação de homens de letras, e, segundo nos consta, tendo sua ilustre directoria recebido um convite do governo no sentido de assumir elle a direcção official de tão importante estabelecimento, acaba de reunir a assembléa geral para, consultando-a, resolver no sentido de entregal-o aos cuidados do mesmo governo.

Sendo assim, devemos crer que, tanto trabalho, tantas despesas, tão belos e gigantescos princípios receberão, muito breve, o impulso de que precisam para atingir ao alto fim que sempre tiveram em vista seus incansáveis fundadores (O PAIZ, 1890, p.3).

Desse modo, observamos que esse período se mostrou significativo para as reformulações na Escola Normal, particularmente no que dizia respeito ao ensino de aritmética.

4.2.5 Os programas para a Escola Normal do Distrito Federal no período republicano

Neste mesmo espaço temporal foi iniciada, após a Proclamação da República em 1889, a elaboração de uma nova Constituição, que foi outorgada em 5 de outubro de 1891, sendo a primeira Constituição Republicana. Por meio dela, foi realizada uma descentralização do ensino que oficializou o ensino superior e secundário para o Governo Federal, designando a instrução primária sob a responsabilidade dos estados e Distrito Federal (antigo município neutro) (BRASIL, 1889).

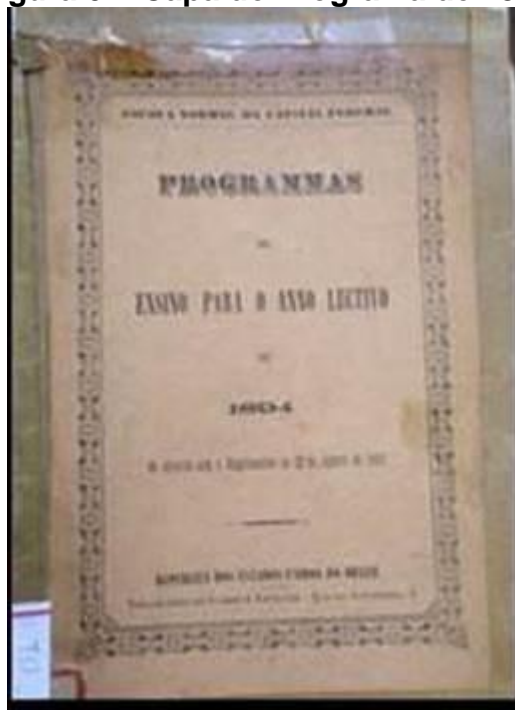
O primeiro programa da Escola Normal a ser analisado foi o de 1894, que se encontrava acordado com o Regulamento de 22 de agosto de 1893, e vinha assinado pelo prefeito do Distrito Federal, Henrique Valladares. Informava sobre a finalidade da Escola Normal, conforme seu artigo 1º: “[...] dar aos candidatos á carreira do magistério primário a educação physica, intellectual, moral e prática, necessária para o bom desempenho dos deveres do professor”, enquanto que o artigo 2º rezava que seu ensino era gratuito e integral (BRASIL, 1893, p. 3771).

Pelo referido regulamento, as disciplinas estavam distribuídas em cinco séries, sendo que a disciplina “matemática elementar” estava presente na primeira série, com a observação de que seria uma “revisão”. Deveriam ser ministradas seis horas por semana, no primeiro e segundo semestre. Para essa disciplina, o regulamento discriminava os seguintes conteúdos: aritmética, álgebra, geometria preliminar, trigonometria, noções essenciais de geometria geral e elementos de mecânica geral, que também observamos na Reforma Benjamin Constant.

O número de horas destinadas à matemática, igual ao reservado ao português e que era o maior da distribuição, indicava que a matemática era bastante valorizada.

O programa de 1894 ainda dispunha sobre as instruções e o regime escolar da Escola Normal e levava a assinatura, na parte referente à matemática, do professor Francisco Carlos da Silva Cabrita, como autor do referido texto. Segundo este programa, o curso passou a ser diurno e a exigir a idade mínima de 15 anos, para ambos os sexos. Encontrava-se estruturado em três séries, sem detalhar qualquer cadeira pedagógica. A capa, de margens adornadas com pequenas figuras, registrava que o documento dizia respeito à Escola Normal da Capital Federal, para o ano letivo de 1894, de acordo com o Regulamento de 22 de agosto de 1893. Foi impresso na Tipografia de Soares e Niemeyer, situada na Rua da Alfândega, 6, na cidade do Rio de Janeiro.

Figura 04: Capa do Programa de 1894



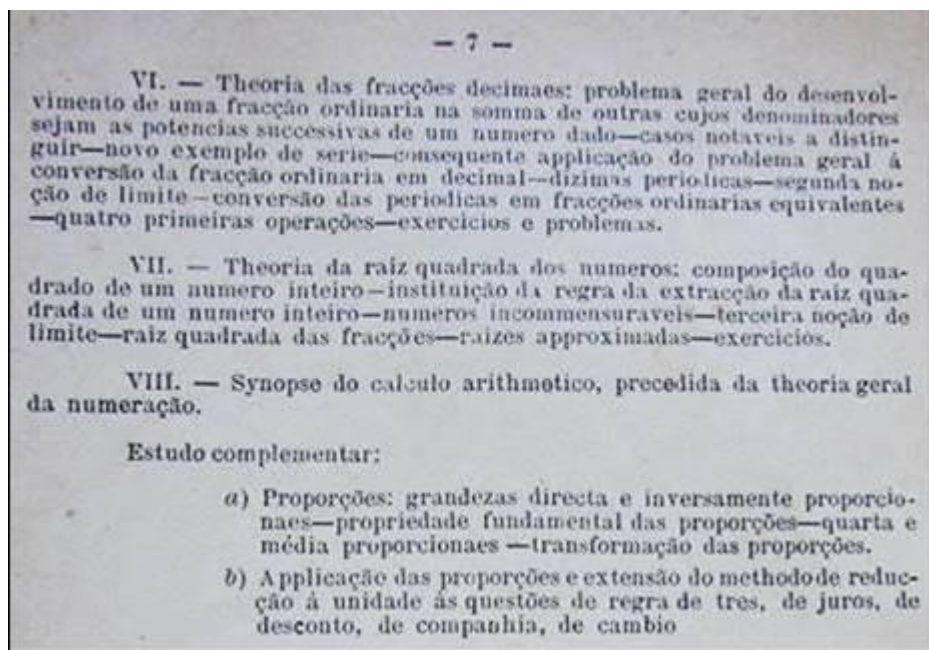
Fonte: CMEB/ ISERJ

No que tange ao primeiro ano, os assuntos matemáticos encontravam-se organizados em três áreas: aritmética, álgebra, e, como terceira área, geometria e trigonometria.

Quanto à aritmética, o programa apresentava oito tópicos, quais sejam: a teoria de cada uma das quatro operações fundamentais sobre números inteiros (referindo-se aos números naturais); a teoria elementar da divisibilidade de números, elementar dos números primos, do máximo comum divisor. Seguia-se a “Teoria das fracções ordinárias, das fracções decimais e a da raiz quadrada dos números”. Estendia para uma “sinopse do cálculo aritmético, procedida da teoria geral da numeração” e, como estudo complementar, determinava o estudo das proporções; “a aplicação das proporções e extensão do método de redução à unidade às questões de regra de três, juros, de desconto, de companhia e de cambio” (BRASIL, 1894).

Figura 05: Programa de aritmética de 1894





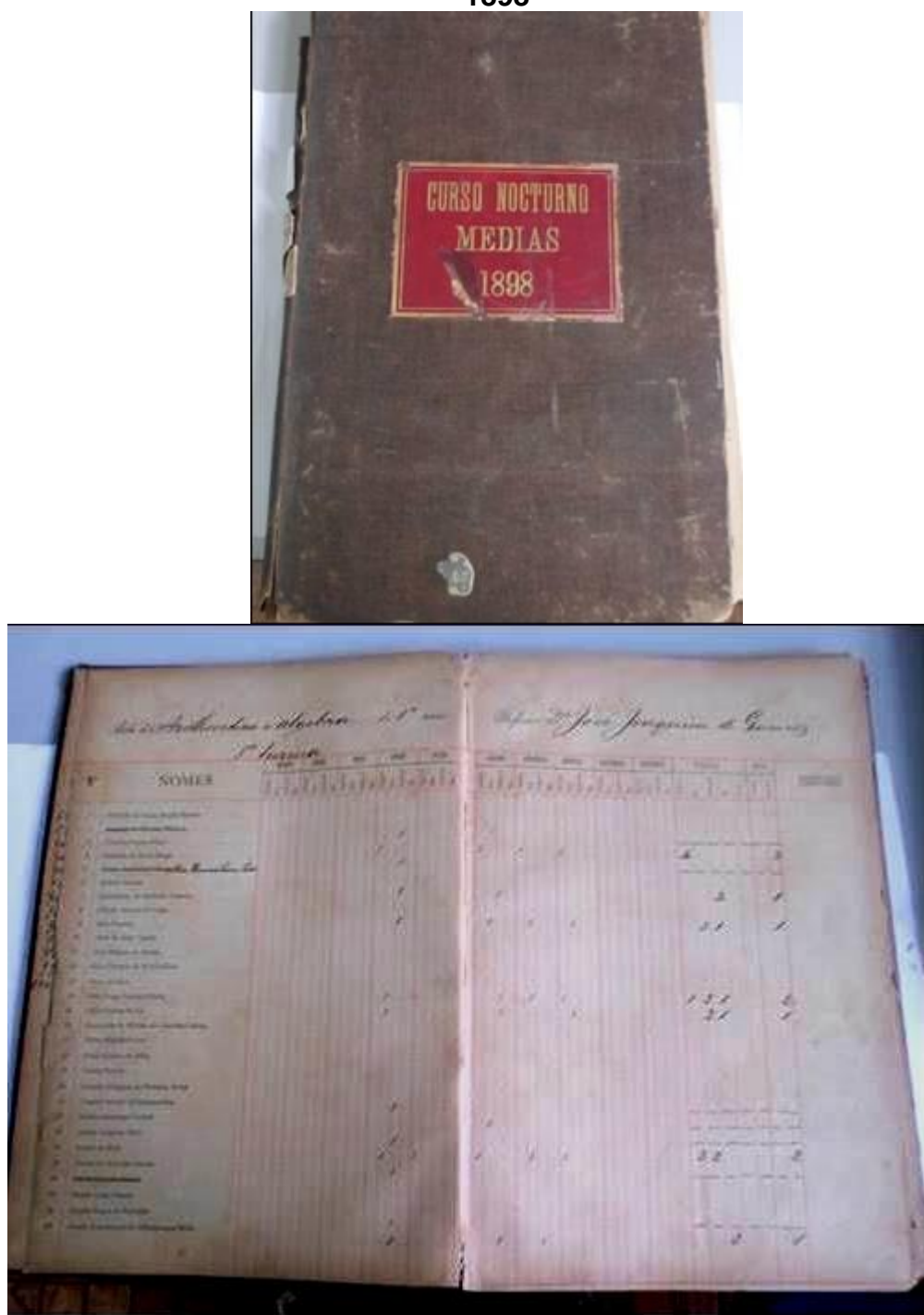
Fonte: CMEB/ ISERJ

Pode-se notar que os conteúdos arrolados estavam dispostos de forma a possibilitar um estudo gradativo.

Em nossa pesquisa tivemos acesso a um livro de Médias da Escola Normal do Noturno, datado de 1898, em que a Aritmética se encontrava no primeiro ano, cujo nome do professor, Dr. José Joaquim Queiroz, se destaca na parte superior. Havia duas turmas, a primeira contava com 92 nomes listados, porém as anotações começavam a partir do mês de junho e para apenas 27 destes. Já na segunda turma, havia 93 inscritos com apenas 47 marcados com exames e notas, sendo o professor Frederico Carlos da Costa Brito.

Dentre as matérias do terceiro ano, para o curso de Pedagogia havia 43 nomes listados, dos quais, 23 deles continham notas de exames de diferentes meses e assinalados com os algarismos de 1 a 4. O professor regente era o Dr. Joaquim Abílio Borges.

Figura 06: Livro de Medias da Escola Normal da Capital Federal de 1898



Fonte: CMEB/ ISERJ

O segundo programa analisado foi o de 1899 que, seguindo o anterior, permaneceu com a mesma estrutura, ou seja, com as mesmas cadeiras no primeiro ano e os mesmos conteúdos. Podemos observar que este programa mostra a divisão das cadeiras por anos: aritmética (1º

ano), álgebra, geometria e trigonometria (2º ano) e explicitava os nomes dos professores regentes destas cadeiras. No curso diurno: D. Amélia Gaudino (aritmética), Dr. José Joaquim Queiroz (álgebra) e Alfredo Coelho Barreto (geometria). Já no curso noturno, permanece o mesmo professor de álgebra, porém, temos Dr. Francisco Carlos da Silva Cabrita (aritmética) e Dr. Roberto Nunes Lindsay (geometria).

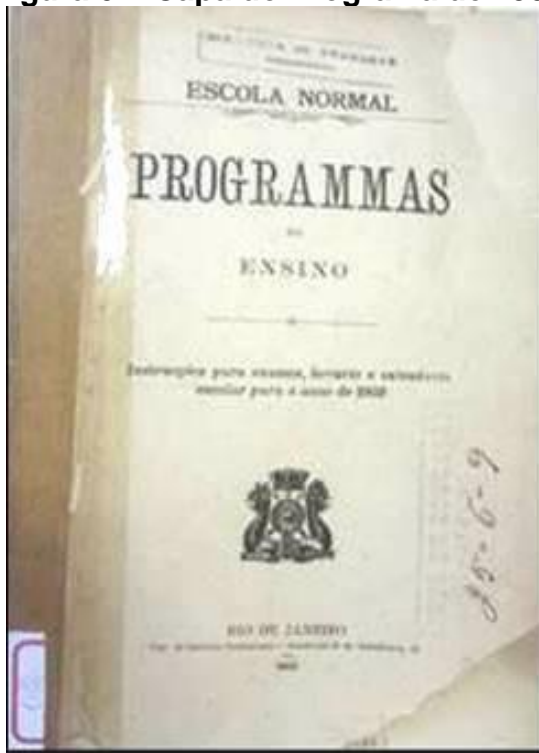
Por meio desse programa podemos perceber que em 1894 e 1899 não havia considerações metodológicas, o que nos mostra que neste período predominava a preocupação com a “matemática a ensinar”, apenas conteudista.

O Ministério da Justiça e Negócios Interiores passou em 1892 a incluir a parte referente à saúde pública e à educação. Em 1901 surgiu a reforma educacional denominada Epiácio Pessoa, então ministro desta pasta durante o governo de Campos Sales. Essa reforma priorizava a formação secundária, no sentido de concretizar uma estrutura seriada para um novo modelo de educação. Cabe ressaltar que o ensino não era obrigatório e que propiciava aos alunos ter acesso ao conhecimento tanto pela maneira seriada, quanto por meio de aprendizado individualizado fora das escolas. Publicou normas para que houvesse paridade com as escolas particulares. Foi permitida a entrada do sexo feminino para os cursos secundários e superiores. Por meio dessa reforma reimplantava-se o exame de madureza, com a alegação de melhorar a qualidade de ensino. Essas modificações abrangeram o Ginásio Nacional, como também as instituições de ensino secundário, fossem elas particulares, municipais ou estaduais. Nessa reforma foram retiradas as matérias de biologia, sociologia e moral, e a inclusão de lógica (raciocínio), ocorrendo uma valorização do aspecto científico.

No programa de 1902, observamos que os conteúdos aritméticos se encontravam mais detalhados e podemos perceber que, além daqueles assinalados nos anos anteriores, tivemos a inclusão dos seguintes tópicos:

Teoria dos Números Decimais, Frações decimais periódicas, Cálculo direto e indireto dos Complexos⁴⁰, Antigo Sistema de pesos e medidas, Criação, Histórico e comparação do sistema métrico decimal com as medidas antigas, moedas estrangeiras (BRASIL, 1902).

Figura 07: Capa do Programa de 1902



Fonte: CMEB/ ISERJ

Em seguida, via-se o estudo das raízes quadradas e cúbicas com números inteiros e frações ordinárias e também decimais. Assinalados como uma nova extensão dada ao estudo de números, os números incomensuráveis, cálculo com radicais, potências superiores ao quadrado e ao cubo foram inseridas. Também foi incluído nesse programa, um estudo mais detalhado das razões e proporções.

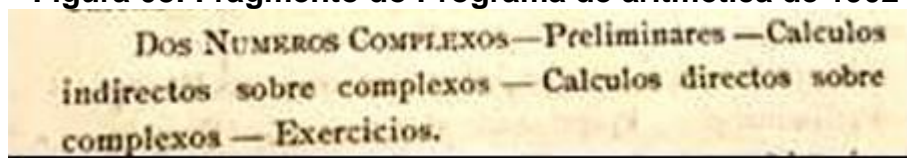
Verificamos a introdução do estudo da “teoria dos logaritmos, suas propriedades, dos diferentes sistemas de logaritmos, logaritmo de Briggs,

⁴⁰ Pesquisando no livro *Tratado de Arithmetica*, de J.A. Coqueiro (1860) verifica-se que os números complexos citados são considerados como sendo as unidades de medidas que não possuem a base decimal. Como exemplo, temos as medidas de tempo e ângulo.

uso das taboas de logaritmos de Callet” (BRASIL, 1902). Finaliza com as “aplicações da teoria de razões: regra de três simples, composta, regra de juros simples, regra de descontos, divisões proporcionais (regra de sociedade e câmbio)”. A apresentação dos logaritmos no Programa de Aritmética, ao que tudo indica, devia-se à possibilidade de seu uso como ferramenta facilitadora dos cálculos aritméticos.

Os principais assuntos arrolados (denominados capítulos) não se encontram enumerados como nos programas anteriores, sendo que cada um deles foi grafado em letras maiúsculas e os conteúdos referentes ao capítulo tratado acham-se separados por traços. Em alguns capítulos, o legislador encerra o assunto com a indicação de realização de exercícios:

Figura 08: Fragmento do Programa de aritmética de 1902



Fonte: CMEB/ ISERJ

Outra mudança em relação ao que se via nos anos anteriores foi que, o documento de 1902 explicita o livro adotado: “*Tratado de arithmetica* para o uso dos collegios e liceus e estabelecimentos de instrucção secundária pelo Dr. José A. Coqueiro”⁴¹ – Nova edição – Rio de Janeiro, 1897

Sobre este autor, Valente coloca:

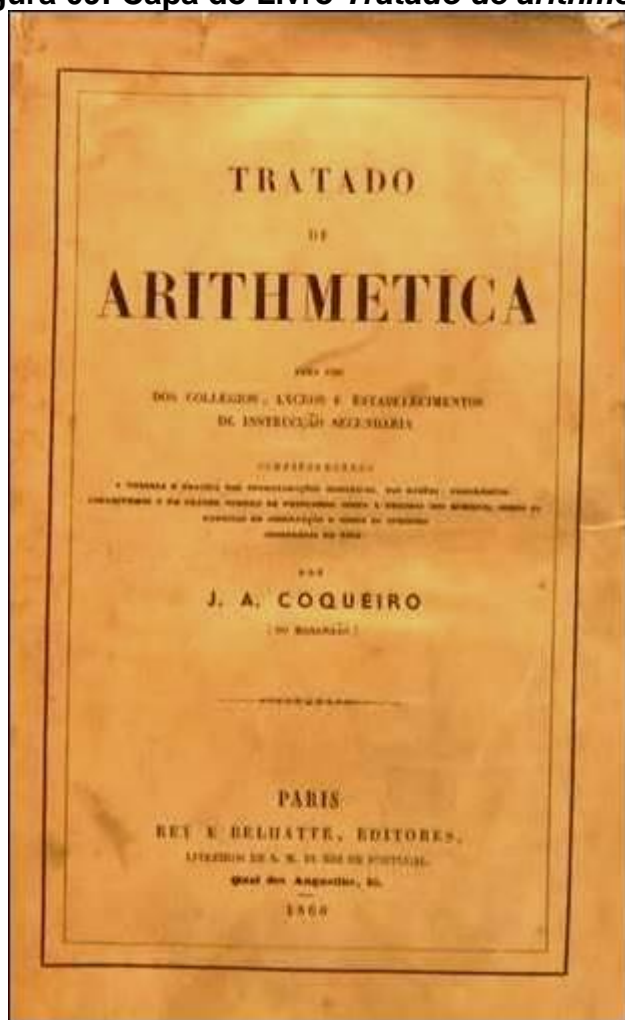
Coqueiro procurava dar à sua Aritmética elementos que tivessem aplicações da Física. Sua biografia revela ter sido professor de mecânica aplicada às artes. Um avanço didático, no entanto, deve ser creditado ao texto do Coqueiro: a preocupação de incluir sempre, após cada capítulo, um

⁴¹ Coqueiro, nascido no Maranhão em 1837, foi estudar na *École Polytechnic* de Paris. Aos 18 anos escreveu esta obra que recebeu elogios dos matemáticos da época, tais como P. Renoux e L. Tarbouriech, e de muita aceitação no Brasil e em Portugal. Sua primeira edição foi publicada em 1860, em Paris.

conjunto de exercícios resolvidos e por resolver (VALENTE, 2007 p. 158-159).

Referindo-se à organização, nomeação e identificação dos conteúdos, procurando trazer um texto mais detalhado bem como indicando o livro a ser adotado, de modo a melhor orientar seu leitor, reportamos a Faria Filho (1998), quando destaca que essa forma de apresentação é ordenadora do pensamento pedagógico e da legislação educacional daquela época.

Figura 09: Capa do Livro *Tratado de arithmetica*



Fonte: Coqueiro, 1860
<http://www.antiqubook.nl/boox/ker/40762.shtml>

A obra estava separada em partes que, ao invés de receberem o nome de capítulos, eram chamados de livros. O livro I começava com o estudo da numeração e suas operações: adição, subtração, multiplicação e divisão. Temos como exemplo na multiplicação, uma tabela com a operação com dois números de apenas um algarismo, através do quadro chamado *taboa de Pythagoras*.

Figura 10: Taboa de Pythagoras

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Fonte: Coqueiro, 1860, p.27

Na construção do quadro, há a orientação de escrever os nove primeiros números na primeira linha horizontal, sinalizando que esta linha seria o produto deles por um. Abaixo da primeira, acrescenta-se na segunda linha os produtos dos números da primeira por 2, obtendo os resultados através da soma de cada algarismo da primeira linha com ele mesmo. Na terceira linha obtém-se os múltiplos de 3 através da soma de cada algarismo da primeira linha com os correspondentes com o da segunda e nas demais linhas, sempre somando os resultados correspondentes da linha anterior com os da primeira. Ao finalizar a tabela, Coqueiro (1860) exemplifica mostrando como encontrar o produto de 5 por 7, fazendo o cruzamento da quinta linha com a sétima coluna, resultando 35.

O autor sugeriu uma orientação para a divisão: quando a divisão envolvesse dividendo e divisor com muitos algarismos, que fosse feita

uma tabela com o produto do valor divisor com 1 até 9, como podemos observar na Figura11.

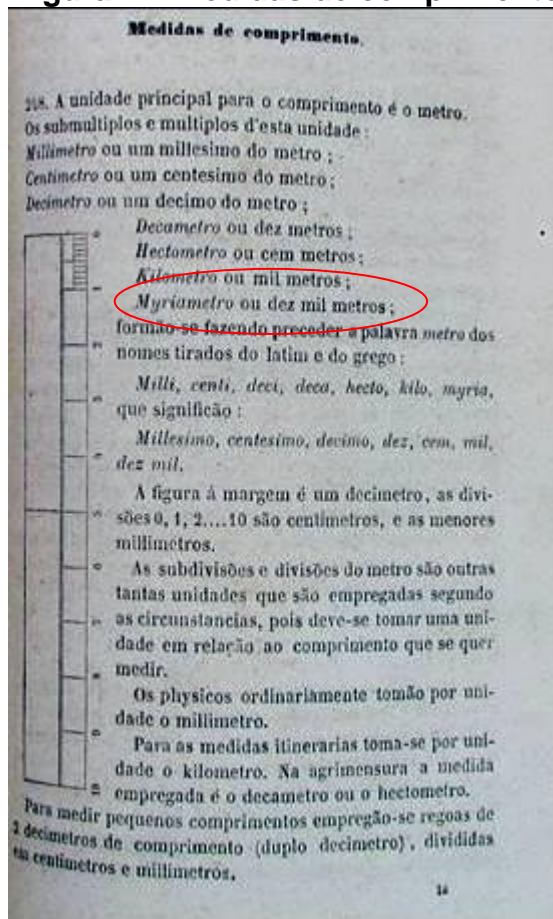
Figura 11: Conta de Divisão

37976043028753243	673
<u>3365</u>	56427998856839
4326	
<u>4038</u>	
2880	
<u>2692</u>	
1884	
<u>1346</u>	
5383	
<u>4711</u>	1. 673
6720	
<u>6057</u>	2. 1346
6632	
<u>6057</u>	3. 2019
5758	
<u>5384</u>	4. 2692
3747	
<u>3365</u>	5. 3365
4603	
<u>4038</u>	6. 4038
5652	
<u>5384</u>	7. 4711
2684	
<u>2019</u>	8. 5384
6653	
<u>6057</u>	9. 6057
596	

Fonte: Coqueiro, 1860, p. 48

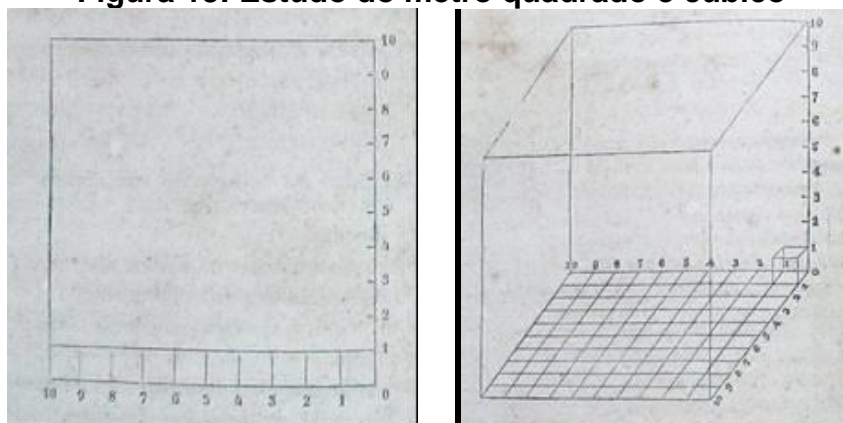
A parte seguinte trata das operações com números inteiros e, em seguida, a teoria das frações ordinárias e dos números decimais. O estudo do sistema métrico era introduzido logo após. Observamos que para a medida de comprimento, em seus submúltiplos, trouxe a notação de Myriametro, equivalente a dez mil metros, o que no ensino atual não é informado.

Figura 12: Medidas de comprimento



Fonte: Coqueiro, 1860, p. 48

Para as medidas de superfície e de volume ou capacidade, a abordagem se iniciava com uma explicação gráfica, conforme figura que se segue:

Figura 13: Estudo do metro quadrado e cúbico

Fonte: Coqueiro, 1860, p. 194-196

Em continuidade, Coqueiro (1860) discorreu sobre o cálculo das potências e dos radicais seguidos das aproximações e erros. Finalizou sua obra com o estudo das razões, progressões e logaritmos. Pudemos ainda perceber que o livro possui uma detalhada e extensa teoria, porém, a quantidade de exercícios propostos, que eram apresentados somente no final do livro, era pequena.

Comparando-se o que estava posto no Tratado de Coqueiro e o programa de aritmética do ano de 1902, podemos observar notória semelhança entre os conteúdos e, ao que tudo indica, parece que o programa foi feito baseado nos conteúdos do livro. Baseando na teoria de Choppin (2004), já destacada anteriormente, entendemos que o livro exerce um papel de referencial dos principais conteúdos de aritmética para a formação dos futuros professores.

Não houve nenhuma alteração nos conteúdos de aritmética no programa de 1904. Apenas a diagramação era diferenciada das anteriores. Podemos observar no final desse programa o quadro de horário de todas as disciplinas do curso diurno e noturno.

Figura 14: Distribuição da carga horária das quatro séries do Curso Normal por disciplina, 1904.

HORARIO DOS DOIS CURSOS DA ESCOLA NORMAL										
DIURNO						NOCTURNO				
2 ^{as}	3 ^{as}	4 ^{as}	6 ^{as}	SAB.		2 ^{as}	3 ^{as}	4 ^{as}	6 ^{as}	SAB.
1 ^o ANNO										
.....	11-12	.....	11-12	11-12	Portuguez	.....	6-7	.....	6-7	6-7
.....	9-10	.....	9-10	9-10	Francez	.....	4-5	.....	4-5	4-5
9-10	10-11	9-10	.....	10-11	Arithmetica	4-5	5-6	4-5	.....	5-6
11-12	.....	11-12	1-2	.....	Calligraphia	6-7	.....	6-7	8-9	.....
10-11	.....	10-11	10-11	.....	Geographia	5-6	.....	5-6	5-6	.....
1-2	.....	1-2	.....	.....	Gymnastica	8-9	.....	8-9	.....	.....
.....	12-2	.....	.....	.....	Trabalhos de agulha	.....	.....	.....	.....	7-9
.....	.....	.....	.....	12-2	Trabalhos manuaes	.....	7-9	.....	.....	.....
12-1	.....	12-1	12-1	.....	Musica	7-8	.....	7-8	7-8	.....
2 ^o ANNO										
9-10	.....	9-10	.....	9-10	Portuguez	6-7	.....	6-7	.....	5-6
11-12	.....	11-12	10-11	.....	Francez	4-5	.....	4-5	.....	4-5
.....	11-12	.....	.....	11-12	Algebra	.....	5-6	.....	.....	6-7
10-11	.....	10-11	.....	10-11	Geometria	7-8	6-7	7-8	.....	.....
.....	9-10	.....	9-10	.....	Geographia	.....	4-5	.....	4-5	.....
12-1	10-11	12-1	.....	.....	Historia Geral	5-6	.....	5-6	5-6	.....
.....	12-2	.....	.....	12-2	Desenho linear	.....	7-9	.....	.....	7-9
.....	.....	.....	11-1	.....	Trabalhos de agulha	.....	.....	.....	6-8	.....
1-2	.....	1-2	1-2	.....	Musica	8-9	.....	8-9	8-9	.....
3 ^o ANNO										
1-2	.....	1-2	.....	10-2	Portuguez	4-5	.....	4-5	.....	4-5
10-11	.....	10-11	.....	10-11	Francez	5-6	.....	5-6	.....	5-6
.....	9-10	.....	9-10	.....	Historia da America	.....	4-5	.....	4-5	.....
9-10	.....	9-10	.....	9-10	Physica	6-7	.....	6-7	.....	6-7
11-12	.....	11-12	.....	11-12	Historia Natural	7-8	.....	8-9	.....	8-9
12-1	.....	12-1	.....	12-1	Pedagogia	8-9	.....	7-8	.....	7-8
.....	10-12	.....	12-2	.....	Desenho de ornato	.....	7-9	.....	7-9	.....
.....	12-2	.....	10-12	.....	Trabalhos manuaes	.....	5-7	.....	5-7	.....
4 ^o ANNO										
.....	9-10	.....	9-10	.....	Chimica	.....	6-7	.....	6-7	.....
12-1	11-2	.....	1-2	.....	Litteratura	5-6	.....	5-6	.....	5-6
10-11	.....	10-11	.....	10-11	Historia Natural	4-5	7-8	.....	7-8	.....
9-10	.....	9-10	.....	9-10	Historia do Brasil	.....	5-6	4-5	5-6	.....
11-12	.....	11-12	.....	11-12	Pedagogia	6-7	.....	6-7	.....	6-7
.....	12-2	.....	12-2	.....	Desenho de ornato	7-9	.....	7-9	.....	7-9

Fonte: CMEB/ ISERJ

As cargas horárias semanais das disciplinas relacionadas à matemática eram iguais para os dois turnos. No primeiro ano, as aulas de aritmética eram ministradas em quatro dias, sendo uma hora a cada dia. Já no segundo ano, para a cadeira de álgebra eram duas horas semanais (em dois dias) e geometria com trigonometria em três aulas semanais até o meio do ano.

Cabe enfatizar que não se sabe se essa alteração na carga horária já estava prevista no Programa de 1894, uma vez que nele não há qualquer indicação sobre esses horários.

Já o programa de 1905, além dos conteúdos igualmente descritos como os do ano anterior, podemos observar ao final o quadro de horário de todas as disciplinas nos cursos diurnos (das 9 às 14 horas) e noturno (das 16 às 21 horas) as cargas horárias semanais das disciplinas relacionadas à matemática eram iguais para os dois turnos. No primeiro ano, as aulas de aritmética seriam ministradas em quatro dias sendo uma hora cada. Já no segundo ano, para a cadeira de álgebra eram duas horas semanais (em dois dias) e geometria com trigonometria três aulas semanais até o meio do ano. No rodapé, sinalizava-se que para o segundo semestre, um dos tempos de álgebra seria usado para o estudo de geometria. Também aqui não se sabe se houve alteração na carga horária ou se esta já estava prevista no Programa de 1894, uma vez que nele não há qualquer indicação sobre esses horários.

É interessante lembrarmos que entre 1902 e 1906 a cidade do Rio de Janeiro passou por uma fase de grande reurbanização.

Figura 15: Reurbanização do Distrito Federal: demolição de cortiços e casas



Fonte: <http://pre.univesp.br/as-reformas-do-rio-de-janeiro-no-inicio-do-seculo-xx#.WayVPvmGPIU>

Após a demolição de alguns cortiços e de casas pobres, cujos moradores foram afastados do centro da cidade, abriram-se avenidas ao estilo da cidade de Paris daquela época, com a construção do Teatro Municipal e a Biblioteca Nacional. Também teve início a construção da Escola Nacional de Belas Artes e do Palácio Monroe onde, por um determinado período funcionou o Senado Federal. Com essa urbanização pretendia-se que a capital federal passasse a imagem de um país mais moderno.

Cabe ressaltar que após o término de uma escola primária na Praça da Aclamação nº 52⁴², logo em seguida a Escola Normal foi ali instalada, sendo o prédio totalmente reformado, inclusive com instalação da luz elétrica, uma novidade da época, de modo a figurar como exemplo de modernidade e importância, já que ficava ao lado da Estação Ferroviária e de prédios dos governos, como Ministério do Exército. Segundo Santos (2013), essa nova obra acarretou na extrapolação do orçamento escolar.

Figura 16: Escola Normal na Rua da Aclamação



Fonte: ACGRJ

⁴² Neste prédio hoje se encontra a Escola de Formação do Professor Carioca - Paulo Freire, pertencente à Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Em seu interior há uma pequena exposição de fotos antigas da escola e salas que são utilizadas para formação continuada dos docentes.

No intento de procurar mais imagens deste período conseguimos, em sua galeria de fotos referentes aos professores negros da Primeira República do Museu Afro Digital, uma foto de 1906, com a Diretoria da Escola Normal do Distrito Federal.

Figura 17: Diretoria da Escola Normal do Distrito Federal (1906)



Fonte: Museu Afro Digital

No período de 1906 até 1911 não houve nenhuma reforma educacional. Também pudemos observar, nos programas de 1906 até 1911 (BRASIL, 1906; 1907; 1908; 1909; 1910; 1911), que estes não apresentaram nenhuma mudança quanto aos conteúdos abordados, bem como em relação à diagramação.

Em 12 de dezembro de 1910, a Câmara e o Senado de acordo com a emenda nº 118 autorizava o Presidente da República a reformar a instrução superior e secundária mantida pela União. Após a reorganização da Secretaria de Estado da Justiça e Negócios Interiores,

em 5 de abril de 1911, Rivadávia Correia⁴³ por meio dessa emenda autorizou, essa mudança, no Decreto nº 8659⁴⁴, na chamada Lei Orgânica do Ensino Superior e do Fundamental da República, tornando sem efeito a lei elaborada por Eptácio Pessoa em 1901. Segundo Cury (2009), “esse Decreto será o primeiro documento em que a desoficialização do ensino público é explicitamente assumida” (p. 723) e como explicação para essa mudança, Rivadávia Correia defendia uma liberdade para o ensino, ou seja, mudando de obrigatório para livre.

Essa nova lei extinguiu o exame de madureza, exame este que mantinha paridade dos estabelecimentos de ensino secundário com o Colégio Pedro II e também os Certificados de conclusão. Com isso, transfere para as faculdades o processo de seleção de ingresso ao ensino superior, criando então o *exame de admissão*, que posteriormente foi chamado de vestibular. Quanto ao ensino secundário, tinha como objetivo a formação do cidadão e não um mero preparador para o nível de ensino consequente. Com esta mudança vieram resultados desastrosos, o que ocasionou um caos na educação nacional.

Continuando a análise dos programas, o de 1912, que manteve os mesmos conteúdos, mostra os nomes dos professores de cada cadeira. No diurno temos Amélia Riedel Mendes da Silva (aritmética), Dr. José Joaquim de Queiroz (álgebra) e Dr. Luiz Carlos Zamith (geometria). Já no curso noturno permanecem, desde o programa analisado de 1899, Dr. Francisco Carlos da Silva Cabrita (aritmética) e Dr. Roberto Nunes Lindsay (geometria). Observa-se que não havia determinação de quem seria o professor de álgebra para este turno.

Cabe destacar que na parte referente à pedagogia, no 17º tópico, pela primeira vez desde o primeiro programa analisado, temos

⁴³ Rivadávia da Cunha Correia (1866-1920), formado em Direito pela Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, em São Paulo, foi Ministro da Justiça do governo Hermes da Fonseca (1910-1914).

⁴⁴ Decreto disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8659-5-abril-1911-517247-publicacaooriginal-1-pe.htm>.

“Pedagogia e methodologia das mathematicas, especialmente da arithmetica”.

14º - Pedagogia dos trabalhos praticos; correcção dos exercícius escolares.

15º - Pedagogia dos trabalhos práticos; correção.

16º - Pedagogia e methodologia da grammatica e dos exercicios de composição.

17º - Pedagogia e methodologia das mathematicas, especialmente da arithmetica.

18º - Pedagogia e methodologia da geografia.

19º - Pedagogia e methodologia da historia.

(PREFEITURA DO DISTRITO FEDERAL, 1899)

Quanto à Escola Normal, no período da Reforma Rivadávia Correia, foi aprovado em 1911, o Decreto nº 838 da Prefeitura do Distrito Federal. Dentre as modificações estabelecidas, verifica-se maior autonomia às instituições de ensino, que somente em 1912 foi alcançada pela Escola Normal.

Desde a criação da Escola Normal e, principalmente, após a confecção do Regulamento de 1881, pela Congregação, ter autonomia era um desejo dos professores intelectuais que a compunham. Desejo esse que apenas foi alcançado naquele momento de mudança, quando puderam escolher, dentre seus pares, o diretor da instituição de formação de professores (SANTOS, 2013).

Em decorrência da Reforma Rivadávia Correia, em 1912, surge a regulamentação da Instrução Pública do Distrito Federal, que impunha regras disciplinares aos alunos, e administrativas para a Congregação da Escola Normal do Distrito Federal. O catedrático de pedagogia, Thomaz Delfino dos Santos⁴⁵, através de votação, foi escolhido para administrar a Escola Normal por um período de dois anos.

O programa de 1913 deu destaque à química e à física com abordagens a serem aplicadas nas indústrias, cujo crescimento era cada vez maior, nesse período. Também se observa que a psicologia humana estava em pleno desenvolvimento e, pesquisadores da Europa e dos

⁴⁵ Thomaz Delfino dos Santos (1860-1947), além de catedrático em Pedagogia, foi médico e político, sendo senador de 1896 a 1906.

Estados Unidos, discutiam novas diretrizes metodológicas. Segundo Santos (2013, p.139), “É possível supor que, os estudos de Dècroly⁴⁶, Dewey⁴⁷, Binet⁴⁸, Kilpatrick⁴⁹, Maria Montessori⁵⁰ e Ferrière⁵¹ estavam sendo expandidos, comentados e experimentados desde os últimos anos do século XIX”. Também havia uma orientação de que as cadeiras de psicologia e de pedagogia deveriam se associar, principalmente à psicologia infantil, com isso formando uma nova base científica.

No que tange à matemática, os programas de 1913 e de 1914 mantiveram os mesmos conteúdos e com a mesma forma, porém, apresentavam listas de professores descritas com o nome e endereço residencial de cada um deles. Não exibiam nomes de professores de geometria no diurno e de álgebra no noturno. Uma hipótese a considerar é a de que não havia professor oficial para essas cadeiras.

Em 1913, no prédio em que funcionava a Escola Normal, foi criada uma instituição designada à profissionalização, apenas para o sexo feminino. Isto acarretou a mudança da Escola Normal em 1914 para o bairro do Estácio, à Rua São Cristovão nº18, em terreno proveniente de uma área de manguezal que fora aterrada, afastada da parte mais moderna da cidade e com duas favelas e as casas de prostituição em suas imediações, o que era considerado um contraditório à dignidade das normalistas.

No programa de 1915, as lições apareciam enumeradas, por exemplo, temos “Licções 25^a, 26^a, 27^a e 28^a, Fracções ordinárias. Variação de uma fracção. Comparação das fracções. Reducção ao

⁴⁶ Jean-Ovide Decroly (1871-1932), belga, psicólogo, médico, professor e pedagogo, acreditava que a aprendizagem acontecia pelo contato da criança com o ambiente.

⁴⁷ John Dewey (1859-1952), norte-americano, filósofo e pedagogo, maior figura das ideias da Escola Progressiva ou Escola Nova.

⁴⁸ Alfred Binet (1857-1911), francês, pedagogo e psicólogo, sua notabilidade foi por ter sido o inventor do primeiro teste de inteligência.

⁴⁹ William Heard Kilpatrick (1871-1965), americano, pedagogo importante no movimento da educação progressiva.

⁵⁰ Maria Tecla Artemisia Montessori (1870-1952), italiana, médica e pedagoga, enfatizou um método de educação com liberdade e que estimulasse o desenvolvimento físico e mental.

⁵¹ Adolphe Ferrière (1879-1960), pedagogo suíço, um dos idealizadores do movimento da Escola Nova.

mesmo denominador. Simplificação” (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1915). Em seguida, temos “Licções 29ª e 30ª, operações com fracções ordinárias e números mixtos”.

Notamos, pelas descrições dessas lições, que já se começava uma metodologia didática diferenciada daquela dos anos anteriores. Também, no final da parte de aritmética, o programa indicava a adoção do livro “*Elementos de arithmetica*” (1882), de João José Luiz Vianna⁵².

Figura 18: Capa do livro *Elementos de arithmetica*



Fonte: Vianna, 1914

Conforme consta na capa, esta obra foi adotada pelo Governo no Gymnasio Nacional, na Escola Militar do Rio de Janeiro, na Escola Naval e em outros estabelecimentos de instrução. Recorrendo ao Repositório Institucional da UFSC, foi possível ter acesso à décima primeira edição do livro indicado (1906).

⁵² Bacharel de ciências matemáticas e físicas, membro do Instituto Politécnico Brasileiro e professor da Escola Naval.

A obra apresenta em sua parte introdutória noções preliminares e o sistema de numeração. Em seguida, o livro é dividido em duas partes, onde a primeira é delimitada em seis capítulos que abordam: *Propriedades geraes do numeros* (no caso os números inteiros), *Theoria das fracções ordinárias*, *Theoria dos números decimaes*, *Sistemas metrológicos* e operações sobre números complexos (Sistema métrico decimal – novo e o antigo – e suas operações) e *Potencias e raízes dos números*.

Figura 19: Cálculo da raiz cúbica

2.^o EXEMPLO: Achar a raiz cubica de 23, sem erro de $\frac{1}{100}$

$$\sqrt[3]{23} = \frac{\sqrt[3]{23 \times 100^3}}{100} = \frac{\sqrt[3]{23 \times 1000000}}{100} = \frac{\sqrt[3]{23000000}}{100}$$

$$= \frac{284}{100} = 2,84, \text{ sem erro de } \frac{1}{100}.$$

3.^o EXEMPLO: Achar a raiz cubica de 2, sem erro de $\frac{5}{6}$

$$\sqrt[3]{2} = \frac{\sqrt[3]{2 \times \frac{6^3}{5^3}}}{\frac{6}{5}} = \frac{\sqrt[3]{2 \times \frac{216}{125}}}{\frac{6}{5}} = \frac{\sqrt[3]{\frac{432}{125}}}{\frac{6}{5}}$$

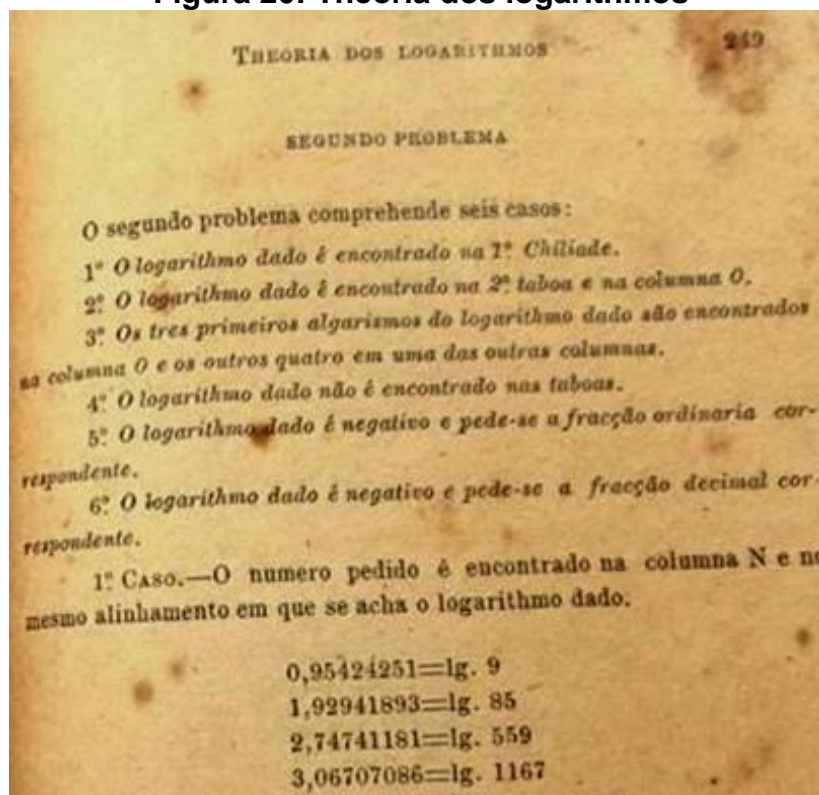
$$= \frac{\frac{7}{5}}{\frac{6}{5}} = \frac{7}{6}, \text{ sem erro de } \frac{5}{6}$$

Fonte: VIANNA, 1914, p.180

Já a segunda parte está dividida em três capítulos, que abordam: *Theoria das razões e proporções* (incluindo as regras de três, de juros, do desconto, de câmbio e de sociedade), *Theoria elementar das progressões* (abrangendo *progressões por diferença e por quociente*) e finaliza com a

Theoria elementar dos logarithmos (envolvendo as regras: de juros compostos, de capitalização e de anuidades⁵³).

Figura 20: Theoria dos logarithmos

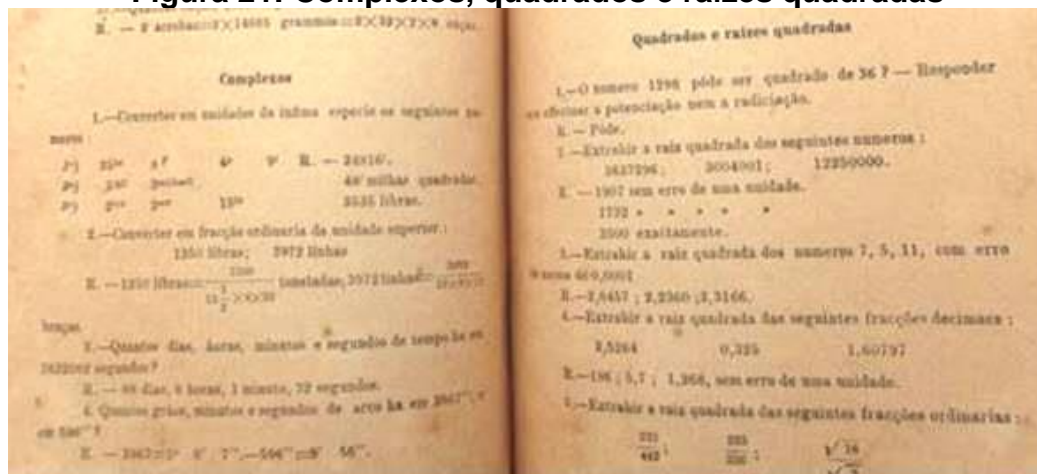


Fonte: VIANNA, 1914, p.249

Destacamos que os conteúdos eram, primeiramente, dados por meio da teoria e exemplos de procedimentos e práticas e, somente no final do livro, o autor exhibia alguns exercícios e problemas que estavam subdivididos de acordo com os assuntos expostos na obra de Vianna (1914).

⁵³ Regra de anuidades que tinha como finalidade uma amortização de uma dívida no fim de uma determinada quantidade de anos.

Figura 21: Complexos, quadrados e raízes quadradas



Fonte: VIANNA, 1914, p.284 - 285

Foi possível notar várias semelhanças entre os conteúdos apresentados no livro de Vianna (1914), com o programa de 1914, dentre elas, os estudos dos números complexos e a potenciação.

Em 1915 foi promulgada a Reforma⁵⁴ de Carlos Maximiliano⁵⁵ que modificou a Reforma Rivadávia Correia de 1911, criando a obrigatoriedade da conclusão do ensino secundário para admissão ao ensino superior, com a necessidade de apresentação de diploma validado pela União (artigo 78). Também é retomada a paridade do ensino de outros estabelecimentos com o do Colégio Pedro II (artigo 24). Assim, esta reforma possibilitou ao Estado maior controle sobre o ensino.

Em 1916, a Escola Normal passa a ser dirigida por Afrânio Peixoto que contribuiu para a criação do Decreto nº1059, de 14 de fevereiro de 1916, deliberado por Rivadávia da Cunha Corrêa, então prefeito do Distrito Federal. Dentre outras normas, regularizava o curso normal, criando uma categoria para os professores que estivessem exercendo uma regência de turma, depois que fossem qualificados por uma comissão de catedráticos.

⁵⁴ Decreto n. 11.530 de 18 de março de 1915 disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-republicacao-97760-pe.html>

⁵⁵ Carlos Maximiliano Pereira dos Santos (1873-1960) foi deputado federal, jurista e ministro da Justiça no governo de Venceslau Brás.

O item VI do artigo 6º do Decreto 1059, de 14 de fevereiro de 1916⁵⁶ trata do ensino de aritmética:

O estudo de arithmetica comprehenderá a teoria da numeração, a das operações dos inteiros, inclusive quadrado e raiz quadrada, fracções ordinárias e decimaes, as da divisibilidade, do máximo comum divisor, do menor múltiplo, dos números primos, as transformações usuaves de fracções ordinárias, desta de decimaes, proporções e suas aplicações; noções de álgebra indispensáveis, especialmente do methodo algebrico, de generalização. Não esquecer além do character instructivo, destinado a contar e a medir, que tem a disciplina o seu character educativo, que exercita a inteligência na atenção, na concentração do seu interior, no raciocínio lógico. Passar dos meios materiaes de instituição ao calculo mental, e só depois oral e escripto; justificação meio empregado para obter os resultados. No curso haverá constantes exercícius, até aulas inteiramente consagradas à resolução de problemas sobre a matéria dada: os problemas devem ser práticos, para despertar o interesse da utilidade imediata; na maneira de os resolver que se põem á prova as acquisições de doutrina e os methodos educativos de ensino. (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, DECRETO 1.059, 14 de fevereiro de 1916, p. 43).

Diferentemente dos programas anteriores, no trecho descrito podemos observar referências explícitas relativas às orientações metodológicas para o ensino da aritmética. A partir desse decreto foram criados os Programmas do Ensino na Escola Normal do Districto Federal, de 1916 (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1916). Nele, observamos que os conteúdos de Aritmética foram escritos de forma mais resumida:

Numeração: Systema decimal aplicado aos numeros inteiros e ás fracções decimaes. Quatro operações dundamentaes sobre inteiros e sobre decimaes. Divisibilidade. Maximo comum divisor e mínimo múltiplo comum. Números primos. Fracções ordinárias: Variação, comparação, redução ao mesmo denominador, simplificação e quatro operações. Conversão da fracção ordinária em decimal, finita ou infinita. Dizimas periódicas. Estudos de uma séria bem graduada de problemas

⁵⁶ Colecção de Leis Municipaes e Vetos (RJ), do 1º semestre de 1916, edição 00039, p. 39 - 70. Disponível em <http://memoria.bn.br>.

por meio de linguagem algébrica que conduzam à noção de equação (do 1º grau, a uma só incógnita) e às transformações necessárias à sua resolução. Resolução prévia de alguns problemas pelo simples raciocínio e só com os recursos da Arithmetica, para mostrar a utilidade da linguagem algébrica e como esta facilita a resolução dos problemas, orientando muitas vezes a marcha do raciocínio e encaminhando o processo arithmetico de resolução. (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1916, p. 19)

Foi assinalado que seriam duas lições por semana, começando com a numeração até as dízimas periódicas e um “estudo bem graduada de problemas por meio da linguagem algébrica, gerindo a noção de equação” (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1916, p. 19). Recomendava-se uma resolução prévia dos problemas através do raciocínio aritmético.

Para o segundo ano, também prescrito para ser dado em duas lições por semana, era recomendado que se começasse por potenciação ao quadrado, raiz quadrada e chegando até divisões em partes proporcionais e regra de companhia. Acrescentava-se uma continuação do estudo da série de problemas iniciado no primeiro ano e

[...] extensão do methodo algebrico aos problemas a mais de uma incógnita, que conduz á noção de systema de equações e aos methodos de eliminação por adição ou subtração, por substituição e por comparação, com a resolução prévia de alguns desses problemas por simples raciocínio (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1916, p. 20).

Para o terceiro ano, a indicação era de uma lição em semanas alternadas, revisando alguns conceitos aritméticos estudados e a ensinar na escola primária, chegando até a introdução ao sistema métrico, finalizando com problemas e aplicações práticas da aritmética. Dessa forma, com base na diferenciação considerada por Borer (2009), reconhecemos a “matemática para ensinar”.

Para o quarto ano, igualmente ao do terceiro, havia a recomendação de que seria trabalhada uma lição por semana alternada.

Em “Methodologia da arithmetica na aula primária” que tinha um caráter educativo ou geral, fazia apelo à intuição e uso de objetos concretos: “passagem dos meios materiaes de intuição ao calculo mental”; sistema métrico ensinado pelos “exercícios de medida, pesada e cálculo”; “o método algébrico, de generalização” e com problemas práticos que estimulassem o interesse pela utilidade imediata. (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1916, p. 18).

- Passagem dos meios materiaes de intuição ao calculo mental, depois oral, depois escripto. Excellencia educativa da calculo mental: emprego do raciocínio; exposição logica do meio empregado para obter os resultados- Problemas práticos, que despertam o interesse pela utilidade imediata e exercitam os methodos educativos deste ensino. (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1916, p. 20).

Prescrevia-se que “o ensino de arithmetica nas classes preliminar, elementar, media e complementar da escola primaria deve ser de acordo com os respectivos programmas a praticar e a ensinar” (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1916, p.19).

Com intuito de mostrar como a aritmética que era recomendado, ao pesquisarmos na Hemeroteca Digital Brasileira, da Fundação Biblioteca Nacional, deparamo-nos com a publicação de uma revista mensal *A Escola Primaria*, de número 1 – ano 1 – datada de 01 de outubro de 1916, editada pela Francisco Alves e Cia⁵⁷, sob direção dos inspetores escolares do Distrito Federal.

Na apresentação da revista, Afrânio Peixoto, então diretor da Escola Normal, relatava a importância da grandeza do Distrito Federal não só politicamente, mas também no campo educacional. Enfatizava a pouca comunicação entre os professores e os novos métodos escolares custavam a chegar aos diferentes espaços. Visando aproximar novas experiências, a revista dirigida pelos inspetores escolares da cidade do

⁵⁷ A Francisco Alves tinha lojas em São Paulo e Belo Horizonte, além do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro, “vae ser a tribuna, a cathedra, o livro, o jornal, que uns para outros vão escrever os Professores Publicos do Districto Federal, e talvez do Brasil”. (PEIXOTO, 1916, p.1). Tinha como objetivo abranger conteúdos de diversas cadeiras, mostrando novos métodos de ensino, incluindo lições e exercícios.

Figura 22: Capa da primeira edição da revista *A Escola Primária*

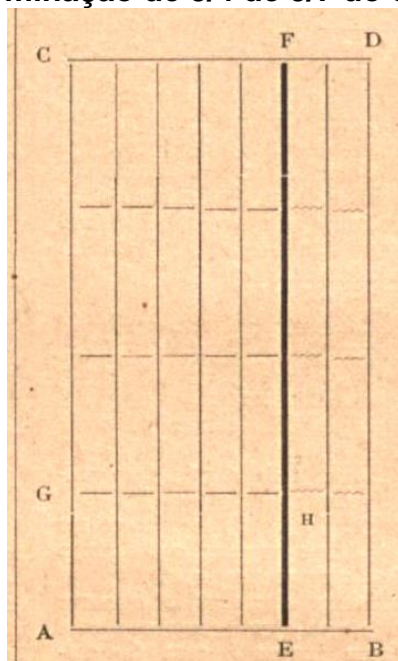


Fonte: Peixoto, 1916, p.1

Este primeiro número traz um artigo escrito pelo professor da Escola Normal, Francisco Cabrita (1916), intitulado *Nuga*⁵⁸ *gramatical afectando a minha mathematica* onde questiona a seguinte situação “Todo o numero terminado em zero é ...”, e vem a pergunta das alunas de Aritmética, “Todo o numero ou todo numero.”, “Toda a equação ou toda equação”. Depois de mostrar sua pesquisa em diversos livros, recorreu aos trabalhos de Ruy Barbosa e concluía que “Todo o numero” se refere ao número todo e “Todo numero” se refere a um número qualquer (p. 2-4).

Francisco Cabrita também assinava outro artigo desse primeiro exemplar da revista: *Multiplicação de fracções ordinarias*. De forma clara e concisa mostrava o significado de tal operação e, em seguida, apresentava um exemplo em que estava operando com o “multiplicador $\frac{3}{4}$ da unidade e o multiplicando $\frac{5}{7}$ ”. Ilustrava a situação tomando como unidade um “cartão de visitas, que, [...], tem a forma de um rectangulo” (1916, p. 10).

Figura 23: Determinação de $\frac{3}{4}$ de $\frac{5}{7}$ do cartão de visitas.



Fonte: Cabrita, 1916, p. 10

⁵⁸ “coisa sem importância, inútil; insignificância, ninharia” (DICIONÁRIO ONLINE)

Ainda neste exemplar há outros artigos referentes ao ensino das diferentes áreas do conhecimento, chegando à sua terceira parte nomeada “Lições e Exercícios”.

Na parte referente ao “Ensino Científico”, Léonie de F. Anglada⁵⁹ assinou o artigo *Arithmetica* (1916, p. 27-36), que apresentava como deveria se processar o ensino de números. O tema aparecia separado em classes: *maternal*, *elementar*, *média* e *complementar*.

Começando com a classe *maternal*, propunha como poderia ser abordado o conceito do número 1, exemplificando com atividades, na forma de exercício oral, concreto e escritos, finalizando com exercícios de memorização. Na classe *elementar* os conteúdos foram divididos em dois anos (1º e 2º). No primeiro, o título era “Contar até 20”, onde também eram apresentadas sugestões de atividades concretas, seguidas de exercícios escritos e de memorização. Diferenciando da classe anterior, havia exercícios de cálculo mental. Já no segundo ano, o tema abordado era composição e decomposição dos números inteiros, como se vê na figura que se segue:

⁵⁹ Seu nome completo era Maria Leonie Demille-camps Feliu Anglada. Em março de 1910, segundo o jornal *O Paiz* (edição 00830, de 30 de março de 1910, p. 4), por ocasião do segundo aniversário dessa escola, atuava como professora na Escola Profissional Souza Aguiar, onde era diretora (*O PAIZ*, edição 09553, 1 de dezembro de 1910). No *Almanak Laemmert: Administrativo, Mercantil e Industrial* (RJ), edição A 00069 (1), p. 814, constava como professora catedrática do 1º distrito. Leonie Anglada, no período de 1916 a 1919, assinou vários artigos sobre Aritmética na seção “Ensino Científico” desta revista.

Figura 24: Composição e decomposição de números inteiros

Exercício oral.

I) Compor os números constituídos de :

cinco	dezenas	e	duas	unidades
sete	*	*	tres	*
quatro	*	*	seis	*
duas	*	*	oito	*
nove	*	*	uma	*
tres	*	*	cinco	*
uma	*	*	nove	*
seis	*	*	sete	*
oito	*	*	quatro	*
sete	*	*	nenhuma	*

II) Compor os números constituídos de:

quatorze	dezenas	e	tres	unidades
vinte	*	*	nove	*
treze	*	*	oito	*
dezoito	*	*	seis	*
cincoenta	*	*	quatro	*
trinta e duas	*	*	sete	*
sessenta e nove	*	*	uma	*
oitenta e oito	*	*	nenhuma	*
onze	*	*	duas	*
noventa e sete	*	*	cinco	*
setenta e tres	*	*	quatro	*
dez	*	*	nenhuma	*

III) Decompor em dezenas e unidades os números 38, 46, 17, 25, 63, 79, 40, 27, 91, 52, 134, 218, 754, 639, 286, 472, 715, 653, 847, 760, 520.

Exemplo :

38 é igual a tres dezenas e oito unidades, ou trinta mais oito.

134 é igual a treze dezenas e quatro unidades, ou cento e trinta mais quatro.

520 é igual a cincoenta e duas dezenas e nenhuma unidade.

Exercício escrito.

I) Decompor em duas parcelas os números 25, 12, 30, 17, 20, 18, 14, 11, 22, 16, 19, 15. Exemplo :

25 = 1 + 24		25 = 7 +
25 = 2 + 23		25 = 5 +
25 = 3 + 22		25 = 2 +
25 = 4 + 21	OU	25 = 11 +
.....		25 = 17 +
.....		25 = 6 +
25 = 24 + 1		25 = 13 +

Fonte: Anglada, 1916, p.28

Em seguida, a autora completava com outros cálculos e aplicações com problemas. No item intitulado “Raciocínio”, Anglada (1916) discorria sobre a maneira do aluno raciocinar ao solucionar problemas.

Na parte referente à classe *média*, também dividida em dois anos, o tema do primeiro ano era “Numeração até 1.000.000 (um milhão)” (ANGLADA, 1916, p. 29). Começava com uma “Lição”, que discorria sobre a forma de abordar o tema. Em seguida, trazia exercícios escritos, cálculo mental e problemas, com uma explicação do raciocínio para o desenvolvimento destes. Já na parte referente ao segundo ano, o tema era “Leitura e Escripção dos Números Decimais” (p. 31). Sempre

começando com uma revisão dos conteúdos vistos anteriormente, seguida de atividades e finalizando com uma recomendação sobre a importância de se ter cuidado com a vírgula, “de modo a satisfazer a denominação pedida, e preencher com zero as casas decimais” (VIII tópico da explicação, na p. 31). Conclui esse ano com exemplos de exercícios orais e problemas.

No item relativo à classe *complementar*, no primeiro ano, temos “Operações com Frações Ordinárias”, que trata de expressões envolvendo frações, finalizando com problemas e explicações sobre o raciocínio que deveria ser utilizado nessas resoluções.

Figura 25 - Operações com frações ordinárias, no 1º ano da Classe Complementar



$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{\frac{81}{8}}{\frac{34}{7} + \frac{5}{4}} \right) \left(\frac{32}{7} + \frac{8}{3} \right) = \\
 &= \left(\frac{\frac{81}{8}}{\frac{136}{28} + \frac{35}{28}} \right) \left(\frac{96}{21} + \frac{96}{21} \right) \left\{ \right. \\
 &\frac{81}{8} = \frac{152}{21} = \frac{81}{8} \times \frac{28}{171} \times \frac{152}{21} = \\
 &\frac{28}{1 \times 19 \times 3} = 2 \times 4 = 11 \\
 &\text{III} \\
 &6 \frac{2}{4} - 1 \frac{5}{14} = \frac{27}{4} - \frac{19}{14} = \\
 &4 \frac{2}{7} + 6 \frac{1}{2} = \frac{30}{7} + \frac{13}{2} = \\
 &\frac{189}{28} - \frac{38}{28} = \frac{151}{28} = \\
 &\frac{60}{14} + \frac{91}{14} = \frac{151}{14} = \\
 &= \frac{151}{28} \times \frac{14}{151} = \frac{1}{2} \\
 &\text{IV} \\
 &1 \frac{4}{5} \text{ de } 3 \frac{1}{7} = \\
 &4 \frac{1}{8} \text{ de } \frac{9}{10} = \\
 &17 \frac{1}{7} - \\
 &12 \frac{1}{3} = \\
 &\frac{9}{5} \times \frac{22}{7} = \frac{198}{35} \\
 &\frac{33}{8} \times \frac{9}{10} = \frac{297}{80} = \\
 &\frac{120}{7} = \frac{120}{7} \times \frac{3}{40} \\
 &40 \\
 &3
 \end{aligned}$$

Fonte: Anglada, 1916, p. 32

Já no segundo ano, o tema foi “Operação sobre Frações Ordinarias e Decimaes”, abordado da mesma maneira daquela do primeiro ano, apresentando “Questões practicas”. Tal como se vê na figura anterior, na página 32 dessa revista, a autora exhibe passo a passo a solução de uma expressão envolvendo operações com fração de frações, exemplificando com problemas e o que a autora chamava de “raciocínio” (p. 33 e 34).

O número 2 dessa revista data de 1º de novembro de 1916 e o sumário é que o que se segue:

Figura 26 - “Summario” do segundo número da revista *A Escola Pública*

SUMMARIO ;	
Instruir e educar.....	Miguel Calmon
Casa de pais, escola de filhos	Afranio Peixoto.
Instrução primaria e historia	Escragnolle Doria
Haja ou hajam ?.....	F. Cabrita
O Centenario da Independencia do Brasil e o analphabetismo.....	Arthur Magioli
Medeiros e Albuquerque.....	—
Correspondencia.....	—
O ensino primario no Distrito Federal.....	Mario A. Freire
O ensino primario em Minas..	
Um reparo á conjugação dos verbos.....	S. R.
Multiplicação de inteiros.....	F. Cabrita
Problemas sem algarismos....	—
Geographia.....	O. S. R.
LIÇÕES E EXERCICIOS	
Classificação das normalistas diplomadas em 1911	

Fonte: Revista *A Escola Pública* (1916, p.41⁶⁰)

Nas 32 páginas dessa edição, encontram-se mais dois artigos assinados pelo professor Francisco Cabrita, da Escola Normal. No primeiro deles, “Haja ou Hajam?” (p. 44), Cabrita comentava as críticas que recebera ao escrever a frase “Hajam vista as omissões aqui feitas” no prefácio do “Programa analytico do curso elementar de geometria que professo na Escola Normal”. Da mesma forma que fizera no artigo da primeira edição, até a página 45 teceu argumentos sobre o uso dessas formas verbais e, para não se alongar, prometeu voltar ao assunto no próximo número da revista, o que foi feito às páginas 75 e 76 do exemplar nº 3, de dezembro de 1916.

No segundo desses artigos, “Multiplicação de inteiros” (p. 50/ 51), Cabrita divulgou um método para se efetuar a multiplicação: “Antigo discipulo na Escola Polytechnica, hoje distincto colega na Escola Normal, o Dr. Summer mostrou-me ha dias interessante processo para multiplicar dois numeros inteiros, que leu ele em certo almanaque, com o titulo de processo russo”. (CABRITA, 1916b, p. 50). Em seguida, descrevia o processo que envolvia o cálculo de dobros e metades, respectivamente,

⁶⁰ A numeração das páginas dava continuidade à edição anterior, que parara na página 40.

do multiplicando e do multiplicador. Além de um exemplo, Cabrita justificou o porquê de tal método é válido.

Em seguida a esse artigo de Cabrita, a Revista traz um breve artigo: “Problemas sem algarismos”. Nele, o autor comenta resultados publicados por M. Busson na revista

“Le Volume”: Poz em pratica os problemas sem algarismos e colheu excellentes resultados. Affirma com segurança que o valor pedagógico de taes problemas é incontestável, na verificação do que foi ensinado e como seguro meio de cultura do raciocínio (A ESCOLA PRIMARIA, 1916b, p. 51).

Na seção “Ensino Scientifico”, na parte de “Arithmetica” (p. 66) havia a continuidade dos conteúdos abordados na edição anterior. Na classe *maternal*, de mesma forma, o tema era o número 2. Já na *elementar*, começam a estudar as operações a partir do que foi estudado anteriormente, ou seja, até o número 20, com uma maior quantidade de problemas. Notamos que não havia comentários relativos às classes *media* e *complementar*. Nessa seção, que se estendia até a página 68, não constava autoria, mas, no índice geral existente nas últimas páginas do exemplar de número 12, de setembro de 1917, verifica-se que este texto era de autoria de Anglada.

Tal como indicado no sumário, ao final dessa edição encontramos a lista de “Classificação, por ordem de exames e pontos dos alumnos que terminaram o curso do anno de 1911” (A ESCOLA PRIMARIA, 1916b, p. 72). Dessa lista, constam 98 nomes. Na revista número 3 apareciam as listagens dos alunos que terminaram o curso nos anos de 1912 e 1913: foram 61 diplomados em 1912 (A ESCOLA PRIMARIA, 1916c, p. 103) e 77, em 1913 (p. 104)

Na edição número 3 (p. 83-84), de dezembro de 1916, temos o artigo *Calculo abreviado para ser rápido*, de Francisco Cabrita, em que o autor citava vasta bibliografia estrangeira⁶¹ sobre o ensino de aritmética.

⁶¹ Cita *Traité Complet d'Arithmétique théorique et appliquée au commerce, à la banque, aux finances, a l'industrie* (nouvelle édition, de 1861), de Joseph Garnier; *Enseignement*

No texto, Cabrita demonstrava as vantagens de, ao invés de se multiplicar um número por 5, poder multiplicá-lo por 10 e dividi-lo por 2, isto é, multiplicá-lo por $10/2$, o que evitaria que se operasse o cálculo por escrito. Apresentou exemplos, tais como, “para multiplicar por 5 o numero 498.326 que figura em um dos cálculos acima, diríamos: a metade de 4, 2; a de 9, 4; de 18, 9; de 3, 1; de 12, 6; de 6. 3; de 0, 0” (CABRITA, 1916c, p. 84) e assim o resultado é 2.491.630. Depois de outro exemplo, Cabrita terminou o seu texto orientando o professor sobre: “Calculos análogos, sempre executados mentalmente, são motivos para bem animados quartos d’hora de aula, que tanto devem, no maximo, taes estudos para serem proficuos, sendo cotidianos”. (1916c, p. 84). Tal como proposto nas legislações que analisamos desde o final do século XIX, Cabrita procurava estimular o uso do cálculo mental no ensino.

A página seguinte dessa edição da revista contém o artigo *Arithmetica no curso preliminar*, assinado com as iniciais A. S. M. Tal como o texto assinado por Cabrita, também esse autor iniciava seus conselhos aos colegas professores fazendo referência a um autor estrangeiro: “Fazemos nossas as idéas de M. Royer, publicadas em uma das collecções do “Le Volume”” (A. S. M., 1916c, p. 85). Preocupando-se com as orientações pedagógicas, começava expondo os seguintes princípios quanto ao ensino de aritmética:

- 1º As primeiras noções de Arithmetica, como em qualquer outra matéria, são da maior importância. Desejamos que ás classes elemenstares sejam dados os melhores mestres. A educação intelectual dos pequeninos é cousa muito delicada: todo futuro disso depende. O maior esforço se firmará sobre o methodo no curso complementar.
- 2º Convem dar bem o sentido das operações antes de aprender o seu mecanismo.

du Calcul Mental (de 1855, já na 4ª ed.); *Traité d’Arithmétique théorique et pratique* par M. P. Leysenni (dix-neuvième édition, de 1901); *Trailé d’Arithmétique* par A. Braslier, de 1907; *Cours d’Arithmétique* par C. A. Laisant et Elie Perrin, de 1908; *Procédés de Calcul Rapide à l’usage des maitres de l’enseignement primaire el de l’enseignement secondaire* par Felix Martel, de 1907; *Le Livre du Maitre pour l’enseijnement du Calcul Mental el du Calcul Rapide E’crit*, par M. et Mme. C. Chantclair, de 1912.

Seríamos felizes se os leitores tivessem lido neste assumpto o notável artigo de M. Tannery, publicado na “Revue Pédagogique”, de fevereiro de 1904.

Esforcemo-nos para que as crianças saibam perfeitamente quando convem fazer uma somma, uma multiplicação, etc. É a falta de compreensão que as leva a procurar em sua memoria somente os problemas typos; saberão *reproduzir*, srão incapazes de achar.

3º O mecanismo das operações deve ser rapidamente compreendido; a regra pouco importa.

4º O valor do ensino póde ser julgado pela escolha dos exercicios.

Cada alumno terá sua louza: a metade de cada licção será consagrada aos exercicios de applicação, conforme o processo de La Martinère. Os exercicios escriptos valerão mais pela *qualidade* do que pela *quantidade*.

5º O calculo mental deve ser objeto de um ensino methodico. Entrará em todos os exercicios de Arithmetica.

Nenhum mestre poderia desprezar esta parte do programma sem desconhecer um poderoso instrumento de educação

(A. S. M., 1916c, p. 85).

Em continuidade, nesse artigo havia orientações pedagógicas visando a ideia concreta do número em que “deve o mestre persuadir-se em primeiro lugar que o numero não tem nenhuma significação em si. A idea do numero é uma abstracção, esclarecida sómente pela consideração de collecções de objetos” (A.S.M., 1916c). Posteriormente, completa com algumas propostas de atividades para conhecimento dos números um, dois e três. Nota-se assim, a importância dada ao método intuitivo.

Ainda nesse exemplar número 3 da revista, a seção “Ensino Scientifico” novamente tratava de aritmética, cujo texto vinha assinado por Léonie F. Anglada (1916c, p. 96-99): de início abordou, para a classe *elementar*, “2º anno – As quatro operações até 100: problemas relativos” e depois para a classe *média*, “1º anno – Ensino intuitivo para as taboadas de multiplicar e dividir até 12; formação das referidas taboadas”.

Anglada, além dos três textos já citados, foi responsável por vários outros com o título *Arithmetica*, nas seções “Ensino Scientifico”. Assim,

temos a listagem que se segue, dos seus artigos na revista “A Escola Primária”, em 1916 e 1917:

Quadro 07: Artigos de “Arithmetica” assinados por Anglada, em 1916-1917

Anno 1º			
Mês/ ano	Nº	Temas abordados	Páginas
Outubro/ 1916	1	Arithmetica: Classe Maternal, o número 1; Classe Elementar – Primeiro Anno: Contar até 20; Segundo Anno – Composição e decomposição de numeros inteiros; Classe Média – Primeiro Anno: Numeração até 1.000.000 (um milhão); Segundo Anno – Leitura e escripta de numeros decimaes; Classe Complementar – Primeiro Anno: Operações com fracções ordinarias	27 - 36
Novembro/ 1916	2	Arithmetica: Classe Maternal, o numero dous; Classe Elementar: Primeiro Anno – Calculo oral até 20, abrangendo as quatro operações	66 - 68
Dezembro/ 1916	3	Arithmetica: Classe Elementar – Segundo Anno: As quatro operações até 100: problemas relativos; Classe Média – Primeiro Anno: Ensino intuitivo das taboadas de multiplicar e dividir até 12; formação das referidas taboadas	96 - 99
Janeiro/ 1917	4	Arithmetica: Classe Media – Segundo Anno: As quatro operações com inteiros e decimaes; Classe Complementar – Primeiro Anno: Questões praticas; Classe Complementar: Segundo Anno – Questões praticas;	129 -133
Fevereiro/ 1917	5	Arithmetica: Classe Maternal – Numero par; Claase Elementar: Primeiro Anno – Formação e escripta entre os numeros 1 e 20; composição e decomposição dos mesmos; Classe Elementar: Segundo Anno – Numeração escripta até 1.000	161 - 165
Março/ 1917	6	Arithmetica: Classe Media – Primeiro Anno: Noções sobre meio, terço, quarto, quinto, até decimo	189 - 191
Abril/ 1917	7		213 ⁶² -
Maió/ 1917	8	Arithmetica: Classe Maternal – O numero três; Classe Elementar – Primeiro Anno: A dezena, a dúzia;	248 -251
Junho/ 1917	9	Arithmetica: Segundo Anno: Sommar e diminuir numeros de 2 e 3 algarismos;	281 - 283
Julho/ 1917	10	Arithmetica: Classe Media – Primeiro Anno: As unidades fraccionarias e suas relações com a unidade inteira	313 - 316
Agosto/ 1917	11	Arithmetica: Classe Media – Segundo Anno: as quatro operações com inteiros e decimaes	346 - 348
Setembro/ 1917	12	Arithmetica: Classe Complementar – Primeiro Anno: Questões praticas; Classe complementar – Segundo Anno: Questões praticas	372 - 377
Anno 2º			
Outubro/ 1917	1	Arithmetica: Classe Maternal – Os sinais mais (+) e igual (=); Classe Elementar – Primeiro Anno: Contar até 50; Ler e escrever os numeros correspondentes	18 - 21
Novembro/ 1917	2	Arithmetica: Classe Elementar – Segundo Anno: Problemas; Classe Media – Segundo Anno: Problemas; Classe Complementar: Problemas	45 - 50

⁶² No que tudo indica, este exemplar não foi digitalizado, pois não consta da <http://memoria.bn.br/>.

Dezembro/ 1917	3	Arithmetica: Classe Elementar - Segundo Anno: Formação de unidades, dezenas, centenas e milhar	74 - 76
-------------------	---	---	---------

Fonte: O autor, de acordo com exemplares da revista *A escola primaria*.

Tal como no artigo que escrevera na revista número 1, Anglada não cita fonte alguma (quer nacional ou internacional) em seus textos. Ao desenvolvê-los apresentava todas as soluções dos exercícios e problemas propostos. As questões ditas “práticas” envolviam extensas contas, sem que envolvesse alguma aplicação na vida prática.

Figura 27 – Exemplo de questões práticas

132 A ESCOLA PRIMARIA

O quintal é igual a 100 kilogrammas.
A tonelada é igual a 1000 kilogrammas.
Uma tonelada vale portanto 10 quintais, porque
 $1000 \div 100 = 10$.
900 toneladas = 9000 quintais.
1 quintal vale 299470.
9000 quintais valem $299470 \times 9000 =$
 $= 2.570.250.000$.
Resposta — A carga do navio é de 2.570.250.000.

III) Um campo rectangular tem 165* de comprimento e 45* 28 de largura. Censaram-no de arbores que custavam 4000 a cento e foram plantadas em intervallos de 0* 25. Qual foi a despesa?
Solução:
Perimetro do campo vem a ser:
 $165* \times 2 + 45* 28 \times 2 = 230* + 90* 56 = 420* 56$.
Numero de arbores plantadas neste perimetro:
 $420* 56 \div 0* 25 = 1502$
Preço de um arbor:
 $4000 \div 100 = 40$ rs.
Despesa total:
 $40* \times 1502 = 60080$
Resposta — A despesa foi de 60080.

III) Uma fazendeira tem 7 vacas que lhe dão, cada uma, $12\frac{1}{2}$ por dia. vende o leite a razão de 400 rs. o litro. Com o dinheiro, que retira de seu negocio em 30 dias, compra $2\frac{1}{4}$ dúzias de camisas a 42000 a dúzia e $3\frac{1}{4}$ dúzias de pares de meias a 29000 a dúzia. Quanto lhe resta?
Solução:
 $12\frac{1}{2} \times 7 = \frac{70}{2} \times 7 = \frac{490}{2} = 245$
 $= 98$ litros (Porção de leite que as 7 vacas fornecem em um dia).
 $98 \times 30 = 2940$ litros (Porção de leite fornecida em 30 dias).
 $490 \times 30 = 147000$ (Receita do negocio em 30 dias).
 $42000 \times 2\frac{1}{4} = 42000 \times \frac{9}{4} = 10500 \times 9 = 94500$.
(Custo das camisas).
 $29000 \times 3\frac{1}{4} = 29000 \times \frac{7}{4} = 14500 \times 7 = 101500$
(Custo das meias).
 $94500 + 101500 = 196000$ (Importe das compras).
 $1.170000 - 196000 = 974000$.
Resposta — Resta-lhe 974000.

CLASSE COMPLEMENTAR

2º. Anno

QUESTÕES PRATICAS

I

$$\frac{0,1}{2} \div \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} - 8 \right) 1,8 \div 9$$

$$\frac{0,1}{2} \div \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} - 8 \right) 1,8 \div 9$$

$$\frac{0,1}{2} \div \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} - 8 \right) 1,8 \div 9$$

$$0,21 \div 0,3 \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right) = \frac{0,099 \dots}{1}$$

$$\frac{0,09 \dots}{0,09} = 0,04$$

$$\frac{1}{10} \times \frac{5}{2} \div \left(\frac{5}{2} \times \frac{17}{5} - 8 \right) \frac{18}{10} \div 9$$

$$\frac{48 \dots}{48 \dots} = 4$$

$$\frac{21}{100} \times \frac{10}{3} \left(\frac{10}{12} - \frac{3}{12} - \frac{4}{12} \right) \times \frac{90}{1}$$

$$\frac{1}{4} \div \left(\frac{17}{2} - 8 \right) = \frac{2}{10} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{10}$$

$$\frac{45}{7 \times 1} \times \frac{3}{10} \times \frac{90}{12} \times \frac{7}{10} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{4} \times \frac{40}{1}$$

$$\frac{5}{20} \times \frac{2}{20} \times \frac{7}{20} \times \frac{40}{7} \times \frac{1}{40} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{40} \times \frac{7}{40} \times \frac{20}{7} \times \frac{7}{1} \times \frac{1}{1}$$

$$\frac{1}{3} - 0,0444 \dots + 0,888 \dots = 0,5 \quad \frac{1}{3} \times \frac{4}{90} \times \frac{8}{9} \times \frac{5}{10}$$

$$0,22 \div \frac{2}{2} \times 0,25 = \frac{22}{100} \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} \left(\frac{15}{100} \right)$$

$$\frac{5}{9}$$

III

$$\frac{9}{20} \div 1,725 \div \frac{2}{3} \div \frac{1}{23} \times \frac{69}{20} \times \frac{1725}{1000} \times \frac{2}{3} \times \frac{74}{23}$$

$$3 - \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} \times \frac{2}{8} \div 7 \quad 2 - \frac{5}{7} \times \frac{9}{4} \times \frac{1}{8} \times 7$$

$$65 - 1725 - 25 \times 23 \times 69 \times 2 \times 23$$

$$20 \times 1000 \div 25 \times 24 \times 20 \times 40 \times 3 \times 24$$

$$3 - \frac{45}{28} \times \frac{2}{56} \quad 2 - \frac{45}{28} \times \frac{1}{28}$$

$$\frac{17}{18}$$

IV

$$0,1066 \dots \times 0,3 \div \left(\frac{15}{7} - 2 \right) = 0,022 \dots$$

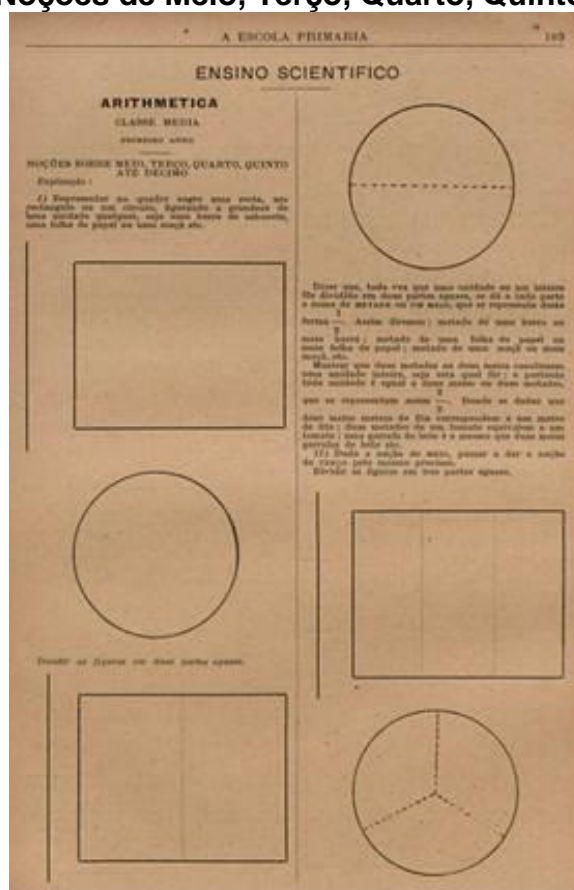
$$\left(0,5 + \frac{2}{3} \right) \times 1 - \frac{7}{9} = 0,6555 \dots$$

Fonte: Anglada, 1917, p.132

Após uma análise inicial desta seção da revista, podemos ressaltar que os conteúdos expressos no programa para Escola Normal estavam totalmente relacionados com os ali enfocados.

Com intuito de mostrar algumas atividades e metodologias aplicadas à aritmética, consideramos a edição de março de 1917 da Revista A Escola Pública, na qual Anglada introduziu o estudo de frações. De forma prática, no ensino da noção de meio, terço, quarto, quinto até décimo, a autora utilizou uma reta e um retângulo ou uma circunferência, “figurando a grandeza de uma unidade qualquer, seja uma barra de sabonete, uma folha de papel ou uma maçã” (ANGLADA, 1917, p.189).

Figura 28: Noções de Meio, Terço, Quarto, Quinto até Décimo

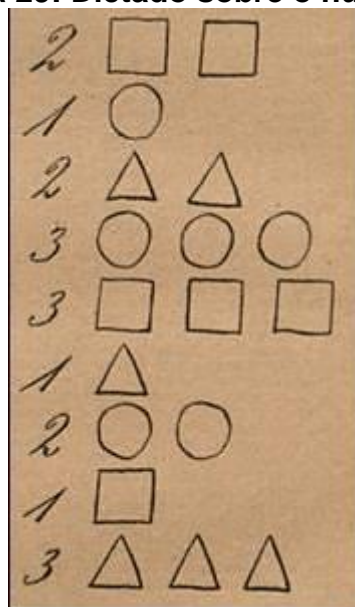


Fonte: Revista *A Escola Pública* (1917, ano 1, n.6, p.189)

Na edição de maio deste mesmo ano (1917), para a classe *maternal* com o título “Dictado sobre o número três”, a autora sugeriu que,

inicialmente, se exemplificasse o conceito desse número e posteriormente “as crianças acompanharão o dictado nas lousas ou na tela mural” (ANGLADA, 1917, p. 249), conforme o exemplo da figura abaixo.

Figura 29: Dictado sobre o número 3



Fonte: Anglada, 1916, p. 249

Como foi comentado, ao término da décima segunda edição (1917) e, portanto, do ano 1, havia um índice em ordem alfabética dos autores e título dos artigos editados ao longo deste primeiro ano.

O ano de 1917, o segundo ano da Revista, a numeração das páginas reiniciava. A edição de outubro traz o artigo “Rabugices”, escrito pelo catedrático Francisco Cabrita, que afirmava:

[...] não ha professor, nem examinador de Arithmetica que não tenha assistido a fracasso de estudante, quando arguido sobre a instituição da regra da multiplicação de fracções ordinárias, isto é, sobre a aplicação da definição. (CABRITA, 1917, p.9).

Cabrita, por meio de exemplos, ressaltou o que entendia como maneiras equivocadas do professor trabalhar determinados tópicos em sala de aula, muitas vezes repetindo sem refletir, quando poderia tornar o ensino da aritmética mais compreensível ao estudante. Sobre essas “rabugices”, ao final do artigo, comentava:

Não vão pensar que essas rabugices são minhas. Não. Em boa hora o digo. São de um senhor LEYSSENE, que em Paris é inspetor geral honorário do ensino primário, presidente da associação dos membros do ensino e autor de uns tantos livros didacticos. São de um senhor POUTHIER, que escreveu um livro "*Pour qu'on appenne les Mathématiques*", livro que faz parte da "*Bibliothèque des Parents et des Maîtres*, HONORÉE d'une subscripton (olhem que isso é lá em França, Paris; cá não há disso) *du Ministère de l'Instruction Publique*". (A ESCOLA PRIMÁRIA, 1917, anno 2, n.1, p. 10)

Percebemos que havia, por parta de Francisco Cabrita, uma ocupação quanto à maneira de ensinar alguns conteúdos da aritmética, que não estavam sendo assimilados pelos alunos. Mais uma vez esse professor, de maneira explícita, baseou-se em autores ligados à instrução pública na França.

A Revista A Escola Primária, no primeiro exemplar de 1918, apresenta a seção "Pontos sorteados para as provas escriptas dos exames finaes" (1918, p. 95-97), em que mostra pontos que caíram na prova de final de ano de 21 distritos. Em cada um desses exames constava três questões diferentes dos demais, sempre com dois problemas envolvendo números fracionários e uma expressão numérica envolvendo números fracionários e decimais. Em linguagem popular, questões denominadas "carroções", cuja resolução, em geral, ocupavam uma página inteira do caderno.

Figura 30: Pontos dos exames de 1917 - 10° Districto

10.º DISTRICTO

Um viajante percorreu uma estrada em 4 dias; no fim do primeiro dia andou $\frac{1}{4}$ da estrada; no segundo andou $\frac{1}{3}$ do resto; no 3.º andou $\frac{1}{2}$ do segundo resto e no 4.º dia terminou a viagem andando 12 kilometros. Qual era o comprimento da estrada e quanto andou o viajante em cada dia?

Um terreno de forma rectangular tem de perimetro 1284 m e a largura é igual a $\frac{1}{3}$ do comprimento. Este terreno foi vendido a 2:400\$000 o Ha.; qual será o juro desta quantia emprestada durante 8 annos, $\frac{3}{4}$ a $\frac{5}{6}$ dos $\frac{2}{5}$ de 90 % ao mez?

Calcular :

$$\left(\frac{4}{5} \times 3 + \frac{1}{2} \times \frac{26}{5} - 3\right) \left(2,5 - \frac{5}{2} \times 0,4 + \frac{1}{10} \div \frac{1}{8}\right)$$

$$\frac{2}{3} \times 0,428571428571\dots + 11 \times 0,2 - 0,666\dots + \frac{28}{15} \times 0,25$$

Fonte: Revista *A Escola Pública* (1918, p. 95)

Importante ressaltar que

Os exames e provas escolares são documentos valiosos para estudo da apropriação realizada pelo cotidiano escolar das reformas educacionais, por exemplo. Essa documentação cria a possibilidade, dentre tantas outras coisas, de análise dos conteúdos selecionados pelos professores como mais significativos de seu trabalho pedagógico com os alunos; os exames e provas podem revelar também a concepção de avaliação dominante num determinado contexto histórico; podem ainda, através da análise dos enunciados dos exercícios e questões, possibilitar a leitura que o cotidiano escolar realiza de uma determinada época histórica. (VALENTE, 2001, p.6).

Nesta pesquisa, examinamos mais detalhadamente a Revista *A Escola Pública* em seu primeiro ano de edição (1916-1917), com o intuito de verificarmos como conteúdo de aritmética era conduzido naquela época.

A referida Revista iniciou-se em 1916, permanecendo até 1938. Nela, os conteúdos são apresentados da mesma maneira, sendo que, a cada mês, para classes de ensino diferentes. Ao examinamos algumas de

suas edições, verificamos que os conteúdos de Aritmética, presentes em seus registros, eram os mesmos que estavam inclusos nos programas de ensino para formação de futuros professores da Escola Normal. Além, disso, alguns de artigos abordavam a dificuldade dos alunos frente à aritmética, principalmente quanto à forma na qual era ensinada.

Retomando as análises dos programas da Escola Normal, informamos que em nossa busca não encontramos nenhum deles no período de 1917 a 1922.

Nesse período entra neste cenário um personagem que teve grande importância para a constituição da matemática enquanto disciplina escolar. Trata-se de Euclides de Medeiros Guimarães Roxo⁶³ (1890-1950), que em 1918, começou a lecionar geometria na Escola Normal (DASSIE, 2008).

Em 25 de abril de 1919, o Dr. Andre Gustavo Paulo de Frontin, enquanto Prefeito do Distrito Federal, assinou o Decreto n.1.328 que alterava o plano de ensino da Escola Normal. No artigo 1 consta que “o curso completo da Escola Normal será de cinco anos”; e, no artigo 3, que “as disciplinas dos diversos anos serão leccionadas em tres aulas, alternadas semanaes”. Destacamos que, para o 1º ano, estavam programadas as disciplinas “Arithmetica e Geometria Plana”; para o 2º ano vê-se “Algebra”, “Geometria no espaço e Trigonometria rectinea” e “Pedagogia e Psychologia” e “Pratica escolar” (PREFEITURA DO DISTRICTO FEDERAL, 1919).

O próximo programa da Escola Normal do Distrito Federal analisado foi o de 1923. Diferentemente dos demais, este era um “Programma de Exames”. Os conteúdos de aritmética que, no programa anterior eram dados em dois anos (primeiro e segundo), nesse Programa

⁶³ Formado como engenheiro civil em fins de 1917 pela Escola Polytehcnica (o jornal O Paiz de 19 de abril de 1918, p. 5, noticiou a colação de grau de sua turma), em outubro de 1919, Euclides Roxo tomou posse como professor catedrático “de mathematicas do Externato” do Colégio Pedro II, ocupando a vaga “de seu antecessor na cathedra, professor Raja Gabaglia” (CORREIO DA MANHÃ, 1919, p. 4). Embora já atuasse como professor substituto de Aritmética dessa instituição desde 1915, Roxo assumiu como diretor desse Externato em 1925 (VALENTE, 2005, p. 90)., p. 42),

estão arrolados somente no primeiro ano. Começa com a definição de numeração, seguida pelo estudo das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números inteiros, critérios de divisibilidade por 2 e por 5 e suas potências, por 9 e por 3 e por 11. Logo após, seguia-se o estudo dos números primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, operações com as frações ordinárias e decimais, razões e proporções, grandezas diretas e inversamente proporcionais, juros, câmbio e finaliza com a regra de companhia simples e composta.

A duração do curso da Escola Normal do Distrito Federal voltou a ser de quatro anos por decreto de setembro de 1922:

Decreto n. 2.710, de 14 de Setembro de 1922 – Reduz a quatro anos o curso de estudos da Escola Normal, que continuará a ser regido pelo Decreto n. 1.059, de 14 de Fevereiro de 1916 e dá outras providências (JORNAL DO BRASIL, 1922, p. 13)⁶⁴.

Também, de 1923, conseguimos os *Programmas de Ensino para as Escolas primarias diurnas e nocturnas* e cuja introdução temos:

Para a reforma dos programas das escolas primarias diurnas e nocturnas, foi constituída a comissão composto dos Srs. Inspectores escolares D. Esther Pedreira de Mello e Dr. Paulo Maranhão e da professora cathedratica D. Maria José Xaltron Gaze, sob a presidência do diretor Geral da Instrucção Publica.

De acordo com o art. 63, do decreto n.981, de 2 de setembro de 1914, O Director Geral resolve aprovar os novos programas e mandar adoptal-os, desde já, nas escolas primarias diurnas e nocturnas.

A. Carneiro Leão,
Director Geral de Instrucção.
Districto Federal, 28 de fevereiro de 1923.
(ESCOLA NORMAL, 1923)

Construimos um quadro transcrevendo todos os itens que envolviam a aritmetica nos anos de escolaridade, qual seja, do primeiro

⁶⁴ Não encontramos esse decreto em parte alguma e, por isso, utilizamos essa informação existente no Jornal do Brasil do dia seguinte à sua assinatura.

até o terceiro ano, para as escolas primárias diurnas e noturnas, conforme o programa de exames publicado em 1923, com base no de 19144.

Cebe aqui sinalizar uma constituição progressiva da Aritmética para ensinar.

Quadro 08: Conteúdos de Aritmética para as escolas primárias diurnas e noturnas, 1º até 3º ano

CURSO FUNDAMENTAL
1º ANNO
Nesta Classe o ensino de aritmetica será intuitivo e pratico e vesará sobre os primeiros elementos da numeração oral e escripta, pequenos exercicios de calculo mental sobre os dez primeiros umeros, abrangendo as quatro operações.
O ensino da arithmetica deve ser eviitando o mais possível nos primeiros annos o emprego de numeros abstractos.
Os problemas devem ter em toso os annos do curso um caracter pratico e referir-se tanto quanto possível a questões da vida real. Tanto os dados como os resultados devem ser verosimeis. Devem ser abolidos os calculos com grandes numeros que fatigam e aborreem inutilmente os alumnos.
O conhecimento da taboada deve ir sendo obtido gradativamente sem obrigar os alumnos a rete-la de cór, mecanicamente.
As dificuldades dos problemas dever ser graduadas ao desenvolvimento intellectual dos akumnos, para que elles as vão vencendo aos poucos e não desanimem facilmente.
Deve-se procurar manter a correlação do estudo da arithmetica com os demias, especialmente com a Geometria.
As definições dever ser abolidas.
Sempre que fôr possível deve o problema estar ligado a um facto concreto verificável pelos propios alumnos.
Noção muito concreta de muito e um, para fazer derivar dahia a noção de unidade. Formação concreta dos numeros de 1 a 10.
O professor deverá evitar que os alumnos decorem mecanicamente a série dos números de 1 a 10; fazendo-os observar, comprar, raciocinar; por isso será ensinado progressivamente o valor de cada numero, fazendo-se desde logo addição, sustracção, multiplicação e divisão oral.
Noção de numero par, metade, quarto; noção de numero ímpar.
Representação graphica dos numeros simples. Conhecimento pratico dos signaes das quatro operações e de igualdade. Representação graphica dos calculos feitos oralmente.
Noção de dezena; emprego do zero. Contagem das dezenas de um a dez. Fazer com as dezenas os exercicios e os calculos effectudas com as unidades. Nomes de dezenas, representação graphica das mesmas. Formação dos numeros comprehendidos entre duas dezenas consecutivas, denominação e representação graphica desses numeros.
Noção concreta de centena.
Série de numeros de 1 a 100 na ordem crescente e decrescente. Série dos numeros Dos numeros pares e dos impares comprehendidos nesse limite. Exercícios e problemas.
2º ANNO
Continuação do estudo da numeração. Estudos dos numeros de 100 a 1000. Formação dos numeros comprehendidos entre duas centenas consecutivas; ler, escrever, compôr e decompôr numeros de tres algarismos.
Noção declasse. Estudo do milhar ou milheiro.
Estudo pratico da addição e sustracção.
Observação - Por meio de numerosos exercicios oraes, o mestre facilitará aos

alunos a aquisição de varios processos rapidos para effectuar mentalmente as sommas e subtracções, não havendo necessidade de perder tempo com a formação e decoraçào de taboadas. Para exercicios praticos no quadro negro e no papel, que substituirá a lousa, serão escolhidos sempre numeros pequenos e limitado o resultado aos conhecimentos de numeraçào já adquiridos. Nos casos em que fôr preciso recorrer a artificio de calculo, a explicaçào deverá ser dada de modo intuitivo e racional, afim de evitar que o aluno appllique os processos sem comprehendel-os.
Prova de addiçào e subtracçào, excluindo a dos nove. Exercicios numericos e pequenos problemas oraes relativos à materia dada. Calculo menstal.
Estudo concreto da multiplicaçào, deduzido da propria addiçào. Exercicios praticos que apresentem a multiplicaçào sob varios aspectos; multiplicaçào de numeros simples, de numeros compostos, multiplicaçào por 10 e 100; multiplicando e multiplicador terminados por zero; zeros intercalados no multiplicaor.
Noçào de duplo, triplo. Quadruplo; de multiplo em geeral.
Noçào de metade, terço, quarto, etc.
Estudo da numeraçào romana até 1.000.
Applicaçào da materia dada em exercicios e problemas.
3º ANNO
Estudos desenvolvidos da numeraçào.
Noçào summaria de potencia como caso especial da multiplicaçào.
Estudos da divisào. Prova da multiplicaçào e da divisào, excluindo a dos noves.
Processo mentaes para resolver certos casos da multiplicaçào e dadivisào.
Noçào pratica de meio, terço, quarto, quinto, etc.
Noçào geral e concreta de fracçào.
Reconhecer praticamente os numeros divisiveis por 2, 5, 10 e 3.
Systema monetario: moedas de nickel, prata e bronze. Notas do Thesouro.
Observaçào - Como applicaçào pratica e exercicios de observaçào e raciocinio serão dados problemas que abranjam toda a materia estudada.

Fonte: o autor, com base no *Programa de Exames* de 1923.

Fazendo um cruzamento dos conteúdos a serem adotados nas escolas primárias em 1923 com os do programa de Aritmética para formação de futuros professores que atuariam nestas escolas, podemos constatar que estes listados até o terceiro ano do Curso Fundamental faziam parte dos conteúdos do 1º ano, seus quatro primeiros tópicos da Aritmética da Escola Normal do Distrito Federal.

Observamos que nesta parte inicial (1º ano até o 3º ano) havia não apenas uma listagem de conteúdos, também uma metodologia a ser cumprida pelo professor regente. Por exemplo, para o primeiro ano, para o ensino da tabuada, não “obrigar os alunos a retê-la de cor”, ou então, para o ensino dos números de 1 a 10, evitar que decorem mecanicamente, mas fazer com que os alunos aprendam por meio da observação. Ainda, no último item do terceiro ano, uma ênfase na aplicação prática dos conteúdos abordados, uma das características do ensino intuitivo.

Quadro 09: Conteúdos de Aritmética para as escolas primárias diurnas e noturnas, 4º e 5º anno

4º ANNO
Revisão do estudo de numeração.
Estudos das unidades fraccionarias decimaes e sua applicação no systema metrico. Relação das unidades fraccionarias com a unidade inteira e comparação das varias ordens da parte inteira com as da parte decimal e deducções praticas para a leitura e escripta dos numeros decimaes. Multiplicar e dividir um numero decimal por 10, 100 e 1.000.
Estudo das quatro operações sobre humeros decimaes. Completar o quociente de uma divisão de numeros inteiros calculando e parte decimal com approximação de decimos, centesimos e milésimos.
Calculo mental: multiplicar e dividir mentalmente numeros inteiros e decimaes por 0,25, 0,50, 0,75 e 0,125, mostrando de modo pratico que estas fracções decimaes correspondem a gracções proprias muito simples.
Noção de percentagem: Explicar a abreviação usada "tantos por cento", mostrando que indica uma multiplicação de fracções decimaes.
Estudo pratico das medidas de comprimento, peso e capacidade; dos multiplos e submultiplos; consersão dessas unidades uma nas outras por meio de exercicios e problemas.
Noção de superficie e perimetro. Metro quadrado.
5º ANNO
Revisão do estudo da numeração.
Estudo das fracções ordinarias.
Origem, leitura, escripta das fracções. Fracção propria e impropria, numeros mixtos; redução de um numero mixto a fracção impropria; extracção de inteiros contidos numa fracção impropria, variabilidade e invariabilidade das fracções; representação de inteiros sob fórma de fracção.
Noção de multiplos e primos; noção de divisor em contraposição com a de numero multiplo.
Numeros primos. Formação da tabella dos numeros primos até 100. Meio de reconhecer praticamente se um numero é ou não primo.
Numeros primos entre si. Decomposição de um numeros multiplo em factores primos.
Divisores communs e maior divisor commum. Composição do maior divisot commum e meios praticos para sua determinação. Applicação immeidata na simplificação das fracções.
Multiplos communs e menor multiplo commum. Composição e determinação pratica do menor multiplo commum e applicação immediata na redução de fracções ao mesmo denominador.
Operações sobre fracções ordinarias.
Haverá vantagem em estabelecer uma regra única para cada uma dessas operações, o que se consegue escrevendo on inteiros sob a forma de fracção.
Metro quadrado, multiplos e submultiplos; relação entre os multiplos e submultiplos do metro quadrado.

Fonte: o autor, com base no *Programa de Exames* de 1923.

De uma forma distinta das anteriores, os conteúdos são apenas listados, sem nenhuma indicação da maneira como deveriam ser abordados, ou que esses conteúdos faziam parte do programa da escola que preparava os professores, ou seja, a Escola Normal. Cabe observar que no programa do 4º ano havia um tópico que dava ênfase ao cálculo

mental, recurso muito difundido e estimulado no final do século anterior e nesse período.

Quadro 10: Conteúdos de Aritmética para as escolas primárias diurnas e noturnas, 6º e 7º ano

6º ANNO
Revisão do estudo de numeração.
Representação de uma fracção decimal finita sob a forma de uma fracção ordinária.
Transformar uma fracção ordinária em decimal.
Noção sumaria de dizima periodica simples e composta.
Quadrado dos numeros inteiros e decimaes.
Extracção da raiz quadrada dos numeros compreendidos entre 100 e 10.000.
Regra de três simples e composta.
Exercicios praticos sobre percentagem com applicação ao juto produzido por pequenas quantias, ao abatimento em facturas, ao calculo dos impostos.
Ampliação do estudo de sistema metrico. Avaliação das áreas.
Estudo do metro cubico, de seus multiplos e submultiplos.
Avaliação do volume.
Relação das medidas de volume com as de peso e capacidade.
O estercio; seus multiplos e submultiplos, relação com as medidas de volume.
7º ANNO
Revisão do estudo de numeração.
Numeros complexos. Medidas de tempo e da circunferencia.
Operações sobre numeros complexos.
Razões e proporções.
Applicação das proporções para resolver problemas de regra de tres simples e composta.
Noção de cambio e de juros.
Relação entre as medidas de volume, peso e capacidade.

Fonte: o autor, com base no *Programa de Exames* de 1923

Pela comparação realizada chegamos à conclusão que o programa de 1923 que regia a aritmética na referida Escola Normal abrangia todos os conteúdos listados para todas as séries da escola primária, em conformidade com o programa de exames do mesmo ano.

Na busca por imagens que mostrassem a Escola Normal naquele período, encontramos uma fotografia das formandas da Escola Normal do Distrito Federal, do ano de 1923.

Figura 31: Normalistas formandas de 1923 – Escola Normal do Distrito Federal



Fonte: Revista *Fon Fon* – 1924.

Já no ano seguinte, 1924, Carneiro Leão, então Diretor Geral de Instrução, aprovou os novos programas de ensino e mandou adaptá-los para a Escola Normal do Distrito Federal, acordo com o Artigo 5º do Decreto n. 1059, de 14 de fevereiro de 1916. No que tange à matemática, antes de discriminar os tópicos de aritmética, álgebra e geometria, encontra-se a seguinte observação:

Ao estudo theorico indicado nestes programas deve corresponder o das aplicações praticas, tão variadas quanto possível, de modo que a alumna se habilite a responder, nas duas ultimas provas escriptas regulamentares, a duas questões praticas, relativamente fáceis, sempre sorteadas dentre seis mais ou menos equivalentes. (PROGRAMA, 1924, p. 37).

Complementava afirmando que “o ponto de vista pratico deverá estar de acordo com os altos interesses didacticos e futuros das normalistas e com a metodologia indicada nos programas das escolas primárias” (DISTRITO FEDERAL, 1924, p. 37). Podemos observar que a ideia de aplicações práticas está associada ao significado do saber

profissional, ou seja, como parte constitutiva do saber profissional. Não se trata de apresentação de conteúdos ou reforço de exercícios e problemas.

Em seguida, descrevia os conteúdos de aritmética, iguais aos do ano anterior, porém com todos os subtópicos (denominados pontos) dos conteúdos, num total de 43 itens. Cabe ressaltar que foi incluído o estudo das progressões aritméticas e geométricas e o de logaritmos. Para finalizar, foi especificada a forma pela qual seria executada a divisão dos conteúdos em conformidade com os meses de trabalho.

Lições para Março e Abril – do ponto 1 ao ponto 11;
Lições para Maio e Junho - do ponto 12 ao ponto 19;
Lições para Julho e Agosto – do ponto 20 ao ponto 28;
Lições para Setembro e Outubro – do ponto 29 ao ponto 38 (DISTRITO FEDERAL, 1924, p. 37).

Pela relação de pontos elaborada, podemos observar que os conteúdos que foram incluídos naquele ano (pontos 39 até 43, relativos ao estudo das progressões e de logaritmo) não se encontram no planejamento dessa divisão, que inclui apenas os pontos de 1 a 38. Ao que tudo indica, estavam no programa, mas não deveria ter tempo suficiente para ser trabalhado. Observamos aqui a distinção entre o programa e a programação conforme a dosagem do tempo.

Surgia com o Decreto n.16.782 A⁶⁵, em 13 de janeiro de 1925, a Reforma João Luiz Alves, também conhecida como Rocha Vaz. Extinguia o Conselho Superior de Educação e criava o Departamento Nacional do Ensino (capítulo II, Art. 12 e 13). Dava providências “com o intuito de animar e promover a difusão do ensino primario nos Estados” (Art. 24) e estabelecia que:

[...] os professores serão tirados de entre os diplomados por escolas normaes reconhecidas oficialmente pelo Ministro da Justiça e Negocios Interiores e, só na falta de diplomados que aceitem a nomeação, poderão ser nomeados não diplomados, mediante exames de

⁶⁵ BRASIL. Decreto n. 16.782-A, de 13 de janeiro de 1925. Estabelece o concurso da União para a difusão do ensino primario, organiza o Departamento Nacional do Ensino, reforma o ensino secundario e o superior e dá outras providencias. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/decreto/1910-1929/D16782aimpressao.htm>.

habilitação, que será regulado no accôrdo; (BRASIL, 1925).

Dessa forma, entendemos que esse decreto novamente reconheceu a importância da formação do professor oferecido pela Escola Normal.

Continuando com a leitura desse decreto, vê-se que reformava o ensino secundário e superior e dava outras providências, tais como dar ao ensino secundário o formato seriado. Para o ensino secundário, dividido em seis séries, estipulava que a aritmética fosse ministrada no primeiro e segundo anos (Art. 47)⁶⁶. Foram reelaborados os programas oficiais, principalmente para o ensino secundário e superior, sendo a última reforma para o ensino secundário na Primeira República. Também foi instituída a obrigatoriedade da frequência (Artigo 204) à escola e a transição para outra série somente seria possível com a aprovação na série anterior.

Apesar da Reforma Rocha Vaz ter sido publicada em 1925, os conteúdos e a forma de apresentá-los não foram alterados no programa da escola Normal do Distrito Federal de 1926, porém, aqueles pontos referentes às progressões e aos logaritmos não estavam mais incluídos na parte de aritmética sendo transferidos para a parte de álgebra do segundo ano. Não apresenta planejamentos mensais, conforme o programa anterior.

Em 1928, ocorreu mais uma reforma de ensino no Distrito Federal. O então Diretor de Instrução Pública do Distrito Federal, Fernando de Azevedo, baseado na Escola Nova, afirmava que uma reforma da educação teria êxito se oferecesse melhor preparação aos professores:

[...] a Reforma de 1928 remodela a estrutura da Escola Normal, passando-a da categoria de ginásio com algumas cadeiras pedagógicas, para um curso de cinco anos de preparação profissional, com três anos propedêuticos e dois anos de matérias especializadas para a formação do professor. Cria, ainda, o curso

⁶⁶ A álgebra ficou programada para o 3º ano e a geometria e a trigonometria, para o 4º ano. (BRASIL, 1925).

complementar primário superior - para cujo ingresso tem preferência os alunos que hajam concluído o curso primário de cinco anos - vocacional, com dois anos de duração, anterior ao propedêutico, o que torna de fato o período da Escola Normal de sete anos.” (ACCACIO, s/ data, p. 9).

Começava, assim, a construção de um novo espaço de formação para essa escola. A referida reforma tinha como principal objetivo “dar ao mestre primário uma base mais sólida de cultura geral, humanista, embora não reduzida a erudição clássica” (ACCACIO, s/data, p. 10).

Figura 32 - Normalistas do Distrito Federal - 1928



Fonte: Museu Afro Digital - <http://200.129.241.116/mafro/?p=111>

Em continuidade à análise dos programas temos o de 1929, em que os conteúdos ficaram inalterados, porém apresentados de uma maneira diferente dos demais. Os conteúdos de aritmética, álgebra e geometria foram distribuídos por ano, mas, diferentemente dos anos anteriores, não constava somente conteúdos de aritmética para o primeiro ano. Em cada numeração dos pontos, num total de sete, havia um tópico

da matéria para cada uma das disciplinas, inclusive acrescentando mais um para o cálculo mental, conforme o transcrito abaixo:

2 – Arithmetica – Addicção de numeros inteiros, de números decimaes; de fracções; de números complexos; subtracção de números inteiros, decimaes, fracções e complexos. Systema métrico – Medidas de comprimento, múltiplos e sub-múltiplos. Medidas effectivas; itinerárias. Algebra – Pôr em equação e resolver problemas simples a uma e duas incógnitas – Subtracção de uma somma e de uma diferença.
Geometria – Perpendiculares e obliquas. Construcção de perpendicular no meio de uma recta. Diâmetro perpendicular a corda. Symetria axial – Parallelas.
Calculo mental - Processos de multiplicação e divisão de um numero por 2, 3, 4, 5 e 6. (DISTRICTO FEDERAL, 1929, p.9)

Com isso, a aritmética ficou dividida da seguinte maneira: primeiro ano – desde numeração, operações com números inteiros, frações e decimais e critério de divisibilidade por 2 e 5; 4 e 25; 3 e 9. Inicia o segundo ano com o estudo de porcentagem, regra de três, juros e sistema métrico chegando a mistura e liga, título e câmbio. Havia uma observação quanto aos programas de matemática, que só poderiam ser modificados no ano seguinte, em 1930, conforme as determinações da reforma Francisco Campos e que a matemática seria ensinada em conjunto com os alunos que também cursavam o curso complementar.

Considerado um dos primeiros atos do governo de Getúlio Vargas, em 14 de novembro de 1930, através do Decreto 19.402, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública. Regia, em seu Art. 2º que “este Ministério terá a seu cargo o estudo e despacho de todos os assuntos relativos ao ensino, saude pública e assistência hospitalar” (BRASIL, 1930), sendo nomeado para exercer o cargo de ministro Francisco Campos.

Fernando Azevedo, como Diretor de Instrução Pública idealizava um novo local para a Escola Normal. O prefeito Prado Junior o apoiou e conseguiu uma área que era usada:

[...] como entreposto de carroças para distribuição de carne aos açougues, onde mandou construir o edifício de três andares. Em meados do ano de 1930, o prédio estava praticamente pronto. Logo, a inauguração foi marcada para o dia 12 de outubro.

Nesse contexto, surgiu a notícia de que Getúlio Vargas estava vindo com tropas revolucionárias do Sul do Brasil, procurando um lugar para se aquartelar no Rio de Janeiro. Temendo perder o novo prédio, diretores, professores, funcionários, alunos e pais de alunos se uniram em mutirão e, às pressas, fizeram a mudança da Escola Pedro Varela, no Estácio, para o novo prédio da Rua Mariz e Barros, nº 273 (ISERJ⁶⁷, s/data).

Figura 33: Professores da Escola Normal do Distrito Federal- 1930



Fonte: Museu Afro Digital - disponível em <http://200.129.241.116/mafro/?p=111>

Após a Revolução de 1930,

[...] termina a administração de Fernando de Azevedo como Diretor de Instrução Pública do Distrito Federal, substituído sucessivamente por Osvaldo Orico, docente da Escola Normal e por Raul de Faria, inspetor escolar no

⁶⁷ Disponível em <http://www.iserj.edu.br/principal/historia>

Distrito Federal, opositores da Reforma da educação de 1928 atingidos em seus interesses profissionais por suas normas (ACCÁCIO, s/data, p.13).⁶⁸

No ano seguinte, o governo provisório sancionou em 18 de abril de 1931, através do Decreto n.19.890, conhecido como Reforma Francisco Campos⁶⁹, que basicamente reorganizou o Ensino Secundário, dividindo-o em fundamental e complementar. As disciplinas foram repartidas em cinco anos para o fundamental, ficando assinalado que a matemática estaria em todas as séries (Art. 3º). Observa-se nesse texto legal, que não aparece mais a denominação aritmética para disciplina e, sim, matemática⁷⁰.

Quanto ao ensino complementar, em seu Artigo 4º estipulava que seria

[...] obrigatório para os candidatos à matrícula em determinados institutos de ensino superior, o curso será feito em dois anos de estudo intensivo com exercícios e trabalhos práticos individuais, e compreenderá as seguintes matérias: Alemão ou Inglês. Latim, Literatura, Geografia, Geofísica, Cosmografia, História da Civilização, Matemática, Física, Química, História natural, Biologia geral, Higiene, Psicologia e Lógica, Sociologia, Noções de Economia e Estatística, História da Filosofia e Desenho. (BRASIL, 1931)

A matemática só seria obrigatória no ensino complementar quando os alunos fossem candidatos às carreiras de medicina, farmácia, odontologia, engenharia ou arquitetura. Para as Faculdades de Ciências, Letras e Educação, estas determinariam quais disciplinas seriam exigidas.

⁶⁸ Em 15 de outubro de 1931, Anísio Teixeira assume a Diretoria de Instrução Pública do Distrito Federal

⁶⁹ Francisco Luis da Silva Campos (1891-1969), advogado, professor, assumiu a direção do Ministério da Educação e Saúde no Governo Provisório de 1930.

⁷⁰ No final da década, mais precisamente em 1927, o professor Euclides Roxo, havia “encaminhado à Congregação do estabelecimento modelo para o ensino secundário no país, uma proposta de renovação do ensino da Matemática, que deveria ser o resultado da fusão dos ramos aritmética, álgebra e geometria, até então ensinados separadamente” (VALENTE, 2005, p. 90).

Cabe ressaltar que estas mudanças foram provenientes da reforma de 1928, quando foi criado um curso complementar, separando as matérias mais técnicas.

De acordo com a Reforma Francisco Campos, na escola secundária e na de professores, não haveria transferência e o ingresso somente poderia ser realizado no primeiro ano do curso secundário, fazendo com que houvesse um prolongamento de oito anos, o que possibilitava uma boa formação para o futuro educador, posto que o aluno poderia permanecer três anos no jardim de infância, cinco na escola primária, seis na secundária e dois ou mais na escola de professores, totalizando assim dezesseis anos.

Na busca de cadernos que ilustrassem conteúdos de aritmética abordados no período desta pesquisa, embora não pertencessem à Escola Normal do Distrito Federal, conseguimos um exemplar na Escola Municipal Pereira Passos⁷¹, localizada no bairro do Rio Comprido, na cidade do Rio de Janeiro.

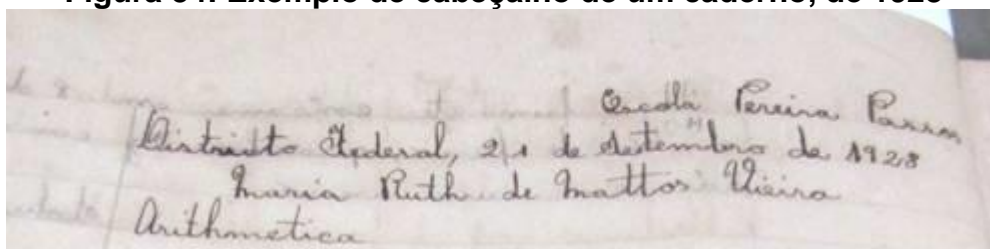
Poucos são os objetos históricos que fazem parte do acervo da Escola Municipal Pereira Passos. Sobre sua origem histórica é possível afirmarmos que na gestão do Prefeito Rivadávia da Cunha Correia (16 de novembro de 1914 a 6 de maio de 1916) iniciou-se a construção de 20 prédios escolares em 1916, por decisão do diretor geral de instrução, de 14 de janeiro de 1916. A denominação *Escola Pereira Passos* foi atribuída à “3ª feminina do 13º districto”, uma das escolas que seria transferida para um desses prédios. (O PAIZ, 1916, p. 7). Entretanto, sua inauguração oficial data de 1922. Além de um busto de bronze representando o ex-prefeito Pereira Passos⁷², seu acervo conserva um caderno de aritmética de uma ex-aluna, de nome Maria Ruth de Mattos Vieira, com data inicial de 25 de abril de 1928.

⁷¹ Escola municipal em que atualmente o autor trabalha, no Ensino Fundamental II.

⁷² Francisco Pereira Passos (1836-1913) foi prefeito da cidade do Rio de Janeiro de 30/12/1902 a 6/5/1906.

Trata-se de um volumoso caderno, com capa dura gasta, sem nenhuma indicação do ano escolar da aluna e com mais de 250 páginas. Podemos observar, além da deterioração do caderno, que ali foram registradas atividades envolvendo operações com o sistema métrico (inclusive relacionando algumas das antigas unidades de medidas ao novo), cálculo de raiz quadrada, cálculo de maior divisor comum e de menor múltiplo comum de dois números, expressões numéricas com números fracionários e decimais, regra de três e juros. A maioria desses exercícios são problemas. Até determinada parte do caderno, em cada novo dia de aula encontramos um cabeçalho, como o que se segue. Esta data foi a última registrada no referido caderno, embora depois dela ainda tenhamos 116 páginas escritas.

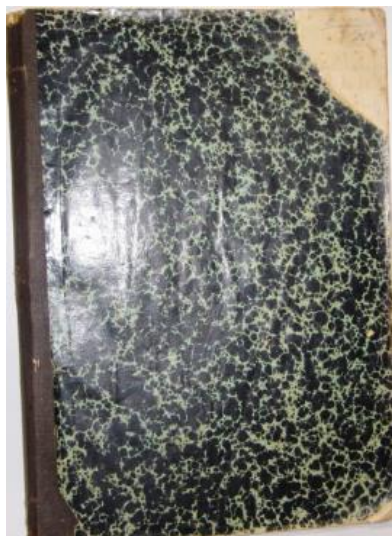
Figura 34: Exemplo de cabeçalho de um caderno, de 1928



Fonte: Acervo da Escola Pereira Passos

As páginas iniciais estão escritas com tinta nanquim e pena, sendo que algumas páginas parecem ter sido furadas com a força de se escrever com a pena, conforme vê-se na figura 36:

Figura 35: Capa e folha de um caderno de Aritmética, de 1928

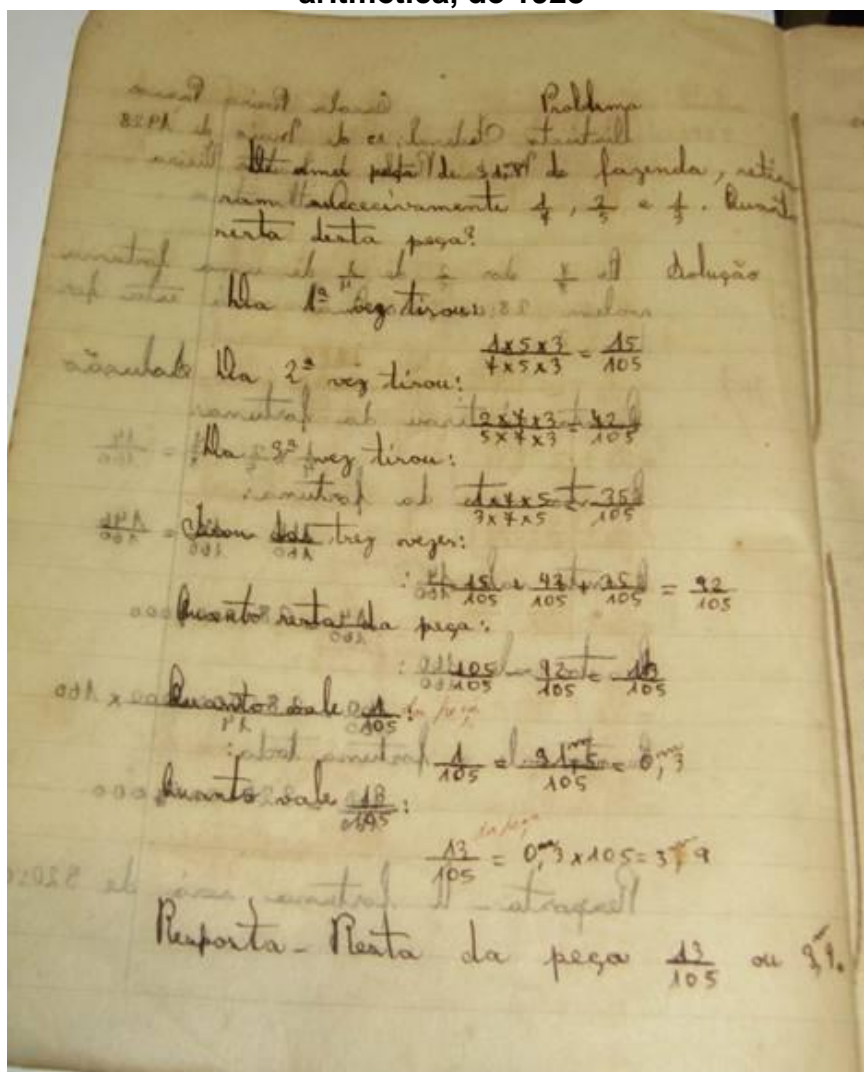


Fonte: Acervo da Escola Municipal Pereira Passos

Ressaltamos que na página exibida na figura 36 foi usada a notação antiga do metro, como “expoente”, ao fim da parte inteira do registro numérico, em cima da vírgula, ao invés do símbolo do metro (m) ser colocado no final do número. Na parte esquerda superior da página há um visto que parece ser do professor.

Foi possível verificar os conteúdos que estão expostos no caderno. Como exemplo, expomos a figura 37:

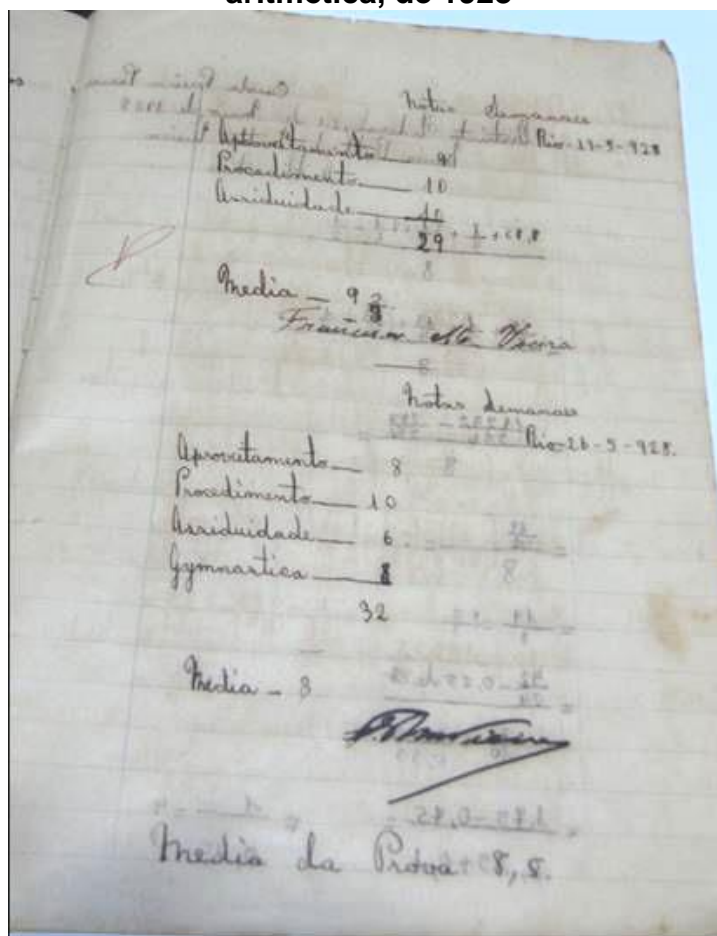
Figura 36: Problema envolvendo frações, em um caderno de aritmética, de 1928



Fonte: Acervo da Escola Pereira Passos

Nesse caderno também nos deparamos com uma página que informa as notas semanais de 19 e de 25 de maio, nas quais se pode notar como se processava a avaliação semanal da aluna: eram atribuídas notas ao aproveitamento, ao procedimento e à assiduidade.

Figura 37: Registro de avaliação semanal em um caderno de aritmética, de 1928



Fonte: Acervo da Escola Pereira Passos

Ainda podemos observar que os conteúdos de aritméticos presentes neste caderno faziam parte daqueles que estavam sendo abordados na Escola Normal para aos futuros professores.

CAPÍTULO 5

A BUSCA DE ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS A PARTIR DOS PROGRAMAS

Apesar da Proclamação da República ter ocorrido em 1889, somente em 1891 foi promulgada a 1ª Constituição da República, que fez emergir anseios de um novo projeto para a educação. Foi proposta a Reforma Benjamin Constant, que aprovava os regulamentos da instrução primária e secundária do Distrito Federal. Embora a Reforma Benjamin Constant evidenciasse maior preocupação com a formação científica, reproduzia um sistema escolar tradicional e de base livresca (VIEIRA, 2007).

Segundo Faria Filho (1998), os programas do ensino primário e as publicações elaboradas nessa época de expansão e criação dos sistemas de ensino são produtos culturais que se encontram inseridos nas normas reguladoras do campo pedagógico. São instrumentos que permitem a organização do ensino e podem oferecer pistas sobre a metodologia a ser utilizada, os conteúdos a serem estudados e os objetos usados como recursos didáticos.

Retomando aos programas de ensino analisado, de 1894, apenas listavam uma pequena relação de conteúdos de aritmética, álgebra e geometria, citados como matérias do primeiro ano da Escola Normal.

Já no Programa de Ensino do Distrito Federal de 1899 houve uma mudança na distribuição das matérias, sendo que a aritmética continuou no primeiro ano e a álgebra e a geometria passaram para o segundo ano.

Em nosso sistema educacional, é possível verificar que nos apropriamos de modelos escolares e de ideias pedagógicas que circulavam na França. Justificando essa afirmativa tem-se a colocação de Lorenz:

[...] no século XIX foram influenciadas por debates, ideias e reformas curriculares franceses. O interesse dos políticos e da elite educacional do Brasil, nos acontecimentos educacionais franceses, determinaram certo paralelismo nas reformas curriculares da França e do Brasil. As linhas de ação, tomadas com referência ao ensino secundário na França, fora, se não totalmente, pelo menos em parte ou em espírito, as linhas adotadas no Brasil, em certos momentos do século (LORENZ, 2003).

Do mesmo modo, Valente (1999) afirma que o modelo francês foi referência durante duzentos anos no ensino de matemática no Brasil. Ainda, Belhoste assevera que:

[...] o Brasil adota e adapta muito rapidamente os novos métodos de ensino que aparecem na Europa, principalmente na França. Ficamos surpresos de ver com que rapidez as obras de Belidor, Bezout e Lacroix, que sabemos terem tido êxito internacional, foram divulgadas e traduzidas para o Brasil. Versões brasileiras de novas gerações de obras didáticas francesas publicadas no século XIX, como os livros de Ottoni, substituem rapidamente os antigos manuais que se tornaram desatualizados (BELHOSTE, 1999, *apud* SANTOS, 2003).

Voltando ao programa da Escola Normal do Rio de Janeiro de 1899 vê-se que, para o terceiro ano, a primeira parte envolvia apenas noções elementares de “Psychologia applicada à Educação” (DISTRITO FEDERAL, 1899, p. 39-40).

A seguir, estão transcritos os conteúdos abordados em Pedagogia no terceiro ano da Escola Normal do Distrito Federal:

- I - Noções elementares de Psychologia applicada á educação.
- a) Psychologia, definição e classificação dos factos psychologico. As faculdades da alma como se desenvolvem.
 - b) A actividade physica. Movimentos, instictos, hábitos. Applicação destas noções á pedagogia e á pratica da educação.
 - c) A sensibilidade. Sensibilidade physyca e sensibilidade moral. Factos sensíveis e factos intellectuaes.

- Sensações e sentimentos. Emoções, Dôr e Prazer, Pezares e Alegrias. A sensibilidade physica e moral na criança e no adulto. Applicações à teoria e práticas pedagógicas.
- d) A inteligência. Definição. Divisão dos factos intellectuaes. Juizo. Raciocínio. Funcções intellectuaes. A atenção e a comparação. A consciência. Applicações pedagógicas.
 - e) A percepção externa. Os sentidos. Sensações e percepções. A memoria. A associação das idéas. A Abstração. A generalisação. A imaginação. Applicações Á teoria e pratica da educação.
 - f) A razão. Noções e verdades primordiais. A vontade e o character. Os hábitos. Determinismo e liberdade. O espírito e o corpo (DISTRITO FEDERAL, 1899, p. 39)

Na segunda parte, “Applicações á pedagogia theorica e prática (DISTRITO FEDERAL, 1889, p. 40), observa-se a orientação para que o professor defina e classifique “a pedagogia entre os conhecimentos humanos”:

II – Pedagogia theorica:

- a) Definição e classificação da pedagogia entre os conhecimentos humanos. Educação.
- b) Educação physica: como deve ser entendida, como se póde dividir. Meios directos e indirectos. A hygiene escolar: pratica e teoria. A educação dos sentidos parte da educação physica. A gymnastica, os jogos e os exercícos physicos.
- c) A educação intelectual. Cultura da atenção da memoria e das faculdades de reflexão. Transformação da instrucção em educação.
- d) A educação moral. Cultura da sensibilidade. Educação do character e da vontade.

Depois de mostrar as demais disciplinas, observa-se os tópicos abordados em Pedagogia no quarto ano.

I – Revisão do programma do 3 anno.

II – Pedagogia pratica:

- a) Methodologia. Methodos, processos, modos e formas. Methodo inductivo e deductivo. Suas applicações pedagogicas. Methodo intuitivo.

- b) Methodologia especial a cada uma das materias do programma do ensino primario.
- c) Organização material. Organização pedagogica.
- d) Hygiene escolar.
- e) a) O governo da escola. O mestre. Os discipulos. Conciliação da autoridade com a liberdade. A disciplina, penas e recompensas.
- III – Historia da Pedagogia. Pedagogos notaveis e suas doutrinas. Bibliographia pedagogica. Principaes auctores e noticia succinta das suas obras mais importantes.
- IV – Legislação escolar municipal n o que propriamente entende com a pedagogia. Regimento interno das escolas (DISTRITO FEDERAL, 1899, p. 53).

O final do século XIX, já no Brasil República, tornou-se um importante período na busca por métodos de ensinosa, com objetivo de melhorar a maneira de ensinar os conteúdos escolares. Podemos observar que, no quarto ano, o conteúdo de pedagogia se baseava na prática.

Além de estipular que se trabalhasse a organização de materiais (item c), a higiene escolar (d), a disciplina, conciliação da autoridade com a liberdade (e) e a história da pedagogia, com seus principais autores e suas obras mais importantes (III), ressaltou-se a preocupação em orientar quanto à metodologia (a): os processos e métodos, sendo eles o indutivo e o dedutivo com as suas aplicações. Cabe ressaltar a ênfase ao método intuitivo que fomentava esse período. Nessa parte do programa fez-se referência à necessidade de uma “methodologia especial a cada uma das materias do programma do ensino primário” (a). (DISTRITO FEDERAL, 1899, p.40).

Relativamente ao método, reportamo-nos a Trouvé (2010):

Se a escola enfatizou sobretudo os conteúdos em detrimento dos métodos, podemos pelo menos dizer que o cuidado em adotar um bom método de ensino é tão antigo quanto a atividade de transmissão do próprio saber. Isto pela simples razão que toda a prática de ensino aplica, explicitamente ou não, um certo método, isto é, uma maneira de “fazer passar” os conteúdos a serem transmitidos (TROUVÉ, 2010, p.1).

Naquele final de século XIX, enfatizava-se a importância do método de ensino a ser utilizado e isto aparecia em textos de alguns adeptos da reforma pedagógica, como no elaborado por I. Carré e R. Liquier:

As questões do método são, na nossa instrução primária, da maior importância. Sem dúvida, para instruir os alunos, é preciso antes de mais nada saber, e é impossível ensinar a outros o que se ignora; é preciso também gostar de crianças, ser zeloso e dedicado em suas funções: é antes de mais nada o coração que executa grandes coisas. No entanto, tudo isso não basta para se obter os melhores resultados: é preciso ainda conhecer sua profissão, isto é saber ensinar; é preciso conhecer os métodos os mais apropriados a cada tipo de ensino, à idade e à inteligência dos alunos, assim como os procedimentos os mais engenhosos, os mais capazes de interessá-los, enfim, os meios os mais imediatos para ocupar os espíritos com conhecimentos úteis (CARRÉ; LIQUIER, 1897, *apud* TROVÉ, 2010, p. 4).

A posição desses autores reforça a importância em não só elencar conteúdos de aritmética no período pesquisado, mas também pela procura de vestígios da metodologia e da didática com que os professores estavam sendo formados.

Ao final dos programas, verificamos que havia a determinação de ocorrerem aulas com duração de uma hora, três vezes por semana, tanto para pedagogia do terceiro ano (psicologia) como também para o quarto. A partir de 1902, os conteúdos a serem estudados foram elencados de uma maneira mais detalhada.

Cabe ressaltar que desse programa de 1902 até 1910 não constava um item específico relacionado com o ensino da matemática. Já no Programa de 1911, pela primeira vez, estava inserido um tópico que informava: “Pedagogia e metodologia das matemáticas, especialmente da aritmética” (DISTRITO FEDERAL, 1911, p. 69), o que nos mostra o *status* educacional com a institucionalização de uma pedagogia específica relacionada com a Matemática, ou seja, trata-se de um momento de criação de uma rubrica para o saber profissional do professor, ou seja,

quando os saberes matemáticos são transformados em saberes institucionalizados para formar professores, uma matemática para a docência, utilizada como ferramenta pelo professor, diferente daquela própria da ciência matemática. e para o ensino da matemática nos primeiros anos escolares. Esses saberes de formação de professores são dados pela vinculação entre os saberes a ensinar e os saberes para ensinar.

Em 1904, havia a indicação na parte de Pedagogia do livro de Gabriel Compayré⁷³ intitulado *Cours de Pédagogie Théorique et Pratique*, da Dernière édition, com primeira edição 1885.

Figura 38: Capa do livro *Cours de Pédagogie Théorique et Pratique*

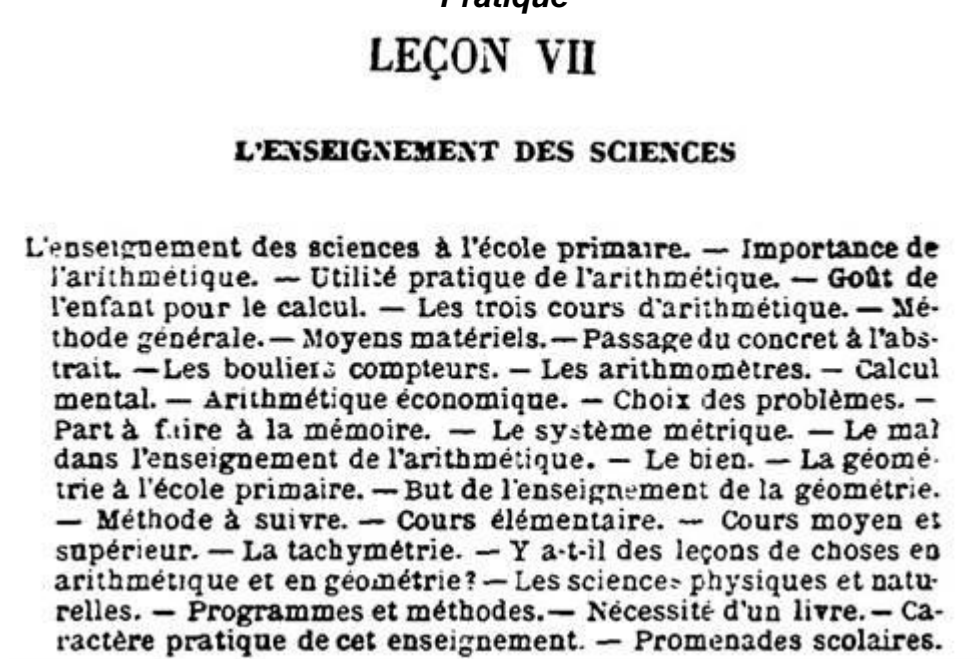


Fonte: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k64929c/f4.item.zoom>

⁷³ Gabriel Compayré (1843-1913), pedagogo francês, professor e autor de diversos livros relacionados a Pedagogia. No site <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k64929c> encontramos a 13ª edição dessa obra. Note-se que nas páginas iniciais informa-se que este livro estava "de acordo com os programas para as escolas normais de 10 de janeiro de 1889".

Esta obra é dividida em duas partes, primeiramente a teoria pedagógica, onde percebemos uma ênfase na psicologia educacional e na segunda, a parte mais prática. Dentro de cada uma delas, os capítulos eram denominados de Lições e o VII se refere ao de “sciencias”, que engloba a aritmética.

Figura 39: Fragmento do livro *Cours de Pédagogie Théorique et Pratique*



Fonte: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k64929c/f367>

De princípio podemos observar neste capítulo ligado a Ciências, que os conteúdos não eram relativos apenas a Matemática, pois possuía no final uma parte referente a Física. O capítulo começa expondo que o ensino de ciências vinha crescendo no ensino da escola primária, não apenas a aritmética, mas também as ciências naturais. Segundo o autor, a aritmética se destaca: “Sem querer uma enumeração complicada e pedante, devemos observar que a aritmética de todas as matérias ensinadas na escola é a que mais contribui para desenvolver as faculdades de reflexão, e particularmente o raciocínio”.

(COMPAYRÉ,1897). Enquanto nas demais matérias utiliza-se de raciocínio eventualmente, na aritmética esse uso é constante, pois as ciências abstratas possuem um rigor em sua demonstração, forçando a mente e conseqüentemente um raciocínio explícito.

O autor nos fala também que saber contar é quase tão importante quanto saber escrever e saber as operações básicas é um exercício para o nosso cotidiano.

Também é diferenciada a abordagem da aritmética em três níveis de ensino:

Elementar – as quatro operações devem ser apresentadas intuitivamente, as três primeiras com números inteiros e a divisão apenas de duas figuras.

Médio - a divisão de números inteiros, seguindo para as frações, números decimais e finalizando com estudo de pesos e medidas.

Superior – revisão dos conteúdos de aritméticos, aprofundamento do sistema métrico, números primos, divisibilidade, maior divisor comum e problemas relacionados a matemática financeira.

Ressalta o autor que o método de ensino está baseado no intuitivo, com utilização de um material concreto, sendo praticado em todas as etapas: “Não basta que a criança exercite mecanicamente as operações de aritmética; ela deve compreendê-las e que perceber seu uso”. (COMPAYRÉ,1897).

Sugere variar o uso do material concreto, representa-los com traços e números, uma vez que é necessário leva-los ao raciocínio abstrato. Em seguida, após a operações com estes objetos, é necessário a utilização da sua visão e dos números: 6 cadeiras e 5 mesas. Depois do aluno ter habilidade com os objetos e os números, o autor sugere ir tirando os objetos e fazer uso apenas dos números abstratos.

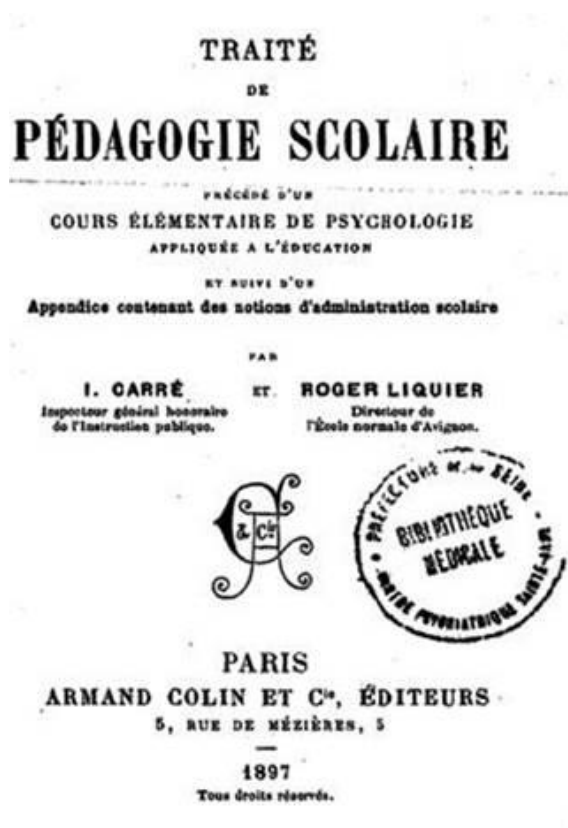
O uso de “contadores”, que facilitam o entendimento, é sugerido e o ábaco é o principal objeto utilizado. Também é citado o uso de “máquinas” para facilitar as contas e exemplifica com uma máquina registradora à manivela, mas apesar da facilidade, não devem esquecer o cálculo mental, pois o comerciante e a dona de casa nem sempre estão de posse de um papel para fazer as contas. Através do exercício do cálculo mental, estes encontram a resposta imediatamente.

Um dos tópicos de maior relevância deve ser a escolha dos problemas, pois o professor deve utilizar fenômenos ligados à vivência dos alunos e não números aleatórios.

Finalizando a parte relativa à aritmética, o autor nos aponta o “mal” dela: excesso de demonstrações em detrimento ao uso do cálculo; o aluno resolve os problemas, mas muitas das vezes não consegue explicar o que foi feito; as nomenclaturas utilizadas no sistema métrico são enunciadas, porém não possuem ideia exata destas unidades com a realidade. Estas dificuldades que estamos expressando num livro de 1885 parecem atuais.

Na busca de mais fontes que abordassem a Metodologia da Aritmética, pesquisamos na parte referente à Pedagogia outros programas da Escola Normal pertinente ao período da pesquisa. Encontramos nos anos de 1907 até 1915, como referência o Compêndio de Carré et Liquier (1897), intitulado “Traité de Pédagogie Scolaire”. Por se tratar de um livro que foi referência ao futuro educador durante oito anos nos programas, vimos a importância de analisá-lo e procurar relacionar com os conteúdos específicos de “Arithmetica” que foram elencados nesses programas.

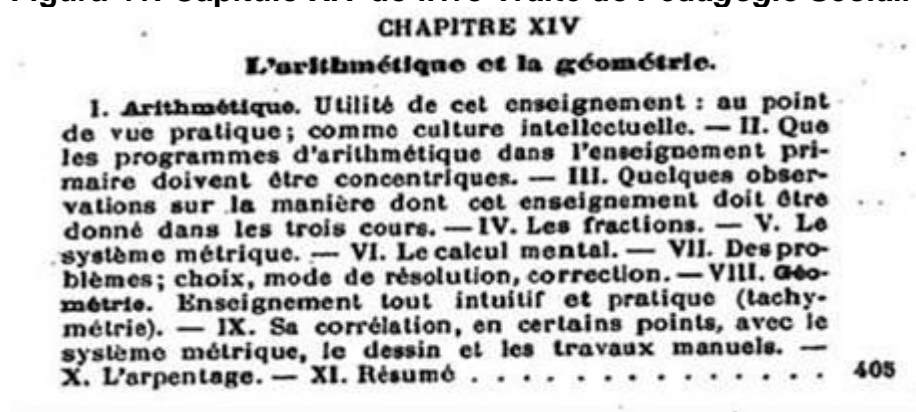
Figura 40: Capa do Livro *Traité de Pédagogie Scolaire*, por I. Carré e Roger Liquier



Fonte: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k76741c>.

A primeira parte desse livro nos apresenta os conteúdos que eram abordados em Pedagogia no terceiro ano. Estes estavam conectados à Psicologia da Educação, como a educação intelectual e física do aluno. Já o capítulo XIV apresenta a parte relacionada à aritmética.

Figura 41: Capítulo XIV do livro *Traité de Pédagogie Scolaire*



Fonte: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k76741c>. (p.524)

Inicia-se a primeira parte deste capítulo sinalizando que para ter capacidade de resolver qualquer problema era importante o aluno ser forte em cálculos. Segundo os autores, “a prática das operações aritméticas é um excelente ginástica do espírito” (CARRÈ E LIQUIER, p. 405) e ao fazer um aluno raciocinar, facilita-se a compreensão de outras matérias.

Em seguida, discorrem sobre os programas de ensino da escola primária na França no final do século XIX. Enfatizam ao instrutor que para construir o conceito de multiplicação e divisão é necessário esgotar todas as possibilidades de operar com a adição e a subtração.

Deram um exemplo: 4 bolas e 4 bolas são 8 bolas, pode-se concluir que sempre 4 e 4 é 8.

Somente após o estudo das quatro operações seria necessário o estudo das frações ordinárias e dos decimais. Sinalizam que desde a classe infantil o aluno já utiliza os conceitos das operações. Como exemplo: seja três quartos de um bolo (gallet) e o corte em quatro partes iguais; é o mesmo que 9 de 12 partes iguais e com isso o aluno poderá observar que multiplicando o mesmo valor aos fatores da fração, o valor não se altera. Com isso os alunos não chegam à forma abstrata e sim concreta, o que para os autores, é pouco no ensinamento desta passagem.

Em uma das aplicações das quatro operações é sugerido o estudo do Sistema Métrico, para que se trabalhe com metro, quilômetro, litro e qualquer outro objeto. Finalizando esta parte do capítulo eles resumem em “tudo primeiramente a gente abraça o conjunto e depois penetra-se nos detalhes” (CARRÈ E LIQUIER, p.407) e para que haja um avanço, a abordagem não deverá ser superficial e sim profunda.

Já o terceiro tópico, mostra a divisão do ensino da aritmética em três níveis. O primeiro nível foi chamado de “Cours préparatoire”, em que abordavam os primeiros elementos de numeração oral e escrita, além da

prática explicativa das operações básicas da aritmética, com ajuda de materiais emborrachados ou de madeira, exemplificando como dividir 8 maçãs entre 4 crianças ($8 : 4$). Em seguida, no “Cours élémentaire”, incluíram, entre outros tópicos, o estudo das frações, números decimais e sistemas de medidas e seus submúltiplos. Como exemplo temos:

A gente tem 367 francos e 548 francos, a primeira parte da soma compreende 7 moedas de 1 franco, 6 moedas de 10 francos e 3 notas de 100 francos e a segunda sendo composta de forma análoga. O mestre faz primeiramente a soma das moedas de 1 franco, ele acha 15 dessas que podem ser substituídas por 5 moedas de 1 franco e uma moeda de 10 francos. Ele junta então estas com as outras moedas de 10 francos e encontra 11, que podem ser substituídas por uma moeda de 10 francos e uma nota de 100 francos, e esta junta com as notas de 100 francos já existentes, totalizando assim: 9 notas de 100 francos, uma moeda de 10 francos e cinco moedas de um franco. Escrevendo assim: 915. (CARRÉ E LIQUIER, p.409)

Com este exemplo o aluno compreende as relações da transação e a regra da adição de forma mais concreta e com isso compreende que se tem que começar a operação pela direita, ou seja, da soma das unidades menos elevadas. De forma análoga é apresentada a subtração.

Quanto à multiplicação era sinalizado que não devia se começar pela definição da operação e sim levar o aluno a concluir que a multiplicação era uma forma abreviada de adição de várias parcelas de mesmo valor. Após a compreensão e assimilação deste conceito era sugerido que escolhessem dois alunos que fossem ao quadro negro para fazer uma conta, um com uma adição $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ e outro com a outra multiplicação 3×6 . Em seguida, havia uma atividade para compreender o conceito de divisão, também utilizando o sistema monetário. De maneira análoga foram feitos exercícios com os números decimais.

O “Cours moyen et supérieur”, que se referia ao ensino da aritmética no nível médio, era um preparatório ao ensino superior. Neste caso alerta que não seria necessária uma explicação mais detalhada e metódica das operações e sim saber dosar naturalmente conforme a idade, adaptando as atividades ao seu cotidiano.

Figura 42: Trecho do livro *Traité de Pédagogie Scolaire*

Cours moyen et supérieur. — Si l'enseignement de l'arithmétique, dans le cours moyen, et à plus forte raison dans le cours supérieur, ne se donne plus surtout par des méthodes intuitives, comme dans le cours préparatoire et souvent encore dans le cours élémentaire, il ne doit pas cesser pourtant d'être essentiellement pratique. Sans doute on ne s'en

Fonte: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k76741c>. (p.414)

O estudo das frações e suas operações faz parte da quarta parte deste capítulo. Também foram apresentados exemplos de atividades para os cursos Elementar e Médio. O ensino do Sistema Métrico continua: desta vez começando com as dimensões da classe, explorando o quadro negro traçando uma linha, observando o centímetro. Depois de ter trabalhado com o metro e seus derivados, seguiram-se os estudos do litro, do grama e do franco. Por fim, foram explorados o metro quadrado e o metro cúbico.

Há também uma parte do capítulo: "*L'arithmétique et la géométrie*".

Chamou-nos atenção ter sido orientado que no ensino superior não se daria mais ênfase à aritmética por meios intuitivos, como no curso preparatório e frequentemente ainda no curso elementar, mas não se deveria parar, entretanto, de ser essencialmente prático.

Em continuação aos conteúdos seguem-se os tópicos: ensino de frações e sistema métrico. No sexto tópico, o cálculo mental, que, como nos falavam, era algo que estava facilmente esquecido nas escolas.

Tomamos esta parte para mostrar a forma que os autores nos traziam para o ensino da aritmética. Como eles nos falavam este tipo de abordagem é a "ginástica mais eficaz para a inteligência" (versão do autor), isto quer dizer uma ginástica mental.

Carré e Liquier (1897) dão como exemplo a operação $58 + 36$. Eles nos explicam o método tradicional, $8 + 6 = 14$, logo 1 equivale a uma

dezena, portanto resultado 94. Mas pelo cálculo mental, eles apresentam a possibilidade de se efetuar $58 + 36$ de uma maneira diferente estimando o resultado por cálculo mental: $58 + 36 = 58 + 30 = 88 + 6 = 94$ ou $58 + 36 = 50 + 36 = 86 + 8 = 94$ e também temos ainda $58 + 36 = 50 + 30 = 80 + 6 = 86 + 8 = 94$.

Com a multiplicação, esses autores trazem exemplos (1897, p. 419): o produto de 218 por 7 é feito primeiramente a multiplicação de $7 \times 8 = 56$, $7 \times 10 = 70$ e $200 \times 7 = 1400$. Em seguida, soma-se $70 + 56 = 126$ e $126 + 1400 = 1526$. Outro exemplo, 13×12 é feito $13 \times 10 = 130$ e $2 \times 13 = 26$. Logo, $130 + 20 = 150 + 6 = 156$. Outro exemplo diferente, temos o cálculo de 132×5 da seguinte forma: $132 \times 10 = 1320$, logo 5 é metade deste último produto, portanto metade de 1320 é 660. Também temos: 97×9 da seguinte maneira, $97 \times 10 = 970$, mas tenho que tirar 97 do resultado, e como $97 = 100 - 3$, portanto $970 - 100 = 870 + 3 = 873$.

Em seguida, abordam um tópico que explora a resolução de problemas.

Voltemos ao programa de ensino da Escola Normal do Distrito Federal de 1911, que permaneceu inalterado até 1915. Em um dos tópicos, esse documento sinaliza “Divisão de números inteiros - Cálculo mental e processos abreviados do cálculo escrito” (DISTRICTO FEDERAL, 1911, p. 9 e 10).

Podemos aqui observar que os conteúdos sinalizados no livro indicado eram similares aos conteúdos do programa analisado, e através deste livro, notar a prática da “matemática para ensinar”, ou seja, uma preocupação de como abordar os temas de uma forma concreta, ou seja, baseado no método intuitivo.

Já o Programa de Ensino de 1916 (Districto Federal, 1916, p. 21) possui um tópico: “Passagens dos meios materiaes da intuição ao calculo mental, depois oral, depois escrito. Excellencia educativa do calculo mental; emprego do raciocínio; exposição lógica do meio empregado para obter os resultados”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Escola Normal da Corte passou a ser a Escola Normal do Distrito Federal (ou da Capital) com a Proclamação da República, período em que mais se defendeu o ensino popular (NAGLE, 1976).

Várias legislações foram publicadas nessa época, entre elas, o Decreto nº 407, de 17 de maio de 1890, que, em seu artigo 1º, definia a Escola Normal como sendo um estabelecimento de ensino profissional voltado à carreira do magistério primário, objetivando oferecer “a educação intelectual, moral e pratica necessaria e sufficiente para o bom desempenho dos deveres de professor, regenerando progressivamente a escola publica de instrucção primaria”. Mas qual seria essa “educação intellectual, moral e pratica” a ser dada aos futuros professores, principalmente, em relação à aritmética? E quais seriam as orientações metodológicas para esse ensino?

No Parágrafo Único, anexo ao artigo 12º, do Decreto nº 981 de 8 de novembro de 1890 constava que a “Matemática Elementar” deveria ser uma das disciplinas oferecidas na escola normal. Em seguida, no próprio Decreto, apareciam as matérias: aritmética, álgebra, geometria preliminar, trigonometria, noções de geometria geral e elementos de mecânica racional. Estas mesmas matérias constavam do Programa de 1894 da Escola Normal.

Neste último programa e no de 1899, quanto à aritmética, deveriam ser trabalhados os seguintes tópicos: a teoria de cada uma das quatro operações fundamentais sobre números inteiros (referindo-se aos números naturais); a teoria elementar da divisibilidade dos números, elementar dos números primos, do máximo comum divisor, a teoria das frações ordinárias, das frações decimais e a da raiz quadrada dos números, sinopse do cálculo aritmético procedida da teoria geral da

numeração e como estudo complementar, determinava o estudo das proporções, a aplicação das proporções e extensão do método de redução à unidade, às questões de regra de três, juros, de desconto, de companhia e de câmbio.

Nestes dois programas não havia considerações metodológicas. Apenas se tinha notícia das indicações postas para o ensino de 1º grau de que deveria ser empregado o “methodo intuitivo, servindo o livro de simples auxiliar” (BRASIL, 1890, DECRETO 981, Art. 3º, §1º). Neste programa, como tópico de estudo de Pedagogia aparecia como item da “Pedagogia prática”, o estudo do método intuitivo.

Em 1901, a reforma educacional Epiácio Pessoa trouxe uma valorização do aspecto científico. Sendo assim, o Programa de 1902 incluía vários tópicos para o ensino da aritmética. Eram eles: teoria dos números decimais; frações decimais periódicas; cálculo direto e indireto dos complexos; antigo sistema de pesos e medidas; criação, histórico e comparação do sistema métrico decimal com as medidas antigas; moedas estrangeiras; estudo das raízes quadradas e cúbicas com números inteiros, frações ordinárias e decimais; números incomensuráveis; cálculo com radicais; potências superiores ao quadrado e ao cubo; e razões e proporções.

Neste Programa havia a indicação do livro “Tratado de Arithmetica” (1897), de José A Coqueiro, que teve parte de sua formação na França. Ao que tudo indica, o Programa de 1902 foi baseado nos conteúdos do livro e o mesmo se manteve até 1911. Assim, parece haver um retorno ao antigo *status*. Essas idas e vindas mostram que a constituição dos saberes da formação de professores de matemática, particularmente, de aritmética, não ocorreu de forma linear.

No Programa de 1904, na parte referente à Pedagogia, havia a indicação do livro “Cours de Pédagogie Théorique at Pratique”, de Gabriel Compayré, pedagogo francês. Nos programas de 1907 a 1915, a referência era o “*Traité de Pedagogie Scolaire*”, de I. Carré e Roger

Liquier. Os dois autores mostravam como se trabalhar a Aritmética na escola primária segundo as orientações do ensino intuitivo, tempo em que a aritmética a ensinar se confunde com a aritmética para ensinar.

Para além dessas indicações foi no Programa de 1912 que se instituiu uma aritmética para ensinar, pois pela primeira vez apareceu, na parte referente à Pedagogia, o tópico “Pedagogia e metodologia das mathematicas, especialmente da arithmetica” (17º tópico).

No Programa de 1915 os tópicos eram apresentados em lições numeradas, mostrando uma metodologia didática diferenciada dos anos anteriores. Ainda havia a indicação do livro “Elementos de Arithmetica” (1882), de João José Luiz Vianna. Também é visível a semelhança entre os conteúdos apresentados no livro e os contidos no Programa.

Podemos destacar que o livro toma um papel de referencial dos principais conteúdos de Aritmética para a formação dos futuros professores. (CHERVEL, 1990).

O Decreto nº 1059 de 14 de fevereiro de 1916, no item IV do artigo 6º determina os tópicos que compreenderão o estudo de aritmética. São eles: teoria da numeração, a das operações dos inteiros, inclusive quadrado e raiz quadrada, frações ordinárias e decimais, as da divisibilidade, do máximo divisor comum, do menor múltiplo, dos números primos, as transformações usuais de frações ordinárias, desta de decimais, proporções e suas aplicações; noções de álgebra indispensáveis, especialmente do método algébrico de generalização. Vale destacar que neste Decreto encontravam-se várias indicações de como o ensino deveria ser dado: fazer uma passagem dos meios materiais ao cálculo mental para somente depois exercitar o oral e o escrito; aulas voltadas para a resolução de problemas e exercícios sobre a matéria dada. A indicação era que os problemas devessem ser práticos para despertar o interesse.

Foi a partir deste Decreto que o Programa de 1916 foi criado. O conteúdo foi dividido em lições e pelos anos. Para o terceiro ano a

indicação era de que fossem revisados alguns conceitos aritméticos estudados e a ensinar na escola primária e no quarto ano aparecia como conteúdo “Methodologia da arthmetica na aula primária” com as mesmas orientações contidas no Decreto. Evidencia-se, assim, a presença de uma “matemática a ensinar vista como um objeto de ensino” e uma “matemática para ensinar considerada como uma ferramenta para o ensino” (VALENTE, 2106a).

Ainda neste mesmo ano tivemos a edição da Revista *A Escola Primária* com o objetivo de fazer chegar aos professores conteúdos de diversas cadeiras, mostrando novos métodos de ensino, incluindo lições e exercícios. O professor Dr. Francisco Carlos da Silva Cabrita, professor de Aritmética da Escola Normal assina vários artigos. Ao que tudo indica como o professor mostrava a preocupação, em seus artigos, de trabalhar o conteúdo e ao mesmo tempo a metodologia (saber a ensinar e saber para ensinar) deveria fazê-lo também em seu curso com os futuros professores.

Além disso, cabe ressaltar que os conteúdos enfocados pela Revista estavam em consonância com os programas para Escola Normal. Abordava-se muito a dificuldade dos alunos em Aritmética, provavelmente em decorrência da forma como era ensinada.

Ao compararmos o Programa de 1923 para a Escola Normal e o Programa de Ensino para as Escolas Primárias diurnas de 1923 com base em 1914, percebemos que os conteúdos de Aritmética oferecidos aos futuros professores eram os mesmos que àqueles dados aos alunos da escola primária. As orientações eram que a ênfase fosse dada à aplicação prática dos conteúdos abordados e ao cálculo mental.

Esta indicação com relação às aplicações práticas também estava presente no Programa de 1924. Esse ponto de vista prático deveria estar de acordo com os interesses didáticos dos futuros professores e com a metodologia indicada nos programas das escolas primárias. Os tópicos relativos ao estudo da Aritmética, neste programa, foram denominados

pontos e foram distribuídos em lições para cada bimestre do ano. Apesar do estudo de progressões aritméticas e geométricas e o de logaritmos constarem do programa, não aparecem neste planejamento.

A Reforma Rocha Vaz de 1925 que teve por objetivo reformar o ensino secundário e superior não trouxe alterações para o programa de 1926. Nesse sentido, ao longo da investigação, pudemos verificar uma notória quantidade de reformas educacionais e, portanto, de tentativas de mudanças.

Quanto à interferência de orientações internacionais, encontramos explicitamente duas indicações de livros franceses para o ensino em programas da Escola Normal do Distrito Federal. Francisco Cabrita, que era professor da Escola Normal e autor de vários artigos da revista *A Escola Primária*, mostrava ter acesso a uma vasta bibliografia principalmente francesa. Essa influência se deu não somente no campo metodológico.

Não foi possível obter fontes que ilustrassem as chamadas dos alunos e os registros dos professores sobre os conteúdos dados em cada aula. Entretanto, ao pesquisar fontes na Hemeroteca Digital Brasileira, da Fundação Biblioteca Nacional, por meio da revista *A Escola Primária*, pudemos verificar o que estava sendo dado e exigido do professor na parte referente à Aritmética.

Esperamos ter atingido os propósitos desta pesquisa, qual seja, o de levantar de que maneira se constituiu a aritmética para ensinar aos professores primários da Escola Normal do Rio de Janeiro, após a Proclamação da República, percorrendo um período 1889 a 1932. Finalizando, salientamos a necessidade de produção de novas investigações sobre a constituição dos saberes profissionais da docência matemática, que possibilitem análises elaboradas a partir de outros temas, períodos e fontes não contemplados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

ACCÁCIO, Liéte Oliveira. Formando o professor primário: a Escola Normal e o Instituto de Educação do Rio de Janeiro. **Histedbr**. UENF. <www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/artigos.../Liete_Oliveira_Accacio_artigo.pdf>. Acesso em 01/04/2017

ALMEIDA, Denis Herbert. **A matemática na formação do professor primário nos institutos de educação de São Paulo e Rio de Janeiro (1932-1938)**. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, UNIFESP 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104970>>. Acesso em: 03/05/2014.

ANGLADA, Maria Leonie Demille-camps Feliu. Composição e decomposição de números inteiros. **A escola primária**. 1916. Ano 1. N.1. p. 28. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 15/07/2017.

_____. Operações com fracções ordinarias. **A escola primária**. 1916. Ano 1. n. 1. p. 32. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 15/07/2017.

_____. Questões praticas. **A escola primária**. 1917. Ano 1. n. 4, p. 132. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 15/07/2017.

_____. O numero 3. **A escola primária**. 1917. Ano 1. N.8. p. 249. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 15/07/2017.

BASTOS, Maria Helena Camara. A formação de professores para o ensino mútuo no Brasil: o curso normal para professores de primeiras letras do Barão de Gérando (1839). **História da Educação**. ASPHE/ FaE/ UFPel (3); pp. 95-119, abr. 1998.

BENITO, Augustin Escolano. Las escuelas normales, siglo y medio de perspectiva histórica. **Revista de Educación**. Madrid: MEC. no.269, 1982. p. 55- 76. Disponível em: <<http://www.mecd.gob.es/dctm/revistadeeducacion/articulosre269/reAugustin Escolano.Las escuelas normales, sigloymediodeperspectivahistórica2690413059.pdf?documentId=0901e72b813cd44d>>. Acesso em: 04/07/2015.

BLOCH, Marc. **Apologia da história ou o ofício do historiador**. [Prefácio, Jacques Le Goff; apresentação à edição brasileira, Lilia Moritz Schwarcz; tradução, André Telles]. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BORER, Valérie Lussi. Os saberes: uma questão crucial para a institucionalização da formação de professores. **XV Seminário Temático: cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990**. Disponível em:

<<http://xvseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2016/09/BORER-2009.pdf>>. Acesso em. 09/07/2016.

BRASIL. Escola Normal da Capital Federal. **Programmas de ensino para o ano lectivo de 1894**. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ), 1894.

_____. Escola Normal. **Programmas do ensino**. 1899. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ), 1899.

_____. _____. 1902. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ), 1902.

BRASIL. Império. **Constituição Política do Imperio do Brazil, de 25 de março de 1824**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm>. Acesso em 14/05/2017.

_____. _____. **Decisões do Governo n. 69 – Guerra - em 29 de abril de 1823**. Coleção das Decisões do Imperio do Brasil. Rio de Janeiro.

Imprensa Nacional. 1887. Disponível em:

<http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/18336/collecao_eis_1823_parte2.pdf?sequence=2>. Acesso em: 14/05/2017.

_____. _____. **Decreto de 1º de março de 1823**. Coleção de Leis do Império do Brasil - Rio de Janeiro. Imprensa Nacional. 1887. P. 41 Vol. 1 Disponível em:

<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret_sn/anterioresa1824/decreto-38742-1-marco-1823-567536-norma-pe.html>. Acesso em: 14/05/2017.

_____. _____. **Decreto nº 6379 de 30 de novembro de 1876**. Coleção de Leis do Império do Brasil - 1876, Página 1144 Vol. 2 pt. II. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-6379-30-novembro-1876-549715-publicacaooriginal-65228-pe.html>>. Acesso em: 14/05/2017.

_____. _____. **Lei de 15 de outubro de 1827**. Coleção de Leis do Império do Brasil - 1827, Página 71 Vol. 1 pt. I. Disponível em:

<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html>. Acesso em: 14/05/2017.

_____. **Lei nº 16 de 12 de agosto de 1834.** Coleção de Leis do Império do Brasil - 1834, Página 15 Vol. 1. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/leimp/1824-1899/lei-16-12-agosto-1834-532609-publicacaooriginal-14881-pl.html>>. Acesso em: 14/05/2017.

BRASIL. **Decreto nº 10 de 1835.** Decreto de Criação da Escola Normal Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99970>>. Acesso em: 15/04/2017.

_____. **Decreto nº 7.684, de 6 de março de 1880.** Criação no Município da Côrte um Escola Normal primária. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7684-6-marco-1880-546874-publicacaooriginal-61438-pe.html>>. Acesso em: 15/06/2017.

_____. **Decreto nº 10.060 de 13 de outubro de 1888.** Novo Regulamento a Escola Normal. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-10060-13-outubro-1888-542876-publicacaooriginal-52485-pe.html>>. Acesso em: 15/06/2017.

_____. **Decreto nº 407 de 17 de maio de 1890.** Regulamentação da Escola Normal da Capital Federal. 1890a. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-407-17-maio-1890-520797-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 18/06/2017.

_____. **Decreto nº 981 de 08 de novembro de 1890.** Regulamento da Instrucção Primaria e Secundaria do Districto Federal. 1890b. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-981-8-novembro-1890-515376-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 15/07/2017.

_____. **Decreto nº 982 de 08 de novembro de 1890.** 1890c. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-982-8-novembro-1890-515569-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15/06/2017.

_____. **Decreto nº 667 de 16 de agosto de 1890.** Estabelecimento de ensino profissional sob a denominação de Pedagogium. 1890d. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-667-16-agosto-1890-552093-publicacaooriginal-69096-pe.html>>. Acesso em: 15/07/2017.

_____. **Decreto nº 8659 de 05 de abril de 1911.** Aprovação da lei Orgânica do Ensino Superior e do Fundamental na Republica. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8659-5-abril-1911-517247-publicacaooriginal-1-pe.htm>>. Acesso em: 28/07/2017.

_____. **Decreto nº 11.530 de 18 de março de 1915.** Regularização do ensino secundário e superior na República. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-republicacao-97760-pe.html>>. Acesso em: 28/07/2017.

_____. **Decreto nº 1059 de 14 de fevereiro de 1916.** Disponível em Coleção de Leis Municipais e Vetos (RJ), do 1º semestre de 1916, edição 00039, p. 39 - 70. Disponível em: <<http://memoria.bn.br>>. Acesso em: 30/07/2017.

_____. **Decreto nº 16.782 A de 13 de janeiro de 1925.** Estabelece o concurso da União para a difusão do ensino primário, organiza o Departamento Nacional do Ensino, reforma o ensino secundário e o superior e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/d16782a.htm>. Acesso em: 28/08/2017.

BRASIL. **Decreto nº 19.402 de 14 de novembro de 1930.** Criação de uma Secretária de Estado com a denominação de Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19402-14-novembro-1930-515729-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 28/08/2017.

_____. **Decreto nº 19.980 de 18 de abril de 1931.** Organização do ensino secundário. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19890-18-abril-1931-504631-publicacaooriginal-141245-pe.html>>. Acesso em: 30/08/2017.

BURKE, Peter. Abertura: a nova história, seu passado e seu futuro. In: **A escrita da história: novas perspectivas.** São Paulo. UNESP, 1992, pp. 7-38.

CABRITA, Francisco Carlos da Silva. Multiplicação de Frações Ordinárias. **Revista A Escola Primária.** 1916. n. 1. p.10. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 17/08/2017.

CARRE, Irenée e LIQUIER Roger. **Tratado da pedagogia escolar, precedido de um curso elementar de psicologia aplicada à educação, e seguido de um apêndice contendo noções de administração escolar.** Paris: Armand Colin, 8 ed., p. 526, 1897. Disponível em: <<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k76741c>>. Acesso em: 27/01/2016.

CASTANHA, André Paulo. A introdução do método lancaster no Brasil: história e historiografia. **IX ANPED SUL.** Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1257/12>>. Acesso em 12/04/2016.

_____. Escolas Normais no Século XIX: um estudo comparativo. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 32, p.17-36, 2008a. Disponível em <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/32/art02_32.pdf>. Acesso em: 20/10/2016.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In: **Teoria & Educação**. Porto Alegre: Panorâmica, n.2, p.177-229,1990.

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. In: **Educação e Pesquisa**, FEUSP, São Paulo, v.30, n.3, set/dez. p.549-566, 2004.

COMPAYRÉ, Gabriel. **Cours de pédagogie théorique et pratique**. Librairie Classique Paul Delaplane, p. 367. Paris. 1897. Disponível em <<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k64929c>>. Acesso em: 20/07/2017.

COQUEIRO, João Antônio. **Tratado de aritmética**. Rey e Belhatte Editores. Paris, 1860. Disponível em <<http://www.antiqubook.nl/boox/ker/40762.shtml>>. Acesso em: 18/07/2017.

CURY, Carlos Roberto Jamil. A desoficialização do ensino no Brasil: a Reforma Rivadávia. **Centro de Estudos Educação e Sociedade**, vol. 30, b, 108, p. 717-738, out. 2009. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 20/08/2017.

DASSIE, Bruno Alves. **Euclides Roxo e a constituição da educação matemática no Brasil**. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp076283.pdf>>. Acesso em: 20/09/2016.

ESCOLA NORMAL. **Programmas de exames**. 1923. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ), 1902.

FARIA FILHO, L. M. de. A legislação escolar como fonte para a história da educação: uma tentativa de interpretação. In: VIDAL, D. G. GONDRA, J. G., FARIA FILHO, L. M. de; DUARTE, R. H. **Educação, modernidade e civilização: fontes e perspectivas de análise**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

FARIAS, Kátia Sebastiana Carvalho dos Santos. **Práticas mobilizadoras de cultura aritmética na formação da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro (1868-1889): ouvindo espectros imperiais**. Tese. (Doutorado em Educação), 2014 - Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP, 2014.

FERNANDES, Ana Lúcia; CORREIA, Luis Grosso. O ensino primário nos espaços-tempos da I República. **Revista da Faculdade de Letras – HISTÓRIA**. Porto, III Série, vol. 11, p. 181-200, 2010.

FRANÇA, Denise Medina de Almeida.; VILLELA, Lúcia Maria Aversa. Notícias do Rio de Janeiro: aritmética, geometria e desenho no ensino primário (1890-1970). **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**. v. 8, n. 1, p. 155-176, 2015. Disponível em <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/jieem/article/view/279/2827>>. Acesso em: 20/09/2016.

GAZETA DA TARDE. Ano XI. 1890. Rio de Janeiro, 9 de março de 1890, edição 65, p. 1. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=226688&pasta=ano%20189&pesq=9%20mar%C3%A7o>>. Acesso em 01/08/2017.

GAZETA DE NOTÍCIAS. Ano VI. 1880. Edição 076. 17 de março de 1880. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=103730_02&pasta=ano%20188&pesq=17%20mar%C3%A7o>. Acesso em 01/08/2017.

_____. Ano VII. 1881. Edição 00194, 21 de julho de 1881, p. 1. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=103730_02&pasta=ano%20188&pesq=17%20mar%C3%A7o>. Acesso em 01/08/2017.

ISERJ. Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro. **Um pouco da nossa história**. s/p. 2017 Disponível em <http://www.iserj.edu.br/principal/historia/> Acesso em 20/08/2017.

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

LOPES, Sonia Maria de Castro; MARTINEZ, Silvia Alicia. A emergência de escolas normais no Rio de Janeiro do século XIX: Escola Normal do Município da Corte e Escola Normal de Campos. **Revista Brasileira de História da Educação**, nº 15 set./dez., p. 53-77, 2007.

LORENZ, Karl M. A influência francesa no ensino de ciências e matemática na escola secundária brasileira no século XIX. In: Congresso Brasileiro de História da Educação, 2003, Natal. **Anais...** Disponível em <<http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema3/0306.pdf>>. Acesso em: 06/02/2016.

LOPES, Sonia Maria de Castro. O magistério primário no Rio de Janeiro e Lisboa em fins do século XIX. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 23, n. 52, p. 151-169, jan./abr., 2014.

LOURENÇO FILHO, Manoel Bergström. **Introdução ao estudo da escola nova**. Melhoramentos.1967, p. 77

NAGLE, Jorge. **Educação e sociedade na Primeira República**. São Paulo: E.P.U/MEC, 1976.

NEVES, Margarida de Souza. Os cenários da república. O Brasil na virada do século XIX para o século XX. In: DELGADO, Lucília de Almeida Neves e FERREIRA, Jorge Luís (Orgs.). **O Brasil republicano**. O tempo do liberalismo excludente: da proclamação da república à revolução de 30. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, p. 13-44.

O PAIZ. 1890. Edição 02046 de 15 de maio de 1890, p.3. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=178691_02&pasta=ano%20189&pesq=15%20DE%20MAIO>. Acesso em 10/08/2017.

_____. 1910. Edição 09553, 1 de dezembro de 1910. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=178691_04&pasta=ano%20191&pesq=30%20mar%C3%A7o>. Acesso em 10/08/2017.

OLIVEIRA, Marcus Aldenison de. **Apropriações do método intuitivo para ensinar aritmética em escolas primárias**: analisando a legislação educacional brasileira – (1879-1930). Interfaces Científicas. Aracaju. v.2, n.3, p.219-232. Junho de 2014. Disponível em: <<file:///C:/Users/Marcelo/Downloads/1438-5203-1-PB.pdf>>. Acesso em: 25/08/2017.

PAIS, Luiz Carlos. Traços históricos do ensino da aritmética nas últimas décadas do século XIX: livros didáticos escritos por José Theodoro de Souza Lobo. **Revista Brasileira de História da Matemática**. V. 10, n. 20 (outubro/2010-março/2011), p.127-146, 2011.

PEIXOTO, Afrânio. **A escola primária**. Revista mensal. 1916. Ano 1. n. 1. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=097497&pasta=ano%20191&pesq=outubro%201916>>. Acesso em 23/07/2017.

PREFEITURA DO DISTRITO FEDERAL. Decreto 1059, de 14 de fevereiro de 1916. Dá regulamento á Escola Normal. **Colecção de Leis Municipaes e Vetos (RJ)**, do 1º semestre de 1916, ed. 00039, p. 39 – 70. Disponível em: <<http://memoria.bn.br>>. Acesso em: 02/05/2017.

_____. Escola Normal. **Programmas da Escola Normal**. 1929. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas para a Escola Normal do Districto Federal**. 1926. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas para a Escola Normal do Districto Federal**. 1926. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas dos Cursos da Escola Normal. 1924.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas do Ensino na Escola Normal do Districto Federal. 1916.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1915.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1914.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1913.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1912.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1911.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1910.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1909.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1908.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1907.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino. 1906.** Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

_____. Escola Normal. **Programmas de ensino**. 1905. Disponível no Centro de Memória da Educação Brasileira do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CEMB-ISERJ).

PROCHASSON, Christophe. Atenção: verdade! Arquivos privados e renovação das práticas historiográficas. In **Revista Estudos Históricos**, Vol.11, n.21,1998. Disponível em:
<<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2064/1203>>. Acesso em 29/08/2014.

PROST, Antoine. **Doze lições sobre a história**. [Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira]. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

Revista A Escola Pública. 1916. Ano 1, n.2, p.41. Disponível em
<<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 15/07/2017.

_____. 1917. Ano 1, n. 6, p. 189. Disponível em
<<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 15/07/2017.

_____. 1918. Ano 2, n. 4, p. 96. Disponível em
<<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=097497&PagFis=1&Pesq=outubro%201916>>. Acesso em 15/07/2017.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. Petrópolis. Editora Vozes ,1986.

SALVADOR, Marcelo Ferreira Martins. **Uma história de paixão: Estela Kaufman Fainguelernt e o ensino da geometria**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Severino Souza, 2012.

_____. **Geometria: do arquivo da Estela à sala de aula**. Universidade Severino Sombra (USS), Vassouras. 2012b. Disponível em:
<http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacao/Matematica/produto/2012/E-book_Livro_Marcelo_Salvador.pdf>. Acesso em 10/03/2014.

SANTOS, Heloisa Helena Meirelles. Escola Normal do Distrito Federal: por trás da modernidade civilizatória da cidade do Rio de Janeiro (1911 - 1920). **Revista Contemporânea de Educação**, v. 8, n. 15, janeiro/ julho, p. 133-153, 2013.

SANTOS, Ivanete Batista dos. Ainda o modelo francês? Revendo a historiografia e a história do ensino de matemática no Brasil. ANPUH – XXII Simpósio Nacional de História. **Anais...** João Pessoa, p.1, 2003.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n 14, mai/ jun/ jul/ ago. (Número Especial 500 anos de educação escolar), p. 61-88, 2000. Disponível em
<<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a05>>. Acesso em: 29/08/2014.

TEIXEIRA, Anísio. **Reorganização do ensino normal e sua transposição para o plano universitário**: criação do Instituto de Educação do Rio de Janeiro. Biblioteca Virtual Anísio Teixeira. Disponível em <http://www.bvanisioiteixeira.ufba.br/artigos/reorganizacao.html>. Acesso em 12/08/2017.

TROUVÉ, Alain. O saber elementar considerado do ponto de vista da história dos métodos de ensino. **TEIAS**. Rio de Janeiro, ano 11, nº 21, jan/abr, 2010.

VALDEMARIN, Vera Teresa. **Ensino da leitura no método intuitivo**: as palavras como unidade de compreensão e sentido, Educar. Curitiba. N. 18, p. 157-182. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/er/n18/n18a10.pdf>. Acesso em: 20/06/2017.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **Cadernos de professores: da matemática para ensinar para a matemática para ensinar ensinada**. XV Seminário Temático Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990. Pelotas, 2017.

_____. Relações entre a formação e a docência em Matemática: Perspectivas de análise com o uso de cadernos escolares. **REMATEC** 2016, p. 11.

_____. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT**. Revista Eletrônica de Educação Matemática. V.22, p. 28-49, UFSC: 2007. Disponível em: http://www.redemat.mtm.ufsc.br/revemat/2007_pdf/revista_2007_02_completo.PDF. Acesso em 29/07/2014.

_____. Positivismo e matemática escolar dos livros didáticos no advento da República. **Cadernos de Pesquisa**, nº 109, p. 201-212, março/2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n109/n109a09.pdf>. Acesso em: 20/07/2017.

_____. **Uma história da matemática escolar no Brasil 1730-1930**. São Paulo. Annablume, 1999.

_____. Exame e provas como fontes para História da Educação. In: **Os Exames de Admissão ao Ginásio: 1931-1969**. Arquivos da Escola Estadual de São Paulo. PUC-SP, 2001, CD-ROM. Volumes 1, 2 e 3.

VIANNA, João José. **Elementos de Arithmetica**. Livraria Francisco Alves: Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. 1906, 11ª ed. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105103>. Acesso em: 28/04/2017.

VIEIRA, Sofia Lerche. A Educação nas Constituições Brasileiras: texto e contexto. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 88, n. 219, p. 291-309, maio/ago. 2007. Disponível em;

<<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/498/508>>. Acesso em 03/12/2015.

VILLELA, Heloisa de Oliveira Santos. A primeira escola normal do Brasil: concepções sobre a institucionalização da formação docente no século XIX. In: ARAUJO, J. C. S.; FREITAS, A. G. B.; LOPES, A. P. C. **As escolas normais no Brasil**: do império à república. Campinas: Editora Alinea, 2008, p. 29-45.