

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS**

MÁRCIO OLIVEIRA D'ESQUIVEL

PRIMEIRAS NOÇÕES DE GEOMETRIA PRÁTICA (1894 -1966): a obra e as mudanças no saber profissional do professor que ensina geometria

**GUARULHOS
2019**

MÁRCIO OLIVEIRA D'ESQUIVEL

***PRIMEIRAS NOÇÕES DE GEOMETRIA PRÁTICA (1894 -1966): a obra e as mudanças
no saber profissional do professor que ensina geometria***

Tese apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor em Educação e
Saúde na Infância e na Adolescência, do
Departamento de Educação da Escola de
Filosofia, Letras e Ciências Humanas da
Universidade Federal de São Paulo
Orientação: Wagner Rodrigues Valente

**GUARULHOS
2019**

Na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei de direitos autorais nº 9610/98, autorizo a publicação livre e gratuita desse trabalho no Repositório Institucional da UNIFESP ou em outro meio eletrônico da instituição, sem qualquer ressarcimento dos direitos autorais para leitura, impressão e/ou download em meio eletrônico para fins de divulgação intelectual, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pelo autor

D'Esquivel, Márcio Oliveira.

Primeiras noções de geometria prática (1894 -1966): a obra e as mudanças no saber profissional do professor que ensina geometria / Márcio Oliveira D'Esquivel. - 2019.
143 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Humanas, 2019.

Orientador: Wagner Rodrigues Valente

Título em outro idioma: *Primeiras noções de geometria prática (1894 - 1966): the work and changes in the professional knowledge of the teacher who teaches geometry*

1. Ensino de geometria. 2. Saber profissional. 3. Livro didático. 4. Desenho geométrico. I. Título.

MÁRCIO OLIVEIRA D'ESQUIVEL

***PRIMEIRAS NOÇÕES DE GEOMETRIA PRÁTICA (1894 -1966): a obra e as mudanças
no saber profissional do professor que ensina geometria***

Trabalho Tese apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor em Educação e Saúde na
Infância e na Adolescência, do Departamento de Educação
da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da
Universidade Federal de São Paulo

Aprovação: ____/____/_____

Prof. Dra. Maria Helena Câmara Bastos
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Vinício de Macedo Santos
Universidade de São Paulo

Prof. Dra. Luciane de Fatima Bertini
Universidade Federal do Estado de São Paulo

Prof. Dra Maria Cristina Araújo de Oliveira
Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

A Deus, que é ternura e só pode nos dar seu amor! Guiou-me sempre...

A minha esposa Patrícia D'Esquivel que, em seus dias de solidão, soube semear com paciência e sabedoria. Colhe agora comigo os frutos de nossa vitória...

Aos meus pais Sued Moraes D'Esquivel e Carmelita Oliveira, pelo amor incondicional que dedicaram aos seus filhos, não poupando esforços para nos educar...

Aos meus irmãos Sued Moraes D'Esquivel Júnior, Fábio Oliveira D'Esquivel, Marla Oliveira D'Esquivel, Flávia Oliveira D'Esquivel, Fabiana D'Esquivel Soares, Maria Vitória Rodrigues Silva e todos meus familiares. As conquistas de um são conquistas de todos...

A Osvaldo Santos Ribeiro, a quem devo o encantamento pelo mundo...

Ao professor Wagner Rodrigues Valente, coordenador do GHEMAT, cujo profissionalismo e sempre renovado entusiasmo pelas pesquisas em História da Educação Matemática inspiraram-me na produção dessa tese...

Ao professor Claudinei de Camargo Sant'Ana, coordenador do GEEM e a todos os colegas do Grupo de Estudo em Educação Matemática, com os quais iniciei as pesquisas em História da Educação Matemática...

Às professoras Maria Célia Leme da Silva, Luciane de Fátima Bertini, Rosilda dos Santos Morais, pelas preciosas contribuições dadas a produção da tese durante esses quatro anos de reuniões do GHEMAT em São Paulo...

Ao professor Marc Moyn e à professora Valery Legros, pela acolhida, escuta e orientação na cidade de Limoges na França, durante o estágio doutoral na Université de Limoges. Agradeço pelas contribuições para produção dessa tese e, de maneira especial, pela paciência com o meu francês...

Aos amigos e amigas do GHEMAT – SP: Marta, Marquito, Kika, Marcus, Alan, Nara, Bruna, Cláudia, Gabriel, Juliana, André, Viviane, Andréia, Ana Basei, Ana Lemes, Ivone, Joana e Jeferson – companheiros de jornada, com os quais desfrutei o tempo de aprender. Rejuvenesci com vocês...

Aos amigos do Pedal Social Club, quando São Paulo ainda era para mim um *difícil começo*. A preciosa amizade de vocês foi alento para todas as horas. Um milhão de *prost* pra vocês, queridos amigos...

Aos inomináveis funcionários das repartições públicas que, paciente e devotadamente, possibilitaram-me acesso aos acervos documentais, sem os quais a realização do trabalho de tese não seria possível.

A todos, meu muitíssimo obrigado!

*Enquanto a pesquisa é interminável o texto
deve ter o seu fim...(Michel de Certeau)*

RESUMO

Em 1894 foi publicado, na cidade do Rio de Janeiro, o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire da Silva. Essa publicação insere-se no contexto histórico de instauração do Estado nacional republicano brasileiro e de estruturação do sistema educacional no país. O Rio de Janeiro à época se constituía porta de entrada das modernidades pedagógicas internacionais. Em 1883, sediou a realização da primeira Exposição Pedagógica Nacional e, entre os resultados desse encontro, está a criação, em 1890, do *Pedagogium*, órgão governamental destinado à formação profissional do professor. Além do *Pedagogium*, também no Rio de Janeiro foram criados o Colégio Pedro II e a Escola Normal da Corte, instituições modelares em ensino e formação no país. A trajetória profissional do professor-autor Olavo Freire da Silva se relaciona diretamente com estas instituições. Por sua atuação profissional, publicou uma série de livros escolares de grande sucesso editorial, entre os quais o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* – obra sucessivamente reeditada até os anos 1960, quando se registrou a 56ª edição. A circulação por vários estados nacionais e as apropriações escolares fizeram com que as prescrições didático-pedagógicas do livro de Freire se constituíssem como que um repertório de saberes necessários à atuação profissional do professor que ensina geometria. Por outro lado, as transformações que se operaram na obra entre a primeira e a última edição revelam um gradativo processo de mudanças neste saber profissional, cada vez mais especializado, que passou a ser requerido para o ensino de geometria. Chancelado pelo uso escolar, o livro de Freire contribui para o processo de constituição dos saberes profissionais necessários à atuação do professor que ensina geometria. As análises desenvolvidas durante a pesquisa revelam que concorreu para a produção e circulação do livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* – como produto cultural complexo – um conjunto de fatos históricos, como os processos de apropriação do pensamento didático-pedagógico para o ensino de geometria de outros países, a rede de sociabilidade estabelecida pelo autor, os cargos institucionais ocupados e os jogos estratégicos editoriais.

Palavras-chave: Ensino de geometria. Saber profissional. Livro didático. Olavo Freire da Silva

ABSTRACT

In 1894, it is published, in the city of Rio de Janeiro, the book *Primeiras Noções de Geometria Prática* by Olavo Freire da Silva. Its publication is presented in the historical context of the establishment of the Brazilian Republican National State and the educational system in the country. At the time, Rio de Janeiro was considered the gateway for the international pedagogical modernities. In 1883, it hosts the first national Pedagogical Exhibition and among the results of this event there is the creation, in 1890, of the Pedagogium, which is a governmental organization intended to the professional training of teachers. In addition to the Pedagogium, Pedro II College and the Court Normal School, model institutions of teaching and training, were also created in Rio de Janeiro. The professional life of professor-author Olavo Freire da Silva is directly associated with these institutions. Due to his professional life, he publishes several textbooks with remarkable editorial success, among them the book *Primeiras Noções de Geometria Prática*. This work was successively reissued by the year of 1960, when it arrives at its 56th edition. Its circulation through several national states and the school appropriations to which it will be submitted, makes the teaching-learning prescriptions of Freire's book to be established as a knowledge set that is required to the performance of geometry teachers. However, the transformations occurred among the first and the last editions of the work reveal a gradual process of change in this area. Increasingly specialized knowledge is now required for the teaching of geometry. Changed by school use, Freire's book contributes to the consolidation of a new professional knowledge necessary for the performance of the teacher who teaches geometry. The developed analysis reveal that, as a complex cultural product, it contributes to the production and circulation of the book *Primeiras Noções de Geometria Prática*, a set of historical facts that relate to the processes of appropriation of didactic-pedagogical thoughts for the teaching of geometry in other countries, the sociability network established by the author and occupied institutional positions, to the strategic editorial games.

Keywords: Geometry teaching. Professional knowledge. Textbook.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exposição do texto didático do livro de Olavo Freire	98
Figura 2 - Comparação entre ilustrações dos livros de Jules Dalséme e Olavo Freire	99
Figura 3 - Comparação entre ilustrações dos livros de Jules Dalséme e Olavo Freire: circunferência	99
Figura 4 - Desenhos com funções ilustrativas nas obras de Dalséme e Freire.....	102
Figura 5 - Problema 15 - Ponto equidistante a dois outros	105
Figura 6 - Problema da construção da ponte equidistante a duas casas	106
Figura 7 - Problemas do polígono estrelado.....	107
Figura 8 - Ilustrações do artigo Trabalhos Manuais do Curso Elementar de Olavo Freire...	108
Figura 9 – Parábola: Comparação entre ilustrações em Freire.....	110
Figura 10 - Pantógrafo.....	112
Figura 11 - Simetria central.....	113
Figura 12 - Problema do Espiral de Archimedes.....	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Obras de Olavo Freire publicadas pela Livraria Francisco Alves	93
Quadro 2 - <i>Primeiras Noções de Geometria Prática</i> : títulos e reedições	94
Quadro 3 - Comparação entre sumários das obras de Dalséme e Freire	100
Quadro 4 - <i>Primeiras Noções de Geometria Prática</i> : problemas e exercícios por reedições	109

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BN – Biblioteca Nacional

BnF – Biblioteca Nacional da França

IHGB – Instituto Histórico Geográfico Brasileiro

ISERJ – Instituto de Educação Superior do Rio de Janeiro

LIHED - Núcleo de Pesquisa Livro e História Editorial no Brasil

LIVRES – Banco de Dados de Livros Escolares Brasileiros

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. CAPÍTULO 1 - A INTERNACIONALIZAÇÃO DE MODELOS PEDAGÓGICOS: O ENSINO DE GEOMETRIA PARA ESCOLA PRIMÁRIA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX	25
1.1 Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro: espaço de trocas e circulação de saberes para atuação profissional no curso primário.....	29
1.1.1 Os viajantes <i>experts</i>	32
1.1.2 As casas editoriais e o mercado internacional de materiais escolares	39
1.1.3 Diretivas oficiais para o ensino de geometria nos primeiros anos escolares	42
1.1.4 Instituições modelares internacionais: a criação do Museu Escolar Nacional.....	44
1.2 A Profissionalização do professor: uma demanda internacional.....	46
2. CAPÍTULO 2 - OLAVO FREIRE DA SILVA: PISTAS, RASTROS E SINAIS DA TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO E ATUAÇÃO PROFISSIONAL	55
2.1 Começando a partir de um início: a formação no Colégio Menezes Vieira.....	56
2.3 Atuação profissional no Pedagogium.....	61
2.4 Olavo Freire, um expert em ensino a serviço do Estado	63
3. CAPÍTULO 3 – QUE GEOMETRIA ENSINAR? ORIENTAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS FRANCESAS QUE CHEGARAM AO BRASIL	67
3.1 A geometria intuitiva de Jules Dalséme	70
3.2 O Desenho Geométrico como geometria prática: as orientações do Dictionnaire de Pédagogie de Ferdinand Buisson.....	81
4. CAPÍTULO 4 – A OBRA <i>PRIMEIRAS NOÇÕES DE GEOMETRIA PRÁTICA: PRODUÇÃO, CIRCULAÇÃO E APROPRIAÇÕES</i>	86
4.1 A mão do autor e a mente do editor: a obra <i>Primeiras Noções de Geometria Prática</i> , de Olavo Freire	88
4.1.1 Livro como produto cultural: a editora e as estratégias comerciais	91

4.2 As reedições da obra <i>Primeiras Noções de Geometria Prática e</i> mudanças no saber profissional do professor que ensina geometria	96
4.3 Circulação e apropriação da obra de Freire: algumas considerações	114
5. CONCLUSÕES	118
6. REFERÊNCIAS	125
7. ANEXOS	136
7.1 Anexo A – solicitação para prestar provas de desenho geométrico e elementar.....	137
7.2 Anexo B – Programa de ensino da matéria trabalho manual ministrada por Olavo Freire na Escola Normal.....	138

INTRODUÇÃO

A nossa aproximação com o campo da História da Educação Matemática se deu por ocasião da produção do trabalho de dissertação, apresentado em 2013, intitulado *O ensino de Desenho e Geometria para a Escola Primária na Bahia (1835-1925)*. A pesquisa, cujo objetivo foi analisar o desenvolvimento da geometria como matéria para a escola primária na Bahia, permitiu-nos o primeiro contato com os ferramentais teórico-metodológicos que caracterizam as produções na área.

A produção de um trabalho de pesquisa no contexto dos cursos stricto sensu impõe ao pesquisador iniciante o desafio de, em um curto espaço de tempo, apropriar-se dos modos de operar teoria e técnicas de pesquisa de um campo de estudo específico, em nosso caso o campo da História e os subcampos História da Educação e História da Educação Matemática, de maneira a produzir uma narrativa científica.

O caminho natural pareceu-nos seguir os passos e visitar, em primeiro lugar, as produções realizadas no campo da História da Educação na Bahia, mesmo antes de pensar em problemáticas relativas ao ensino de matemática. Para esta primeira incursão, segui, à revelia de qualquer questão de investigação, o caminho dos curiosos que percorrem espaços e observam a paisagem. Interessava-me pela história das instituições escolares de referência no estado e pela trajetória de personalidades marcantes em educação, seus feitos e viagens. Por vezes, transviava-me por trilhas que me levavam a conhecer a história da atuação de professores e de instituições de ensino, em contextos culturais específicos, eventualmente circunscritos ao âmbito local de pequenas cidades.

Estas primeiras incursões permitiram-me reconhecer alguns elementos que pareciam caracterizar as produções dos trabalhos em História da Educação, entre os quais, as tradicionais demarcações temporais e os marcos históricos que assumiam como referência a proeminência de certo pensamento pedagógico, ou mesmo, as mudanças na organização política do estado e a consequente publicação de normativas oficiais. O olhar mais ou menos atento aos fundamentos teóricos que orientavam a produção das narrativas historiográficas em História da Educação na Bahia deu-me uma visão panorâmica do *modus operandi* que conduzia as pesquisas nesse campo de investigação – técnicas de operar teoria e empiria que, posteriormente, deveria redimensionar de maneira a tratar os temas relacionados especificamente ao ensino de matemática.

Assim, as produções no campo da História da Educação no estado da Bahia foram para mim a porta de entrada para o desenvolvimento das pesquisas que culminaram com a

escrita daquele trabalho de dissertação – inicialmente, de maneira ampla, motivado pelo fascínio com as fontes e pela ideia de que, lidas pelos especialistas na área, fariam ecoar vozes do passado – ainda não havia para mim a compreensão teórica de que o eco das “vozes” eram respostas às problemáticas elaboradas por aquele que investiga – para, em um segundo momento, refinar a minha compreensão a respeito dos pressupostos que orientam a produção das narrativas historiográficas. Era preciso elaborar minhas próprias questões a respeito do ensino de matemática no estado da Bahia numa perspectiva histórica.

As possibilidades de pesquisa pareciam-me amplas, dados os poucos trabalhos produzidos no campo da História da Educação Matemática no estado. Julgava-me de certa maneira privilegiado, pois, institucionalmente, vinculava-me à Universidade do Estado da Bahia (UNEB), campus de Caetité. Situado no Sudoeste do estado, o município de Caetité se destacou no cenário educacional baiano do início do século XX, em grande medida pela atuação política da família Spínola Teixeira. Anísio Teixeira, filho ilustre da cidade, viria a tornar-se personalidade pública emblemática quando o assunto era educação. Igualmente, Caetité se destacou no contexto baiano por inúmeras iniciativas educacionais, entre as quais, a de ser a primeira cidade do interior do estado a sediar, em 1898, uma escola normal para formação de professores.

Estes elementos históricos fizeram com que a cidade se constituísse para mim como um laboratório de técnicas de pesquisa em História da Educação. Visita aos arquivos públicos e acervos pessoais, busca em bibliotecas, entrevistas com ex-professores e ex-alunos da Escola Normal e conversas com experimentados historiadores da educação na Bahia me introduziram no universo das pesquisas nesse campo de investigação.

Não demorou muito para que as investigações iniciais me lançassem para águas mais profundas. Fui visitar os acervos da Biblioteca Central do Estado da Bahia e os arquivos públicos do estado na cidade de Salvador. Esta experiência deu-me a ampla dimensão das possibilidades para desenvolvimento de um trabalho de pesquisa no campo da historiografia da educação, mas, igualmente, despertou-me para os desafios implicados em tal empreita. Aos poucos fui tomando consciência, depois do espasmo inicial, da necessidade de estabelecer parâmetros que me permitissem produzir um trabalho segundo as exigências típicas do mestrado *stricto sensu*.

Paralelamente, a matrícula no mestrado em Educação Científica e Formação de Professores (PPG-ECFP) e a vinculação ao Grupo de Pesquisa em Educação Matemática (GEEM) me puseram em contato com as produções em História da Educação Matemática, em especial o Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT).

Minha pesquisa em desenvolvimento à época vinculava-se às investigações desenvolvidas no âmbito do projeto nacional: *A constituição dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970*.

A leitura das referências teóricas que subsidiavam as pesquisa que compunham o projeto nacional à época e a participação em eventos nacionais e internacionais organizados pelo GHEMAT – entre os quais se destaca o II Encontro Nacional de História da Educação Matemática, ocorrido na cidade de Bauru em 2013, e o II Congresso Iberoamericano de Historia de la Educación Matemática, ocorrido no mesmo ano na cidade de Cancun no México –, nos possibilitaram interrogar os documentos coligidos de maneira a definir o ensino de geometria para a escola primária baiana como nosso objeto de investigação. Importou-me analisar os elementos que concorreram para que o desenho e a geometria se estabelecessem como matéria de ensino para os primeiros anos escolares na Bahia.

O ingresso no doutoramento se deu em 2015, no mesmo ano de conclusão do mestrado. A expectativa era de que, em São Paulo, pudesse vir a aprofundar-me no campo de investigação da História da Educação Matemática, tendo em vista que grande parte das produções que orientaram a escrita da dissertação relacionava-se às pesquisas desenvolvidas no âmbito do GHEMAT, grupo vinculado ao programa de pós-graduação.

De fato, durante os anos de doutoramento, os encontros semanais realizados no grupo possibilitaram-me discussões coletivas e aprofundamento nas bases teóricas que subsidiam a produção da pesquisa em História da Educação Matemática. Paralelamente, a realização dos trabalhos técnicos de organização e digitalização do acervo do GHEMAT e a visita aos acervos documentais mantinham-me em contato com as fontes que viriam se constituir base para realização da tese.

A proposta, agora no doutorado, era que o ensino de geometria continuasse sendo o tema central das análises que vinha realizando. Restava-me o duro trabalho de estabelecer os contornos dessa investigação. Nas reuniões do GHEMAT, o trabalho de construção do próprio objeto de pesquisa foi enriquecido pelas discussões coletivas. Definido o tema – a geometria –, pretendia investigar os livros escolares em circulação no Brasil sobre o assunto. O recorte temporal, ainda em aberto, transitava entre o início do período republicano e os anos 1970. Em aberto também estava o refinamento da questão de pesquisa: Quais livros e quais aspectos relativos à produção e circulação priorizar na realização do trabalho de tese, tendo em vista o complexo e profícuo campo de estudos que toma o livro escolar como objeto de investigação?

Na tentativa de melhor definir os contornos do problema de pesquisa, seguia o caminho de busca do diálogo entre teoria e empiria. Nesse sentido, ao tempo em que me aprofundava no estudo dos fundamentos teórico-metodológicos da produção do texto científico em História da Educação Matemática, procurava analisar o acervo documental de que dispunha. Primeiramente, aquele que constava do próprio centro de documentação do GHEMAT, no qual trabalhava catalogando e digitalizando, para, posteriormente, realizar consultas em outros acervos em São Paulo e no Rio de Janeiro.

Assim, inicialmente realizei a catalogação dos manuais escolares existentes no acervo do repositório de Conteúdo Digital da História da Educação Matemática do GHEMAT para, em um segundo momento, realizar consultas no acervo do Banco de dados de Livros Escolares Brasileiros (LIVRES), depositados na Biblioteca da Faculdade de Educação da USP. A partir dessas duas bases de dados principais, cujos acervos de livros escolares constituem especificidade, ampliei, quando necessário, a busca por títulos em outras bases, entre as quais a da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro ou, ainda a das Bibliotecas da Câmara dos Deputados e do Senado Federal.

Como critério de escolha do corpus documental da pesquisa, naquele momento selecionei, nas obras compreendidas nos acervos consultados, os livros escolares para o ensino de geometria. Descartei, da seleção, os livros de aritmética em que a geometria constituía assunto tratado em apenas algum dos capítulos.

Considerei, com base nos trabalhos de Valente (2012) e Leme da Silva (2014), os livros escolares das décadas finais do século XIX sobre o ensino de desenho. Segundo esses autores, a matéria desenho se constituiu porta de entrada da geometria na escola primária.

Como resultado desse esforço de catalogação, tinha em mãos uma boa aproximação com a relação dos livros escolares para o ensino de geometria, que circularam no Brasil entre os anos 1880 e 1950. A partir desses dados levantados, foi possível realizar reclassificações. Organizá-los por nível de ensino, considerando separadamente os livros destinados à escola de ensino primário, ao curso secundário e aos cursos normais de formação de professores. Ou ainda, classificá-los por editoras, permitindo-nos identificar a predominância das casas editoriais por período. Ou mesmo, considerá-los à luz das demarcações temporais tradicionais da história da educação, que atestavam o surgimento dos movimentos pedagógicos.

Como resultado, foi possível evidenciar as trajetórias de atuação das editoras, as formas de apropriação das normativas oficiais, o surgimento de coleções temáticas, as publicações de obras específicas sobre os processos pedagógicos e metodológicos relativos ao

ensino de geometria – indícios do processo de constituição do saber especializado – e a circulação nacional de obras estrangeiras.

Esse esforço de compreensão dos dados que tinha em mãos se estabeleceu em sintonia com as discussões teóricas que eram realizadas coletivamente nas reuniões semanais do GHEMAT. Entre os textos estudados, além das referências teóricas nacionais, estavam também os aportes teóricos que fundamentavam os projetos desenvolvidos pelo grupo de cooperação internacional. Citemos a esse respeito os estudos de Trouvé (2008) sobre os processos de elementarização de saberes e os de Matasci (2015) sobre a circulação de modelos internacionais em educação.

Com mais ênfase, entre as referências teóricas internacionais estudadas, estavam os estudos realizados por Hofstetter e Scheneuwly (2017), no âmbito dos trabalhos desenvolvidos pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça. Tais referenciais, a partir de uma perspectiva de análise sócio-histórica, se interessam pelo processo de constituição e especialização disciplinar no campo das ciências da educação e das didáticas das disciplinas.

Os aportes suíços vêm sendo tomados pelos trabalhos vinculados ao GHEMAT como possibilidade teórica para subsidiar as investigações desenvolvidas no grupo. Objetiva-se, tendo como referência os estudos realizados, compreender os processos de sistematização dos saberes necessários ao ensino de matemática.

Os primeiros resultados do esforço, no movimento de ida e vinda às fontes, de construção teórica do nosso objeto de pesquisa, foram publicados em eventos da área, em revistas temáticas e nas produções coletivas do grupo GHEMAT. Entre os resultados das primeiras sínteses produzidas, estão os textos: *Uma geometria para ensinar: considerações sobre saberes geométricos em livros didáticos para escola de ensino primário*, publicado em 2016 pela revista *Caminhos da Educação Matemática*; *A matemática dos primeiros anos de ensino e a circulação do método intuitivo nos livros didáticos*, texto produzido no mesmo ano como capítulo do livro *Matemática dos manuais escolares: curso primário, 1890-1970*, produção coletiva dos pesquisadores do GHEMAT.

Paralelamente aos estudos desenvolvidos junto ao grupo, realizei, no ano de 2016, como aluno especial do programa de pós-graduação da Faculdade de Educação do Estado de São Paulo (FE-USP), a disciplina *História conectada da educação: circulação de objetos culturais, modelos pedagógicos e pessoas entre mundos*, ministrada pela professora Diana Goncalves Vidal. A disciplina ofereceu-me possibilidades teóricas para análises do conjunto de dados que tinha em mãos. Entre os autores estudados, estavam aqueles do campo da

História Comparada e Educação Comparada, entre os quais, Bloch (1963), que discute as potencialidades do uso da perspectiva comparativa para o entendimento das sociedades europeias; Nóvoa (2009), que discute modelos de análise para comparação em educação.

A disciplina permitiu-me, ainda, contato com formulações teóricas específicas para o tratamento dos fenômenos relacionados à circulação cultural. Esses são os casos, por exemplo, da ideia de uma história conectada, proposta por Gruzinski (2001) para compreensão das hibridações produzidas pelos contatos culturais entre nações, ou, ainda, a proposição teórica de Law (2007) sobre a existência de um espaço imaginativo de produção de conhecimento em educação, que, analogamente aos laboratórios localizados em espaços físicos, funcionava em um espaço não fixado, possibilitado pela rede criada por meio de comunicações e viagens.

De posse do ferramental teórico oferecido pela disciplina, o horizonte das trocas culturais em educação, que já se constituía tema das discussões coletivas das reuniões do GHEMAT, ganhou outros elementos para o desenvolvimento das análises. Motivado por esses aportes teóricos, produzi o texto *Saberes Geométricos e a circulação de Manuais escolares em tempos de modernização escolanovista*, publicado no Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática em 2017. Para este trabalho, procurei analisar como, para o ensino de geometria, foram apropriados os pressupostos do movimento de renovação da educação em circulação no período. Manuais escolares foram tomados como produtos culturais complexos, por onde circulam apropriações de ideias que, em certa medida, são reinvenções mais ou menos originais que procuram dar sentido aos modelos impostos para um tempo e um lugar concreto.

Em 2017, novamente retornei à FE-USP, agora para cursar a disciplina *Michel de Certeau, Edward Palmer Thompson e Carlo Ginzburg: Diálogos com a História da Educação*, ministrada pela professora Maria Angela Borges Salvadori. Entre os autores, Certeau e Ginzburg já se constituíam referências teóricas para trabalhos em História da Educação Matemática, em virtude da sua vinculação as pesquisas no campo da História da Educação. A releitura desses referenciais motivou-me o retorno às fontes para explorar a atuação das editoras.

Os dados catalogados indicavam a proeminência de duas casas editoriais na produção do livro escolar: a Livraria Francisco Alves e a Companhia Editora Nacional. Juntas somavam produção maior que a de todas as outras editoras. A Livraria Francisco Alves destacou-se, sobretudo a partir da segunda metade do século XIX, vindo a se tornar, já nas décadas iniciais do século XX, a maior produtora de livros escolares do Brasil. Os livros escolares de

Matemática da Companhia Editora Nacional ganharam projeção a partir dos anos 1930. Em alguns casos, a produção na área iria rivalizar-se com as produções similares da Livraria Francisco Alves no período.

Particularmente, a Livraria Francisco Alves havia editado a obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Olavo Freire, publicada em 1894, cujas reedições se prolongaram até os anos 1960. Embora a editora houvesse publicado outros títulos de sucesso relacionados ao ensino da geometria e assuntos relativos a outras matérias, nenhum havia alcançado tamanha longevidade. Esses e outros indícios nos motivaram a busca pelos documentos pertencentes ao acervo dessas editoras.

Foi como resultado da análise da documentação encontrada no acervo da Editora Francisco Alves, pertencente ao Núcleo de Pesquisa Livro e História Editorial no Brasil (LIHED), da Universidade Federal Fluminense no Rio de Janeiro, que produzimos o artigo *A obra Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire: a mão do autor e mente do editor*, publicado pela revista *Educação Matemática em Foco* da Universidade Federal da Paraíba. Neste artigo, analisamos o teor dos contratos editoriais estabelecidos entre o editor Francisco Alves e os escritores. Em específico, em relação ao autor Olavo Freire, as análises indicavam que a atuação do editor concorreu fortemente para a circulação e longevidade da obra.

Os trabalhos produzidos colocaram em evidência alguns dos aspectos relativos às pesquisas que tomam o livro escolar como objeto de investigação, o que nos deu conta da complexidade da empreita. Ajunte-se, a isso, o fato de que dispúnhamos de um conjunto muito grande de dados, que, embora categorizados, ainda careciam de delineamento.

Para qualificação, optamos por reduzir o período de investigação, analisar apenas livros cujo tema fosse exclusivamente a geometria (desconsiderando as obras de aritmética que tratavam sobre o assunto e os livros de desenho) e limitarmo-nos aos livros destinados aos primeiros anos escolares. O trabalho apresentado intitulava-se *Livros didáticos e a constituição de uma geometria escolar para o curso de ensino primário no Brasil (1890-1950)*. O recorte temporal demarcava o início do período republicano no Brasil e a circulação das ideias de modernização educacional das vagas pedagógicas intuitiva e escolanovista. Pretendia, assim, analisar como, a cada tempo, os livros didáticos haviam concorrido para definição de um “modelo” de geometria escolar.

No conjunto das análises realizadas, destacavam-se aquelas relativas à obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Olavo Freire. A respeito da publicação e circulação dessa obra, havíamos realizado como que um laboratório, que poderia se estender para as análises

que seriam desenvolvidas sobre os outros manuais publicados e que faziam parte do nosso corpus documental. Questões relativas à trajetória profissional do autor, materialidade da obra, conteúdos prescritos, possíveis apropriações e influências, legislações que buscou atender, interesses editoriais envolvidos em sua publicação são alguns dos elementos que orientaram a produção do texto para a qualificação.

O entendimento do júri de defesa da qualificação foi o de que esses aspectos poderiam ser mais bem explorados, de maneira a colocar em evidência os processos que concorreram para que Olavo Freire elaborasse o repertório de saberes para o ensino de geometria presentes na obra. O enfoque proposto, no entanto, era menos no autor do que nos saberes de geometria que a obra comportava. A circulação da obra por vários estados nacionais e as inúmeras publicações sobre a questão indicavam a pertinência de um estudo mais aprofundado a seu respeito.

A partir desse novo refinamento da problemática de pesquisa, retornamos ao Rio de Janeiro em busca de novas evidências sobre o autor e a obra. No Rio de Janeiro, Olavo Freire construíra sua carreira profissional, ocupando cargos institucionais de referência em ensino. Visitamos os arquivos do Instituto Superior do Rio de Janeiro (ISERJ), que possuía a guarda de parte da documentação da antiga Escola Normal da Corte, escola em que Olavo Freire atuara como professor.

Ainda fomos à Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (BN) e ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB). Na BN, tivemos acesso às edições da Revista Pedagógica e a outros documentos pertencentes ao *Pedagogium*, órgão voltado à formação profissional do professor no qual trabalhara Olavo Freire. A visita ao acervo do IHGB justificava-se pela atuação de Olavo Freire também como geógrafo; nessa condição, havia publicado vários mapas geográficos e obras sobre a temática.

A documentação catalogada indicava que os cargos que Olavo Freire ocupara, de maneira especial o *Pedagogium*, deram-lhe acesso privilegiado às inovações internacionais em educação à época. Os registros encontrados indicavam que ele havia viajado à França e que algumas de suas obras tinham sido editadas nesse país.

No ano de 2018, tive a oportunidade de realizar estágio doutoral na Université de Limoges, na cidade de Limoges, na França, sob orientação do professor Marc Moyon. Por essa ocasião, participei de seminários e encontros, cuja temática referia-se ao ensino de geometria naquele país. Cite-se a esse respeito a participação no seminário *Lire et Interpréter les Éléments de Géométrie de Clairaut – éléments de structure et de contexte*, realizado em Paris. Na ocasião, pude apresentar o trabalho *La géométrie pratique d'Olavo Freire*,

exposição que discutia a compreensão da geometria prática de Freire e sua relação com a obra de Clairaut.

A estada na França ainda permitiu-me visitar a Biblioteca Nacional da França (BNF) e ter acesso a documentos e livros de geometria cuja circulação no Brasil havia atestado pelos documentos catalogados. Entre esses, estavam as obras *Premières Notions de Géométrie, Éléments de Takymétrie (Géométrie Naturelle)*, *Premières Notions de Takymétrie (Géométrie intuitive) à l'usage des écoles primaires*, de autoria de Jules Dalsème, obras que pareciam ter inspirado as prescrições de Olavo Freire para o ensino de uma geometria prática.

Com o retorno ao Brasil e de posse dessa documentação, procedemos a um refinamento do objeto de pesquisa. Orientou-nos para essa etapa de produção do trabalho de tese a retomada da leitura da base teórica suíça. Tais pesquisas analisavam as implicações da institucionalização dos espaços de formação e ensino no processo de constituição da educação como campo disciplinar. Igualmente, problematizavam a relação entre saberes teóricos e saberes práticos e procuravam investigar como a tensão teoria/prática participava do processo de especialização e disciplinarização dos saberes necessários à atuação do professor.

Articulados em torno de formulações teóricas que buscavam compreender como se deu o processo histórico de profissionalização para atuação no campo da educação, estes estudos vinham sendo tomados como base para as investigações em História da Educação Matemática desenvolvidas pelo GHEMAT. Objetivava analisar como, historicamente, foram sendo elaborados os saberes profissionais necessários ao ensino de matemática¹.

Enriquecido pelos aportes teóricos suíços, parecia-nos plausível, para o novo delineamento da pesquisa, assumir que a proposta didática da obra de Olavo Freire colocava em evidência ferramentas de trabalho para o professor ensinar geometria no curso primário. Sustentava nossa hipótese teórica o fato de que a obra de Freire havia sido indicada por normativas oficiais de vários estados como obra referencial para o ensino de geometria nos primeiros anos escolares. Por sua vez, a documentação a que havíamos tido acesso na França era indiciária de que o repertório de saberes necessários ao ensino de uma geometria prática para a escola primária, que compunham as prescrições didáticas de Olavo Freire, haviam se estabelecido também pela referência a documentos e livros escolares franceses do período.

¹ A esse respeito ver projeto temático: A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1990. Disponível em: <https://ghemat.wordpress.com/projeto-tematico-fapesp-2017-2022/>

Os resultados das análises realizadas foram publicados em 2019 no texto intitulado *A Geometria para ensinar de Olavo Freire: o Desenho Geométrico como ferramenta profissional* pelo periódico “*Com a Palavra, o professor*”. Neste artigo, discutimos como a orientação didática para o ensino de uma geometria prática, segundo o desenho geométrico presente na obra de Olavo Freire, poderia ser lida como parte do processo histórico de elaboração dos saberes necessários ao ensino dessa matéria.

Com este último refinamento da nossa problemática de pesquisa, chegávamos aos contornos finais do que viria a se constituir a produção do presente trabalho de tese, intitulado *Primeiras Noções de Geometria Prática (1894 -1966): a obra e as mudanças no saber profissional do professor que ensina geometria*. O recorte temporal adotado demarca a data da primeira e última edição catalogada da obra.

Assumimos como hipótese teórica que a proposta didática para o ensino de geometria, sistematizada no livro *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire, se apresenta como um repertório de saberes necessários à atuação profissional do professor para o ensino dessa matéria nos primeiros anos escolares. Nela o autor prescreve, sob a referência a uma “geometria prática”, o ensino conjunto de geometria, taquimetria e desenho geométrico.

Esses saberes para o ensino de geometria, por sua vez, não se estabelecem à revelia da circulação internacional dos discursos educacionais da época. Contrariamente, manuais escolares apresentam-se conforme as apropriações diversas desses discursos, como catalizadores do pensamento didático-pedagógico de um tempo. Podemos, assim, ler, na proposta didática que se encontra sistematizada no livro de Olavo Freire, um conjunto compartilhado de prescrições e procedimentos necessários ao ensino dessa matéria nos primeiros anos escolares, que se constituiu com base em trocas culturais em educação.

Contudo, as prescrições para o ensino de geometria que a obra comporta, com as sucessivas reedições passam a exigir dos professores um saber cada vez mais especializado. Assim, a tese a ser defendida por este trabalho é a de que a obra assinada por Freire revela, ao longo do tempo, mudanças no saber profissional do professor que ensina geometria.

Chamamos saber profissional esse conjunto de prescrições e procedimentos orientadores da atividade do professor. Ele se inscreve no contexto de um progressivo reconhecimento das especificidades que caracterizavam a atuação do professor primário e que ganharam evidência na segunda metade do século XIX no Brasil.

O desenvolvimento do presente trabalho de tese se organiza em quatro capítulos. O primeiro capítulo, *A internacionalização de modelos pedagógicos: o ensino de geometria para escola primária no contexto educacional da segunda metade do século XIX*, objetiva

situar as orientações para o ensino de geometria para o curso primário no Brasil, no contexto da internacionalização dos discursos educacionais da época. Pretendemos analisar como a circulação de ideias, trocas intelectuais e cooperação, entre e além das nações, participam da produção do repertório de saberes necessários ao ensino dessa matéria. De maneira específica, pretendemos demonstrar como as proposições didático-pedagógicas da obra de Olavo Freire se estabeleceram no diálogo com as propostas de ensino dessa matéria em outros países, sobretudo as orientações francesas.

Como pano de fundo das inovações educacionais que ocorreram na segunda metade do século XIX está a intensificação das trocas culturais no campo da pedagogia, proporcionada, sobretudo, pela realização de missões pedagógicas, exposições e congressos internacionais. No Brasil, é paradigmática a realização da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro em 1883. Esse encontro e os fatos que cercam sua preparação puseram em evidência um conjunto de aspectos que, quando analisados em perspectiva histórica, dão-nos indícios de um gradativo processo de profissionalização do trabalho docente do professor do curso primário.

É nesse contexto que a literatura pedagógica e o livro escolar ganharam protagonismo como instrumentos para a ação profissional. O livro *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire e outras obras publicadas no período se inserem nesse movimento de circulação internacional de ideias pedagógicas e progressivo processo de profissionalização do ofício de professor.

No segundo capítulo, intitulado *Olavo Freire da Silva: pistas, rastros e sinais da trajetória de formação e atuação profissional*, buscamos evidenciar os elementos da trajetória pessoal de Freire que concorreram para produção de sua obra. Freire fez parte de um grupo socioprofissional que reunia professores e autores de livros escolares, que teve início na segunda metade do século XIX na Corte e na província fluminense. Em comum, os membros desse grupo trabalharam em instituições modelares de ensino e formação no Rio de Janeiro e publicaram obras que se tornaram referência para o ensino em outros estados do país.

Por sua atuação, podemos considerar Freire como um expert, cuja expertise pode ser lida nos saberes que estão sistematizados em suas obras, entre elas o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática*. Esses saberes foram sancionados pela condição institucional que ocupara e pelo reconhecimento de que suas produções responderam a uma demanda de ordem prática educacional do Estado.

A compreensão teórica do significado do termo *expert* e, por consequência, do termo *expertise*, tomamos dos estudos de Hofstetter et al. (2017). Para os autores, a noção de

expertise aplica-se a “uma instância, em princípio reconhecida como legítima, atribuída a um ou vários especialistas – supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências –, a fim de examinar uma situação, de avaliar o fenômeno, de constatar fatos” (HOFSTETTER et al. 2017, p. 57). Com base nesses estudos, nosso interesse pelo trabalho de pesquisa desenvolvido se voltou para a atuação do *expert* a serviço do Estado. Figuras públicas, estes personagens foram convocados, em virtude do reconhecimento de sua condição de especialistas em assuntos relativos à educação, a atuar direta ou indiretamente em nome do Estado brasileiro.

No terceiro capítulo, intitulado *Que geometria ensinar? Orientações didático-pedagógicas francesas que chegam ao Brasil*, buscamos situar a produção de Olavo Freire no conjunto dos discursos didático-pedagógicos e das publicações francesas referenciais para o ensino de geometria nos primeiros anos escolares da época. Neste capítulo, analisamos as possíveis referências tomadas por Freire para a composição do repertório de saberes que compõe a obra.

Notadamente o discurso educacional em circulação apregoava as vantagens de um ensino que fosse todo ele intuitivo. Esse caminho, que prescreve a progressão no conhecimento do simples para o complexo, se estabelece a partir de uma “observação minuciosa do mecanismo natural psicológico de apropriação dos conhecimentos” (TROUVÉ, 2008, p. 256, trad. livre).

O apelo ao ensino de uma geometria na escola elementar que fosse prática e intuitiva compôs o discurso pedagógico em circulação na segunda metade do século XIX. A sistematização didática de orientações para o ensino deveu-se em grande medida à atuação de autores de textos didáticos franceses, entre os quais Jules Dalséme e Ferdinand Buisson. O primeiro sistematizou em suas obras o ensino de uma *Géométrie naturelle*, que faz referência a uma geometria prática e intuitiva. O segundo, a partir da publicação do *Dictionnaire de Pédagogie*, obra paradigmática que pôs em questão a complexidade da atuação profissional do professor, se constituiu um vetor de difusão do discurso pedagógico intuicionista para curso primário.

O discurso pedagógico de um ensino intuitivo e prático de geometria para os primeiros anos escolares, no entanto, não era hegemônico e foi tensionado pelas mudanças das finalidades propostas para a instrução nesse nível de ensino. No afã de torná-lo mais propedêutico e menos rudimentar e, portanto, preparatório para o prosseguimento nos estudos, o entendimento do que viria a ser uma “geometria prática” sofreu transformação. O status de saber prático atribuído ao desenho geométrico, evidenciado pela publicação das edições do

Dictionnaire de Pédagogie, é um reflexo das transformações do entendimento de como deveria ser o ensino de geometria nos primeiros anos escolares.

No quarto e último capítulo, intitulado *A obra Primeiras Noções de Geometria Prática: produção, circulação e apropriações*, analisamos a obra propriamente dita, a função didática ocupada pela forma de exposição dos conteúdos (noções elementares, definições, quadros sinóticos), o papel ocupado pelos exercícios e problemas. Analisamos também a função pedagógica que ocupam as imagens vinculadas à exposição teórica, os sumários e resumos apresentados em cada capítulo, os grifos e os realces dos termos entendidos como os mais importantes.

Nesse capítulo, discutimos ainda as alterações que a obra sofreu com as sucessivas reedições. A transformação do livro de Freire em produto comercial e, por conseguinte, sua inserção no jogo estratégico das conquistas do mercado editorial do livro escolar o conduziram a um progressivo esvanecimento da proposta original evidenciando um gradativo processo de especialização dos saberes profissionais necessários a atuação do professor que ensina geometria.

1. CAPÍTULO 1 - A INTERNACIONALIZAÇÃO DE MODELOS PEDAGÓGICOS: O ENSINO DE GEOMETRIA PARA ESCOLA PRIMÁRIA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX

A segunda metade do século XIX pode ser compreendida como um tempo de progressivo processo de consolidação dos sistemas de instrução pública nacionais e de difusão do modelo escolar de ensino. Aos princípios da laicidade e obrigatoriedade, que, praticamente, se universalizaram, ajuntaram-se consensos que, cada vez mais, deram contornos claros aos elementos que caracterizam uma cultura tipicamente escolar. Definição de calendários e horários dedicados especificamente ao ato de aprender, classificação dos alunos por níveis e por idades, caracterização dos objetivos específicos para a escola de ensino urbano e rural, constituição de saberes específicos para o ensino e para o gerenciamento de questões educacionais são alguns dos elementos que se estabeleceram no contexto dos debates entre nações e que caracterizaram o processo de constituição internacional do modelo escolar.

Esse processo de internacionalização de padrões pedagógicos foi intensificado, sobretudo pela realização de missões pedagógicas, exposições e congressos internacionais. Esse movimento, que era difuso e acontecia em todas as direções², cumpriu, à sua maneira, importante papel no estabelecimento de políticas de instrução pública em cada país. Em questão estava a difusão de um tipo específico de *expertise* que fundamentou a tomada de decisões no campo da educação, cujos saberes se estabeleceram em grande medida com base em “trocas internacionais, cooperação, solidariedade, universalismo, circulação, influências, empréstimos e transferências” (MATASCI, 2015, p.11).

Embora as trocas de conhecimentos de todas as ordens entre nações sejam de longa data, em educação, conforme analisa Vidal, “serviu, já no final do século XVIII, como estratégia para proposição de modalidades de ação do Estado e formulação de políticas educativas” (VIDAL, 2010, p. 3).

Mas é, sobretudo a partir do início do século XIX, como sugere Matasci (2015), que o interesse pelos temas relacionados à instrução pública ganhou força – inicialmente na Europa, posteriormente em nações não europeias, com o processo de universalização do papel estatal

² WARDE, Mirian Jorge. “Internacionalização-nacionalização dos padrões escolares e pedagógicos”. Projeto de pesquisa vinculado ao Programa EHPS/PUCSP e ao CNPq. Disponível: www.ehps@pucsp.br

de promoção da instrução pública de massa, fenômeno resultante das profundas modificações que sofreram as concepções de indivíduo e de formas de organização social.

Uma vez convocado a não apenas direcionar ações para a educação das elites, esperava-se do Estado a capacidade de elaborar mecanismos eficientes de intervenção e gerenciamento dos desafios de então postos à instrução pública de massa. O processo histórico de construção dessa *expertise* se estabeleceu no consórcio entre nações. Segundo um contínuo movimento de imitação, confrontação e, mesmo, de rivalidade, os sistemas educacionais de cada nação se estabeleceram.

De outra parte, a circulação de pessoas e objetos culturais, decorrente da interação entre nações, contribuiu para o processo de fabricação e difusão de um modelo escolar universal. Não fortuitamente livros, manuais, mapas, materiais pedagógicos, mobiliários específicos e toda sorte de artefatos, que caracterizam a ação educativa escolar, universalizaram-se, em grande medida, impulsionados pelo mercado capitalista em desenvolvimento³.

Igualmente, os contatos entre nações permitiram a construção de um horizonte de referências internacionais que parametrizaram a criação de sistemas educacionais e de instituições especializadas em ensino, formação e gestão. Alimentava-se o ideário de que a educação, como signo da civilização e do progresso da sociedade à época, cumpriria o papel redentor das nações. Problemas comuns teriam, assim, soluções comuns (MATASCI, 2015).

O processo de internacionalização de saberes e práticas pedagógicas se estabeleceu por caminhos diversos. Mas, no campo institucional foi, sobretudo com a realização de exposições e encontros internacionais e das redes de comunicação, que esses eventos puderam acontecer e que foram estabelecidas, efetivamente, conexões que transcenderam as fronteiras nacionais⁴.

³ A este respeito, citamos os estudos de Wiara Alcantara (2016), no artigo intitulado *A transnacionalização de objetos escolares no fim do século XIX*, em que analisa o processo de circulação internacional de objetos educacionais, dando especial atenção às carteiras. Em análise dos catálogos das indústrias de mobiliário escolar, a autora cataloga os modelos de carteira mais hegemônicos, mostrados nas exposições universais do século XIX. A discussão procura analisar a relação entre o comércio de mobiliário escolar e a circulação de discursos e saberes sobre o corpo infantil. Merece referência o registro, nos relatórios da exposição pedagógica do Rio de Janeiro, da participação das casas editoriais, com exibição de livros, materiais pedagógicos e mobiliários escolares. O aparecimento de novos atores socioeconômicos é um fenômeno que acompanha as mudanças sociais e o processo de constituição dos sistemas escolares nacionais na segunda metade do século XIX. O mercado editorial do livro escolar e o aumento do comércio internacional de mobília e materiais voltados para a instrução pública compõem esse cenário de mudança.

⁴ Os estudos em história da educação que analisam a circulação de objetos culturais, modelos pedagógicos e pessoas entre grupos distintos, seja culturalmente, seja geograficamente, consolidam-se nas últimas décadas. Seus pressupostos fundamentam-se na premissa de que, para além das delimitações geográficas, comumente

Encontros internacionais se constituiriam momentos privilegiados de contatos com o estrangeiro. A importância desses eventos vem sendo estudada em perspectivas diversas de pesquisa, em comum, às análises, o entendimento de que, como espaço de difusão das modernidades científicas e tecnológicas, as conferências eram portadoras da novidade do progresso, capaz de equalizar todas as nações e justificar suas inequívocas diferenças⁵.

Essa é a abordagem teórica, por exemplo, adotada por Matasci (2015) para analisar a história das reformas educacionais francesas. Ao problematizar atores, formas e lógicas que definem processos de internacionalização, Matasci analisa os elementos que participaram da constituição da escola republicana francesa em um contexto histórico internacional. Interessasse em compreender como a escola francesa se estabeleceu com fundamento em um sistema de conexões que transcendeu as fronteiras nacionais⁶.

Para o nosso trabalho de tese, dar destaque à emergência de um movimento internacional de difusão de discursos educacionais e práticas pedagógicas teve por objetivo situar o ensino de geometria na escola primária no Brasil no contexto histórico da circulação, recepção e apropriação nacional das publicações, materiais e métodos didático-pedagógicos de outras nações.

Em específico queremos mostrar, neste primeiro capítulo, como a realização da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, em 1883, pôs em evidência um conjunto de aspectos que, analisados em perspectiva histórica, dão-nos indícios de um gradativo processo de profissionalização do trabalho docente do professor do curso primário. A criação de instituições de ensino e formação, a intensificação da produção de uma literatura pedagógica e escolar e, com ela, o crescimento do mercado editorial, o aparecimento dos

assumidas como cárceres de experiências originais, é preciso compreender as fronteiras segundo a experiência da alteridade. Como zonas de contato, as fronteiras propiciam o trânsito e acolhem aproximações e apropriações, permitindo o surgimento de hibridações e invenções singulares (VIDAL, 2010). Tais perspectivas de análise procuram contextualizar as mobilizações nacionais de proposições além-fronteiriças. Orienta-se pelos estudos que se empenham em compreender os efeitos das trocas internacionais, (cooperação, solidariedade, universalismo, circulação, influência, empréstimos, transferências) na definição das identidades nacionais. Entre os autores referenciados, encontram-se Gruzinski (2004), Detienne (2004), Chartier (2015).

⁵ Heizer (2005), no trabalho intitulado *Observar o Céu e medir a Terra: Instrumentos científicos e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889*, ao analisar a participação do Brasil nas grandes exposições internacionais, em especial na Exposição Internacional de Paris, enfatiza como os espaços internacionais de trocas representaram para os representantes brasileiros uma oportunidade de tentar mudar a imagem nacional disseminada no exterior de que o país era pouco desenvolvido.

⁶ Os estudos de Matasci vêm sendo tomados como referências para análises sobre a circulação nacional de discursos internacionais. Este é o caso das pesquisas desenvolvidas por Valente (2017) sobre as apropriações nacionais que se estabeleceram com as trocas intelectuais ocorridas em congressos e missões internacionais. No trabalho intitulado *Matemática no Curso Primário: quando o nacional é internacional, França e Brasil (1880-1960)*, Valente (2017) analisa os pontos de conexão entre propostas para o ensino de matemática do Brasil e da França.

especialistas em ensino e educação e o surgimento das primeiras organizações em torno do ofício de ensinar são alguns dos elementos reveladores de que a atuação docente ganhou progressivamente *status* de profissão no Brasil a partir da segunda metade do século XIX.

Como evidenciaremos, os aspectos relativos ao processo de profissionalização da atuação do professor se estabeleceram em grande medida com as trocas intelectuais e a cooperação entre e além nações. No cenário de progressiva profissionalização, exigia-se, cada vez mais, do professor, um conjunto de ferramentas, saberes e *savoir faire*, necessários à sua atuação. A literatura pedagógica e o livro escolar ganharam protagonismo como instrumentos para a ação profissional não só na orientação do trabalho do professor, mas, também, na definição dos contornos das matérias escolares que ainda estavam em processo de constituição.

Notadamente, o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Olavo Freire se insere nesse movimento de circulação internacional de ideias pedagógicas e de progressivo processo de profissionalização do ofício do professor. A obra foi publicada em um tempo em que o sistema de educação nacional estava em vias de estruturação, num contexto de reconfiguração da relação entre o Estado e o cidadão. Processo, ele mesmo, resultado da difusão do modelo escolar que, praticamente, se universalizava e cujo fundamento foi o tripé gratuidade-obrigatoriedade-laicidade – temas sempre presentes nas discussões sobre a instrução pública no Brasil, de maneira mais contundente nas décadas iniciais após a Proclamação da República.

Olavo Freire propôs o ensino de uma geometria prática que reúne conhecimentos de geometria, taquimetria e desenho geométrico. Queremos demonstrar como a proposição didática de Freire, que se estabeleceu no diálogo com as propostas de ensino dessa matéria em outros países, sobretudo as orientações francesas, acabou por se constituir em um conjunto de prescrições que intentava orientar a atuação profissional do professor primário no ensino de geometria para os primeiros anos escolares.

Tomaremos para análises o documento intitulado *Primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro*, publicado pela Tipografia Nacional em 1884, que transcreve as atas das sessões preparatórias do congresso e os pareceres sobre temas relacionados às questões educacionais. Manuais escolares, programas, métodos, materiais didáticos são objeto das análises dos pareceres emitidos pelas comissões julgadoras. Esses registros estabelecem como que um repertório, que, de certa maneira, reflete um consenso internacional do que e de como deveria ser o ensino das diversas matérias no curso primário, entre elas o ensino de geometria.

Os documentos que registram a realização da Exposição Pedagógica deram-nos a conhecer os relatórios das sessões de trabalhos, com informações sobre países participantes, instituições, documentos oficiais, livros e materiais escolares premiados, práticas de ensino e programas das instituições consideradas modelares, entre outros dados.

1.1 Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro: espaço de trocas e circulação de saberes para atuação profissional no curso primário

O mostruário francês contém em primeiro lugar uma quantidade colossal de obras pedagógicas e livros de estudo de toda ordem; milhares de volumes, todos admiravelmente encadernados; além disto, uma linda coleção de cartas, globos, esferas, instrumentos físicos e matemáticos, que demonstram admirável trabalho. Uma grande coleção de desenhos e moldagens em gesso chama muito atenção, assim como diversos aparelhos de cálculos e muitas outras coisas como grandes atlas, enormes trabalhos históricos, coleções de gravuras históricas em excelentes execuções [...] o resultado nem precisa ser encarecido: a França venceu, deixando mesmo a prática Bélgica na retaguarda. Da Alemanha, nem é bom falar, pois ela desapareceu em face da sua brilhante rival⁷.

O trecho que abre este subtópico, relato retirado do livro *Imagens do Brasil*, trata da impressão registrada pelo alemão residente no Brasil, Carl von Koseritz, em visita à Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro em 1883. Embora retrate o ressentimento de um cidadão alemão cioso por querer ver brilhar sua nação em relação às outras nações e sintetize o espírito das exposições internacionais – os países desejavam ser conhecidos e reconhecidos uns pelos outros –, no caso brasileiro, tratava-se de “embelezar as conquistas empreendidas pela "civilização brasileira", dando a ver uma imagem de país o mais possível próxima do coro de nações que gradativamente se afirmavam” (PEREIRA, 1992, p. 4).

A temática da educação nem sempre esteve presente nos encontros internacionais. As demandas internas, impulsionadas pelas viagens internacionais, e a obsessão pelo ranqueamento entre nações europeias estimularam cada vez mais “[...] uma dinâmica de intensa competição, atenta às experiências e inovações em vigor e sensíveis às soluções vivenciadas fora de suas fronteiras” (MATASCI, 2015, p. 10, trad. livre).

Segundo Kuhlmann Jr. (2001), em trabalho que analisa a presença dos temas educacionais nas exposições internacionais, somente a partir de 1862, com a exposição internacional de Londres, é que a educação ganhou espaço para figurar juntamente com a

⁷ KOSERITZ, Carl von. *Imagens do Brasil. Belo Horizonte: Itatiaia*, 1980. p. 156

exibição da produção industrial e artística e a demonstração de novidades tecnológicas. Gradativamente, “[...] foi-se atribuindo à educação o signo de civilização, de progresso, de sociedade moderna [...]” (KUHLMANN JR., 2001, p. 20).

O Brasil participou com comissões oficiais subvencionadas pelo governo em quase todas as exposições internacionais. Apresentou relatórios, dados estatísticos, legislações, o sistema de educação nacional, instituições de ensino, bibliotecas e – com o intuito de divulgar os feitos nacionais – publicou livros sobre o país para serem distribuídos durante os eventos.

Em 1883, o Rio de Janeiro, capital do Império, que se constituía à época o epicentro dos principais acontecimentos culturais e políticos do país e porta de entrada nacional das inovações em ciência e educação, sediou a realização da primeira Exposição Pedagógica Nacional. Essa exposição é considerada, por diversos trabalhos de pesquisas, como um grande marco na educação nacional na segunda metade do século XIX⁸.

A Exposição Pedagógica Nacional contou com a participação de países, como França, Suíça, Alemanha, Estados Unidos, Chile, para citar apenas alguns. A organização do evento seguiu o modelo das exposições universais, segundo indicam os registros dos pareceres do encontro. Dittrich (2013) apresenta uma ideia da organização desses eventos:

Em primeiro lugar, se apresentam os aspectos físicos de instituições educacionais, desde os planos, passando pelas fotografias, até as escolas modelo reconstruídas na exposição. Em segundo lugar, os objetos pedagógicos figuravam em grande número, de canetas a calculadoras e quadros de parede. Além disso, as exposições reuniram bibliotecas porque incluíam livros pedagógicos e manuais escolares. Finalmente, o trabalho dos alunos como prova do sucesso dos métodos aplicados. (DITTRICH, 2013, p. 215)

Embora o ensino secundário e superior tenha sido tratado, conforme registro nas atas e pareceres, a exposição pedagógica realizada do Rio de Janeiro caracterizou-se por ser “[...] a

⁸ Entre os trabalhos sobre o tema, destacamos as pesquisas realizadas por Collichio (1987). A autora realizou um contundente estudo sobre as questões que concorreram para realização da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro em 1883. Amplamente divulgada pelos jornais da época, durante dois meses a Exposição Pedagógica foi visitada por milhares de pessoas de todos os estados do Brasil e também do exterior, algumas vezes por dois mil ou mais em um só dia. Sua realização, no entanto, é cercada por controvérsias políticas. A ideia inicialmente proposta era a de que se realizasse um amplo Congresso de Instrução conjuntamente com a Exposição Pedagógica, no entanto, a substituição do então ministro Pedro Leão Velloso por Francisco Antunes Maciel culminou com a decisão de reduzir o evento à apenas a realização da Exposição. Os registros das ações que antecederam a realização do evento dão-nos conta da composição de comissões formadas por educadores, políticos, escritores destacados do Império, professores, que foram encarregadas antecipadamente de elaborar pareceres sobre temas diversos relacionados à educação. A Exposição Pedagógica contou ainda com a participação de convidados expositores europeus e americanos. O documento intitulado *Atas e Pareceres do Congresso de Instrução do Rio de Janeiro* registra a exposição de materiais didáticos, laboratórios, mobiliários escolares, livros, instrumentos científicos, aparelhos de ginástica e até plantas arquitetônicas utilizadas pelos colégios brasileiros (COLLICHIO, 1987).

primeira exposição destinada exclusivamente ao magno assunto do ensino primário”. Rio de Janeiro (1883, p. 30). Com efeito, o ensino primário estava em fase de expansão e institucionalização em muitos países da Europa, na segunda metade do século XIX e ganhou evidência nas exposições universais. Participavam da organização desses grandes eventos:

[...] administradores, funcionários de ministérios da educação, professores de instituições privadas, experts em educação. Participavam das exposições frequentemente com grande entusiasmo. Esse engajamento é em grande parte explicado pelo fato de que, para esses atores, as exposições eram um meio de comunicação com seus homólogos para além das fronteiras nacionais. (DITTRICH, 2013, p. 215, trad. livre).

Antecediam a realização da Exposição Pedagógica e, de certa maneira, fomentavam as discussões em preparação para a sua realização os encontros de professores em torno das conferências pedagógicas promovidas pelas Diretorias de Instrução Pública das províncias do Império. Esses encontros se constituíam espaços de debates de questões diretamente ligadas à atuação do professor e sua condição profissional. De maneira específica, analisaremos, também neste capítulo, as conferências pedagógicas da Glória, ocorridas no Rio de Janeiro na segunda metade do século XIX.

Para o desenvolvimento das análises, tomaremos alguns aspectos relativos à realização da Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, que, a nosso ver, evidenciam como esse evento se estabelecia no contexto da circulação de pessoas, objetos e modelos entre nações. Estes aspectos bem ilustram como as questões educacionais nacionais se constituíam em diálogo com as discussões internacionais. Não diferentemente, os saberes necessários à atuação profissional no curso primário e, de maneira específica, para o ensino de geometria, também se estabeleceram por meio do diálogo com o estrangeiro.

Entre esses aspectos, destacamos o papel de protagonismo que ganhavam, na Exposição, os “viajantes *experts*”, personalidades nacionais que, cumprindo um mandato institucional ou atuando por conta própria, eram reconhecidos pelos saberes especializados em educação. Em suas incursões por outros países, captavam práticas educacionais, tinham contato com métodos pedagógicos e publicações no campo da educação, adquiriam manuais e mobiliários escolares.

Outro elemento indicativo da importância da Exposição na circulação de saberes e práticas em educação diz respeito à participação das casas editoriais nacionais e internacionais. No contexto de expansão do mercado capitalista, o campo educacional se apresentava como possibilidade real de novos e proveitosos negócios. Nesse sentido a Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro se tornou palco para os expositores comercializarem seus produtos – coleção

de livros, materiais didáticos, instrumentos científicos, mobiliários escolares estão entre os itens comercializados.

Por fim, a Exposição Pedagógica ainda propiciou a comparação das diretrizes oficiais e práticas de ensino de cada nação. Esperava-se, na confrontação com o estrangeiro, justificar as normativas e práticas de ensino adotadas no país. Igualmente, iniciativas de criação de instituições modelares de ensino e formação, que se inseriam no movimento global de difusão do modelo escolar, ganhavam evidência com a realização da Exposição. Retomaremos, nos próximos itens, cada um dos aspectos aludidos.

1.1.1 Os viajantes *experts*

Em tempo, convém delimitar os termos em que estamos considerando a definição de *expert* e, por consequência, de *expertise*, tendo em vista a aplicação em situações do senso comum. De maneira sintética, utiliza-se o vocábulo *expertise* para referir-se à produção de um conhecimento específico para a ação, por conseguinte, atribui-se o título de *expert* àquele que possui a competência e os atributos para tal ação. Historicamente, a função do *expert* e da *expertise*, que a ele se vincula, esteve fortemente ligada ao mundo acadêmico e científico, “estatístico do Estado, epidemiologista, contador ou especialista judiciário [...] o especialista do século dezenove derivou sua legitimidade do conhecimento científico reconhecido e institucionalizado dentro e através da ação de uma profissão fechada” (DUMOULIN et al., 2005, p. 5).

Essas considerações iniciais põem acento na relação intrínseca entre uma profissão específica e a produção de um saber relacionado ao seu exercício. Assim, constitui condição primeira que o *expert* pertença a um corpo de ofício e goze, pelos saberes especializados que possui, sua *expertise*, do reconhecimento de seus pares. “A cada profissão, seus *experts*. Ele é assim o produtor de boas normas profissionais” (LASCOURMES, 2002, p.370).

Outro aspecto relativo à caracterização do *expert* e de sua *expertise* merece destaque. O reconhecimento de suas competências, no âmbito de seus pares profissionais, o alça à condição de produzir julgamentos e vereditos que dizem respeito a situações amplas que ultrapassam o estritamente corporativo. Os *experts*, nesse contexto, são convocados para tomada de decisões coletivas de espectro amplo e público e “estão aptos para produzir uma informação específica para um terceiro. O *expert* efetua então um julgamento pontual que participa da decisão de uma outra pessoa” (LASCOURMES, 2002, p.371).

Os dois aspectos sublinhados, por um lado a pertença a um corpo profissional e o reconhecimento dos pares e, por outro, a atuação para além do campo estritamente corporativo, são particularmente importantes para as análises desenvolvidas neste trabalho. De maneira específica, interessa-nos considerar o papel dos *experts* de um campo específico de atuação, a educação, cujas *expertises* foram solicitadas por um terceiro, o Estado, para a tomada de decisões relacionadas ao ensino e ao sistema escolar.

Orientaram nossas análises os trabalhos desenvolvidos por Hofstetter *et al.* (2017) produzidos no âmbito da Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça⁹. Os autores problematizam o processo histórico de produção de saberes no campo pedagógico, a institucionalização e especialização progressiva para o contexto educacional suíço. Interessam-se particularmente pela atuação dos *experts* e pelos elementos que concorrem para institucionalização das *expertises*, que caracterizam o ofício do especialista em educação.

Para Hofstetter *et al.* (2017), concomitantemente ao processo de estruturação do sistema de instrução pública republicano, aumenta a necessidade da tomada de decisões a respeito do próprio sistema de maneira a garantir sua eficiência. A função de produção de saberes sobre o sistema escolar, conforme indicam seus estudos, historicamente foi atribuída a inspetores, diretores, professores e funcionários públicos. Cumpram-lhes o papel de resolver problemas concretos relacionados à educação escolar: melhoria da taxa de escolarização, avaliação do rendimento dos alunos, análise da eficácia de métodos de ensino, avaliação de manuais escolares etc. Estes saberes se complexificam, seja porque o sistema escolar também ganha em complexidade, seja porque emerge no seio da própria escola – como todo sistema social – a demanda por saberes relacionados às especificidades do seu funcionamento. Novos atores entram em cena, entre os quais, aqueles que dizem respeito à produção dos saberes relacionados aos campos disciplinares específicos.

Ganha ênfase nas análises desenvolvidas pelos autores a centralidade atribuída ao processo histórico de institucionalização da *expertise*. Para os autores, talvez mais que em outras profissões, o papel do *expert* em educação e das *expertises* que caracterizam sua atuação se estabelece inextricavelmente relacionados à evolução do Estado e do sistema escolar. O Estado se constitui, dessa forma, pela visibilidade que dá aos especialistas em educação e pelos contornos que suas demandas impõem ao desenvolvimento dos saberes no

⁹ Para maiores informações sobre esse grupo de pesquisa, liderado pela Profa. Rita Hofstetter, veja-se: <https://cms.unige.ch/fapse/SSE/erhise/>.

campo pedagógico, o lugar primeiro da institucionalização das *expertises*. Essa etapa, no entanto, pela necessidade de produção de saberes cada vez mais sofisticados, evolui para a liberdade das *expertises* em relação às demandas do Estado. Na condição de campo independente, a atividade de *expertise* assume formas institucionais que a aproximam do campo científico, estabelecendo modos de produção de saberes “cada vez mais precisos, diferenciados, abundantes e preditivos” (HOFSTETTER et al., 2017, p.106).

A abordagem histórica, proposta pelos autores, de caracterização da atuação dos *experts* como especialistas em educação a serviço do Estado, cujas *expertises* são solicitadas – e, em certa medida, também moldadas por este – para a tomada de decisões relacionadas ao sistema educacional, parece-nos particularmente importante para compreender a atuação profissional de personalidades que ganharam evidência no cenário educacional brasileiro a partir da realização da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro.

Figuras públicas, estes personagens foram convocados, em virtude do reconhecimento de sua condição de especialistas em assuntos relativos à educação, a atuar direta ou indiretamente em nome do Estado brasileiro. Investidos da condição de especialistas em educação do Estado, representaram os interesses institucionais em eventos internacionais, compuseram conselhos e cargos públicos encarregados da produção de normativas oficiais, ocuparam a direção de instituições de formação e produziram obras sobre educação e ensino.

A primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro em 1883 pôs em evidência alguns desses personagens. Queremos destacar dois entre eles, Joaquim José Menezes Vieira e Abílio César Borges, o Barão de Macaúbas. Proprietários de colégios particulares de referência em ensino no país, destacaram-se por fazer parte de uma rede de sociabilidade que lhes atribuía a imagem nacional do que havia de mais moderno em educação à época.

De posse das experiências adquiridas no exterior, criaram e modernizaram suas instituições de ensino no Brasil, publicaram obras didáticas e pedagógicas e estabeleceram-se como verdadeiros *experts* em assuntos educacionais, reconhecimento que lhes conferiu autoridade sobre questões relacionadas ao ensino para a escola primária. Seu protagonismo foi reconhecido pelas *expertises* pedagógicas produzidas em virtude da atuação profissional como educadores.

Em tempos em que os interesses do Estado e da iniciativa privada se confundiam, estes personagens receberam a atribuição governamental para representar o Brasil em encontros internacionais e tornaram-se como que porta-vozes da modernidade pedagógica no país. Por outro lado, ao ocuparem cargos públicos, os saberes que caracterizavam sua atuação

de especialista constituíram a base para as ações do Estado em assuntos relacionados às questões educacionais.

Como agentes do Estado, pelos saberes profissionais de que dispunham, foram convocados a responder questões cada vez mais amplas. Investidos de funções públicas, produziram relatórios em que apresentaram dados estatísticos sobre número de matrículas e instituições de ensino, avaliaram manuais e métodos utilizados, analisaram o desempenho escolar, realizaram comparações com sistemas educacionais de outros países etc. Estes trabalhos, embora, na maioria das vezes, não explicitassem os métodos tampouco as referências bibliográficas adotadas, tinham a pretensão de produzir ciência nos termos da época. Não é demais supor, conforme propõe Hofstetter et al. (2017), que forneçam a base para o que posteriormente viria a se constituir um “campo disciplinar específico para educação e onde se institucionaliza progressivamente uma *expertise* neste campo” (HOFSTETTER et al., 2017, p. 63).

Este é o caso, por exemplo, de Joaquim José de Menezes Vieira¹⁰, considerado pioneiro em produzir uma *expertise* profissional para instalação, em 1875, no Rio de Janeiro dos jardins de infância no país¹¹. Entre outras produções, Menezes Vieira se constituiu talvez o primeiro no país a difundir as orientações de Mme. Pape-Carpentier para o ensino de aritmética e geometria para os primeiros anos escolares no Brasil¹². A indicação desses

¹⁰ Joaquim José de Menezes Vieira (1848-1897), médico e educador, fundou e dirigiu de 1875 a 1887 o Colégio Menezes Vieira, no Rio de Janeiro. Durante anos foi professor de linguagem articulada no Instituto de Surdos-mudos. Também atuou na Escola Normal da Corte como professor de Medicina Doméstica. Participou das Conferências Pedagógicas da Glória, da Exposição Universal de Paris (1889); das exposições escolares (1884-1887). Foi membro de várias associações: Associação Mantenedora do Museu Nacional; Liga do Ensino; Associação Promotora da Instrução etc. Fundou e dirigiu o Pedagogium onde atuou de 1890 a 1897 (BASTOS, 2000).

¹¹ Em 1875 instala, juntamente com sua esposa, D. Carlota de Menezes, um jardim de Crianças no Colégio Menezes Vieira, situado na rua dos Inválidos, n. 26, em um dos melhores bairros da cidade do Rio de Janeiro, com ótimas instalações – um pavilhão hexagonal, especialmente construído no centro de um jardim, com ar e luz por quatro janelas. O jardim tem por objetivo servir uma clientela de elite, atendendo a crianças do sexo masculino, de 3 a 6 anos, que iniciam suas atividades relacionadas à ginástica, à pintura, ao desenho, aos exercícios de linguagem e de cálculo, escrita, leitura, história, geografia e religião. (BASTOS, 2001, p.31-32).

¹² As atividades do Colégio Menezes Vieira são amplamente divulgadas nos jornais da época. Apresenta-se como uma instituição fundada nos princípios do método intuitivo cujas práticas educacionais adotadas orientam-se pelas ideias pedagógicas de Pestalozzi, Froebel, Girard, Mme. Pape-Carpantier. Desta última, merece menção as obras sobre os saberes necessários ao ensino de aritmética e geometria *Le secret de granis de sable* ou *géométrie de la nature* (1862) e *Arithmétique, géométrie, système métrique, premiers notions* (avec Ch. et F. Delon) (1869), obras que, conforme aponta Bastos (2013), compunham os referenciais que orientavam as atividades pedagógicas do colégio. Em relação ao ensino de cálculo e geometria, o Colégio Menezes Vieira é premiado com diploma de 2ª classe pela exposição de coleções, mapas e cartas para o estudo da geometria, taquimetria e sistema métrico. Os pareceres da exposição pedagógica dão ênfase ao caráter internacional dos materiais utilizados no colégio. Registra-se nos pareceres que “quase tudo relativamente à lição de coisas, e a ornamentação escolar, é estrangeiro. Assim, encontramos ali o museu de Saffray, a caixa de lição de coisas de

autores para a educação da criança figura no *Dictionnaire de Pédagogie* de Ferdinand Buisson, produção francesa pensada para a Exposição Internacional de 1878 em Paris e que viria a se tornar referência quase obrigatória para tratar dos temas educacionais no Brasil. Sobre a atuação profissional de Menezes, escreve Bastos (2013):

Menezes Vieira foi um leitor qualificado das mais recentes obras de educação de seu tempo, profundo conhecedor do que havia de mais avançado, internacionalmente, na literatura pedagógica do final do século XIX. Para além de sua atuação teórica, foi ele – como educador idealista – o introdutor dos *kindergarten* em nosso país; o que se deveu, em alguma medida, às inúmeras viagens de pesquisa que fizera pela Europa. Além disso, fazia parte de um circuito, nacional e internacional, tendo sido expositor premiado em inúmeras exposições. [...] Na exposição Universal de Paris, em 1889, Menezes Vieira tem uma participação significativa, como membro da delegação brasileira. (BASTOS, 2013, p.84)

Com efeito, Menezes Vieira publicou um número significativo de obras cuja temática eram os saberes pedagógicos necessários à atuação no ensino infantil¹³. Igualmente, participou na definição de políticas educacionais, compondo comissões que definiam programas, disciplinas e normas. Em 1886, participou, juntamente com Abílio Cesar Borges, da comissão que propunha à Câmara projeto de reforma da instrução pública no país. O projeto previa, entre outras coisas, o reconhecimento dos títulos conferidos pelos liceus provinciais que adotassem a estrutura e os programas de estudo do Colégio Pedro II e que se submetessem à fiscalização central (HAIDAR, 2008).

Além dos prêmios concedidos ao Colégio Menezes Vieira, a Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro concedeu-lhe ainda a premiação pela exposição dos trabalhos produzidos pelos alunos dos cursos profissionalizantes que compunham o programa da escola, inovação ainda incipiente nas Américas¹⁴. Nesse Colégio, estudava a elite social e econômica do Rio Janeiro.

Mme. Pape-Carpentier, os mapas italianos sobre ornamentação escolar, de Carena e Fantani [...]” (RIO DE JANEIRO 1884, p. 134).

¹³ A produção didática de Menezes Vieira é bastante variada e extensa – começou em 1868, quando ainda era estudante de medicina. A maior parte dessas publicações visava à propaganda do ensino intuitivo e destinava-se ao uso dos alunos do Colégio Menezes Vieira. Na tradução e/ou compilação de obras, na nacionalização e difusão de materiais didáticos e mobiliário escolar, Menezes Vieira tem, na segunda metade do século XIX, expressiva atuação e contribuição (BASTOS 2013, p. 102).

¹⁴ A respeito dos cursos profissionalizantes, os estudos produzidos por Dittrich (2013) dá-nos uma ideia de como Menezes Vieira mantinha-se atento às modernidades pedagógicas do seu tempo. Segundo Dittrich (2013), a compreensão de que o programa do ensino primário deveria oferecer, além de uma formação de cultura geral, também devesse oferecer aos alunos saberes que pudessem ser aplicados ao mundo do trabalho, se constituía uma experiência europeia quase que inexistente do outro lado do atlântico até os anos 1870, salvos alguns institutos especializados dos Estados Unidos. É, sobretudo a partir das trocas de experiências em exposições internacionais que acontecem nos anos 1870 que se observa um intenso trabalho de apropriação dos pedagogos americanos interessados no ensino técnico europeu. O desenho ocupa papel de grande importância, conforme

Nele, Olavo Freire, conforme apresentaremos no Capítulo 2 deste trabalho, fez toda sua formação elementar, concluindo o curso de humanidades. A insígnia de ex-aluno do Colégio Menezes Vieira demarcou sua carreira profissional de modo a quase sempre acompanhar a menção ao seu nome em jornais da época.

De maneira similar, destacou-se, na primeira exposição pedagógica, a figura de Abílio Cesar Borges¹⁵. Nos termos de Anísio Teixeira, sua atuação “como um educador profissional de alto padrão nada tem a dever às dos grandes educadores, então dominantes no mundo”. Para Teixeira (1952), em uma época em que o Brasil não passava “de uma atrasada subnação americana, dividida entre senhores e escravos, com uma pequena classe livre, sem meios, nem recursos, nem progressos e desprovida de qualquer consciência do seu problema educacional”, Abílio Cesar Borges, o Barão de Macaúbas, “revelou-se um pensador educacional, um formulador de métodos, com erros e acertos originais e brilhantes, e, sobretudo, um apaixonado formador de homens”. (TEIXEIRA, 1952 p. 95-96).

Com efeito, sua trajetória profissional ultrapassou a atuação como diretor escolar, função que exerceu nos colégios que fundou na Bahia, no Rio de Janeiro e, por fim, em Minas Gerais. Sua condição de especialista em assuntos educacionais foi reconhecida pelo Estado imperial, para o qual exerceu a função de Diretor Geral de Instrução Pública na Bahia, compôs comissões e representou o Brasil em encontros internacionais, como no caso da Exposição Continental de Buenos Aires em 1882.

Abílio Cesar Borges ainda realizou várias viagens ao estrangeiro, sobretudo aos países europeus, entre os quais Inglaterra, França, Itália e Bélgica, conforme registra Valdez (2006). Se considerarmos que sua atuação, assim como a de Menezes Vieira, se estabeleceu notadamente demarcada pelo contato que manteve com as inovações educacionais

escreve Dittrich, "em Massachusetts, todos os municípios com mais de 2.000 habitantes ofereciam cursos de desenho industrial e trabalho manual" (DITTRICH, 2013, p. 226).

¹⁵ Abílio Cesar Borges (1824 – 1891) nasce na Bahia, em 1858 troca sua carreira de médico pela atividade educacional ao fundar, nesse mesmo ano, o Ginásio Baiano; em 1871, transfere-se para Rio de Janeiro, instalando o Colégio Abílio. Em 1881, ganha de D. Pedro II o título de Barão de Macaúbas. Sobre esse personagem, há muitos estudos. Um deles, de autoria de Gondra & Sampaio (2010), que resume do seguinte modo sua trajetória: médico, gestor da instrução pública, dono de escola, homem de imprensa, autor de livros de destinação escolar, viajante, conselheiro da instrução, Dr. Abílio César Borges protagonizou algumas iniciativas na esfera pública e privada, como forma de demonstrar princípios educativos que abraçara no que se refere aos métodos de ensino, aprendizagem da leitura e escrita, aritmética e geometria, educação infantil e castigos corporais, por exemplo. Pertenceu a várias instituições culturais, entre elas a Academia Filomática e o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro – IHGB. Era também cavaleiro da Ordem da Rosa. Publicou, entre outros trabalhos: Método de Ahn para Estudo Fácil e Prático do Francês (1871); Posição e Algumas Particularidades Históricas e Descritivas da Vila de Inhambupe (Bahia) (1845); Quarto Livro de Leitura, para uso das escolas brasileiras (com a colaboração do Dr. Joaquim Abílio Borges) (1890); Quinto Livro de Leitura Bruxelas (1894); Vinte e Dois Anos de Propaganda Contra o Emprego da Palmatória e de Outros Meios Aviltantes ao Ensino da Mocidade (1876); Vinte e Dois anos de Propaganda em Prol da Elevação dos Estudos no Brasil (1884).

internacionais, pode-se caracterizar a trajetória desse personagem como sendo a de *passeurs culturels*, no sentido proposto por Gruzinsk (2001)¹⁶.

Esses dois personagens, com suas incursões internacionais, elaboraram sínteses e produziram originalidades.

É como resultado dessas apropriações que podemos compreender, por exemplo, algumas das produções didáticas de Cesar Borges, o qual não só trazia materiais pedagógicos das viagens realizadas ao exterior, como produzia os próprios aparelhos didáticos. Pais (2014), ao analisar a história dos Aritmômetros escolares no ensino primário de matemática, faz referência à produção desse mecanismo didático por Abílio Cesar Borges depois de suas andanças pelo estrangeiro. Segundo o autor, o Aritmômetro produzido por Borges circulou por vários anos em escolas brasileiras.

O funcionamento desse artefato, que se inspirou no modelo do Aritmômetro de Arens¹⁷, foi apresentado em uma conferência na Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro. A respeito desse artefato didático, relata-se que o imperador, após impressionar-se com a exposição do uso do mecanismo, ordenou a imediata aquisição de cem unidades para serem distribuídas pelas escolas públicas da província do Rio de Janeiro, pagando o preço total de oito mil francos. Registro que pode ser atestado pelo relatório produzido por Francisco Antunes Maciel, Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império em 1883¹⁸.

¹⁶ Para Gruzinski (2001), os *passeurs culturels* são elementos, que podem ser pessoas, objetos, símbolos, os quais atuam como mediadores entre tempos e espaços diversos, contribuindo na circulação de representações e modelos, no entrecruzamento de variados universos culturais. Serge Gruzinski, debruçando-se sobre o processo de mundialização acontecido no final do século XV e início do XVI, em razão das grandes expedições marítimas, procura analisar a natureza do contato/apropriação entre seres e culturas então ocorrido. Para o autor, o contato se produz na ação dos passadores, homens e mulheres, nomeados ou anônimos, que, em seu movimento entre os mundos, sintetizam as conexões desempenhando assim o papel de filtros entre sociedades e culturas. A valorização das experiências dos contatos e das hibridações que eles resultam tem como propósito afirmar as apropriações não como distorções do original, mas como reconstruções de significados que mesclam duas semânticas culturais, produzindo uma nova originalidade (GRUZINSKI, 2001).

¹⁷ “A difusão do aritmômetro de Arens, modelo desenvolvido pelo irmão lassalista Anton Arens, cujo nome religioso era Irmão Marianus, era indicado para o ensino inicial das quatro operações fundamentais da aritmética, das propriedades do sistema de numeração decimal e também para a exploração do sistema métrico decimal. Trata-se de um material aperfeiçoado ao longo de vários anos de experiência dos Irmãos lassalistas no campo da educação. O nome de Anton Arens está inscrito na história do Instituto dos Irmãos das Escolas Cristãs, fundado na cidade de Reims, França, em 1680, por São João Batista de La Salle. Irmão Marianus esteve presente na Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, em 1883, acompanhando a comitiva belga. Dom Pedro II assistiu à conferência sobre o funcionamento do aparelho e para expressar o júbilo imperial prestou homenagem ao religioso concedendo-lhe a Comenda da Ordem de Cristo” (PAIS, 2014, p.11).

¹⁸ A compra desse mecanismo didático é informada no relatório do Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império Francisco Antunes Maciel em 1883. Registra o relatório: “por aviso de 24 de novembro concedeu-me V. Ex. a autorização pedida em ofício de 10 de novembro para fazer aquisição de 100 aritômetros do sistema de Arens, na importância de 8.000 francos, para auxiliar no ensino intuitivo do Cálculo e da Metrologia. É um aparelho aperfeiçoado e de simples emprego, ao qual com toda justiça conferiu o Júri da Exposição Pedagógica o diploma de 1ª classe, havendo ali figurado aliás grande numero de aparelhos idênticos, sem que nenhum

1.1.2 As casas editoriais e o mercado internacional de materiais escolares

A primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro de 1883 contou com a participação efetiva de casas editoriais do Brasil e do estrangeiro¹⁹. As editoras concorriam a premiações não só pelas obras publicadas, mas, também, pelos materiais didáticos e mobiliários escolares colocados à exposição. Entre os compêndios premiados para o ensino de aritmética para o curso primário, estão os livros de Cyriaco Lourenço de Souza, João Brás da Silveira Caldeira, João Jose Pereira de Azurara, Manoel Pereira Frazão, Antônio Trajano, este último viria a atingir grande sucesso editorial, tornando-se por muitos anos o autor da principal obra para o ensino de aritmética no Brasil²⁰. Igualmente campeão de vendas, figurava entre os livros premiados a obra *Elementos de Aritmética* de C. B. Ottoni, cujos direitos autorais pertenciam à Casa Alves & Comp. Destinada ao ensino secundário, a obra se constituía referência para o ensino no Imperial Colégio Pedro II²¹.

Relativamente ao ensino de geometria, coube à matéria desenho linear o papel de ser a porta de entrada desse saber para o currículo do curso primário brasileiro²². Entre os livros nacionais exibidos na exposição pedagógica sobre o assunto, estão as obras: *Desenho Linear*,

merecesse aquela honra especial. Fiz a encomenda para Bélgica, e espero que no correr deste ano sejam as escolas dotadas com aquele melhoramento”

¹⁹ Entre as livrarias que figuram nos documentos, registram-se, as estrangeiras: A. S. Barnes & Comp. (Nova York); Casa Faro & Lino (Lisboa); Colliins, Sons & Comp. e Longman's & Comp. (Londres); Cowperthwait & Comp. (Philadelphia); Ginn, Heatli & Comp. (Boston); Picard, Bernheim. & Comp. e Casa Aitlaud, Guillard (França). E brasileiras, como a H. Laemmert & Com. e B. L. Garnier; Alves & Comp. e Typographia Nacional.

²⁰ As obras de Aritmética de autoria de Antônio Trajano se constituíram em verdadeiros *best sellers* no cenário do mercado editorial brasileiro. Sua *Aritmética Ilustrada*, destinada ao ensino primário, cuja primeira edição data de 1879, vai atingir a impressionante marca da 136ª edição no ano 1958. Sobre o papel dessas obras na configuração do ensino de aritmética escolar no Brasil, há um sem-número de trabalhos, entre os quais cite-se Oliveira (2017). Em seu trabalho o autor analisa a relação entre a circulação da obra de Trajano e as mudanças gradativas que sofre o modo de ensinar aritmética no país. Para Oliveira (2017), as *Aritméticas* de Trajano concorrem diretamente para o surgimento de novas formas de ensino da aritmética escolar que culminam por configurar uma nova aritmética escolar, a aritmética intuitiva.

²¹ “Os *Elementos de Aritmética compilados por C.B Ottoni*, este o título da obra, representava praticamente uma tradução fiel do texto de *Éléments d'Arithmétique* de Louis Pierre Marie Bourdon. O livro teve a primeira edição em 1852. A compilação de Ottoni, seus *Elementos de Aritmética*, orienta a distribuição dos conteúdos de ensino da disciplina já a partir de 1855, pelo novo Regulamento do Colégio Pedro II. O ensino da Aritmética passa a ser dividido em dois exatamente como propunha o livro seguindo numa primeira parte a Aritmética sem uso de expressões literais e noutra com a notação algébrica. Trata-se do embrião do ensino seriado da matemática escolar” (VALENTE, 1999, p.151).

²² A trajetória de constituição da geometria como saber escolar para o curso primário é analisada por Valente (2013) no artigo *Tempos de império: a trajetória da geometria como um saber escolar para o curso primário*. 2012. Neste trabalho, Valente (2003) analisa como o Desenho Linear virá a se constituir em uma geometria para curso primário no Brasil. O desenho e a geometria, no entanto, progressivamente vão ganhando contornos específicos como matérias do curso primário. Leme Silva (2014) no artigo *Desenho e geometria na escola primária: um casamento duradouro que termina com separação litigiosa*, analisa como os saberes de desenho e geometria, que caminharam juntos durante o século XIX, vão gradativamente se separando no corpo das leis nas primeiras décadas do século XX.

de Angrense; *Noções Elementares de Desenho Linear*, de Povoas Pinheiro; *Elementos de Desenho Linear*, de Ayres de Albuquerque Gama, e *Curso elementar de Desenho Linear*, de Paulino Pacheco²³.

A progressiva importância que era atribuída ao livro escolar para o ensino e a formação dos professores, sobretudo nas décadas finais do século XIX, é discutida por Bittencourt (2008). Conforme analisa a autora, havia um incentivo dos poderes públicos para que autores produzissem livros escolares nacionais, julgados necessários para enfrentar as exigências das denominadas ciências modernas. Os livros escolares deveriam cumprir a missão de sistematizar os conhecimentos necessários ao ensino e à formação. Paralelamente, o Estado pretendia, com o incentivo à atividade editorial nacional, criar um sentimento de unidade nacional. Escreve Bittencourt:

No decorrer do século XIX e anos iniciais do século XX, os textos oficiais incentivaram transformações no que se refere ao processo de “nacionalização” da obra didática. Esse “espírito nacionalista” se verifica pelos apelos quanto ao aperfeiçoamento da linguagem a ser utilizada. As críticas aos livros estrangeiros, sobretudo os portugueses, recaíam no uso de termos desconhecidos do público brasileiro, sobretudo na necessidade de produzir livros com temas sobre o país, sua natureza e costumes (BITTENCOURT, 2008, p. 32).

Como é possível constatar na análise dos registros da primeira Exposição Pedagógica, o desenvolvimento do sistema educacional nacional impulsionou não somente a expansão do mercado editorial do livro escolar, mas, também, a comercialização de materiais didáticos e utensílios escolares. Durante a realização da Exposição, foram expostos e colocados à comercialização toda sorte de objetos didáticos, entre estes, aqueles que se relacionavam ao ensino de matemática para os primeiros anos escolares, tais como: contadores de bolas, aritmômetros, máquinas de aritmética, mapas e quadros relativos ao estudo da aritmética e geometria, mapas de sistema métrico, mapas taquimétricos, caixas de taquimetria, ábacos, coleção de pesos e medidas, coleção de sólidos geométricos, esquadros etc.

Motivado pela apresentação, na Exposição Pedagógica, dos produtos educacionais, considerados como o que havia de mais moderno no campo da pedagogia à época, o governo

²³ Embora não estejam entre as obras premiadas, esses dois últimos autores são particularmente importantes. Ayres de Albuquerque Gama atuou como professor da Escola Normal de Pernambuco, e sua obra foi aprovada para o uso dos alunos-mestres daquela escola. Por sua vez, Paulino Pacheco atuou como professor do internato do Imperial Colégio de Pedro II e da Escola Normal da Corte. Sua obra foi aprovada como referência para o ensino primário, secundário e normal pelo Conselho Diretor de Instrução Pública do Rio de Janeiro. Estes autores foram contemporâneos de Olavo Freire, em específico com Paulino Pacheco, trabalhou na Escola Normal da Corte.

imperial ordenou a aquisição de muitos exemplares para equipar as escolas públicas da província do Rio de Janeiro, conforme registra o relatório do Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, João Florentino Meira de Vasconcelos.

Além dos aritômetros, forneceram-se às escolas públicas os seguintes objetos: 487 ardósias artificiais; 33 armários-bibliotecas; 116 bancos-carteiras; 3 ditos simples; 5 caixas de sistema métrico por Level; 1 dita por Carpentier; 13 contadores mecânicos; 1 mesa para professor; 1 dita para professor-adjunto; 6 cadeiras austríacas; 54 cabides; 5 livros de inventário; 5 ditos de matrícula; 7 ditos de visita; 2.992 livros de leitura; 2.706 ditos de noções de ciências e artes; 3 coleções de história natural de 50 cartões cada uma; 17 relógios americanos e 1 cadeira para professor (BRASIL, 1884, p.10)

Com efeito, a exposição pedagógica se constituiu um espaço privilegiado para que as casas editoriais comercializassem seus produtos, que não se limitavam a livros escolares; também constavam de utensílios pedagógicos diversos.

Com relação ao ensino de geometria para a escola elementar, os registros das atas do congresso dão-nos a conhecer alguns desses artefatos didáticos. A esse respeito os pareceres emitidos pelo júri da Exposição Pedagógica fizeram referência, por exemplo, a um mecanismo didático para o ensino de geometria, produzido pela Casa Faro & Lino, que se constituía de “uma coleção de mapas geométricos com duas vistas, de sorte que, postos em frente à luz, representam as figuras por transparência, e, pendurados a parede, por meio de traços corados” (RIO DE JANEIRO, 1883, p. 71).

Ou, ainda, o registro encontrado nas atas de premiação da Exposição do material produzido para o ensino de geometria pelo *Institut des Frères des Écoles Chrétinnes*²⁴:

Por meio dos planos móveis de Frere Memoire se resolvem todos os problemas de geometria descritiva, desde o mais simples até ao mais complicado. Os alunos ali vêm na realidade a linha da terra, a posição dos planos e das linhas projetantes, as suas intersecções e o seu rebatimento, o arco que cada ponto descreve no espaço rebatendo-se, o rebatimento deste arco e suas projeções sobre os dois planos fixos; enfim, tudo que diz respeito á geometria descritiva é ali ensinado de um modo

²⁴ O nascimento da Congregação dos *Frères des Écoles Chérétiennes* marca uma revolução pedagógica a partir da qual o povo passa a apreender, além da leitura do catecismo, a escrita e o cálculo. Por se dedicarem quase que exclusivamente a atividade de ensino e produzirem instrumentos didáticos, técnicas pedagógicas e métodos inovadores para o seu tempo, muitos historiadores os coloca na gênese do surgimento da profissão docente. Uma primeira referência histórica e pedagógica das escolas da congregação data de 1720, com a publicação da obra *Conduite des Écoles* de Saint Jean-Baptiste de La Salle. Tal obra, destinada a unificar a conduta e os métodos pedagógicos dos frades, vai orientar o funcionamento das escolas cristãs espalhadas por toda a França. Valente (1999) faz referência à circulação no Brasil, a partir do início do século XIX, de uma literatura didática marcada sempre pela sigla FIC (*Frères de l'Instutiction Chrétienne*), introduzida no país pelo professor Eugênio De Barros Raja Gabaglia. Para Valente, os livros produzidos com a marca FIC tinham uma característica particular em relação aos manuais escolares de matemática utilizados até então no país: “representavam anos e anos de experiência pedagógica acumulada no ensino das matemáticas em escolas” (VALENTE, 1999, p. 176).

admirável e fácil para quem já sabe um pouco de geometria no espaço (RIO DE JANEIRO, 1884, p. 122).

Não obstante o fato de que a produção de livros e materiais pedagógicos se insira na lógica de expansão do capitalismo, que acaba por transformar tudo em mercadoria destinada ao consumo em larga escala, o que parece estar em questão é o reconhecimento progressivo das especificidades que caracterizam a profissão do ensino e o conjunto de saberes e práticas que subsidiariam a atuação profissional do professor.

1.1.3 Diretivas oficiais para o ensino de geometria nos primeiros anos escolares

Também legislações e documentos oficiais foram objeto de discussão na primeira Exposição Pedagógica do Brasil. A organização da exposição constituiu uma comissão específica – nomeada *Atos e publicações oficiais concernentes a instrução primária* –, para análise e comparação dos documentos enviados pelos países participantes. Os pareceres emitidos pelo “Grupo 22”, encarregado de realizar as análises, fazem referência ao penoso trabalho que se constituiu a empreita. A comissão alerta para limitações dos julgamentos proferidos conforme registra este parecer: “para julgar-se o merecimento de uma legislação seria mister conhecer os seus antecedentes, as razões que determinaram o seu estado atual, a situação real do serviço que ela rege, e o modo por que é aplicada. Para tal empresa falecem recursos à comissão”. Rio de Janeiro (1883, p.196). Entre os países participantes, somente aqueles que enviaram documentação completa tiveram julgamento apreciado pela comissão. Foram eles: Bélgica, Inglaterra, Estados Unidos, Alemanha, Espanha, Chile e Brasil.

Comparando as leis brasileiras com as apresentadas por outros países, Leôncio de Carvalho defendeu a atualidade da legislação nacional em vigor por ocasião da realização da Exposição Pedagógica: “Das coleções de leis e dos documentos expostos vê-se que os princípios geralmente adoptados na organização do ensino primário são exatamente os que se acham compreendidos no Decreto de 19 de abril de 1879” (RIO DE JANEIRO, 1884, p.108).

Leôncio de Carvalho referia-se ao Decreto nº 7274 de 1879 (Reforma Leôncio de Carvalho), que, entre outras mudanças, tornaria obrigatória a adoção do método de ensino

intuitivo ou lições de coisas e incluiria o desenho linear entre as matérias exigidas para currículo da instrução primária²⁵.

Embora o ensino de geometria e desenho figurasse nas legislações educacionais de outros países expositores, a importância dessas matérias para o curso primário brasileiro, como preconizava a Reforma Leôncio de Carvalho, não era evidente, a julgar pelas entradas e saídas de sua indicação no corpo das leis brasileiras. Em sua defesa, argumentou Leôncio de Carvalho no texto de abertura dos pareceres da exposição:

Referindo-se ao programa do ensino primário, dizia com admirável franqueza, um soberano absoluto: “Leitura, escrita e as quatro operações de aritmética, eis tudo quanto se deve leccionar nas escolas; o rei que manda ensinar aos seus súditos mais do que isso, quebra com as próprias mãos o ramo da árvore em que se acha montado”. Essa opinião que, nas épocas do despotismo, era já um grande favor ao elemento popular, não pode hoje prevalecer em face dos novos princípios que regulam a vida social e política (RIO DE JANEIRO, 1884, p. 108-109).

E continuou sobre as críticas dirigidas à inclusão das novas matérias no programa da escola de ensino primário:

Não tardaram, entretanto, as censuras contra as inovações realizadas pelo citado decreto. Alegou-se que não havia necessidade de incluir no ensino primário a geometria, o desenho [...]; que o estudo dessas matérias não se achava ao alcance dos meninos que frequentam a escola primária; que para ensiná-las seria preciso que cada escola tivesse por mestre um talento enciclopédico e possuísse custosos gabinetes, laboratórios e oficinas (RIO DE JANEIRO, 1884, p.110).

Após a defesa de que, para o curso primário, o ensino prático das ciências daria “ao pensamento os hábitos da ordem e precisão”, não só concluiu que esses conhecimentos eram necessários aos alunos, como indicou quais saberes deveriam caracterizar a expertise do professor que ensina geometria para a escola primária:

²⁵ A segunda metade do século XIX registra, relativamente ao Desenho Linear, um histórico de entradas e saídas da indicação do seu ensino para os primeiros anos escolares no corpo das leis brasileiras. Em 1851 pelo Decreto nº 630 de setembro que autoriza a reforma no ensino secundário da Côrte e divide o ensino primário em 1ª e 2ª classe, o Desenho Linear figura entre as disciplinas obrigatórias para as turmas de 2ª classe. Três anos mais tarde pelo Decreto nº 1.331 A de 17 de fevereiro de 1854, o seu ensino passou novamente ao rol de matérias optativas. Somente em 1879, vinte e cinco anos mais tarde, o Decreto n. 7.247, de 19 de abril (Reforma Leôncio de Carvalho) é que o ensino de Desenho Linear entra uma segunda vez para o rol das matérias obrigatórias. Obrigatoriedade que, em 1882, foi revogada pela Decisão Imperial nº 4, de 9 de janeiro de 1882, decisão que durou pouco mais de um ano, quando mais uma vez sua obrigatoriedade é estabelecida pela Decisão Imperial nº 77 de 6 de novembro de 1883. Essa decisão será ratificada em 1885, pela Decisão Imperial nº 71, de 23 de novembro que sentença a obrigatoriedade do ensino de Desenho Linear na instrução primária (OLIVEIRA, 2017).

As noções de geometria serão ensinadas em vista da aplicação do *sistema métrico a medida das superfícies e dos volumes*, em vista também das artes e mesmo dos ofícios manuais que exigem o desenho linear. O ponto de partida é a lição de coisas: mostre-se às crianças, e ensina-lhes a manejar, unir, combinar, os pequenos cubos de pão ou papelão, triângulos, pirâmides, linhas retas, e a imita-los na pedra. *As primeiras verdades geométricas devem ser demonstradas experimentalmente*; esse mesmo método é indispensável para aprender a levantar um plano, medir um terreno. Depois a demonstração racional facilmente será compreendida pelo espírito (RIO DE JANEIRO, 1884, p.111, grifo nosso).

O entendimento institucional do que deveria vir a ser o ensino de geometria para a escola primária pôs em evidência, além dos princípios do método intuitivo ou lições de coisas, proposição de que, pela primeira vez, figuraria na legislação nacional, outro saber, o chamado ensino de taquimetria. A importância como saber necessário ao ensino de geometria foi enfatizada no parecer elaborado pela comissão encarregada de julgar os objetos e livros elementares para o ensino de cálculo, metrologia e geometria. Registrou-se no parecer:

A taquimetria é, com efeito, um método novo, que permite a um professor fazer compreender aos seus alunos certas regras e fórmulas principais relativas ao estudo da geometria: o seu fim é desembaraçar a geometria de suas abstrações e tornar o seu estudo mais sensível e intuitivo; por meio de pequenos aparelhos de cartão ou madeira, tão simples quão engenhosos, ela faz apanhar facilmente a verdade dos seus teoremas, e demonstra as inteligências mais rebeldes às teorias e as verdades geométricas. É, portanto, um estudo todo prático e útil, não só aos que se destinam a qualquer carreira científica, como às de artes e ofícios (RIO DE JANEIRO, 1884, p.111).

Em síntese, as prescrições oficiais para o ensino de geometria na escola primária propunham que deveria ser prático, e, na medida do possível, as proposições deveriam ser demonstradas experimentalmente. Orientava-se como método a ser adotado o ensino de uma geometria intuitiva, cuja taquimetria se apresentava como o caminho didático mais indicado. Essas prescrições para o ensino de geometria intuitiva, que encontraram sistematizações em livros escolares publicados no período, entre eles o livro de Freire, se estabeleceram em sintonia com as orientações de outros países, sobretudo a França, como veremos.

1.1.4 Instituições modelares internacionais: a criação do Museu Escolar Nacional

Por fim, a Exposição Pedagógica do Rio Janeiro deixou como herança a criação do Museu Escolar Nacional. Mantido pela Sociedade Mantenedora do Museu Escolar, seu acervo se constituiu, em grande medida, da doação do material trazido para a exposição pelos países congressistas. Os registros das atas da exposição dão testemunho de como a criação dessa instituição no país se insere em um movimento global. A comissão organizadora da

Exposição, ao apresentar o projeto de criação do Museu Escolar Nacional, enfatizou o fato de que sua instauração está em sintonia com iniciativas semelhantes de cidades, como Londres (1857), Viena (1872), Paris (1876), Bruxelas (1880), Lisboa (1883)²⁶.

No discurso de fundação proferido pelo Conde d'Eu, presidente da Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, registra-se a intenção de que o museu se constituísse em um espaço destinado “tanto quanto possível, a exibição comparativa dos objetos, e das publicações que representam os últimos progressos nos métodos de ensino e nos sistemas de educação” (RIO DE JANEIRO, 1884, p.69).

A perspectiva de que o Museu Escolar fosse um espaço destinado também à comparação entre as produções nacionais e as modernidades em educação de outros países se apresenta como um objetivo já no primeiro artigo do estatuto de sua fundação. Reza o artigo 1º “O Museu Escolar Nacional tem por fim fazer, conhecer a história, a estatística e o estado atual do ensino primário em todos os graus, tanto em relação ao Brasil, como aos países estrangeiros” (RIO DE JANEIRO, 1884, p.38).

Com efeito, os museus pedagógicos cumprem papel importante na modernização pedagógica dos países onde são criados, uma vez que têm por missão serem centros de difusão das novidades pedagógicas internacionais. Segundo Matasci,

Em geral, os museus escolares nacionais pretendem coletar, classificar e disponibilizar aos professores e professoras qualquer objeto ou documento relacionado à educação primária em seu próprio país e no exterior: livros, estatísticas, manuais, desenhos, mapas, aparelhos e mobiliário escolar [...] sua função é mostrar a "situação da educação e das escolas nos países sociedades civilizadas, para informar os professores do progresso recente neste campo, para ilustrar os melhores métodos de ensino e para preservar as memórias e escritos dos maiores educadores" (MATASCI, 2015, p. 55-56, trad. livre).

Eles se constituem, e este é um elemento importante para nossa investigação, também como um lugar de institucionalização de uma *expertise*. Para Matasci (2015), o fato de que o surgimento dos museus decorre da necessidade de se criar um espaço onde se pudesse concentrar não só as produções nacionais, mas, também, as realizações escolares estrangeiras,

²⁶ No dia 3 de agosto de 1883, o deputado Franklin Dória apresenta, no Congresso Nacional, o projeto de criação de um museu escolar nacional. A proposta era a de que o museu se vinculasse ao Ministério do Império e que reunisse o acervo da Exposição Pedagógica. Museu Escolar Nacional tinha por fim dar conhecimento sobre a história, estatística e o estado do ensino primário em todos os graus em relação ao Brasil, e aos países estrangeiros. Pretendia-se ainda que se constituísse um centro de informações acerca dos demais ramos do ensino público estando à disposição dos professores e interessados em questões relativas à instrução pública. No dia 30 de setembro do mesmo ano com o encerramento da Exposição Pedagógica, decidiu-se pela criação de uma sociedade com o intuito de instalar e manter o Museu Pedagógico. A nova sociedade foi constituída sob a presidência do Conde d'Eu sob o título Sociedade Mantenedora do Museu Escolar Nacional.

colaborou para o surgimento dos “*experts* internacionais”, sujeitos capazes de melhor esclarecer os fatos relativos às questões educacionais em função das viagens que realizavam. Estes personagens se tornam assim responsáveis por produzir “uma *expertise* estratégica, central para superar os limites dos sistemas domésticos, se tranquilizar sobre seus benefícios e elaborar soluções permanentes” (MATASCI, 2015, p. 20).

Em específico, a vinculação do Museu Escolar Nacional ao *Pedagogium*, em 1890, contribuiu para que esse organismo se tornasse um espaço por excelência de formação e de propagação da cultura escolar republicana no Brasil. Idealizado como centro modelar das reformas e aprimoramentos em educação, o *Pedagogium* oferecia, aos professores públicos e particulares, os meios de instrução profissional, promovendo a exposição dos melhores métodos de ensino e dos materiais tidos como os mais aperfeiçoados.

Olavo Freire atuou como conservador e ministrou cursos de trabalhos manuais no *Pedagogium*. Foi durante a atuação nesse organismo que Freire publicou a maioria de suas obras didáticas, entre elas o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática*. O fato de ocupar este lugar institucional possibilitou a Freire acesso às inovações pedagógicas de então e produção de um tipo específico de *expertise* ligada, sobretudo à atuação profissional do professor primário, assunto que discutiremos no Capítulo 2 deste trabalho.

1.2 A Profissionalização do professor: uma demanda internacional

Como analisamos nos tópicos anteriores, a realização da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro pôs em evidência um conjunto de elementos relacionados à circulação de pessoas, objetos e modelos, que inseriu o evento no contexto das inovações em educação, ocorridas para além das fronteiras nacionais.

Contudo, queremos dar destaque, neste subtópico de discussão, aos aspectos históricos indicativos de que estava em curso, com a realização da Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro e dos eventos que antecedem a sua preparação, um progressivo reconhecimento das especificidades que caracterizavam a atuação profissional do professor primário. Esse processo, segundo nos sugerem os estudos historiográficos sobre as etapas da profissionalização docente, embora esteja intimamente relacionado à formação dos Estados modernos e, portanto, ligado ao contexto de cada país, é também caracterizado por uma forte demanda além-fronteiriça.

Ressalvando os riscos incorridos pelas pesquisas que se propõem a estabelecer parâmetros comparativos entre processos culturais distintos, entre os quais, o de retorno à proposta de uma história universal, organizada em torno das grandes categorizações que negligenciam os contornos locais, é possível identificar, conforme Nóvoa (1994), semelhanças entre as etapas da profissionalização do professor em nível nacional e as fases que caracterizam esse processo no conjunto das sociedades ocidentais.

Para Nóvoa, durante todo o século XIX, na Europa e em países do ocidente, essas semelhanças podem ser identificadas quando se considera, por exemplo, a criação de instituições de formação e o estabelecimento de formas de controle e vigilância pelo Estado, ou ainda, quando se observa o surgimento das associações profissionais e a reivindicação por autonomia e melhores condições de trabalho. Estes e outros elementos são indicativos de que a abordagem das questões locais relacionadas ao processo de profissionalização docente deve também considerar, em suas análises, o contexto histórico internacional de emergência de um corpo de ofício ligado à atividade de ensino.

Este também é o entendimento de Lawn (2014) para o tratamento de questões que envolvem os temas de pesquisa em educação. Para o autor, “o problema consiste em abordar um tema que não permanecerá dentro de suas fronteiras e que não pode ser forçado a tal sem que isso danifique sua integridade”. Lawn chama a atenção para o fato de que “a história da educação tem tratado o seu objeto de estudo como naturalmente nacional, como se tivesse fronteiras impermeáveis, instituições comuns, lugares distintos, objetos nativos” (LAWN, 2014, p. 131).

Dito isso, pretendemos, com a análise dos registros da primeira Exposição Pedagógica e dos eventos que antecedem sua realização, nomeadamente as Conferências Pedagógicas da Glória, ocorridas no Rio de Janeiro na segunda metade do século XIX, evidenciar os elementos que inserem os debates nacionais a respeito de questões relacionadas à atuação profissional do professor no contexto das discussões internacionais à época.

Conforme discutimos, a realização da Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro nasceu em decorrência da frustrada proposta inicial de promoção de um Congresso de Instrução Pública Internacional. Os documentos, que fazem memória das etapas de preparação do pretendido congresso de instrução, indicam como sua realização se constituiu uma demanda também dos professores que já vinham se organizando em assembleias pedagógicas.

A aprovação da realização do Congresso de Instrução Internacional e da Exposição Pedagógica pelo Governo Imperial no Rio de Janeiro em 1882, um ano antes da realização do evento, se configurou como uma demanda apresentada ao governo imperial por notáveis com

influência política, referências em assuntos relacionados à educação. Representou, também, em certa medida, o desejo de professores, especialmente aqueles do município da Corte, que já vinham se organizando em conferências pedagógicas na capital do Império e em outras províncias do Brasil, pelo menos a partir dos anos 1873, quando se registrou a primeira Conferência Pedagógica no Rio de Janeiro.²⁷

A respeito da demanda pela realização de um congresso de instrução internacional, sublinhamos o registro feito por Leôncio de Carvalho no texto introdutório do documento *Atas e Pareceres do Congresso de Instrução do Rio de Janeiro*: “promovendo a reunião de uma assembleia pedagógica, o Governo Imperial atendia ao pedido, feito em nosso parlamento e em *conferências populares*, por autorizadas vozes, cujas palavras apoiavam-se no consenso unânime dos países cultos” (RIO DE JANEIRO, 1884, p. 6, grifo nosso).

Merece destaque a referência feita nos documentos às Conferências Populares que ocorreram no Rio de Janeiro entre os anos 1873 e 1890²⁸. Os registros dão-nos a conhecer que a ideia da realização do Congresso de Instrução havia sido defendida na Conferência Pedagógica da Glória, realizada em 06 de março de 1881, pelo conselheiro Antônio Alves de Oliveira. As atas ainda registram que a demanda pela realização do congresso também já havia sido tema tratado nas conferências de 27 de março, 24 de abril, 1º de maio e 18 de dezembro daquele ano, antes de ser discutida na sessão do senado de 8 de julho de 1882.

As conferências pedagógicas que antecederam a realização da primeira Exposição Pedagógica Nacional eram espaços de amplos debates de questões educacionais. Entre os temas discutidos, estão aqueles relacionados aos métodos, às matérias de ensino, ao ensino primário e ensino secundário, à escola normal, à gratuidade e obrigatoriedade de ensino, à liberdade de ensino. Tais discussões não ocorriam à revelia dos debates internacionais; antes, estes eram sempre tomados como parâmetro para as decisões locais.

²⁷ As conferências pedagógicas eram previstas pelo Regulamento de 3 de agosto de 1872 (anexo ao Decreto n. 1331 de 17 de fevereiro de 1854). Rezava o texto legal: “todos os professores públicos das escolas primárias do Município da Corte, serão convocados com oito dias de antecedência pela Inspetoria Geral da Instrução Pública, para se reunirem nas férias de Páscoa e nas do mês de dezembro, a fim de conferenciarem sobre todos os pontos que interessarem”. Sua realização tinha por objetivo “discutir sobre diversas questões vinculadas à profissão, isto é, à educação e ao ensino. Tinham uma perspectiva de atualização, de continuação dos estudos depois da formação, e de vulgarização e aperfeiçoamento dos métodos de ensino” (BASTOS, 2003, p. 1).

²⁸ “As conferências públicas – pedagógicas, literárias ou populares – realizadas entre 1873 e 1890, caracterizam-se pela reunião de pessoas interessadas em ouvir e/ou discutir temas da atualidade. Possuem caráter educativo e de vulgarização do conhecimento, com a intenção de *difundir as luzes* e as modernidades científicas. Delas participam professores ou outros intelectuais, figuras proeminentes da sociedade, que objetivam discutir diversas questões vinculadas à profissão, à educação e ao ensino. Reconhecidas como fator relevante para o progresso e melhoramento da instrução pública, tiveram por objeto de estudo tanto questões relativas à política educacional do período como questões relativas à escola – as matérias e os métodos de ensino” (BASTOS, 2002, p. 1).

Podemos notar, nos documentos que registram a realização das conferências, indícios de que nesses encontros havia o curso de um gradativo processo de profissionalização da atividade do professor, mesmo que as questões relativas à organização profissional docente em torno de uma corporação de ofício não se constituíssem o tema central dos debates.

Retomaremos alguns elementos que dizem respeito à atuação profissional do professor, que podem ser lidos nos registros deixados pelas Conferências Pedagógicas da Glória e também pela primeira Exposição Pedagógica Nacional do Rio de Janeiro. Como queremos mostrar, as discussões em torno das questões relacionadas às especificidades do trabalho do professor, embora tivessem contornos locais, estavam em sintonia com os debates internacionais em educação do seu tempo. De certa maneira, podemos considerar que os elementos que, historicamente, caracterizam as fases do processo de profissionalização do professor, para além das fronteiras nacionais, tiveram no Brasil seus semelhantes e correlatos.

A participação de professores nas conferências pedagógicas na capital da Corte era de caráter obrigatório e, para este fim, recebiam subvenção do Estado, conforme previa a regulamentação. Também eram convidados a participar delegados dos distritos e membros do Conselho Diretor e diretores de estabelecimentos privados de ensino. Bastos (2003) apresenta uma ideia de como aconteciam esses encontros:

As conferências, presididas pelo Inspetor Geral, durariam três dias, com sessões diárias de três a quatro horas, com início previsto para as 10 horas da manhã. O último dia seria destinado à organização do programa das matérias a serem tratadas na próxima conferência, de preferência sobre os quatro pontos citados: “capacidade atual e eventual das casas das escolas e utensílios necessários; estudo, exame e aplicação dos métodos e sistemas do ensino; apreciação dos livros usados nas escolas e dos que convirá adotar; finalmente, tudo quanto se considerar necessário e profícuo em relação ao melhor e mais pronto desenvolvimento da instrução e educação primária”. Após o encerramento, o Conselho Diretor faria uma sessão especial para apreciar os trabalhos escritos dos professores, escolhendo aqueles que se distinguiram nas sessões (BASTOS, 2003, p. 2).

Os pontos ou teses debatidos nos encontros eram estabelecidos pela Inspetoria Geral de Instrução Pública e versavam sobre temas concernentes à instrução pública imperial. Entre os assuntos tratados, estavam questões relativas às matérias e aos métodos de ensino. Ao final das conferências, produzia-se um relatório final sobre conclusões dos temas discutidos²⁹.

²⁹ A título de exemplo, no Anexo 9 do Relatório apresentado à Assembleia Geral em 1872, pelo Ministro João Alfredo Correia de Oliveira, figuram os seguintes pontos ou teses, definidos pela Portaria, de 30 de agosto de 1872 para serem debatidos na Conferência Pedagógica: qual a melhor distribuição das matérias relativas à instrução moral e religiosa; leitura e escrita; noções essenciais de gramática portuguesa; princípios elementares de aritmética e sistema decimal seguindo as necessidades atuais, de modo que saiba o professor pelo programa a

Em 11 de março de 1884, a regulamentação das conferências sofreu alteração com a ação dos professores primários do município da Corte, que reivindicavam mudanças na condução dos encontros. Entre os motivos das controvérsias, estavam questões relacionadas diretamente à atuação do professor: as exigências de formação legal impostas pelo Império para os professores adjuntos da Corte³⁰; o pagamento atrasado ou não pagamento das indenizações devidas aos professores que participavam das conferências; o caráter excessivamente teórico que se constituíam as apresentações das conferências e pouca importância aos trabalhos práticos.

As controvérsias protagonizadas pelas reivindicações dos professores primários da Corte, que acabaram por boicotar a realização da 8ª Conferência Pedagógica, em 1883, e levaram à queda do Inspetor Geral de Instrução Pública Antônio Herculano de Souza Bandeira em maio de 1884, têm sido objeto de discussão em trabalhos de pesquisa que investigam o processo de profissionalização docente no Brasil, entre os quais Villela (2011) como “indícios de formas de organização que poderíamos identificar como momento de tomada de consciência do corpo docente como categoria profissional” (VILLELA, 2011, p. 127).

Este episódio em específico ganhou as páginas dos jornais e periódicos da época, entre os quais o periódico *Ensino Primário*. Porta-voz das reivindicações profissionais dos professores primários, esse periódico, cujo subtítulo, *Revista mensal consagrada aos interesses do ensino e redigida por professores primários*, expressava a intensão corporativa da publicação, um indicativo de que estavam em curso os primeiros movimentos de associação dos professores em torno de ofício.

A *Seção Pedagógica* do periódico reproduzia as teses defendidas por professores primários nos encontros realizados nas Conferências Pedagógicas. Entre os redatores estavam os professores Januário Sabino e Luiz Augusto dos Reis, além de publicações de Manoel José Pereira Frazão. Estes dois últimos professores ocuparam importante papel institucional com a

distribuição qual a tarefa de cada dia útil de antemão preparada?; em quantos anos poderá o curso das ditas matérias ser percorrido de maneira que o aluno seja dado por pronto na forma do regimento das escolas?; se convém ou não a instituição de escolas mistas de instrução primária?; qual o método mais racional, simples e eficaz dentre os atualmente conhecidos para o ensino de primeiras letras e de caligrafia nas escolas primárias? Dado o caso de haver efetivamente um que tenha alguma superioridade sobre os outros convirá que seja adotado exclusivamente nas escolas públicas? qual o meio mais simples para fazer compreender aos meninos o mecanismo do sistema métrico decimal, sem recorrer aos cálculos aritméticos?

³⁰ Os professores adjuntos da Corte, aqueles sem formação específica, constituam a grande maioria dos professores do Estado, o Regulamento de 18 de janeiro de 1877 impunha aos professores primários a exigência de cursarem, pelo menos, as disciplinas dos dois primeiros anos da Escola Normal para que pudessem se manter no cargo, exigência que provocou muitas controvérsias e mobilização dos professores (LOPES, 2014).

Proclamação da República e compuseram a comissão que, em 1891, realizou viagens pedagógicas por Portugal, Espanha, França, Suíça, Suécia e Inglaterra.

Uma análise mais aproximada desse episódio pode revelar-nos que o que estava em questão era o estabelecimento de um novo estatuto socioprofissional para o professor do ensino primário. Uma vez investido da função de agente do Estado, o exercício profissional do professor encontrava-se dividido entre, por um lado, atuar como portador dos ideais nacionais e, portanto, vincular-se fortemente ao controle ideológico e político do Estado, e, por outro, o de se constituir como categoria e produzir um discurso próprio da profissão.

Como indicam os registros sobre a insurgência dos professores do ensino primário, que ocorreu no contexto da realização das Conferências Pedagógicas, a coexistência entre essa dupla condição da atuação profissional do professor primário, qual seja, a de agente estatal e a de membro de uma corporação de ofício, não se estabeleceu sem tensões. O embate entre o controle estatal e a autonomia do professor, conforme sugere Nóvoa (1994), advém do progressivo processo de “funcionalização” do professor, que se intensificou com a formação dos Estados-Nação.

Revestidos da condição de servidor do Estado, coube aos professores o papel de ser “instituidor da nova ordem”, terreno propício para a emergência das ações de qualificação profissional. Conforme Nóvoa, “a integração dos professores ao corpo estatal vai assegurar as condições de sua profissionalização” (NÓVOA, 1994, p. 3).

Acompanhou o processo de funcionalização do professor o estabelecimento de mecanismos e normas para a concessão do direito ao exercício profissional. Uma vez assumida pelo Estado a condição de protagonista das ações educacionais, uma etapa decisiva do processo de profissionalização se estabeleceu: “o Estado cria uma licença ou uma permissão para ensinar cuja obtenção será tornada obrigatória” (NÓVOA, 1991, p. 121).

A necessidade de obter do Estado a autorização para o exercício da docência criou as condições para a automação profissional e para o reconhecimento das especificidades que constituem a atuação do professor. Ajuntou-se a esse fator o crescente aperfeiçoamento das técnicas pedagógicas e a introdução de métodos de ensino sofisticados, aliados à ampliação dos currículos e programas escolares. Criaram-se, assim, as condições para que o ensino se tornasse assunto de especialista.

Por fim, um último aspecto relacionado ao processo histórico de profissionalização do professor analisado por Nóvoa (1991), que pode ser lido nos episódios que cercaram a realização das Conferências Pedagógicas no Rio de Janeiro, diz respeito ao nascimento das *associações profissionais*. Para Nóvoa, “a emergência deste *ator corporativo* constitui a

última etapa do processo de profissionalização da atividade docente, na medida em que corresponde à tomada de consciência do corpo docente dos seus próprios interesses enquanto grupo profissional” (NÓVOA, 1991, p. 127).

Segundo Nóvoa, as motivações que deram origem à organização de professores se estabeleceram em torno de duas dimensões: “a defesa dos interesses corporativos de seus membros e a defesa do ensino enquanto serviço público e função de utilidade social”. (NÓVOA 1991, p. 128). Contudo, essas corporações de professores sofreram mudanças constantes nos estatutos e nas pretensões, de acordo com os contextos sociopolíticos e as situações históricas. Associações docentes que se desenvolveram por toda a Europa no final do século XIX acabaram por se constituir referência para organizações similares em outros estados nacionais, entre os quais o Brasil³¹.

Tendo em vista que as conferências pedagógicas se constituíam em espaços de debates de questões relativas ao ofício do professor, as teses ou pontos apresentados para discussão nessas assembleias, como poderemos atestar, firmaram-se como verdadeiras prescrições para a atuação profissional do professor do ensino primário.

As questões relativas ao ensino de matemática (desenho, geometria, taquimetria, sistema métrico e aritmética) também figuraram como temas das discussões. Em algumas sessões dos encontros, livros, materiais e métodos apresentados na Exposição Pedagógica foram objeto dos debates e tiveram a eficácia avaliada para uso no ensino primário. Em um tempo em que o currículo da escola de ensino primário estava em processo de constituição, esses debates cumpriram importante papel no estabelecimento dos contornos das matérias escolares para esse nível de ensino.

Os temas das teses norteadoras dos trabalhos a serem apresentados pelos professores eram determinados antecipadamente pela Diretoria de Instrução Pública. Os trabalhos escritos sobre cada temática eram postos ao debate público entre os professores congressistas, alguns dos quais autores de livros escolares, inspetores e diretores de escolas. O Conselho Diretor

³¹ No contexto das associações dos professores que desenvolvem no Rio de Janeiro, além do surgimento da Revista de Ensino, outro exemplo a ser citado é o da criação da *Liga do Ensino no Brasil* em 1883, sociedade cuja fundação se inspirara em associações similares criadas na Bélgica. Fundada por Rui Barbosa, a *Liga de Ensino no Brasil* congregava personalidades influentes e professores de seu tempo. O objetivo da associação era “o estudo dos diversos ramos do ensino público, para promover a adoção dos métodos científicos e o melhoramento das condições do professorado” (BASTOS 2007, p. 228). A criação da Liga se relaciona a publicação da *Revista Liga do Ensino*, periódico em sintonia com as discussões educacionais do seu tempo. Entre as questões tratadas estão, sobretudo as relacionadas à instrução pública e ao estudo dos meios de melhorar as condições de ensino, questões afinadas com as teses que orientaram o Congresso de Instrução Pública, convocado para ser realizado no Rio de Janeiro em 1883 (BASTOS, 2007).

das conferências assumia o compromisso de publicar os resultados dos debates nesses encontros³².

Na consulta à documentação que registra a realização dessas conferências, foi possível identificar, em pelo menos duas delas, debates em torno de questões relacionadas ao ensino de matemática na escola primária. Esse foi o caso, por exemplo, do uso de mecanismos didáticos para o ensino de aritmética, proposto como tema das teses na 7ª Conferência Pedagógica, realizada em 1883. As três teses propostas para discussão foram:

1ª TESE: Admitindo que as lições de coisas são o método mais apropriado para dar aos alunos da aula primária as noções científicas, pergunta-se: 1º, se é possível desde já tornar tal ensino obrigatório em nossas escolas; 2º sobre que classes de objetos deverão de preferência versar semelhantes lições, e qual o modelo a seguir; 3º se as lições de coisas devem constituir um ramo independente do programa das escolas; 2ª TESE: Reconhecida a necessidade de ir em auxílio do entendimento infantil com meios concretos, ao iniciar o estudo do cálculo, pergunta-se: 1º, qual a importância que em tese, se deve dar ao emprego dos contadores mecânicos, aritômetros, fraciômetros e outros instrumentos dessa natureza; 2º de todos esse instrumentos conhecidos e principalmente dos que figuram na exposição pedagógica, qual merece a preferência; 3º qual o emprego que atualmente se faz do cálculo mental, e qual método e a extensão com que ele deve ser ensinado; 3ª TESE: O resultado obtido da disposição regulamentar que permitiu a coeducação dos sexos nas escolas de meninas que providencias que convém tomar sobre o assunto.

O ensino de desenho, métodos e programas, por sua vez, foi tema das discussões realizadas nas sessões da 8ª Conferência Pedagógica de 1884. As teses apresentadas para debate foram:

1ª TESE: O ensino de desenho para escola de primeiro Grau, seu estado atual, meio de desenvolvê-los, exames dos métodos adotáveis, e do programa a seguir³³; 2ª TESE: A

³² A insatisfação com a não publicação dos resultados das Conferências Pedagógicas estava entre os motivos das reivindicações dos professores primários. Os professores alegavam que, além de não se dar, aos trabalhos das conferências, o valor que estes mereciam, também não se tomavam as providências indicadas por eles em relação aos assuntos de instrução pública. Em resposta a essas questões, escreveu, em 1883, o ministro Francisco Antunes Maciel, em relatório enviado à Assembleia Legislativa: “a primeira queixa é justa, e para satisfazê-la trato de reunir e classificar os discursos e as observações das últimas conferências a fim de serem publicados. A segunda, não tem fundamento. Não é próprio da conferência pedagógica dos professores tomar decisões obrigatórias para a autoridade superior”.

³³ O jornal Gazeta de Notícias registrou que participaram da discussão da tese sobre o ensino de desenho os professores Candido Batista Antunes, D. Thomazia Siqueria Queiroz e Vasconcelos e Dr. Francisco Carlos da Silva Cabrita. Este último professor publicou em 1890 a obra *Elementos de Geometria*, que se trata de uma adaptação para o contexto brasileiro da obra francesa *Éléments de Géométrie* de Clairaut.

influência que é chamada a escola pública a exercer sobre a educação dos alunos, meios ao alcance dos professores para formar o caráter de seus discípulos; 3ª TESE: Trabalhos práticos de pedagogia: 1. Direção de uma classe durante a conferência; 2. Explicação de aparelhos aperfeiçoados que podem ser adotados na escola para auxiliar o ensino intuitivo.

Embora não conseguíssemos documentação que nos permitisse ter acesso ao teor das discussões que ocorreram nas conferências pedagógicas mencionadas, fica claro que os saberes necessários à atuação profissional do professor, no que diz respeito ao ensino de matemática para os primeiros anos escolares, se constituíam também objeto de preocupação dos debates.

A produção da obra de Freire, assim como de outras obras para o ensino de geometria para a escola elementar no final do século XIX, se insere nesse contexto de tomada de consciência do corpo docente como categoria profissional. O livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Freire sistematiza o ensino de uma geometria para os primeiros anos escolares, que reúne, em uma mesma obra, o ensino de noções elementares de geometria, de taquimetria e de desenho geométrico. Essa obra, conforme o espírito da época, constituía uma ferramenta de trabalho para a atuação profissional do professor dos primeiros anos escolares e deve ser compreendida, também, como resultado da apropriação, por autores brasileiros, das ideias pedagógicas em circulação a partir da segunda metade do século XIX, que ganharam evidência, sobretudo com a realização das conferências e exposições pedagógicas.

No Capítulo 2 deste trabalho de tese, analisamos os eventos que demarcaram a trajetória de formação e atuação profissional de Olavo Freire, a saber: formação escolar no Colégio Menezes Vieira; realização dos preparatórios para entrada no curso superior de engenharia da escola politécnica; atuação profissional como professor da Escola Normal e escolas de ensino primário no Rio de Janeiro; e atuação como funcionário do *Pedagogium*, órgão do Estado voltado para a formação profissional do professor.

Olavo Freire, pela rede de sociabilidade que estabeleceu e pela condição profissional que ocupou de funcionário público em instituições de ensino e formação que eram referências educacionais no Brasil, alcançou grande sucesso editorial com a produção de uma série de obras voltadas ao ensino primário. De maneira específica, o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* sistematiza um conjunto de prescrições didáticas para o ensino de geometria, que parece inspirar-se nas produções francesas sobre o assunto.

2. CAPITULO 2 - OLAVO FREIRE DA SILVA: PISTAS, RASTROS E SINAIS DA TRAJETÓRIA DE FORMAÇÃO E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Olavo Freire da Silva foi um homem do seu tempo. Cumpre nesse sentido ter sua trajetória inserida na grande história da coletividade e dos imperativos sociais, institucionais e culturais que constituem a história do período em que viveu. Nasceu e viveu no Rio de Janeiro entre os anos 1869 e 1941. Epicentro de acontecimentos políticos e educacionais de grande relevância para o país, o Rio de Janeiro sediou congressos e exposições pedagógicas, produziu reformas educacionais e criou instituições de ensino e formação que se estabeleceram como parâmetros para outros estados brasileiros.

Com efeito, a segunda metade do século XIX no Brasil foi marcada por transformações políticas, econômicas, sociais e culturais importantes. Estado e instituições escolares estiveram em processo de constituição, juntamente com novas representações sobre a *nação* e a educação brasileira (GONDRA, 2004). Como vimos no Capítulo 1 deste trabalho, personalidades brasileiras intensificaram os contatos com as modernidades pedagógicas de outras nações, participaram de exposições universais, congressos e conferências internacionais, fazendo circular modelos pedagógicos, obras e produtos culturais pelo país. O Rio de Janeiro pareceu se constituir a porta de entrada dessas modernidades.

Entre as instituições fundadas no Rio de Janeiro que ganharam notoriedade nacional e se apresentaram como símbolos da modernidade em educação no país, estão o Museu Escolar Nacional, o Colégio Menezes Vieira, o Imperial Colégio Pedro II, a Escola Normal do Rio de Janeiro, além dos cursos superiores da Escola Politécnica e da Faculdade de Medicina – instituições notadamente inspiradas em instituições modelares internacionais.

Olavo Freire da Silva participou desse cenário de efervescência e transformações educacionais. Sua trajetória de formação escolar e profissional está relacionada a personalidades ligadas à educação, aos órgãos e instituições de ensino, que foram referências no período.

Ao analisar sua trajetória profissional, tivemos a pretensão de investigar como sua história em particular se relaciona com os sistemas de crenças e valores de seu tempo. E, para, além disso, delinear os caminhos seguidos pelos saberes escolares – em particular aqueles geométricos –, que compuseram o repertório de saberes que figura na obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* de sua autoria.

Ressaltamos que a caracterização sócio-histórica pretendida do professor e autor de livros escolares Olavo Freire não é anterior às fontes tomadas para análise. Antes, se

estabelece no intercruzamento entre teoria e problematização dos documentos coligidos. Guiou-nos a disposição de ler os episódios que demarcaram a trajetória de formação, atuação e produção intelectual de Olavo Freire por uma perspectiva teórica que nos possibilite compreender como, a partir da circulação de objetos, pessoas e modelos culturais, este personagem construiu um significado para si e significou, para outros, um conjunto de pressupostos didático-pedagógicos necessários ao ensino de geometria.

Assumimos uma perspectiva de análise de que os saberes produzidos por Olavo Freire foram elaborados no contexto de apropriações múltiplas e singulares. Como leitor “tático”³⁴, entrou em contato com as produções culturais de seu tempo e elaborou, sob contingências institucionais e temporais específicas, uma leitura da realidade. Produziu seu próprio texto. Este mesmo, sujeito a novas apropriações.

2.1 Começando a partir de um início: a formação no Colégio Menezes Vieira

A pista que nos remete às referências sobre Olavo Freire pode ser encontrada no prefácio da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de autoria de Menezes Vieira, a quem Olavo Freire dedicou a obra. Palavras de Vieira: “Na verdade, meu amigo, *la géométrie du bon sens*, a geometria realmente descritiva e intuitiva é a única que deve ter direito de entrada nas escolas primarias” (FREIRE, 1894, p. 6). Vieira também o advertiu a respeito do caráter abstrato relacionado aos problemas propostos pela obra de Freire. Como veremos, as admoestações de Vieira não foram observadas pelo autor nas sucessivas reedições da obra. Não obstante, o prefácio escrito por Menezes Vieira permaneceu como texto de abertura até as últimas edições da obra em meados dos anos 1960, quando o livro atingiu a 56ª edição.

Episódios importantes que demarcaram a trajetória de formação e atuação profissional de Olavo Freire aparecem ligados diretamente à figura de Menezes Vieira. A referência a esse personagem é quase obrigatória quando Olavo Freire é citado³⁵. Seu desempenho como aluno

³⁴ Certeau (2014) utiliza-se do modelo polemológico para considerar a natureza das relações do sistema social enquanto “relações de forças”. Nesse sentido, elas se estabeleceriam nos “combates ou jogos entre o forte e o fraco, e das “ações” que o fraco pode empreender” (CERTEAU, 2014, p. 91). O leitor “tático” nos termos de Certeau é aquele que faz do ato da leitura um ato de subversão “ele elabora como quer ou como pode – sua leitura do texto: um novo texto” (CHATIER et al., 1998, p. 33).

³⁵ As referências encontradas em jornais da época que fazem menção a Freire seguem quase sempre acompanhadas da indicação de que se tratava de ex-aluno do Colégio Menezes Vieira. Uma das primeiras notas encontrada pode ser lida no jornal *O Paiz* no ano de 1885. Relata-se a entrega de “um lindo açafate de madeira cinzelado com primor e constituído uma peça ornamental de apurado gosto” por Olavo Freire, aluno premiado do Colégio Menezes Vieira. Assim o foi também quando por ocasião da publicação dos seus livros ou mesmo

do Colégio Menezes Vieira chama desde cedo a atenção do diretor e fundador do colégio a ponto de seu nome figurar no relatório de atividades da escola em 1885.

Nesse relatório, Menezes Vieira faz referência ao aluno Olavo Freire da Silva, cujo bom desempenho escolar o havia credenciado “à categoria de aluno mestre”³⁶. O relatório ainda informa que Olavo Freire havia ministrado oficina no curso profissional oferecido pelo colégio para os outros alunos matriculados. Olavo Freire teve toda a sua formação realizada nesse colégio e, provavelmente, alguns preparatórios necessários ao ingresso no curso superior.

As primeiras experiências como “aluno-mestre” parece que foram decisivas para sua futura formação profissional, a ponto de fazer com que o ensino de Trabalho Manual, matéria que ganhou importância com a circulação da pedagogia intuitiva³⁷, se tornasse uma de suas principais atividades profissionais. Foi possível identificar, segundo os jornais da época, sua atuação como professor primário no *Gymnasio Fluminense* (1888), Colégio São José (1889), mestre de ofícios e trabalhos manuais nas escolas anexas à Escola Normal da Corte (1889), Escolas Primárias Municipais do Rio de Janeiro (1895), professor de trabalhos manuais no curso noturno da Escola Normal do Rio de Janeiro (1897). Como veremos, não só a primeira formação escolar de Olavo Freire estava ligada à figura de Menezes Vieira, mas, também, episódios relacionados à atuação profissional, entre os quais o desempenho da função de conservador no *Pedagogium*.

Menezes Vieira fez com que o seu colégio se constituísse como que um laboratório de práticas pedagógicas para o ensino infantil no Brasil a partir da segunda metade do século XIX. Essa atuação o levou a receber vários prêmios na primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, como vimos no Capítulo 1 deste trabalho. A legitimidade dos seus saberes foi reconhecida social e institucionalmente, sobretudo pelas redes de relações nacionais e internacionais que estabeleceu. Sua expertise provém dos saberes acumulados em viagens, leituras, congressos e exposições internacionais.

A formação de Olavo Freire posteriormente aos anos do Colégio Menezes Vieira parece-nos particularmente importante para compreender o processo de constituição dos saberes que o orientaram na produção de livros e na atuação profissional. Esse processo se

quando Olavo Freire assumiu funções públicas. A insígnia de aluno dileto de Menezes Vieira o acompanhou durante toda sua trajetória profissional. Por sua vez, Olavo Freire expressou sua gratidão ao mestre nos textos de abertura que compuseram as obras publicadas para o uso no curso primário.

³⁶Relatório do Colégio Menezes Vieira elaborado por Joaquim José Menezes Vieira por ocasião do encerramento dos trabalhos letivos do ano de 1885.

³⁷Sobre o método intuitivo pestalozziano trataremos do assunto no Capítulo 3 desse trabalho.

estabeleceu em um tempo de desarticulação dos cursos secundários e foi protagonizado, em grande medida, pelas aulas ministradas em cursos preparatórios.

Como analisa Bitencourt (1993), os cursos preparatórios acabaram por se constituir uma referência para elaboração de toda uma literatura escolar em seu tempo. Olavo Freire realizou os cursos preparatórios para ingresso na Escola Politécnica do Rio Janeiro e, ao que tudo indica, cursou os primeiros anos de formação superior. Os cursos preparatórios e as disciplinas cursadas na Escola Politécnica fornecem-nos indícios de como os conhecimentos de geometria fizeram parte da formação de Olavo Freire.

2.2 Os cursos preparatórios para Escola Politécnica do Rio de Janeiro

Nos volumes da obra *Dicionário Bibliográfico Brasileiro*, de Augusto Blake, referência muito utilizada, embora por vezes imprecisa, por aqueles que se aventuram pela investigação biográfica de tempos remotos, lemos que Olavo Freire da Silva, após o término dos estudos de Humanidades no Colégio Menezes Vieira, havia cursado, sem ter concluído, a escola superior de engenharia da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Informação que perseguimos como pista.

Havia Olavo Freire realmente cursado a Escola Politécnica? Uma busca nos arquivos revelou que seu nome não figurava entre os alunos que concluíram alguns dos cursos oferecidos por aquela escola³⁸. Entretanto, entre os documentos dos arquivos, consta a solicitação de inscrição para prestar exames da matéria geometria, cujo teor transcrevemos:

Ilm. ° Senhor Conselheiro doutor
Diretor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro.
Rio 18 de outubro de 1886.
Olavo Freire da Silva, desejando prestar exames das matérias que constituem a extinta aula de desenho geométrico e métrica elementar vem mui respeitosamente pedir a V. Ex. se digne mandar contemplar na lista dos inscritos.³⁹

³⁸ A Escola Politécnica foi fundada pelo Decreto 5.600 de 25 de abril 1874, em um processo de reorganização da antiga Escola Central. Compunha os cursos oferecidos: Curso Geral e Cursos especiais: Cursos de Ciências Físicas e Naturais, Cursos de Ciências Físicas e Matemáticas, Curso de Engenheiros e Geographos, Curso de Engenharia Civil, Curso de Minas, Cursos de Artes e Manufaturas. Após prestar os exames preparatórios, o aluno poderia matricular-se em qualquer um dos cursos oferecidos. Recebia o grau de bacharel os que fossem aprovados em qualquer um dos cursos especiais.

³⁹ Documentos pertencentes aos arquivos do Museu da Escola Politécnica da UFRJ no Rio de Janeiro, ver ANEXO A.

Os termos dessa solicitação nos dão a conhecer aspectos referentes ao funcionamento do sistema educacional na segunda metade do século XIX e, também, pistas de como esse contexto específico de formação tocou a vida de um indivíduo, em particular, que viria a se distinguir por sua produção didática.

A solicitação indica que Olavo Freire cursou as chamadas aulas preparatórias, cuja conclusão conferia-lhe o direito ao ingresso nos cursos superiores da época. As discussões envolvendo o papel desses cursos preparatórios são inúmeras⁴⁰. Ao que tudo indica, os cursos preparatórios para exames parcelados se constituíam, além de espaços de circulação de saberes disciplinares, em certa medida, também espaços de produção de modelos didáticos para o ensino, tendo em vista os materiais elaborados, as sínteses produzidas, os conteúdos utilizados na preparação dos alunos⁴¹.

Buscas em jornais da época revelam que Olavo Freire, entre os anos 1881 e 1887, realizou, com aprovação, todos os exames parcelados das matérias exigidas para ingresso no ensino superior⁴². Ao que tudo indica, para submeter-se aos exames, fez os cursos preparatórios no próprio Colégio Menezes Vieira e na Escola Politécnica. A realização dos preparatórios no último se constituía uma exigência da legislação da época conforme indica a solicitação transcrita.

⁴⁰As aulas preparatórias e os exames parcelados constituem um dos mais importantes capítulos da história do ensino no Brasil, cujos impactos na estruturação do sistema educacional do país, em especial do ensino secundário, tem sido objeto de estudos de historiadores da educação. A proliferação de aulas preparatórias para realização dos exames em muitos estados é apontada como uma das causas principais para o demorado processo de organização do ensino secundário no país. Apenas os alunos formados no curso clássico oferecido pelo Colégio Pedro II tinham direito ao ingresso direto ao ensino superior, sem a necessidade de prestar exames para o ingresso. Nem mesmo os liceus detinham a prerrogativa de garantirem, aos alunos formados, o ingresso direto aos cursos superiores. Como resultado, os cursos secundários eram preteridos pelas aulas preparatórias, cursadas à revelia dos poderes públicos e que davam aos concluintes o direito de fazerem os exames necessários ao ingresso no curso superior. (HAIDAR, 2008).

⁴¹A respeito dos cursos preparatórios, escreveu Valente: “Os cursos preparatórios, frequentados pela maioria dos jovens que se encaminhava para o ensino superior, foram responsáveis por uma produção diferenciada dos manuais mais densos adotados na escola seriada. Surgiram, a partir desse período, livros direcionados aos exames preparatórios que limitavam-se em conter os “pontos” a serem decorados pelos alunos e que em certa medida são correspondentes às atuais apostilas dos “cursinhos” vestibulares. Eram textos preparados e concebidos segundo técnicas para retenção rápida dos conteúdos exigidos pelas bancas examinadoras. Faziam-se quadros sinópticos, esboços cronológicos, noções gerais de “pontos” usualmente exigidos pelos examinadores. A maioria deles não chegava a ser impresso, constituindo-se nas “apostilas” ou anotações dos professores, difundidas no nível interno dos cursos preparatórios” (VALENTE apud BITTENCOURT, p. 6, 2004).

⁴²Vigorava por ocasião o Decreto 6.884, de 20 de abril de 1878, reforma proposta por Leôncio de Carvalho. Esta reforma, facultava aos que pretendiam ingressar no ensino superior, cursarem, sob o regime de matrículas parceladas e de frequência livre, matérias oferecidas pelo Colégio Pedro II. Como consequência, os alunos permaneciam no Colégio Pedro II estudando as disciplinas dos exames e, com a conclusão dos exames, abandonavam a instituição em busca da matrícula no ensino superior. Essa reforma, “consagrou definitivamente os estudos fragmentários, introduzindo no próprio Pedro II as matrículas parceladas e o regime de frequência livre” (HAIDAR, 2008, p. 66).

A solicitação de Olavo Freire para realizar exames da extinta aula de desenho geométrico e métrica elementar – aulas que possivelmente frequentou, seja na Escola Politécnica, seja em outro curso preparatório – se deu depois da publicação do Decreto nº 8.785 de 30 de novembro de 1882. Este decreto extingue as aulas preparatórias da Escola Politécnica e enumera as matérias necessárias para matrícula ou exame no 1º ano do curso geral da mesma escola. Reza o Decreto:

Art. 1º Fica extinta na Escola Politécnica a aula preparatória criada pelo decreto nº 6.438 de 22 de dezembro de 1876. Art. 2. Para a matrícula ou exame do 1º ano do curso geral da Escola são necessários os seguintes preparatórios: álgebra compreendendo as equações do 1º e 2º graus, o binômio de Newton, proporções, progressões e logaritmos e suas aplicações, **geometria plana e no espaço, trigonometria retilínea e finalmente desenho geométrico e elementar**. O último dos mencionados preparatórios, só será exigido a contar de 1884. Art. 3º. **Os exames de álgebra, geometria, trigonometria e desenho geométrico e elementar serão prestados na Escola Politécnica**. Art. 4º Aos alunos que no corrente ano se matricularem na aula preparatória será permitido fazer na próxima segunda época as matérias nela ensinadas, pela forma por que até agora os prestavam (BRASIL, 1882, grifo nosso).

Conforme previa a legislação, Olavo Freire prestou, na Escola Politécnica, com aprovação, os exames das matérias Desenho Geométrico e Elementar (1886), Álgebra, Geometria e Trigonometria Retilínea (1887) e, ao que tudo indica, ingressou no curso de engenharia sem, no entanto, chegar a concluí-lo.

Assim, não é demais supor que algumas proposições didáticas dos cursos preparatórios de geometria e desenho tenham sido tomadas como parâmetros para elaboração da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*⁴³. Com efeito, como veremos, elementos didáticos que remetem à cultura dos textos sintéticos dos cursos preparatórios parecem compor a proposta didática do livro de Freire. Programa de ensino, objetivo, noções gerais expostas de forma sucinta, presença de desenhos ilustrativos e quadros sinóticos são alguns deles.

A trajetória profissional de Olavo Freire posterior à formação inicial foi, em grande medida, marcada por sua atuação institucional, isto é, na condição de funcionário público do

⁴³ Valente (2004) registrou o surgimento de livros didáticos de geometria, aritmética, álgebra, trigonometria que, embora não tenham sido escritos apenas através dos pontos dos exames preparatórios, se originaram deles. Entre as obras citadas por Valente, estão os livros: *Pontos de geometria para provas escritas nos exames da instrução pública da Corte* de Jerônimo Pereira Oliveira publicado em 1869, *Curso de aritmética elementar* de B. Alves Carneiro, publicado em 1880, e *Curso elementar de mathematica – arithmetica* de Aarão e Lucano Reis, publicado em 1894. Em específico o programa previsto para ingresso na escola politécnica parece continuar servindo de base para a produção de obras de geometria elementar durante a primeira metade do século XX. Cite-se como exemplo o livro *Elementos de Geometria*, publicado em 1912, por André Perez y Marin. A obra estampa na capa os dizeres “*Esta obra, destinada aos Gymnasios e Escolas Normaes, contem toda a matéria constante do programma de Admissão à Escola Polytechnica do Rio De Janeiro*”.

Estado, produziu as principais obras didáticas e ganhou notoriedade. Além da atuação como professor do curso primário e da escola normal, merece destaque o cargo ocupado no *Pedagogium*, órgão institucional destinado à formação profissional do professor primário. Este órgão se constituiu, como que uma porta de entrada para as inovações educacionais em circulação em outros países. Livros escolares, periódicos pedagógicos internacionais, materiais e métodos, legislações educacionais ficaram sob a tutela de Olavo Freire pelo período em que exerceu o cargo público de conservador no *Pedagogium*.

2.3 Atuação profissional no *Pedagogium*

A atuação profissional de Olavo Freire no *Pedagogium* relacionava-se com a figura de Menezes Vieira, que, também, era membro da Sociedade Mantenedora do Museu Escolar Nacional, entidade designada para manter o acervo herdado da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro em 1883. O Museu Escolar Nacional se constituía num espaço destinado a receber alunos das escolas primárias e secundárias, com coleções dedicadas a subsidiar atividades de ensino, além de lugar de formação pedagógica para docentes e alunos das escolas normais (KUHLMANN Jr, 2013). Nesse sentido, pode-se considerá-lo como um espaço de institucionalização das ações educacionais. Organizava-se por secções, conforme descreve Bastos:

Documentos administrativos e estatísticos relativos à instrução; obras didáticas e outras obras relativas à instrução; planos de construção e edifícios escolares; tipos de móveis escolares; instrumentos e aparelhos de ensino (quadros, modelos, coleções geográficas, científicas e tecnológicas). Essas seções estão distribuídas em cinco salões: de leitura, da biblioteca, de globos terrestres, de mobília de jardim de infância, e caixinhas com os dons de Fröebel, para reuniões da Diretoria. (BASTOS, 2013 p. 104 – 105)

Merece registro o acervo da biblioteca do Museu Escolar Pedagógico, onde, além de documentos administrativos, legislativos, estatísticos, podiam-se encontrar publicações nacionais e internacionais de diversas áreas, entre as quais obras relacionadas ao ensino de aritmética, geometria e álgebra⁴⁴.

Em 1890 foi criado, pelo Decreto nº 980, o *Pedagogium*, que recebeu como legado o acervo do Museu Escolar Nacional. Sua criação foi uma medida de Benjamin Constant,

⁴⁴As obras relacionadas ao ensino de matemática compõem a terceira secção (ciências e artes). Para acesso ao catálogo da Biblioteca do Museu Escolar Nacional, ver: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/221715>

quando titular do Ministério de Instrução Pública. Olavo Freire da Silva compunha a diretoria deste órgão na condição de conservador do acervo, juntamente com o diretor Menezes Vieira e o subdiretor Felisberto de Carvalho.

O *Pedagogium* objetivava ser um estabelecimento de ensino profissional, cuja missão era se tornar um centro impulsor de reformas e melhoramentos da instrução nacional, oferecendo, a professores, acesso aos métodos e materiais de ensino modernos. Dispunha de gabinetes e laboratórios de ciências físicas e naturais, coleção de materiais e modelos concretos para o ensino.

Vinculava-se ao *Pedagogium* a publicação de obras e periódicos, cujos conteúdos, dada a vinculação institucional, eram tomados como sendo a voz oficial do Estado. Entre as obras publicadas pelo *Pedagogium*, está a *Coleção Memórias e Documentos Escolares*, que parece se inspirar em uma publicação similar do Museu Pedagógico da França, *Mémoires et documents scolaires du Musée pédagogique*, e também o *Anuario de Ensino do Brasil*⁴⁵. Assinam este último, Menezes Vieira e Olavo Freire. Trata-se de um extenso documento de 598 páginas com informações detalhadas sobre a instrução pública e particular da capital da recém-proclamada República, mas também de outros estados do Brasil.

Contudo, entre as publicações do *Pedagogium*, a que ganhou maior notoriedade foi a *Revista Pedagógica*, periódico que se constituiu como um dos principais responsáveis pela difusão do discurso educacional republicano das primeiras décadas do século XX. Nos termos de Fernandes (2013), a *Revista Pedagógica*, juntamente com outros periódicos da época, contribuiu para uma “progressiva configuração do campo disciplinar pedagógico, por meio da constituição/veiculação de um discurso educacional cada vez mais especializado”, em sintonia com as modernidades no campo da educação de seu tempo. Essa revista conforme sugere Fernandes (2013),

Apresentou-se como uma publicação, com pretensões de divulgação científica, especialmente destinada aos professores, com a incumbência de contribuir para a melhoria de sua situação profissional, ao mesmo tempo em que evocava as publicações estrangeiras como modelo a ser seguido, concedendo amplo espaço em suas páginas ao que se passava em âmbito internacional, sendo a França o país mais citado como sociedade de referência (FERNANDES, 2013, p. 193).

Olavo Freire ocupou importante papel nesse organismo governamental. No *Pedagogium*, concomitantemente ao exercício institucional da função de conservador,

⁴⁵Pode-se encontrar a obra *Anuario de Ensino* no acervo digital da Biblioteca Nacional disponível para acesso em: <http://bndigital.bn.gov.br/acervodigital>

ministrou cursos da disciplina trabalho manual para professores do Rio de Janeiro e de outros estados. Seu perfil é o de polivalência: atuou como professor das escolas primárias e do curso normal, além de produzir livros escolares para o ensino de geografia, desenho, geometria e aritmética.

A partir dessa experiência no *Pedagogium*, Olavo Freire publicou suas principais obras: *Primeiras Noções de Geometria Prática* (1894), *Método para o Ensino de Desenho – (Col. 7 cadernos)* (1894), *Aritmética intuitiva – curso elementar e médio* (1908), *Aritmética intuitiva - curso elementar* (1910), *Aritmética intuitiva – curso médio* (1910), *Aritmética intuitiva – curso complementar* (1910), *Catálogo de Pedagogia e Methodologia (?)*⁴⁶. Produziu ainda diversos mapas para uso na escola primária. Todas essas obras foram publicadas pela Editora Francisco Alves⁴⁷.

Podemos afirmar que Olavo Freire, legitimado pela rede de sociabilidade a que pertenceu e pelos cargos institucionais de referência que ocupou, ao sistematizar um conjunto de saberes necessários à atuação profissional do professor para os primeiros anos escolares, atuou como um *expert* em ensino. Sua expertise foi referenciada pelo Estado com a aprovação de suas obras para uso por professores e alunos de escolas públicas de vários estados do Brasil.

2.4 Olavo Freire, um *expert* em ensino a serviço do Estado

Olavo Freire reuniu, em sua trajetória de formação e atuação profissional, elementos que o caracterizam de forma indelével. Estudou em uma escola reservada à elite econômica do Rio de Janeiro, exerceu função pública no magistério em escolas primárias e na escola normal da Corte e atuou no *Pedagogium*. Esses elementos põem em evidência a rede de sociabilidade da qual fez parte; a sua história está inter cruzada com a de personalidades e acontecimentos que marcaram o seu tempo.

Freire fez parte de um grupo socioprofissional que reunia professores e autores de livros escolares e que teve início na segunda metade do século XIX, na Corte e na província fluminense. Em comum, os membros desse grupo trabalhavam em instituições modelares de

⁴⁶ O jornal *Diário de Notícias*, na edição de janeiro de 1895, publicou a seguinte manchete “está no prelo e será brevemente publicado o *Catálogo de Pedagogia e Methodologia* organizado pelo Sr. Olavo Freire, um dos bons discípulos do Dr. Menezes Vieira. Ouvimos fazer as mais lisonjeiras referências sobre o autor do trabalho.” Não conseguimos localizar essa obra, provavelmente não tenha saído do prelo, conforme indica o texto jornalístico.

⁴⁷ A análise da relação entre Olavo Freire e o editor Francisco Alves será tratada no Capítulo 4 deste trabalho.

ensino e formação no Rio de Janeiro e publicaram obras que se tornaram referência para o ensino em outros estados do país. Entre essas instituições de prestígio, havia o Imperial Colégio Pedro II e a Escola Normal da Corte e, com a instauração da República, também o *Pedagogium*. Tais instituições cumpriram o papel de ser porta-vozes oficiais das políticas governamentais para o ensino e a formação e se estabeleceram como modelos a serem seguidos pelo restante do país.

O papel desses professores/autores de livros escolares vem sendo analisado no sentido de melhor caracterizar historicamente suas trajetórias profissionais. Para Gasparello et al. (2012), a atuação desses personagens evidencia processos de constituição de uma identidade profissional ligada à docência na medida em que seus livros e aulas participaram da “construção das pedagogias e currículos das disciplinas escolares em formação” (GASPARELLO et al., 2012, p. 45).

As investigações sobre esses personagens se utilizam de um alargamento do conceito de “intelectual”, de maneira a aplicá-lo à caracterização do professor como “intelectual da cidade”. Tal perspectiva de análises procura

Investigar a formação, o ingresso e a trajetória desses professores no magistério público, bem como suas contribuições na construção da cultura escolar, sua participação nos grupos de sociabilidade intelectual e sua produção escrita no campo dos saberes e das práticas pedagógicas (SCHUELER, 2008, p.2).

Sujeitos ativos, esses professores produziram obras, livros, compêndios, artigos para revistas especializadas, participaram de exposições e conferências pedagógicas. Eram “produtores de bens simbólicos, mediadores culturais e atores do político, relativamente engajados na vida da cidade e/ou nos locais de produção e divulgação de conhecimento e promoção de debates” (SCHUELER, 2008, p. 3).

Outra possibilidade teórica não excludente, mas completar a essa de caracterização histórica da atuação profissional do professor, pode ser tomada pelos resultados dos trabalhos de Hofstetter (2010) e Hofstetter et al. (2013), já discutidos no Capítulo 1 deste trabalho. Em seus estudos, os autores problematizam o processo histórico de constituição e institucionalização das *expertises* – conjunto de conhecimentos, atitudes e experiências atribuído a um ou vários especialistas (*experts*), capazes de examinar uma situação, avaliar um fenômeno, constatar fatos para tomada de decisões sobre questões relacionadas ao sistema escolar.

Pela rede de sociabilidade a que pertencia e pelo desempenho de funções institucionais em órgãos do Estado, Olavo Freire se destacou como especialista em assuntos educacionais. Nessa condição, foi convocado a emitir julgamentos e a produzir diagnósticos sobre temas relacionados ao ensino. Por outro lado, ao sistematizar, em livros escolares, saberes, técnicas e regras que pressupõem uma ordem considerada a melhor para aprender e para ensinar, segundo um método ou modelo pedagógico específico, produziu um saber sobre ensino, uma *expertise*, que guiou a prática profissional de professores primários em vários estados nacionais.

Nestes termos, podemos considerar Freire como um *expert* cuja *expertise* pode ser lida nos saberes que estão sistematizados em suas obras. Esses saberes foram sancionados pela condição institucional que ocupou e pelo reconhecimento de que suas produções responderam a uma demanda de ordem prática educacional do Estado. De maneira específica, o conjunto das prescrições para o ensino de geometria posto na obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* respondeu à questão de como se deveria ensinar geometria na escola de ensino primário à época. Assim, relativamente à primeira abordagem teórica aqui apresentada, poderíamos acrescentar que *expert* seria uma forma possível de considerar o “professor intelectual”.

É pela condição de *expert* no exercício de um mandato institucional que Olavo Freire, além de produzir livros escolares para o curso primário, também emitiu pareceres e produziu avaliações sobre temas relacionados ao ensino. Este é o caso dos pareceres emitidos por Freire sobre o livro de aritmética do amazonense Antônio Monteiro de Souza em 1899 ou ainda a revisão e adaptação aos programas do Estado da obra *Desenho Geométrico e Elementar* de Mello e Cunha em 1903.

As análises desenvolvidas nos dois primeiros capítulos desta tese tiveram por objetivo situar a produção da obra de Olavo Freire no cenário de circulação de ideias, trocas intelectuais e cooperação entre e além-nações, que ocorreram na segunda metade do século XIX. Esse cenário se constituiu pano de fundo para uma progressiva valorização das especificidades da atuação do professor primário e, conseqüentemente, para definição de um conjunto de ferramentas necessárias ao exercício profissional. Entre essas ferramentas, os livros escolares ganharam posição de destaque, e sua produção foi incentivada pelo Estado.

Não diferentemente, procuramos mostrar como as orientações para o ensino de geometria também se estabeleceram no diálogo com as propostas de ensino dessa matéria em outros países. A obra de Freire, por sua vez, sistematizou um conjunto de prescrições didáticas para o ensino de geometria nos primeiros anos escolares e que se apresentou como

um repertório necessário ao exercício profissional do professor do curso primário, que também se estabeleceu no consórcio com o ensino dessa matéria em outros países, sobretudo a França.

Como demonstraremos no Capítulo 3 deste trabalho, a proposição didática de Olavo Freire para o ensino de uma geometria prática pareceu se inspirar em obras francesas em circulação no período, que propunham o ensino de uma *géométrie naturelle* ou uma geometria intuitiva, entre elas as publicações de Jules Dalséme.

3. CAPÍTULO 3 – QUE GEOMETRIA ENSINAR? ORIENTAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS FRANCESAS QUE CHEGARAM AO BRASIL

A segunda metade do século XIX pode ser caracterizada pela crença nas possibilidades humanas de domínio sobre a natureza, protagonizada pela expectativa dos avanços da ciência e do desenvolvimento industrial em curso. De pouco valorizada no início do século, a escola passou a se configurar como estratégica para um futuro benfazejo. Na ordem do dia, a eficiência dos métodos era cada vez mais exigida. Até então objeto de críticas, pesava sobre a escola a marca da ineficiência: desenvolvimento insuficiente de leitura e escrita, ensino insatisfatório de noções de cálculo, excessivo uso da repetição e memorização. Estas são algumas das razões pelas quais se postulavam novos métodos.

A modernização da educação de então assumiu como premissa, conforme princípio do empirismo, que se aprendesse pela observação e pela realização do trabalho. A observação educa e aperfeiçoa os sentidos, preparando na criança a base sobre a qual se construirá o conhecimento humano (SOUZA, 1998).

Não obstante houvesse apropriações diferentes para o uso das distintas acepções do método intuitivo no processo de ensino, é possível estabelecer princípios que o sintetizem: educar-se pelo treinamento dos sentidos para bem observar, pelas coisas do mundo real, pela experiência e graduação progressiva das dificuldades. Almejava-se, assim, seguir o desenvolvimento natural do espírito humano nos aspectos intelectuais, morais e físicos. Esses princípios, em maior ou menor medida, compuseram as orientações pedagógicas das reformas educacionais e dos manuais escolares (VALDEMARIM, 2004).

Tais princípios, traduzidos em procedimentos didáticos, propunham o chamado método de marcha analítica – caminho pedagógico que prescreve a progressão no conhecimento, que parte do simples para o complexo, e que apregoa o “primado da experiência sensível como ponto de partida do conhecimento e representação do real” (TROUVÉ, 2008, p. 239).

O método do ensino intuitivo, ou lições de coisas, como ficou conhecido no Brasil, se inscreve, sobretudo como consequência da difusão da escola elementar e tem como principais expoentes os pedagogos Basedow (1723-1790), na Alemanha, e Pestalozzi (1746-1827), na Suíça. O pensamento desses autores, sobretudo as ideias pedagógicas de Pestalozzi, cuja base é o empirismo filosófico, foi apropriado por publicações diversas, entre as quais as obras *Dictionnaire de Pédagogie et d’Instruction Primaire*, de Ferdinand Edouard Buisson, e *Primeiras Lições de Coisas*, de Norman Allison Calkins, para citar apenas alguns.

Igualmente, o apelo ao ensino de uma geometria para a escola elementar que fosse prática e intuitiva compunha o discurso pedagógico em circulação na segunda metade do século XIX. Os pareceres da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, apresentados no Capítulo 1 deste trabalho, apregoavam que o ensino intuitivo de geometria deveria se dar a partir de um ensino prático que congregasse, a um só tempo, elementos de geometria, taquimetria, sistema métrico decimal e desenho.

A proposição desses saberes como base para o ensino de geometria para a escola primária, como vimos, não ocorreu à revelia dos discursos educacionais de outros países; ao contrário, se deu por meio de trocas e empréstimos proporcionados pela circulação de periódicos, documentos, materiais pedagógicos e manuais escolares.

Relacionavam-se diretamente com a proposição de métodos próprios para o ensino de saberes para os primeiros anos escolares as discussões em torno das especificidades dos objetivos educacionais para o ensino nesse nível escolar que marcaram a segunda metade do século XIX. Deveria ser o ensino no curso primário prático e voltado para o ensino de rudimentos necessários às urgências do mundo cotidiano, ou propedêutico, preparatório para progressão para os níveis mais avançados de instrução? Em questão estava a problematização dos métodos e conteúdos relativos ao ensino no curso primário e sua diferenciação em relação àqueles próprios do ensino clássico e da cultura escolar do curso secundário.

Por sua vez, as propostas didáticas para o ensino de geometria procuravam estabelecer consensos sobre o que, como, para quem e para que ensinar esse saber. Não poucas vezes, o ensino de geometria foi considerado inapropriado para os primeiros anos escolares, conforme se pode atestar pelas entradas e saídas desse saber nos textos oficiais para os primeiros anos escolares conforme apresentamos no capítulo 1. A longa tradição clássica que, historicamente, estabeleceu os conteúdos e os modos de progressão no conhecimento, foi tensionada pelo ideário pedagógico que pressupunha a especificidade do ensino de geometria para o contexto dos primeiros anos escolares.

Coube, em grande medida, aos autores de livros escolares, oferecer respostas aos questionamentos e sistematizar, para os níveis elementares, propostas didáticas de ensino da matéria. Esses autores atuavam como professores no ensino primário e cursos de formação e, em alguns casos, ocupavam cargos institucionais de destaque, ministravam conferências e publicavam artigos sobre a temática. (GASPARELLO et al., 2012).

Foram, assim, convocados, por suas expertises, a confrontar os saberes sedimentados na matéria com o discurso pedagógico em voga a cada tempo. Os pressupostos do ensino intuitivo de então, que apregoavam a valorização da curiosidade, da observação, do

juízo da criança e da intuição como molas propulsoras do ensino, foram, em maior ou menor medida, tomados como parâmetros para a produção de propostas didáticas.

Nestes termos, ensinar geometria nos primeiros anos escolares implicava considerar, por exemplo, o lugar que deveriam ocupar, nesse nível de ensino, axiomas, teoremas e demonstrações – elementos que constituem o fundamento do pensamento sistemático da geometria euclidiana.

Em questão pareciam estar a problematização e a redefinição da natureza dos saberes elementares que deveriam orientar o ensino de geometria nos primeiros anos escolares. O problema ao que parece estava em estabelecer uma sequência e uma forma de exposição dos conteúdos que não levassem em conta tão somente a lógica dos conteúdos, mas que considerasse, também, o ponto de vista daquele que aprende.

O novo parecia não se assentar na ruptura completa com as práticas de tempos anteriores. Ao que parece, a caracterização de uma geometria intuitiva na segunda metade do século XX não se estabeleceu em total contraposição aos saberes que, historicamente, foram se constituindo como importantes para o ensino dessa matéria. Esses saberes foram convocados também para justificar ou para contrapor-se às inovações propostas para o ensino de geometria.

Tomaremos para análise, neste capítulo, as orientações didáticas para o ensino de geometria propostas pelos franceses Jules Dalséme⁴⁸ e Edouard Ferdinand Buisson. O primeiro sistematizou, em suas obras, o ensino de uma *géométrie naturelle*, que faz referência a uma geometria prática e intuitiva. O segundo coordenou a publicação do *Dictionnaire de Pédagogie*, obra paradigmática que pôs em questão a complexidade da atuação profissional do professor. Em específico em relação ao ensino de geometria, as transformações que se operaram nas duas edições dessa obra conduziram ao novo entendimento do que viria a ser o ensino prático de geometria.

Para além das obras publicadas, Dalséme e Buisson ocupavam posição de destaque na sociedade francesa. Produziram relatórios, proferiram conferências e publicaram artigos sobre questões de ensino que ganharam notoriedade em outros países.

⁴⁸ Jules Phineas Dalséme nasceu em 1845 em Nice e morreu em 1904 em Paris. Depois de entrar na Escola Politécnica (1865), ele passou para a escola de aplicação de Mertz e saiu oficial de artilharia. Mas, em 1869, ele abandonou a carreira militar para se tornar professor e, em 1872, tornou-se professor de matemática da escola normal de professores do Sena. Ele é um dos inventores do método natural e intuitivo para o ensino de geometria, da taquimetria, ao qual o *Dictionnaire* consagra um artigo.

Elementos que caracterizam a apropriação desse discurso puderam ser identificados na produção de Freire – assunto que trataremos nos próximos tópicos de análise.

3.1 A geometria intuitiva de Jules Dalséme

Nossos filhos estão destinados a viver com o mundo exterior. Nossa missão não é torná-los abstratores da quintessência, mas cidadãos de bom senso. Por que, a respeito deles, a própria geometria não seria humana? Por que ela não deveria descer de suas alturas seculares? Por que ela não desistiria de sua fraseologia especial? [...] Para esta geometria, digamos que, imediatamente, deve ser aliada a mais perfeita indiferença em relação a tudo relacionado ao domínio da escolástica. Dois ângulos retos são iguais; por um ponto, há apenas uma perpendicular a uma linha reta; o diâmetro cruza o círculo em duas partes iguais. Quem duvida? Ninguém. Bom! Não demonstre. Vamos evitar despertar a desconfiança instintiva, acumulando os argumentos para provar o que todo mundo sabe sem jamais ter aprendido⁴⁹ (tradução livre).

A caracterização e a difusão do chamado método natural e intuitivo do ensino de geometria e taquimetria para o curso primário francês são atribuídas a Jules Dalséme, por Dubois (2002). Dalséme ensinava na Escola Normal de Professores do Sena e defendia um ensino de geometria não axiomático, que pudesse fazer uso de “demonstrações intuitivas” das verdades geométricas para todos os níveis do curso primário. Para sistematização de sua proposta didática, publicou as obras *Premières Notions de Géométrie*⁵⁰ em 1874 (em coautoria com Feliz Hément, ambos autores colaboradores do *Dictionnaire de Pédagogie*), *Éléments de Takymétrie (Géométrie naturelle)*⁵¹, em 1880, e *Premières Notions de Takymétrie (Géométrie intuitive) à l'usage des écoles primaires*, em 1880.

Podemos considerar que suas obras sistematizam um tipo específico de saber, que, de certa maneira, responde à questão: como se deve ensinar geometria para o curso primário? O problema não parece ser trivial, pois implica estabelecer o papel didático que deveriam ocupar exercícios, problemas, progressividade do conteúdo, noções elementares e definições – elementos sempre caros à tradição clássica do ensino dessa ciência e cujas referências aos métodos de ensino ainda se estabeleciam em relação àqueles utilizados no curso secundário.

Os fundamentos para o ensino de uma geometria intuitiva, Dalséme elaborou à luz dos saberes que foram, historicamente, sendo sistematizados pelos autores clássicos franceses.

⁴⁹ Artigo *Enseignement de l'arithmétique et de la géométrie*, escrito por Jules Dalséme e publicado pelo Museu Pedagógico de Paris em 1889 para a série *Mémoires et Documents Scolaires* da *Revue Pédagogique*. Uma cópia digitalizada desse artigo pode ser acessada em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2207637/f4.image>

⁵⁰ Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6532530q?rk=21459;2>

⁵¹ Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k920525f?rk=64378;0>

Ao analisar esses autores, Dalséme pôs acento no efeito didático de suas obras sobre o ensino dessa matéria, obtido pela necessidade da popularização dos saberes clássicos de geometria ao longo da história. Os resultados desse esforço foram tomados por Dalséme como fundamentos para proposição do método para o ensino de uma geometria intuitiva. Tema que, segundo ele, havia ganhado ainda mais relevância em seu tempo com o desenvolvimento do curso primário e dos métodos próprios exigidos para o ensino nesse nível.

Os elementos apresentados por Dalséme para defesa de uma geometria intuitiva foram expostos no artigo *Enseignement de l'Arithmétique et de la Géométrie*, escrito em 1889, do qual retomaremos alguns pontos. Eles nos permitem caracterizar aspectos dos saberes necessários para o ensino de geometria, que acreditamos terem sido tomados como referência para a produção da obra de Olavo Freire.

Dalséme realizou uma incursão pelas obras clássicas francesas para o ensino de geometria, analisando como as proposições didáticas dessas obras evidenciavam a necessidade de uma abordagem de ensino intuitiva para a matéria. Para defender sua tese, tomou primeiramente para análise o manual *Eléments de géométrie*, de Clairaut, escrito em 1741⁵².

Para Dalséme, a obra de Clairaut é fundadora de uma abordagem didática para o ensino de geometria que “facilitou a iniciação científica de muitas gerações” (DALSÈME, 1889, p.26). Sua influência pode ser notada na produção de obras posteriores, como o livro de Lacroix⁵³, produzido sessenta anos mais tarde, embora este livro, segundo Dalséme, não recorresse propriamente a processos intuitivos para o ensino de geometria, como previa a proposta didática de Clairaut.

A referência ao papel inovador no ensino de geometria, que representou a obra de Clairaut, tem sido objeto de estudos entre os franceses, como os trabalhos desenvolvidos por

⁵² Alexis Claude Clairaut (1713-1765) nasceu e viveu em Paris e teve uma profícua carreira de matemático, sendo laureado pela suas publicações por vários prêmios, entre eles o da Academia de São Petersburg por seu artigo *Théorie de la Lune* : um estudo matemático do movimento lunar. Publicou, entre outros livros, em 1741 a obra *Éléments de géométrie*. Sobre a atualidade da proposta didática dessa obra há um sem-número de publicações francesas. No Brasil, essa obra ganhou uma versão publicada em 1909 por José Feliciano sob o título *Elementos de Geometria*. Clairaut propôs o ensino de geometria a partir de questões práticas relativas à medida de terrenos, sem nenhuma preocupação com o rigor matemático, com encadeamento dedutivo ou demonstrações.

⁵³ Sobre Lacroix, escreveu Valente (1999): Sylvestre-Francois Lacroix (1765-1843) além de professor, foi também matemático e esteve sempre ciente das pesquisas matemáticas do seu tempo. Muito inserido em sua atividade como professor, Lacroix reuniu suas experiências e teorizou sobre o ensino na obra *Essais sur l'enseignement en général e sur celui des mathématiques em particulier* (Paris, 1805). Lacroix retomou, de certo modo, a tradição da geometria francesa e escreveu seu livro fazendo um sutil equilíbrio entre o rigor e a aceitação de verdades “evidentes”. A Geometria de Lacroix foi traduzida para uso na Academia Real Militar por José Vitorino dos Santos e Souza, lente da Academia Real Militar (VALENTE, 1999, p. 102).

Barbin (1991). A autora defende a tese de que Clairaut reestruturou o ensino dos elementos da geometria euclidiana, dando-lhe uma reformulação, segundo a qual a lógica que rege a aprendizagem não deve ser tão somente aquela do saber matemático. Tomemos alguns pontos das análises desenvolvidas por Barbin (1991) sobre Clairaut, antes de prosseguir na caracterização proposta por Dalséme para o ensino de uma geometria intuitiva.

No prefácio da obra, no qual o autor expôs os motivos de sua opção didática, Clairaut defende um ensino de geometria que possa fazer sentido para aquele que aprende. Ensino só possível se, contrariamente à ordem de exposição clássica lógico-dedutiva dessa matéria – organizada por definições, axiomas, teoremas –, outra ordem fosse proposta, a do ensino de uma geometria problematizada. Nessa nova ordem didática, o sentido para o ensino de geometria residiria na capacidade de esse saber se constituir como um instrumento para resolver problemas. Segundo Barbin, “a leitura de Clairaut permite analisar as questões epistemológicas subjacentes que guiam a escolha dos caminhos do ensino” (BARBIN, 1991, p.120, trad. livre).

Em Clairaut, definições e conceitos tomam sentido para aquele que aprende não *a priori*, mas como parte do próprio processo de aprender. Assim, a resposta à questão “*o que é um ângulo?*” terá significado quando inserida num contexto “real” de resolução de um problema. O aluno sabe o que é um ângulo não porque conhece sua definição, mas, contrariamente, “o aluno sabe o que é um ângulo, se ele sabe tornar operatório essa concepção dentro de um problema” (BARBIN, 1991, p. 130, trad. livre).

Estes e outros elementos relativos à proposta didática de Clairaut foram tomados por Dalséme como parâmetro para elaboração de sua proposta. Para Dalséme, um dos princípios orientadores do método intuitivo reside no fato de que é preciso pensar nas “coisas antes das palavras e preocupar-se com estas apenas quando aquelas entram no entendimento” (DALSÉME, 1889, p.28). Para ele, seria o retorno às experiências primeiras com a geometria popular o fundamento orientador do ensino intuitivo da matéria. Ao recorrer aos escritos de Clairaut, Dalséme parece menos interessado em pôr em questão a pertinência da geometria euclidiana, do que defender o apelo à simplicidade das primeiras ideias e suas evidências como método de ensino.

Este parece ser o ponto central da proposição didática de Dalséme, patente na referência feita à geometria experimental praticada por trabalhadores, artesãos e artistas, em seu texto:

Assim nasceu naturalmente a arte do traço, cujas receitas e processos sobreviveram por muito tempo. Esses processos envolvem o conhecimento de uma série de propriedades, dos planos de linha reta, círculo, paralela ou perpendicular;

propriedades visíveis e luminosas cujos geômetras só pensaram em fornecer demonstrações quando a geometria se tornou o vestibulo obrigatório dos estudos filosóficos [...] Mas de tanto esforço acumulado, muitos geômetras quiseram reter apenas o que faz os metafísicos (DALSÉME, 1889, p.31 trad. livre).

Mas, não só Clairaut foi tomado como referência para a defesa do ensino de geometria intuitiva. Dalséme ainda recorreu à experiência de popularização dos conhecimentos de geometria intentada por outros matemáticos franceses, pretendendo demonstrar que a referência a uma geometria intuitiva não era algo completamente estranho à história dessa matéria. É o caso da referência a Desargues⁵⁴, que, segundo ele, antes de Clairaut, se “obstinara” em fazer com que trabalhadores e artistas pudessem compreender o sentido geométrico das práticas que eles realizavam, mesmo sem compreendê-las. Escreve Dalséme:

Desargues foi um inovador, especialmente quando viu a importância da difusão da ciência. O primeiro, talvez, que tentou desaristocrizá-la [...] Em seus pequenos livros, escritos para carpinteiros e pedreiros, ele substituiu a pompa científica pelo estilo mais modesto da linguagem usual, às vezes pelos próprios termos de sua arte. (DALSÉME, 1889, p.28 trad. livre).

Compunham o repertório de saberes necessários ao ensino de geometria intuitiva proposto por Dalséme os conhecimentos de taquimetria⁵⁵. De longa tradição no ensino francês, a taquimetria relacionava-se ao ensino de cálculo de superfícies e volumes, saberes que, de certa maneira, separavam-se da tradição euclidiana do ensino de geometria. Em seu texto, Dalséme faz referência a Edouard Lagout, que, segundo ele, teria cunhado o termo *Takymétrie*, mas que as poucas habilidades pedagógicas fizeram com que se associasse a

⁵⁴ Girard Desargues (1591 – 1661) matemático, engenheiro militar e arquiteto francês, considerado o criador da geometria projetiva, foi contemporâneo de Descartes, Pascal entre outros. Sua principal obra foi *Brouillon projet d'une atteinteaux événements des rencontres d' un cone avec un plan (1639)* sobre as propriedades imutáveis dos círculos. Procurou compilar os teoremas sobre perspectiva em seu tempo de modo que pudesse produzir uma obra que fosse utilizada por pintores, engenheiros e arquitetos chegando a “inventar uma terminologia especial, que, segundo ele, seria mais compreensível para os artesãos e artistas que a linguagem matemática” (KLINE, 1998, p. 240).

⁵⁵ Sobre a trajetória histórica do ensino de taquimetria no contexto francês, escreveu D'Enfert “Já sob o Antigo Regime, alguns professores da escola consagravam-se às operações de medidas (para avaliar as superfícies dos terrenos) ou ensinavam essa matéria. Durante a Revolução, os grandes projetos de instrução pública visam institucionalizar tais práticas. Assim, em 1791, o projeto de Mirabeau prevê que os professores ensinarão “a calcular e até, se possível, a traçar planos e a medir a superfície de um terreno”. No ano seguinte, Condorcet propõe que se ensine, nas escolas primárias, “métodos simples de medir exatamente um terreno e (de alto a baixo) um edifício”. Mas a legislação proveniente do período revolucionário mantém finalmente a educação primária no estreito círculo de “ler, escrever e contar”. Foi necessário esperar 1816 para que os professores que possuem o certificado do primeiro grau (ou seja, os mais qualificados, que geralmente atuam em cidades importantes) vejam a medida da agrimensura entrar oficialmente em suas atribuições. (D'ENFERT, 2003b p. 2, trad. livre). No Brasil a defesa do ensino de taquimetria, vista como um tipo de geometria prática, será uma das bandeiras de Rui Barbosa nos pareceres elaborados para a reforma do ensino primário em 1883.

esses saberes uma “fraseologia atormentada e bizarra em torno de demonstrações que tornavam o acesso penável”. Em oposição à proposta de Lagout, o ensino de taquimetria proposto por Dalséme se constituiu “precisamente um conjunto de procedimentos destinados a tornar mais facilmente assimiláveis e concretas as regras essenciais da geometria das artes e ofícios” (DALSÉME, 1889, p.23, trad. livre).

O ensino de uma geometria intuitiva, tal como propôs Dalséme, não se limitaria, como se pode supor, aos níveis elementares da escola primária. O autor defende a adoção, também, para o ensino primário superior e para a escola normal de preparação de professor, níveis que compunham a organização do sistema escolar francês em vigor desde a publicação da Lei de 28 de março de 1882.

Para Dalséme, o ensino de uma geometria intuitiva nos níveis mais elevados do curso primário e na escola normal de formação de professores deveria ser capaz de oferecer um “caminho mais curto da razão para a verdade”. Tal proposta didática, segundo Dalséme, é um contraponto ao método clássico de ensino, que “viaja de maneira lenta e metódica, onde todas as estações são marcadas sem permissão para que se queime nenhuma” (DALSÉME, 1889, p.38, trad. livre).

Mesmo para os cursos de formação de professores da escola normal, nível escolar em que o ensino de geometria é revestido de rigor, Dalséme defende a abordagem didática intuitiva. Para ele, demonstrações intuitivas de algumas propriedades geométricas em cursos de formação de futuros professores contribuiriam para desfazer a falsa crença de que “a educação do sentido é adversária da educação do espírito”. Para Dalséme, “demonstrações clássicas com suas sutilezas permaneceriam letra morta por um longo tempo, se não fossem iluminadas pela luz das demonstrações intuitivas” (DALSÉME, 1889, p.38, trad. livre).

No entanto, Dalséme alerta para que não se compreenda o ensino de geometria intuitiva como ornamentos metodológicos que possam servir de enfeites para Euclides ou Legendre, pois “nada seria mais infeliz e menos conforme ao método intuitivo”. Trata-se de uma proposta didática cujo objetivo é fazer com que os alunos dos níveis elementares de ensino tenham acesso às verdades geométricas que haviam sido confinadas no rigor das linguagens acadêmicas. Assim escreve:

Sem dúvida, esse modo não põe em jogo as fontes mais delicadas do entendimento; sem dúvida, ele retira as verdades geométricas desse envelope austero dentro do qual parecem suspensas e às vezes também veladas. Mas ele possui a vantagem de dar ao mesmo tempo a noção exata, o sentido íntimo das coisas. [...] Em suma, a faculdade de abstração é apenas a soma dos resultados de um comércio mais ou menos assíduo com coisas concretas. *Pouco a pouco, com o passar do tempo, estabelece-se um tipo de conexão entre os objetos do exterior e as imagens do interior, entre as*

características ausentes de longa data e o que retratamos em nossa memória (DALSEME, 1889, p. 38, trad. livre, grifo nosso).

Embora não pareça estar no horizonte de análises de Dalséme a referência ao intuitivo segundo pressupostos pestalozziano, é possível ler alguns dos princípios sistematizados por Pestalozzi em sua proposta didática. O grifo em destaque põe em evidência uma das premissas fundamentais desse método, qual seja: a de que a criança aprende segundo a trajetória que vai do concreto ao abstrato. Para Pestalozzi, é a partir do consórcio entre a intuição sensível (exterior) e a intuição racional (interior) que a criança segue das impressões para o raciocínio. Antes de continuar, nos deteremos um pouco mais sobre as proposições pedagógicas pestalozzianas.

Com efeito, o método intuitivo, conforme se tornaram conhecidas as ideias pedagógicas de Pestalozzi, se apresenta como um caminho didático sistemático de apreensão e classificação das “intuições sensíveis”⁵⁶. Esse caminho, que prescreve a progressão no conhecimento do simples para o complexo, se estabelece por meio de uma “observação minuciosa do mecanismo natural psicológico de apropriação dos conhecimentos” (TROUVÉ, 2008, p. 256, trad. livre).

Para Pestalozzi, o itinerário rumo ao conhecimento acontece segundo três princípios fundamentais, os quais assume como característicos da natureza humana. Estes princípios ou “forças” permitem à criança representar a *forma* e o *número* dos objetos por meio da *linguagem*. Na obra *Comment Gertrude instruit ses enfants*⁵⁷, Pestalozzi dá-nos a conhecer esses princípios, os quais vão fundamentar todo o seu método pedagógico:

1º- a força de observar objetos diferentes segundo a forma e de se representar seu conteúdo; 2º) Aquela de separar estes objetos segundo os nomes e de lhes representar distintamente como uma unidade e uma multiplicidade; 3º) Aquela de duplicar e tornar indelével por meio da linguagem a representação de um objeto segundo um nome e uma forma (PESTALOZZI, 1898, p. 105-106, trad. livre).

⁵⁶ A respeito dessa noção, escreveu Trouvé “A intuição sensível, considerada em si, nada mais é do que o fato de que, quando os objetos exteriores são colocados diante de nossos sentidos, sentimos despertar a consciência da impressão que eles nos fazem provar. Assim, o simples fato de fazer sons à criança e a consciência que ela tem da impressão produzida em sua audição por esses sons constituem para ela uma intuição, bem como a simples apresentação de objetos diante de seus olhos e a consciência que ela tem da impressão produzida em sua vista por esses objetos” (PINLOCHE apud TROUVÉ, 2008, p. 254, trad. livre). Em complemento, Trouvé ainda faz referência aos escritos de Michel Soetard, segundo os quais o processo de conhecimento em Pestalozzi se desenvolve a partir da tríplice fonte da inteligência, da sensibilidade, e da relação estabelecida entre a situação exterior (psíquica) do sujeito e sua faculdade de conhecer. “A intuição sensível, então, se refere a essas três capacidades governantes da economia de elaboração do conhecimento” (TROUVÉ, 2008, p. 255, trad. livre).

⁵⁷ Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5516141m?rk=21459;2>

Mas, é preciso que o professor esteja atento ao fato de que nem todas as coisas que chegam aos sentidos são meios de atingir o conhecimento; sua *expertise* deve ser capaz de tomar, em cada objeto, apenas as características invariantes. Nesse sentido, é preciso saber separar o essencial do acessório. Do professor, espera-se a capacidade de saber distinguir o que é imutável e invariante daquilo que são propriedades passageiras. Para Pestalozzi, o transitório, na maioria das vezes, são fontes de erros e de ilusão, e suas manifestações fazem cair sobre os sentidos propriedades acidentais mais do que a essência das coisas (PESTALOZZI, 1898).

De igual modo, mais do que somente observar, ao professor, cumpre o papel de fazer progredir das coisas às palavras, segundo os princípios do método. Primeiro, da percepção para a descrição e, só depois, para a definição. Essa passagem do empírico ao racional exige do professor a capacidade de propor intervenções por meio de exercícios apropriados que façam com que as crianças estabeleçam as primeiras categorias de classificação das coisas.

Diferentemente, para o ensino nos moldes clássicos, prescreviam-se, de início, as definições, para, somente a partir daí, progredir para os conhecimentos mais avançados. Eis porque a marcha didática proposta por Pestalozzi implica a exigência de um saber necessário à atuação do professor, que reverte completamente a lógica habitual da instrução clássica.

A ação do professor, no método de ensino pestalozziano, como podemos depreender da *expertise* que se espera que ele domine, não é algo trivial. Seu papel é o de “prolongar e fazer frutificar a intuição” (TROUVÉ, 2008, p. 257 trad. livre). Para tanto, é preciso ser capaz de levar o aluno a comparar, separar, classificar, nomear e definir.

A essa *expertise* esperada do professor, Pestalozzi nomeará de “arte da intuição”, para distingui-la do processo natural de intuição. Ela deve ser metódica e sistemática, e “a pedagogia será então a ciência dessa arte” (TROUVÉ, 2008, p. 257 trad. livre). Toda a ação do professor deve ser pautada pela “arte” de fazer com que seus alunos tomem consciência das coisas, de maneira que:

Pela consciência da unidade, da forma e do nome de um objeto, o conhecimento que tenho se torna um conhecimento *determinado*; que pelo conhecimento progressivo de todas as suas outras qualidades, ele se torna em mim um conhecimento *claro*; e que pela consciência da ligação que une todas as características, ele se torna um conhecimento *distinto* (TROUVÉ, 2008, p. 264 grifo do autor, trad. livre).

A *arte da intuição*, cuja pedagogia é sua expressão máxima, não escapa em Pestalozzi à pretensão de objetividade que toda ciência busca. Nesse sentido, é uma construção intelectual que subtende a intervenção precisa do professor. Seus invariantes, princípios para a atuação pedagógica, se apresentam mais como consequência da capacidade de identificação

dos mecanismos psicológicos organizadores do pensamento do que como fruto do processo de organização interna do próprio saber.

Relativamente à geometria, em Pestalozzi o ensino dessa matéria ocorre por meio do desenvolvimento da faculdade de bem observar. Objetiva a busca pela nitidez das ideias geométricas através do desenho e da mensuração das formas. *A arte da intuição* se expressa dessa maneira na *arte de medir*. Escreve Pestalozzi, “é dessa intuição aperfeiçoada que se desenvolve em todas as suas partes e com todas as suas consequências a ciência das medidas” (PESTALOZZI, 1898, p. 143 trad. livre).

A *arte de medir* será, conseqüentemente, o ponto de partida e o fundamento do ensino dos elementos da geometria e do desenho. Pestalozzi descreve assim a marcha didática de seu ensino:

Vamos começar por dizer-lhe os nomes que se aplicam à linha reta: horizontal, vertical, oblíqua; oblíqua ascendente, descendente, ascendente à direita ou esquerda, descendente à direita ou esquerda. Serão designadas as paralelas segundo sua direção: paralela horizontal, vertical, oblíqua. Quando ele conhecer essas linhas, ele aprenderá os nomes dos principais ângulos formados pelo encontro: ângulos retos, agudo, obtuso. Da mesma maneira, lhe fará conhecer e nomear a unidade de medida, o quadrado, que resulta da união de dois ângulos (opostos), e suas divisões precisas em meio, quarto, sexto, etc.; depois, o círculo e seus derivados, formas diversas, estreitando-se na direção longitudinal, bem como as partes das quais eles são formados (PESTALOZZI, 1898, p. 148, trad. livre).

Ajuntam-se, a estes procedimentos, outros, cujo objetivo é conduzir a criança a descobrir outras figuras e novas propriedades geométricas entre elas. Esse processo de descoberta, que, nesse primeiro momento, vai exigir da criança apenas um conhecimento aproximado das propriedades dos objetos, será acompanhado do uso de materiais didáticos diversos de modo a tornar mais claras tais propriedades, sistematizando-as.

De volta ao contexto da proposição didática de Jules Dalséme de ensino de uma geometria intuitiva, observamos, por fim, que as orientações didáticas para o ensino de geometria, diferentemente das propostas por Dalséme, também se apresentam para a escola primária francesa. Este é o caso das orientações de seu contemporâneo François Vintéjoux⁵⁸,

⁵⁸ Professor de matemática no Lycée Saint-Louis e membro do Conselho Superior de Educação Pública, Vintéjoux contribuiu para elaboração dos programas educacionais de instrução primária. Defendeu uma educação matemática que, sem negligenciar os aspectos "utilitários", deveria participar do desenvolvimento das faculdades intelectuais das crianças e fortalecer suas capacidades de raciocínio. Contudo, para ele, os requisitos de rigor não deveriam dar lugar à simplicidade de conceitos discutidos. Escreveu Vintéjoux: “se, na geometria, que não se deve confundir com o desenho linear, é possível admitir sem demonstração as proposições que possam parecer óbvias para os alunos, não é, contudo, aceitável expor raciocínios incompletos” (D’ENFERT, 2015, p. 59).

que, contrariamente a Dalséme, se pronuncia a favor da iniciação precoce e progressiva do aluno no raciocínio matemático e recomenda abordar algumas demonstrações de geometria já no curso médio.

Na conferência *L'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie à l'école primaire*⁵⁹, publicada pela *Revue Pédagogique* em 1887, que ministrou para professores e professoras franceses, Vintéjoux defendeu um ensino de aritmética e geometria para a escola primária que, além de um objetivo puramente utilitário, pudesse oferecer outro, mais elevado, que contribuísse para o desenvolvimento intelectual do aluno, habituando-o ao raciocínio rigoroso. Escreve Vintéjoux em defesa de uma proposta didática racionalista:

Finalmente, um dos benefícios mais valiosos deste ensino é que requer um esforço intelectual real por parte dos alunos. Quando uma criança está lutando com uma explicação teórica ou um problema, ela não pode fazer nada sem esforço. Não é apenas uma questão de chamar a memória para o seu auxílio. Não é suficiente ficar na superfície das coisas, entender a metade, deixar o pensamento flutuar na indecisão, inclinar-se suavemente sobre um livro ou uma folha de papel e esperar por alguma inspiração. É necessário atacar a questão resolutamente, lutar corpo a corpo com a dificuldade e superá-la, sob pena de não alcançar nada. Não há meio resultado com o qual possamos nos contentar. Tudo ou nada: entendemos uma demonstração ou não a entendemos, resolvemos um problema ou não o resolvemos. O esforço é, portanto, indispensável, e é somente pelo esforço que a mente, como os membros, adquire vigor (VINTÉJOUX apud D'ENFERT 2003, p. 243, trad. livre).

Em questão, no caso de Vintéjoux, parece estar também a referência à longa tradição clássica do ensino da geometria, que tem, na paradigmática obra *Elementos*, de Euclides, parâmetro para o ensino dessa matéria. As proposições lógico-dedutivas dessa obra, que se constitui o modelo ideal do discurso teórico matemático, quando aplicadas ao contexto do ensino escolar, encerram também um discurso teórico sobre o ensino que pressupõe formas de progressão no conhecimento.

Ao buscar caminhos didáticos para elementarização dos saberes de geometria para os primeiros anos escolares, o que parece estar em questão, nas proposições didáticas de Dalséme e Vintéjoux, são opções para o ensino dessa matéria que diferem em sua essência e que possuem tradições filosóficas também diferentes.

Para Trouvé (2008), a noção de saber elementar é herdeira de, pelo menos, duas grandes tradições: a primeira, racionalista, se caracteriza pelo acento posto no caráter abstrato

⁵⁹ Conferência ministrada para professores e professoras do curso primário francês em 1887, publicada pela *Revue Pédagogique*, órgão do Museu Pedagógico. O documento faz parte dos documentos oficiais franceses que compõem a obra *L'enseignement mathématique à l'école primaire, de la Révolution à nos jours: Textes officiels. Tome 1:1791-1914* de autoria de Renaud d'Enfert publicado em 2015.

do saber elementar. Como consequência, essa tradição considera a marcha didática que orienta a progressão no conhecimento do ponto de vista da estruturação interna do próprio saber. A elementarização de um dado saber, nessa perspectiva, pressupõe um conjunto encadeado de proposições organizadas segundo uma ordem racional que faz progredir do simples ao complexo.

Esse processo de clarificação dos elementos de um saber não é um dado evidente; se apresenta, sobretudo, como produto de uma operação intelectual que se estabelece segundo processos que supõem operações de análise a síntese. Com efeito, a ação de reduzir dados complexos a elementos mais simples (por meio da análise) para, em seguida, acessar os mais complexos (por meio da síntese) tem sua origem no método cartesiano. Em termos amplos, podemos descrever a análise como a ação intelectual de reduzir por decomposição uma realidade complexa aos seus elementos mais simples, irreduzíveis. Por síntese, se compreende o caminho inverso. Progride-se das partes para o todo a partir de um trabalho de recomposição, que supõe a religação dos princípios uns aos outros. Esse processo pressupõe um saber unificado cujo “complexo” pode ser acessado por meio do simples. Os encadeamentos das proposições “se encontram assim encaminhados segundo a necessidade da ‘ordem das razões’ cada um deles sendo uma parte irreduzível (elementar)” (TROUVÉ, 2008, p. 28, trad. livre).

A essa acepção do saber elementar, contrapõe-se uma segunda, que leva em conta o sujeito psicológico. Tal perspectiva inscreve-se, sobretudo como consequência da difusão da escola elementar e toma como fonte o empirismo filosófico, concepção do conhecimento “segundo o qual a origem das nossas ideias provém da experiência, em particular da experiência sensível” (TROUVÉ, 2008, p. 29, trad. livre). Segundo essa óptica, a natureza do saber elementar muda por consequência em tudo: o abstrato se torna concreto. A lógica do saber elementar não é mais aquela da ordem racional do encadeamento dos elementos do saber, mas aquela da ordem subjetiva da descoberta (TROUVÉ, 2008, p. 29, trad. livre).

Merece registo o fato de que essas duas grandes tradições de concepção de estruturação do saber, a racionalista, de um lado, e a empirista, de outro, não podem ser estandardizadas a ponto de se poder abarcar o complexo fenômeno, que é o processo histórico de constituição do saber e sua transmissão. Contudo, essa clivagem se configura como um importante instrumento de análise das abordagens didático-pedagógicas de ensino, sobretudo com o desenvolvimento da escolarização e durante o decorrer do século XIX e a sistematização dessas abordagens em livros e normativas oficiais.

No horizonte das proposições didático-pedagógicas para o ensino de geometria para os primeiros anos escolares, estão as discussões em torno das especificidades dos métodos e conteúdos, que deveriam caracterizar o ensino neste nível de ensino e sua diferenciação em relação àqueles utilizados nos cursos secundários.

Com efeito, as discussões pedagógicas que ganharam corpo na segunda metade do século XIX – na França, mas, de forma cada vez maior, também em outros países – defendiam a necessidade de se adotarem, para o ensino no curso primário, conteúdos, métodos e organização específicos, cuja referência não fosse tão somente a do curso secundário.

Por outro lado, ao caráter eminentemente prático que, historicamente, caracterizou as matérias destinadas ao curso primário, surgiram novas exigências. Importava, segundo os ideais republicanos de educação, promover um ensino que desse ao aluno acesso não só a um saber rudimentar, mas, também, a um saber que fosse propedêutico, necessário ao desenvolvimento intelectual e capaz de fazê-lo progredir nos estudos.

Essa tensão conduziu, no caso francês, à ressignificação do entendimento do que viria a se constituir de fato “saberes práticos” como forma de promover, já nos cursos elementares, o acesso aos elementos necessários à progressão no conhecimento. Esse processo implicaria a exigência de saberes necessários ao trabalho do professor que não se limitasse ao estritamente necessário à prática cotidiana do aluno.

Relacionava-se a essa questão o status de “saber prático” atribuído ao desenho geométrico nas reformas educacionais que se processaram na França na virada do século XIX. As transformações no entendimento do que viria a ser um ensino prático de geometria pôs o desenho geométrico em evidência como saber necessário ao ensino dessa matéria no curso primário. O que parece estar em questão é a tensão entre a definição de métodos e conteúdos específicos para o ensino dessa matéria no curso primário e aqueles que se relacionam à cultura do curso secundário.

O protagonismo que assumiu o desenho geométrico no contexto educacional francês da virada do século XIX foi discutido por Assude e Gispert (2003) na análise das edições de 1878 e 1911 do *Dictionnaire de Pédagogie*, de Buisson. No próximo tópico deste trabalho, retomaremos os termos das análises desenvolvidas pelos autores.

A “secundarização”, fenômeno que caracteriza a aplicação de métodos, técnicas e conteúdo típicos da cultura escolar do curso secundário ao ensino primário, pode ser encontrada também no livro de Freire, sobretudo pelo status de geometria prática que o desenho geométrico assumiu em sua obra.

Se, por um lado, a obra de Freire parece apropriar-se de pressupostos do método intuitivo, incorporando algumas de suas prescrições para o ensino de geometria elementar e taquimetria, por outro, o ensino de geometria proposto em seu livro parece encontrar no próprio conteúdo disciplinar de geometria sua justificação didática.

3.2 O Desenho Geométrico como geometria prática: as orientações do Dictionnaire de Pédagogie de Ferdinand Buisson

As especificidades dos saberes matemáticos postos para o ensino nos primeiros anos escolares, na segunda metade do século XIX, na França, se estabeleceram no contexto das tensões entre as finalidades desse nível de ensino e as do curso secundário. A este último, se reservariam as abstrações teóricas. Àqueles, as práticas e as emergências da vida cotidiana. O apelo a um saber instrumental prático, que pudesse fazer sentido para aquele que aprende, se apresenta como um discurso educacional que parece estar sempre presente.

Em questão, parece latente a tensão entre dois campos distintos de saberes: de um lado, aqueles cuja referência primeira é o corpo disciplinar dos saberes clássicos de matemática, cuja legitimação provém das escolas superiores; e, do outro, as demandas das especificidades que constituem o ensino nos primeiros anos escolares. Esta tensão pode ser percebida nas análises desenvolvidas por Assude e Gispert (2003) sobre a natureza dos saberes matemáticos para o ensino nos primeiros anos escolares para a escola republicana francesa.

Os autores analisaram as transformações que assumem o entendimento da natureza do que seria saber prático no *contexto do ensino de matemática para a escola primária* na França, tomando por base as edições de 1878 e 1911 do *Dictionnaire de Pédagogie*, de Buisson – obra de grande circulação internacional e que se tornou referência pedagógica para o ensino primário também no Brasil⁶⁰.

As análises indicam que, em um primeiro momento, é o caráter estritamente prático e instrumental aplicado às emergências da vida cotidiana que se tomam como fundamento para guiar as finalidades do ensino dos saberes matemáticos nos primeiros anos escolares. O pensamento de renovação pedagógica, por ocasião da publicação da primeira edição em 1878,

⁶⁰ Entre os estudos sobre a circulação do *Dictionnaire de Pédagogie* de Buisson no Brasil, citamos o trabalho de Bastos (2000) intitulado *Ferdinand Buisson no Brasil - Pistas, vestígios e sinais de suas ideias pedagógicas (1870-1900)*.

pôs acento na importância de valorizar a intuição como método de ensino nos primeiros anos escolares. Aos cursos superiores, reservar-se-ia, toda a abstração.

Tais finalidades foram tensionadas pelo processo crescente de institucionalização e reconhecimento social da escola: organização do ensino em níveis, detalhamento de programas e ascensão de personalidades ligadas à matemática acadêmica a postos de comando e definição de normativas oficiais para a educação. Esses novos elementos e atores sociais puseram em questão a necessidade de, para os primeiros anos escolares, ser dada uma formação que também prepare para progressão nos estudos.

Relativamente ao ensino de geometria, o entendimento da edição de 1878 do *Dictionnaire de Pédagogie* era de nítida separação entre uma geometria prática proposta para os primeiros anos escolares e uma geometria abstrata, reservada à escola primária superior, liceus e escolas normais. A entrada, na edição do dicionário de 1878, do termo geometria é escrita por Leysse. Orientam suas proposições para o ensino dessa matéria os elementos que compunham as ideias de renovação pedagógica da época, entre essas ideias, as que já vinham sendo defendidas por autores como Marie Pape-Carpantier. É no contexto da circulação dessas ideias que o dicionário vai prescrever, para o nível muito elementar do ensino primário, um ensino de geometria totalmente intuitivo. Neste nível escolar, o ensino de geometria deveria se resumir a lições de coisas e de objetos concretos. Relativamente ao nível elementar e médio, previa-se que os conhecimentos de geometria deveriam ter aplicações imediatas ao campo dos ofícios, comércio e indústria (ASSUDE e GISPERT, 2003).

Por outro lado, para as escolas normais e as escolas primárias superiores, se reservaria o ensino da geometria propriamente dita. Nesses níveis, a geometria deveria retomar seu rigor, e todas as proposições deveriam ser demonstradas metodicamente, devendo, acima de tudo, ser exclusivamente dedutiva. Esta posição demarcava o entendimento defendido pelo *Dictionnaire*, que definia claramente os limites de ensino próprios do curso primário e aqueles do curso secundário.

De outra parte, a integração dos saberes de aritmética, geometria, desenho geométrico no artigo *Mathématiques*, na segunda edição do *Dicionário*, de 1911, demarca outro momento das proposições para o ensino de geometria para escola primária na França. O título, que antes se resumia a “geometria”, passou a ser “geometria e desenho geométrico”.

Uma nova compreensão para o ensino de geometria prática se apresentou na segunda edição da obra de Buisson, *Nouveau Dictionnaire de Pédagogie et d’instruction primaire*. Ele se insere no contexto de questionamento do ensino clássico de geometria para a escola elementar segundo a abordagem lógico-dedutiva proposta por Euclides. O desenho

geométrico constitui seu lugar por excelência. “Às concepções gerais sobre o valor formativo do concreto são adicionados os efeitos de uma evolução do próprio domínio matemático” (ASSUDE e GISPERT, 2003, p. 191, trad. livre).

O entendimento que atribui ao desenho geométrico *status* de saber prático, que figura na segunda edição do *Dictionnaire*, ganha sistematização e se institucionaliza com as orientações para o ensino de geometria na escola elementar, propostas pela reforma que se processou na França na virada do século XIX⁶¹. Tais reformas são a expressão de um movimento que teve início na segunda metade do século XIX, os questionamentos sobre o ensino de geometria segundo os princípios hipotético-dedutivos euclidianos.

Escreveu o texto normativo das reformas francesas Carlo Bourlet⁶², para quem o ensino intuitivo de geometria deveria substituir a geometria rigorosa de Euclides por uma geometria verdadeiramente experimental. No entanto, a intuição pretendida por Carlo Bourlet relacionava-se a elementos que dizem respeito à estruturação interna própria do saber matemático e, portanto, a questões de ordem epistemológica relacionada a esse saber, e não à intuição referenciada no pensamento pedagógico pestalozziano. Escreve Carlo Bourlet:

Frequentemente esquecemos que a geometria pura é uma ciência experimental. [...] toda a geometria repousa em duas noções primordiais indefiníveis: a de uma figura geométrica invariável e a do movimento. [...] a possibilidade de *deslocamento*, que deve naturalmente ser o instrumento de demonstração nesta ciência (BOURLET APUD ASSUDE e GISPERT, 2003, p. 191, trad. livre, grifo nosso).

Bourlet faz referência a uma geometria que remete à ideia do “movimento”. Verdadeiramente intuitivo esse aspecto da geometria, que remonta aos fundamentos primeiros

⁶¹ A reforma educacional que se processou na França entre os anos 1902/1905 se coloca no contexto da ideologia do progresso que caracteriza os anos da virada do século. Pode ser considerada como uma das últimas grandes manifestações do empirismo francês na tradição do Iluminismo. A esta reforma, estão ligados os nomes de dois matemáticos-filósofos, Emile Borel e Henri Poincaré. “No que diz respeito ao ensino de matemática, essa concepção empirista vai enfatizar o caráter experimental das ciências matemáticas e a ligação entre esses dois modos de conhecimento que constituem o método experimental e o método dedutivo” (BKOUCHE, 1991, p.1).

⁶² Charles Émile Ernest, conhecido como Carlo Bourlet (1866-1913), foi professor de Geometria Descritiva e Mecânica. Durante sua carreira, publicou diversos trabalhos sobre matemática pura e matemática aplicada e livros escolares. Em 1891, motivado por problemas aplicados de matemática começou a estudar o movimento da bicicleta e publicou diversos artigos sobre o assunto. Trabalhou como professor no Liceu Lakanal (1891), no Liceu Henri VI (1892-1897) e, por fim, no Liceu Saint-Louis (1897-1906). A partir de 1896, ensinou matemática e estática gráfica na Escola Nacional de Belas-artes. No início do século XX, juntamente com Émile Borel, foi um dos promotores da reforma do ensino de matemática na França, o que o conduziu a escrever várias obras para o ensino secundário. Nessa reforma, defendeu a característica experimental da geometria (e de forma geral das matemáticas) como um dos pontos essenciais da reforma. Entre as obras publicadas, estão *Leçons d'algèbre* (1896), *Leçons de trigonométrie rectiligne* (1898), *Cours Abrégé de Géométrie* (1904) (FANTON et al. 1994).

do edifício axiomático em Euclides e constitui a base de muitas de suas demonstrações e que havia sido sublimada em favor da criação de um discurso teórico com status científico⁶³.

A proposição do desenho geométrico como lugar do ensino prático de geometria para a escola primária nas reformas francesas objetivava restabelecer a “geometria do movimento”, perdida pela axiomatização do ensino. Construções com régua e compasso se constituíam o caminho didático para que se pudesse restituir o aspecto intuitivo à geometria euclidiana.

Bourlet ainda escreveu o texto referente à entrada dos termos geometria e desenho geométrico na segunda edição do *Dictionnaire de Pédagogie*. Neste texto, Bourlet “insiste que o uso frequente de movimentos elementares, constantemente apoiados pela prática do desenho, permite nunca perder contato com a realidade, para tornar a *geometria mais intuitiva*, porque a aplicação nunca se separa da teoria” (ASSUDE e GISPERT, 2003, p. 192, trad. livre, grifo nosso).

As implicações da sistematização dessas ideias para o ensino de geometria no contexto das reformas francesas são também objeto das análises desenvolvidas por Renaud D’Enfert (2003). Para D’Enfert, as reformas que se operam na França se inserem no contexto de:

um forte questionamento do ensino "clássico" da geometria em proveito de um modo de exposição privilegiando a experiência concreta, que se apoia sobre as atividades de desenho - desenho linear ou desenho geométrico – a fim de esclarecer, mas também de aplicar, as noções estudadas. A implicação é tanto epistemológica como pedagógica: este questionamento, que intervém no quadro de uma reflexão global sobre o ensino de matemática no nível médio (escolas primárias superiores ou primeiro ciclo do secundário), é impulsionado por matemáticos como Émile Borel e Jules Tannery, ansiosos por afirmar o caráter experimental de sua disciplina, que se traduz particularmente por uma rejeição da exposição euclidiana clássica, considerada abstrata demais (D’ENFERT, 2003, p. 6 trad. livre).

As ideias matemáticas que tomaram forma institucional com as reformas educacionais francesas de 1902/1905 se sistematizariam com a publicação da obra *Nouveaux Eléments de Géométrie*, de Charles Méray em 1874. Este autor influenciou fortemente Carlo Bourlet, um

⁶³Sobre o “esquecimento” do caráter intuitivo e experimental que constitui a base da construção axiomática euclidiana, escreveu Rudolf (1991): “O discurso racional euclidiano [...] obscureceu esse caráter experimental da geometria euclidiana, menos pelo modo dedutivo de exposição do que pelo próprio caráter da afirmação de princípios, que, para adquirir um status científico, quer situar-se fora de todo conhecimento empírico” (RUDOLF 1991, p.14). A referência a uma geometria do movimento é também feita por Barbin ao analisar a proposta didática do livro *Eléments de Géométrie*, de Clairaut publicando em 1765 na França. Para Barbin, caracteriza a obra de Clairaut uma abordagem para o ensino de geometria completamente inovadora para o seu tempo. O apelo à ideia do movimento e a evidência como critério de demonstração caracterizam uma forma de raciocínio que é defendida por Clairaut. Escreveu Barbin: “Clairaut não dá como Euclides uma lista de axiomas no início da obra [...] implicitamente apela para a evidência no próprio corpo da demonstração” (BARBIN, 1991, p. 128).

dos promotores da reforma francesa. Bourlet, além de publicar a reedição do livro de Méray, produziu outras obras, entre elas o livro *Cours Abrégé de Géométrie*, em 1903.

Nesse livro, Bourlet faz referência a uma geometria prática, que remete à ideia de movimento e em que o desenho geométrico se apresenta como ferramenta didática fundamental para o ensino. Autores como Jules Dalséme, Carlo Bourlet e Charles Méray circularam no Brasil e, de maneira particular, no Rio de Janeiro, onde a menção a suas obras podia ser encontrada com certa facilidade em periódicos. As proposições de Bourlet que figuram na segunda edição do *Dictionnaire de Pédagogie* foram citadas, por exemplo, como referência para o ensino, no periódico a *Escola Primária*, que circulou no Rio de Janeiro nas primeiras décadas do século XX.

As proposições para o ensino de geometria, presentes no livro *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire, não escaparam às discussões didático-pedagógicas de seu tempo. Nelas, está prescrito conjuntamente o ensino de geometria elementar, taquimetria e desenho geométrico. A longevidade dessa obra, sua circulação por vários estados nacionais e as apropriações diversas a que foi submetida acabaram por fazer com que suas prescrições didático-pedagógicas se tornassem referência para o ensino de geometria no país.

4. CAPITULO 4 – A OBRA *PRIMEIRAS NOÇÕES DE GEOMETRIA PRÁTICA*: PRODUÇÃO, CIRCULAÇÃO E APROPRIAÇÕES

O que dá vida a um manual escolar é o fato de ele se tornar objeto de ação e interação social, quando entra em serviço nas mãos de diferentes atores, perseguindo interesses diversos e que se torna o centro de um conjunto de intervenções individuais ou coletivas e de uma rede de comunicação [...]. De inerte, o manual escolar se torna vivo e animado na medida em que é apreendido pelos atores de um sistema social e se torna ao mesmo tempo pretexto, objeto e, às vezes, objetivo das ações e intenções humanas, formando um sistema social (ROCHER, 2007, p. 14, trad. livre).

A primeira edição da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire, foi publicada no Rio de Janeiro pela Livraria Francisco Alves no ano de 1894⁶⁴. Com uma opção pelo ensino de uma geometria não axiomática, a obra sistematiza, em um só livro, o ensino conjunto de noções elementares de geometria, taquimetria e desenho geométrico. A resolução de problemas de desenho geométrico ocupa a maior parte das atividades propostas pelo autor.

As considerações postas no prefácio do livro dão testemunho das discussões pedagógicas em torno das especificidades dos métodos e objetivos para formação e instrução das crianças do Rio de Janeiro nas décadas finais do século XIX. Menezes Vieira, que escreveu o prefácio, cita Desargues e Clairaut, mas não estão em seu horizonte de análise as discussões em torno das questões de cunho epistemológico relacionadas ao saber matemático que estas duas obras comportam. No entanto, tais considerações indicam, em alguma medida, a relação que as produções brasileiras mantinham com as publicações de referência em seu tempo.

Pouco tempo após sua publicação, o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* foi indicado para uso nas escolas primárias de primeiro e segundo grau no Rio de Janeiro e para uso no Colégio Pedro II – referência nacional para o ensino secundário no país.

Não obstante ter sido produzido no contexto educacional do Rio de Janeiro nas décadas finais do século XIX, a obra circulou por vários estados nacionais, em grande medida

⁶⁴ Sobre a primeira edição da obra, as informações a que temos acesso são aquelas que estão postas nos recortes jornalísticos e que seguem nas edições posteriores. Elas nos dão dados sobre o número de exercícios e problemas, quantidades de páginas da primeira edição etc., que são reveladoras de como a proposta inicial da obra irá sofrer muitas transformações posteriores. A edição mais antiga que temos em mãos remonta ao ano 1905 e pode ser acessada em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169987>.

pela atuação comercial do editor Francisco Alves. Ademais, foi indicada como referência para o ensino de geometria em normativas oficiais de vários estados.

Dadas a circulação e a longevidade alcançadas, podemos considerar que a obra de Freire atuou como vetor de difusão de práticas didático-pedagógicas para o ensino de geometria de um tempo. De maneira geral, conforme sugere Chervel (1990), a imagem do objeto ensinado é construída pelos manuais escolares, ao proporem um modelo de organização interna da matéria, o qual se consolida na maneira com que faz a distribuição dos conteúdos, na função pedagógica que atribui aos exercícios e problemas, na forma como gradua as lições para a condução dos estudos, no método utilizado na exposição dos conteúdos⁶⁵.

A obra de Freire apresenta, pelo menos, três gerações de edição, que, a cada tempo, se trata de reedições da mesma obra, cujas transformações buscam atender às demandas do mercado editorial. Demandas que, se por um lado dão-nos a conhecer como o editor participa da produção da obra, por outro, são elas mesmas reveladoras de que saberes profissionais cada vez mais especializados passam a ser exigidos para o professor que ensina geometria.

As implicações didático-pedagógicas das mudanças que se processam em cada geração da obra de Freire serão sublinhadas em nossas análises, nesse sentido é possível ler um progressivo “desaparecimento” do autor e dos elementos que demarcaram a proposta inicial. Tais mudanças quando olhadas em perspectiva histórica são indiciárias de um saber profissional que também vai se transformando. Impulsiona a publicação de novas reedições, a capacidade de seu editor de atendimento as demandas das escolas, sempre ciosas por cumprir os programas oficiais, para os quais a obra é indicada como referência.

Como veremos, as transformações que se processaram na obra, sobretudo depois da inclusão de novos exercícios e problemas, se deram em grande medida em consequência dos termos do contrato editorial firmado entre o autor e o editor. O uso desse expediente para proceder mudanças no texto será uma das prerrogativas do editor Francisco Alves, e muito

⁶⁵ Esses e outros elementos, em um dado tempo, parecem se consolidar como modelo e participar também da constituição de uma matéria ou disciplina escolar e fazem aparecer o fenômeno da vulgata. Este fenômeno se caracteriza pela estabilidade que, em cada época, parece caracterizar as propostas de ensino presentes nos manuais didáticos de determinada disciplina e grau de ensino no que diz respeito a conteúdos, organização, exercícios. O surgimento de novas vulgatas se dá quando as propostas e métodos para o ensino de uma determinada disciplina se encontram em um momento de instabilidade até que a publicação de um manual inovador se destaque e fixe novos métodos para o ensino. Frizzarini et al. (2014) analisam a possibilidade de que o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* viesse a se constituir uma vulgata para o ensino de geometria. Para a autora, essa obra marca a introdução de novas práticas no ensino primário, promovidas pelo uso de instrumentos (régua e compasso) para construção de figuras geométricas, que terão grande circulação no país, influenciando outras produções, fato que a credencia a assumir o posto de uma nova vulgata.

embora, faça parte do jogo estratégico que caracteriza a concorrência entre as casas editoriais, acaba por se configurar também como uma forma de atendimento a demanda escolar, propensa a acolher um saber para o ensino dessa disciplina menos artesanal e cada vez mais especializado. Este saber parece se estabelecer gradativamente como resposta do estado às transformações sócio econômicas que demarcam as primeiras décadas do século XX. Este é o caso, por exemplo, da gradativa importância que vai ganhar desenho geométrico nos programas oficiais⁶⁶.

4.1 A mão do autor e a mente do editor: a obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire

“Autores não escrevem livros, nem sequer seus próprios livros. Livros, sejam manuscritos ou impressos, sempre são resultados de múltiplas operações que supõem uma ampla variedade de decisões, técnicas e habilidades” (CHARTIER, 2014, p. 38).

Quem escreve um manual escolar? A resposta mais imediata a tal indagação parece óbvia: o autor. No entanto, a questão da responsabilidade pela autoria de uma obra tem sido sistematicamente problematizada por autores como Chartier (2014), Foucault (1969), entre outros. Em questão está o fato de que, além daqueles que assinam, participa da concepção da obra uma diversidade de atores, entre os quais, redatores, ilustradores, desenhistas, editores, revisores. Estes, mesmo quando trabalham isoladamente, pertencem “a um sistema de produção social que inclui outras partes interessadas [...] com quem entra em contato mental, se não físico” (ROCHER, 2007, p.2, trad. livre).

Com mais razão ainda, livros que têm por objetivo a transmissão de saberes ditos científicos, como porta-vozes do saber disciplinar, por sua própria natureza engendram-se numa rede de produção compartilhada. A esse respeito escreve Rocher,

A disciplina à qual pertencem seus conceptores representa ela mesma um vasto sistema social internacional, dominado por paradigmas dominantes e paradigmas minoritários, teorias emergentes, outros em declínio e uma hierarquia de eruditos reconhecidos ou emergentes. O sistema da disciplina é concretizado, personalizado. Estes incluem os revisores, os controladores, alguns em termos de forma, outros em

⁶⁶ Leme da Silva (2014) a partir do estudo dos programas oficiais para o ensino de geometria para escola primária no final do século XIX e início do século XX dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Sergipe, Goiás e Rio Grande do Sul, aponta para fato de que, construções com régua e compasso compuseram o repertório de saberes para o ensino de geometria nas matérias de Desenho, Desenho Linear, Geometria Prática nas legislações dos referidos estados.

segundo plano, trabalhando por sua vez, seja isoladamente, seja em comissões, que dão opiniões, aconselham, fazem correções e finalmente emitem veredictos sobre a qualidade, utilidade e conveniência deste ou daquele manual (ROCHER, 2007, p.2, trad. livre).

Tais considerações alertam-nos para o cuidado metodológico de considerar a produção de Freire no contexto do conjunto das ações e atores que participaram da concepção de sua obra. De maneira específica, apresentaremos os resultados das análises que buscaram investigar as relações entre a atuação da Livraria Francisco e a circulação do livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Olavo Freire, publicada por essa editora em 1894. A investigação sobre a longevidade dessa obra, cujas reedições alcançaram os anos 1960, ensejou as questões que motivaram as análises produzidas para este tópico de discussão, a saber: Quem foi Francisco Alves e quais fatores levaram esse livreiro a se tornar um dos maiores editores de livros escolares na primeira metade do século XX? Em quais termos se estabeleciam as parcerias editoriais entre o livreiro Francisco Alves e seus autores? Em específico, quais relações sociais e profissionais existiram entre Olavo Freire e o editor Francisco Alves? Como sua atuação concorreu para a obra de Freire fosse protagonista de um processo transformação dos saberes necessários a atuação profissional do professor que ensina geometria?

Estudos preliminares indicam que o tino comercial do livreiro Francisco Alves estava entre as razões do seu sucesso como editor. Via de regra, os autores de livros escolares publicados pela Francisco Alves gozavam de certo reconhecimento social ou tinham obras publicadas em editoras de menor porte. Nestes casos, direitos autorais ou, até mesmo, as próprias editoras produtoras das obras eram adquiridas pela Francisco Alves (BRAGANÇA, 2016).

De maneira geral, é possível creditar muito do sucesso editorial das obras publicadas pela Livraria Francisco Alves às estratégias comerciais do seu editor e proprietário, Francisco Alves d'Oliveira. A importância da Francisco Alves no mercado editorial, atuação que a levou quase a obter o monopólio no campo do livro didático brasileiro nas primeiras décadas do século XX, tem sido tema dos estudos que tomam o livro e as edições didáticas como objeto de investigação, alguns dos quais retomaremos brevemente neste trabalho de tese.

É possível que a intensificação de sua atuação, a partir de meados dos anos 1890, tenha contribuído efetivamente para difusão de práticas, programas, conteúdos, métodos. Nesse sentido, podemos considerar que as obras publicadas pela Francisco Alves se constituíram como verdadeiros vetores de difusão do discurso educacional e de saberes necessários ao ensino escolar.

A Livraria Francisco Alves, antes Livraria Clássica, inaugurada em 15 de agosto de 1854, dia de Nossa Senhora da Glória, no Rio de Janeiro, era de propriedade do senhor Nicolau Antônio Alves, contudo Francisco Alves de Oliveira, seu sobrinho, assumiu em 1897 a direção plena da empresa.

Se, em um primeiro momento, a livraria voltava-se apenas para o atendimento do público escolar da Corte, no Rio de Janeiro, logo se tornaria, com a expansão do ensino, uma editora de livros escolares que viria a atender a vários estados do Brasil. Muito se pode creditar a ascensão da livraria no cenário nacional à habilidade e expertise do seu editor.

Atento às mudanças das normativas oficiais e suas exigências, em um tempo em que o livro escolar passava a fazer parte do rol das exigências legais, Francisco Alves se estabeleceu como um dos principais editores de livros escolares no Brasil a partir do início do século XX. Segundo seus biógrafos, Francisco Alves foi um dos primeiros editores em atuação no Brasil que soube compreender a importância do livro como produto cultural e, nesse sentido, como mercadoria.

Editor e empreendedor, Francisco Alves aperfeiçoou técnicas de fabricação, difusão e comercialização de livros. Como estratégia empresarial, adquiriu pequenas livrarias e assumiu direitos autorais de obras importantes; ampliou sua atuação com a abertura de filiais em São Paulo e Belo Horizonte e se tornou o primeiro editor brasileiro a estabelecer parcerias editoriais com livrarias em Portugal e na França. Não obstante seu tino empreendedor, “pode afirmar-se que o êxito de Francisco Alves se deve à sua sintonia com as necessidades de leitura e as aspirações culturais de seu tempo [...] mas o que lhe dava o traço principal do caráter era seu Eros pedagógico, seu vínculo visceral com o ensino” (BRAGANÇA, 2016, p. 53).

Um aspecto particular da produção editorial da Livraria Francisco Alves que, para o objetivo da nossa tese, merece destaque é a relação que o livreiro estabelecia com seus autores. A análise dos termos dos contratos editoriais firmados pela Livraria Francisco Alves e o autor Olavo Freire lança luzes sobre o papel do editor na composição e circulação da obra de Freire. Para além disso, revela como as transformações que historicamente o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* sofre, faz parte do processo de constituição dos saberes profissionais necessários ao ensino de geometria. Como veremos a participação do editor concorre para que outros saberes passem a ser exigidos para o professor que ensina geometria.

4.1.1 Livro como produto cultural: a editora e as estratégias comerciais

A produção editorial em larga escala no Brasil intensificou-se na segunda metade do século XIX. Em muitos casos, comum era o próprio autor pagar pela produção, pondo ele mesmo em circulação sua obra. Pequenas editoras e gráficas prestavam-se a esse serviço e tão logo as obras “obtivessem sucesso de vendagem, havia a transferência ou compra dos direitos autorais pelas editoras maiores” (BITTENCOURT, 1993, p. 74).

Outro elemento que fazia parte da estratégia comercial das editoras diz respeito às relações de interesse estabelecidas com personalidades ligadas a órgãos oficiais. O Estado, ao referenciar uma obra, credenciava seu uso no sistema de ensino. Quase sempre a autorização dos órgãos oficiais era estampada nas capas e primeiras páginas dos livros – representando o reconhecimento oficial da sua qualidade pedagógica. Também, os pareceres de Conselhos Superiores de Ensino, órgãos responsáveis pelo credenciamento dos livros, se apresentavam sobretudo como uma estratégia de propaganda, cujo objetivo era a venda da obra (BITTENCOURT, 1993).

Jornais e revistas pedagógicas, estas últimas quase sempre subsidiadas por recursos dos estados, cumpriam também o papel de divulgação das obras aprovadas pelos Conselhos de instrução. Era, ainda, prática dos autores “enviar um exemplar aos jornais, sendo que, várias vezes, os elogios jornalísticos eram incorporados nas edições sequenciais dos livros” (BITTENCOURT, 1993, p. 86).

As relações próximas entre a iniciativa privada e o poder governamental podem ser ilustradas quando tomamos como exemplo o “caso” Olavo Freire. A *Revista Pedagógica*, publicação oficial do governo, encarregada, entre outras tarefas, de publicar o catálogo de livros aprovados para uso nas escolas públicas primárias fazia também propaganda das obras e lugares de venda da Livraria Clássica de Alves & Cia., antigo nome da Livraria Francisco Alves. É sintomático o fato de a direção da revista ser composta por Menezes Vieira (diretor), Felisberto de Carvalho (subdiretor secretário) e Olavo Freire (conservador) – todos escritores de livros escolares publicados pela Livraria Francisco Alves.

De todo modo, periódicos cumpriram, no início do século XX, importante papel na circulação do discurso pedagógico e se constituíram verdadeiros veículos de divulgação das inovações educacionais – potencial muito bem aproveitado pelas casas editoriais, ciosas por aumentar o mercado consumidor. Foi por meio desse artifício de divulgação que a obra de Freire ganhou visibilidade também em outros estados, como é o caso de São Paulo. A revista *Eschola Pública*, da Secretaria de Estado dos Negócios do Interior em São Paulo, publicou,

no espaço denominado “bibliografia”, a seguinte resenha sobre um dos livros de Olavo Freire: “dos conhecidos livreiros Alves & Cia., estabelecidos com casa filial nesta capital, recebemos uma coleção de sete cadernos de desenho para o curso elementar, organizado pelo inteligente e incansável Olavo Freire” (REVISTA A ESCHOLA PÚBLICA, 1896, p. 62-64).⁶⁷

Estas e outras estratégias das editoras, com o intuito de fazer circular suas obras e torná-las conhecidas, inserem-se no contexto do jogo de mercado e da consequente necessidade de conquista de consumidores para os seus produtos. O mercado consumidor de livros escolares aos poucos foi se tornando a principal atividade das editoras. Como produto cultural e comercial, as obras passaram a ser objeto de contratos minuciosos entre autores e editores, prevendo custos com editoração, propaganda, divulgação, números de tiragens. Alguns contratos estabeleciam acertos entre as partes que diziam respeito à própria concepção da obra e do conteúdo.

Este é o caso dos termos do contrato firmado entre a Livraria Francisco Alves e o autor Olavo Freire da Silva. Neste caso específico, reza o acordo estabelecido entre as partes que o livreiro, ao adquirir contratualmente o direito pleno sobre os originais do autor, igualmente adquiria o direito de proceder a transformações que julgasse necessários nas edições subsequentes.

As implicações do acordo firmado entre autor e editor na configuração das sucessivas reedições do livro de Freire foram decisivas. A circulação da obra por vários estados nacionais e a duradoura presença no mercado editorial sugerem que compôs o ideário escolar de como se deveria ensinar geometria na escola elementar. As transformações da proposta didático-pedagógica inicial, embora nos remeta diretamente a problemática da autoria, é indicativo de um saber profissional para o ensino de geometria que vai se especializando e ganhando espaço no ambiente escolar.

É precisamente no teor dos termos contratuais estabelecidos entre livreiro e editor que nos determos a partir deste ponto. De maneira específica, interessa-nos analisar as implicações para a produção e circulação da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*⁶⁷.

A trajetória pública de Olavo Freire e sua atuação como professor e autor de livros escolares se estabeleceram em um tempo em que o sistema de instrução pública primária no país estava em expansão. Embora nos interessemos, neste trabalho, pelas questões relacionadas à publicação da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*, esta se constitui

⁶⁷ Para produção da análise proposta, tomamos como fonte os documentos sob guarda do Núcleo de Pesquisa Livro e História Editorial no Brasil (LIHED), da Universidade Federal Fluminense.

apenas uma entre as tantas obras produzidas por Olavo Freire em parceria com a Livraria Francisco Alves. A produção de livros escolares de Freire é diversificada, e suas obras se consolidaram como um grande sucesso de venda da editora, conforme apresentamos no Quadro 1:

Quadro 1- Obras de Olavo Freire publicadas pela Livraria Francisco Alves⁶⁸

OBRA	ANO
Aritmética intuitiva – curso elementar e médio	1908
Aritmética intuitiva - curso elementar 2ª edição	1910
Aritmética intuitiva – curso médio 2ª edição	1910
Aritmética intuitiva – curso complementar	1910
Pequeno atlas de geografia universal e especialmente do Brasil	1901
Cadernos de Caligrafia (coleção de 6 cadernos)	1896
Exercícios cartográficos (coleção de 4 cadernos)	1896
Geografia Geral	1921
Primeiras Noções de geometria prática 2ª edição	1894
Globo geográfico em português	1895
Mapa do Brasil para as escolas primárias	1894
Mapa do Brasil para escritórios e ginásio e escolas normais	1893
Mapas do Distrito Federal	1893
Mapa-planisfério terrestre	1894
Mapa do Estado de São Paulo	1913
Mapas do sistema métrico	1896
Método para o ensino de desenho – Col. 7 cadernos	1894

Fonte: Construído pelo autor com base no catálogo de obras publicadas pela Livraria Francisco Alves – 1954

Na relação das obras publicadas para o ensino de geometria, observamos que apenas o título *Primeiras Noções de Geometria Prática* figura no catálogo de publicação da editora; outros dois títulos da obra foram omitidos, conforme Quadro 2. De fato, trata-se de uma mesma obra, cujas implicações didático-pedagógicas das alterações sofridas a cada reedição discutiremos no próximo tópico desse trabalho de tese.

⁶⁸A sequência de exposição das obras foi preservada conforme consta no catálogo de obras publicadas pela Livraria Francisco Alves, publicação da Editora Paulo de Azevedo LTDA., em 1954. Documento pertencente ao acervo do LIED.

Quadro 2 - Primeiras Noções de Geometria Prática: títulos e reedições

Título	Edições	Ano de publicação (aprox.)
Primeiras Noções de Geometria Prática	2 ^a - 9 ^a	1894 -1920
Noções de Geometria Prática	10 ^a - 39 ^a	1920 – 1942
Desenho Geométrico e Noções de Geometria	40 ^a – 56 ^a	1944 - 1966

Fonte: Elabora pelo autor a partir de obras catalogadas de Olavo Freire da Silva

Com efeito, o que a análise dos termos do contrato estabelecido entre o autor e o editor revela é que Olavo Freire vendeu os direitos autorais da obra ao livreiro Francisco Alves, concedendo-lhe direito de não só proceder a mudanças no título, mas, também, de realizar alterações na composição da própria obra. Ademais, o contrato assumido entre as partes impedia o autor de publicar qualquer outra obra sobre o assunto. Transcrevemos a seguir o teor do contrato firmado para comercialização da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*:

Escritura de 30 de outubro de 1894 no tabelionato Brita livro especial 29 fls. 64 vs. Para venda da plena propriedade do livro por 1200\$000 que recebe no ato. Os editores *poderão publicar o livro como lhe convier e com o título que quiserem* e o autor se obriga a não publicar mais sobre o mesmo assunto. Se o livro for adotado nas escolas públicas do Distrito Federal os editores pagarão ao autor como prêmio a quantia de 800\$000 (grifo nosso).⁶⁹

A julgar pelos termos do contrato estabelecido entre as partes, as alterações que a obra sofreu nas sucessivas reedições não parecem dever-se mais à atuação direta do autor ou, ao menos, elas passaram a ser compartilhadas pelo editor, que, ao assumir a posse plena dos direitos autorais sobre a obra, ganhou o direito de fazê-las. Nesse sentido, podemos considerar que o editor participou, à sua maneira, da escrita da obra de Freire, embora este continuasse a assiná-la até as últimas reedições.

Efetivamente, o artifício de mudanças de títulos fazia parte do repertório das estratégias comerciais das editoras no período⁷⁰. A reedição dos livros publicados pela livraria

⁶⁹ Livros de contratos da Livraria Francisco Alves, página 46, acervo do Núcleo de Pesquisa Livro e História Editorial no Brasil (LIHED) da Universidade Federal Fluminense.

⁷⁰ Bitencourt (1996) indica que “uma das estratégias de venda dos editores foi o cuidado com os títulos. A introdução do termo “novo” nos títulos das obras escolares foi, e tem sido, uma das táticas mais usuais para

significava “custos menores que a primeira edição, não só de produção gráfica como também de propaganda e divulgação. O segredo está exatamente em saber escolher os originais, saber produzir os livros e saber lançá-los” (BRAGANÇA, 2016, p. 36).

Outro aspecto que merece registro, quando analisamos os termos do contrato transcrito e que, de certa forma relaciona-se com a circulação da obra, diz respeito ao pagamento de premiação ao autor, caso fosse adotada pelo estado do Rio de Janeiro. Como sabemos, a obra não só fora aprovada pelo Conselho de Instrução Pública para uso nas escolas primárias do estado do Rio de Janeiro, como também, figura no anuário de ensino do estado de São Paulo como obra indicada para o uso de professores. Sendo estes estados modelos nacionais em educação, não é demais supor que a aprovação do seu uso, e, portanto, sua institucionalização como referência para o ensino, concorra diretamente para a circulação e adoção do livro por outros estados nacionais.

De fato, a obra de Freire será indicada como livro de referência para o ensino de geometria nos estados do Paraná, Santa Catarina e Sergipe, ao que parece, como consequência das reformas educacionais que se processam nesses estados pela atuação institucional dos “viajantes” vindos de São Paulo, assunto que retomaremos mais adiante.

Embora não estivesse previsto neste contrato em específico, prêmios financeiros alcançados pelas obras em geral eram revertidos para o autor. Esses são os termos, por exemplo, do contrato firmado entre a Livraria Francisco Alves e Olavo Freire para a compra dos direitos plenos de publicação da obra *Mappa do Systema Métrico*, em 1896. Para este contrato entre as partes, prevê-se que “qualquer prêmio concedido pelo governo federal pertencerá ao autor”.

Comparando os contratos estabelecidos pela Francisco Alves para publicação de livros escolares de outros autores da área, constatamos que apenas os contratos firmados para a publicação das obras de Olavo Freire previam a “propriedade plena” dos direitos autorais ao editor. Analisamos os contratos estabelecidos para os livros *Elementos de Geometria*, de Sabino da Luz (1895), *Curso de Geometria* e *Curso de trigonometria retilínea e esférica*, de Thimotheo Pereira (1888), *Desenho Geométrico* (1909), de Gregório de Mello Cunha, obras publicadas pela Francisco Alves, que, também, circularam por vários estados nacionais, mas, para as quais, o editor não possuía a cessão definitiva dos direitos sobre sua publicação, o que pode explicar a publicação limitada das reedições.

Se, para estas obras, cláusulas contratuais deveriam estabelecer números de tiragens, montante e condições de pagamento dos direitos autorais, previsão de despesas com custos gráficos e propaganda, em relação às obras de Olavo Freire, cujo direito pleno de publicação lhe pertencia, a Livraria Francisco Alves estava desobrigada de tais minúcias. Ressaltamos que todas as obras assinadas por Olavo Freire, e não só as de desenho e geometria, publicadas pela Livraria Francisco Alves, eram de plena propriedade do editor. Esta parece ter sido a forma contratual preferida pelas partes. Parece plausível que, dadas as vantagens para o editor, a posse plena sobre os direitos autorais da obra tenha influenciado a decisão editorial de promover reedições de algumas, em detrimento de outras.

A análise dos termos do contrato estabelecidos pela Livraria Francisco Alves, um entre tantos outros, tomada no contexto das estratégias comerciais de conquista do mercado do livro escolar pelas editoras, lança luz sobre os estudos que analisam a circulação de saberes que se vinculam às obras de “longa vida”. Para o trabalho em questão, permitiu-nos compreender a natureza das transformações que, historicamente, se processaram na obra de Olavo Freire, na medida em que foi possível pensá-la em termos das interações sociais das quais participaram diferentes atores.

4.2 As reedições da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* e mudanças no saber profissional do professor que ensina geometria

Se por um lado, as transformações que o livro de Freire sofre nas suas sucessivas reedições podem ser lidas como característicos do jogo estratégico editorial, por outro, os novos acréscimos evidenciam que a obra encontra ressonância no ambiente escolar e de certa maneira atende a sua demanda. Os elementos que caracterizam sua proposta didático-pedagógica sistematiza um repertório de saberes para a atuação do professor que de certa forma vinha se consolidando, em grande medida, pelo uso cada vez maior do livro didático.

De maneira geral, a organização dos capítulos na obra Freire apresenta sumário, “definições” e noções elementares, quadro sinóptico, problemas resolvidos e exercícios – estrutura que se manteve estável em todas as reedições. A esta organização didática, juntaram-se os elementos editoriais, cujas implicações pedagógicas intencionais indicam “modos de fazer” e orientações ao professor: o tema principal de cada capítulo é escrito em letras grandes e em negrito; durante a exposição didática, a repetição do tema faz-se notar no texto; em itálico, são colocados os elementos que são temas secundários; acompanham a exposição de ideias principais desenhos ilustrativos; apresentam-se quadros sinóticos e

resumos.

A referência a transformação do ensino de geometria proporcionada pela abordagem não axiomática e informal adotada pela obra de Freire é enfatizada por Silva:

Ele aboliu os axiomas, os enunciados e demonstrações de teoremas: exclui o termo definição; [...] lançou mão de exercícios e atividades, como recorte dobradura, planificação de sólidos entre outras. Inclui muitas figuras para ilustrar os conceitos e vinculá-los ao cotidiano e vocabulário do aluno, e enfatizou os problemas com régua e compasso. Não há nenhuma preocupação com o “rigor” euclidiano, mas procurou tornar os conceitos claros e acessíveis aos alunos (SILVA, 2000, p. 153).

Com efeito, esses elementos, cuja função é a mediação didática, caracterizam o manual como um produto cultural escolar. Consiste, nos termos de Forquin (1992), de um conjunto de traços morfológicos e estilísticos que o fazem indelével e o identificam como um produto genuíno da cultura escolar. Podemos, assim, observar em manuais:

a predominância de valores de apresentação e de clarificação, a preocupação da progressividade, a importância atribuída à divisão formal (em capítulos, lições, partes e subpartes) [...] O recurso aos desenvolvimentos perifrásticos, aos comentários explicativos, às glosas e, simultaneamente, às técnicas de condensação (resumos, sínteses documentárias, técnicas mnemônicas), a pesquisa da concretização (ilustração, esquematização, concretização), o lugar concedido às questões e aos exercícios tendo uma função de controle ou de reforço. (FORQUIN, 1992, p.34)

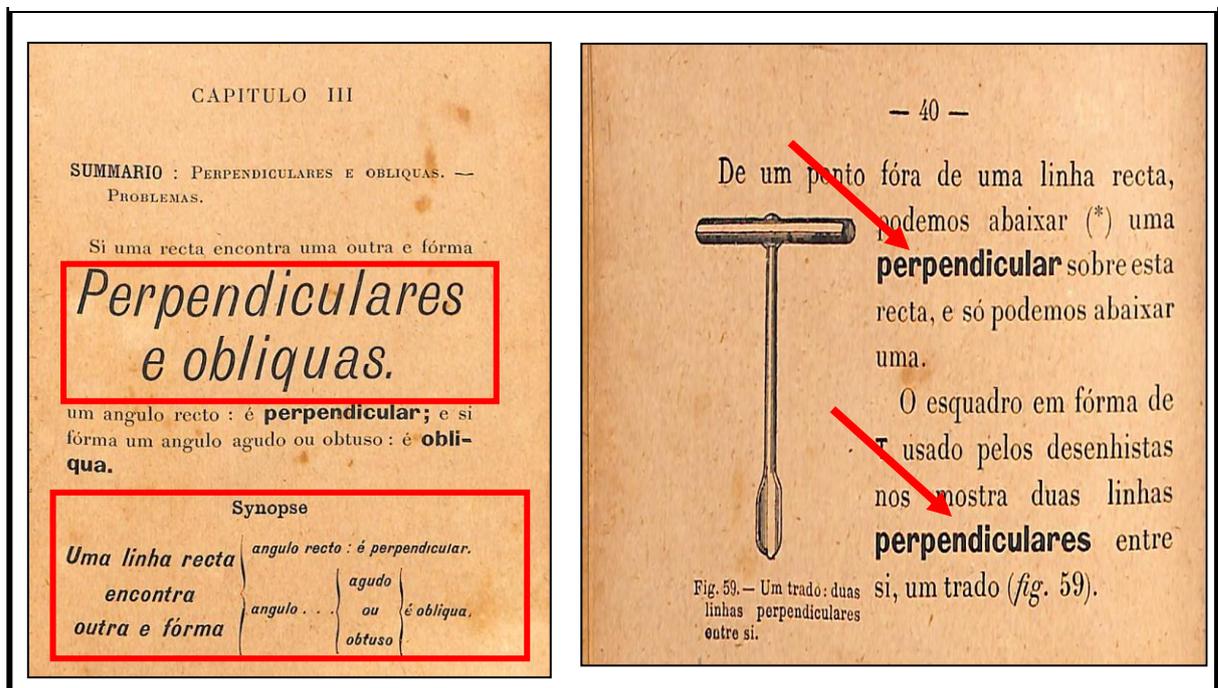
Esses elementos, em certa medida, são compatibilizados e se estabelecem como modelos para a produção editorial. Chama-nos a atenção a semelhança encontrada entre alguns elementos editoriais que estruturam didaticamente as primeiras edições do livro de Freire e a obra de Dalséme. Grifos, realce dos termos importantes, sumário e resumos são comuns às duas abordagens. Além dessas e outras similaridades, as obras optam pela simplificação das definições e fazem referência a elementos do cotidiano que remetem, nos termos de Dalséme, à ideia de uma *Géométrie Intuitive*⁷¹.

Tome-se a título de exemplo o capítulo 3 – Perpendiculares e oblíquas do livro *Primeiras Noções de Geometria Prática*. Pode-se, relativamente aos elementos gráficos e de diagramação

⁷¹ Registre-se que as obras de Jules Dalséme já eram conhecidas no Brasil nas décadas finais do século XIX, como atestam os indícios de sua circulação nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. O Jornal do Comércio do Rio de Janeiro no ano de 1891 noticia a venda de “riquíssimas obras de matemáticas encadernadas” e, entre elas, figura a obra *Éléments de Takymétrie* de Dalséme. Essa mesma obra figura entre os livros que compõem o acervo da biblioteca Normal de São Paulo pertencente ao LIVRES – USP. Ainda, o método de ensino de geometria intuitiva de Jules Dalséme é citado por Gabriel Prestes na produção do seu livro *Noções Intuitivas de Geometria Elementar*, publicado no estado de São Paulo, em 1895.

que caracterizam a apresentação do texto didático, destacar as claras pretensões pedagógicas que revestem a exposição dos assuntos por capítulo. O capítulo em questão Figura 1 o título *Perpendiculares e Obliquas* aparece em destaque e ocupa lugar central na exposição do assunto, o capítulo apresenta sumário e quadro sinóptico, como tema chave repete-se no texto a palavra *perpendicular* destacada no texto, não há apresentação formal de conceitos e definições, via de regra estes aparecem referenciados por imagens que remetem a objetos conhecidos dos alunos.

Figura 1 - Exposição do texto didático do livro de Olavo Freire



Fonte: Freire (1937, p. 40 - 41).

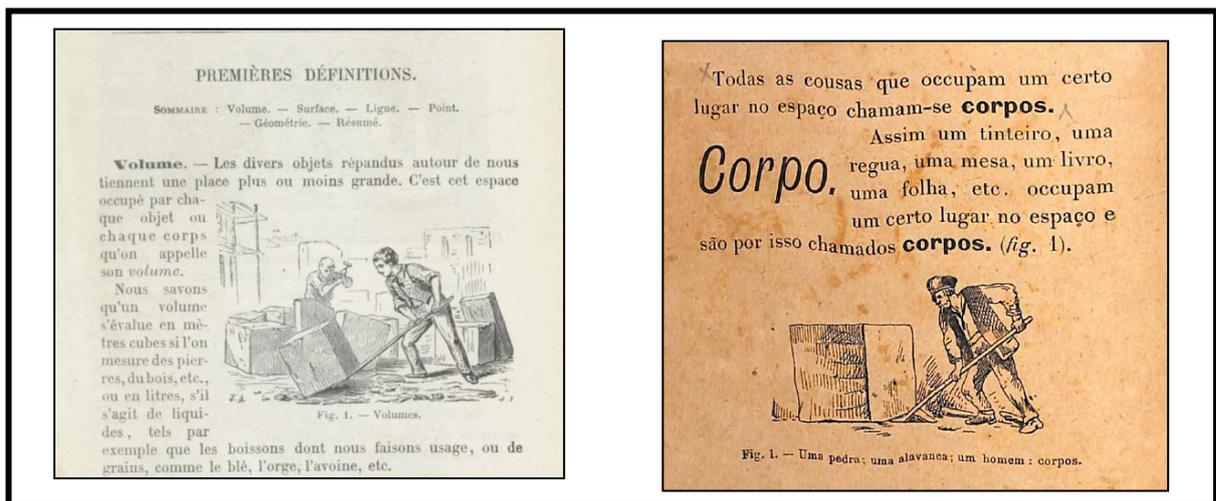
No campo editorial, a sistematização de uma proposta de ensino ganhou elementos que se relacionam ao próprio universo de produção do livro escolar, como o papel desempenhado pela linguagem, o lugar ocupado pelas imagens, a diagramação e a formatação do texto, a forma de apresentação dos conteúdos e a organização dos capítulos, os resumos, esquemas, exercícios e problemas adotados. Esses elementos, que caracterizam a atuação do editor, têm claras implicações pedagógicas e são como que a materialização das ideias propostas pelo autor. À sua maneira, o editor também participa da produção da obra didática. É nesse sentido que podemos compreender, por exemplo, as explicações a respeito do papel didático que ocupam a linguagem e as imagens, postas no prefácio da segunda edição, de 1876, da obra *Premières Notions de Géométrie* de Dalséme, que parece terem sido tomadas

como referência para a produção da obra de Freire. Registra-se no prefácio, dessa obra:

[...] embora primeiro abordemos os sentidos para depois penetrar até o espírito, a geometria não perderá nada de seu rigor. A expressão dada por último, seja de uma definição, seja de um teorema, será sempre dada em linguagem geométrica. Acrescentamos que as figuras estão em harmonia com o texto que completam. O objeto sobre o qual estamos falando se encontra representado e, ao lado dele, pode-se ver a figura linear, que é sua reprodução geométrica (DALSÉME, 1876, p. 7 tradução livre).

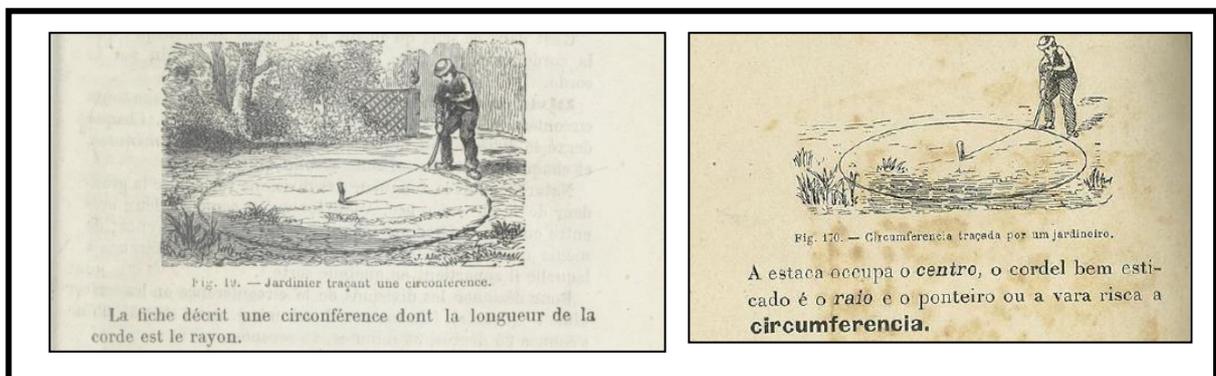
Essas características assumidamente intencionais que figuram na produção das obras de Dalséme constituem-se como que modelos para outras publicações. Relativamente à obra de Freire, as noções geométricas quase sempre vêm acompanhadas de ilustrações. Desenhos parecem assumir, eles mesmos, o significado pretendido para as definições dos objetos geométricos e, em certos casos, as ilustrações são praticamente as mesmas dos livros de Dalséme, como podemos observar nas Figuras 2 e 3:

Figura 2 - Comparação entre ilustrações dos livros de Jules Dalséme e Olavo Freire



Fonte: Dalséme (1874, p. 1) e Freire (1907, p. 12).

Figura 3 - Ilustrações dos livros de Jules Dalséme e Olavo Freire: circunferência



Fonte: Dalséme (1874, p. 9) e Freire (1907, p. 86).

Quando se analisa os sumários dos temas propostos para ensino, verifica-se também

grande semelhança, conforme pode-se atestar a partir do Quadro 3

Quadro 3 - Comparação entre sumários das obras de Dalséme e Freire

Premières Notions de Géométrie - sumário⁷²	Primeiras Noções de Geometria Prática de Freire - sumário
1. Premières définitions	Capítulo 1: Espaço. Corpo. Extensão. Volume. Superfície. Linha. Ponto.
2. Les angles et leur mesure	Capítulo 2: Ângulos. Divisão dos ângulos. Bissetriz. Exercícios.
3. La perpendiculaire et les obliques	Capítulo 3: Perpendiculares e Obliquas. Exercícios.
4. Des parallèles	Capítulo 4: Paralelas. Linhas convergentes. Linhas divergentes. Exercícios.
5. La circonférence et les lignes qui s'y rapportent	Capítulo 8: Circunferência. Circulo. Raio. Diâmetro. Arco. Corda. Flecha. Secante. Tangente. Segmento. Setor. Exercícios.
6. Des polygones	Capítulo 7: Polígonos. Polígonos regulares. Polígonos irregulares. Exercícios
7. Du triangle	Capítulo 5: Triângulos. Casos de igualdade de triângulos. Exercícios.
8. Quadrilatères	Capítulo 6: Quadriláteros. Quadrado. Losango. Retângulo. Paralelogramo. Trapézio. Exercícios.
9. Mesure des angles inscrits, etc.	Capítulo 9: Polígonos regulares. Divisão da Circunferência. Medidas dos ângulos. Exercícios
10. Les polygones réguliers et la circonférence	
Não consta	Capítulo 10 – Linhas proporcionais
11. Mesure des surfaces	Capítulos 11 e 12 e 13: Polígonos semelhantes. Relação entre a circunferência e o diâmetro. Área dos polígonos. Figuras semelhantes. Exercícios.
12. Figures semblables	
13. La ligne droite et le plan	Capítulo 14: A linha reta e plano. Exercícios
14. Des volumes	Capítulo 20: Volume dos poliedros e dos corpos redondos. Exercícios.
15. Les polyèdres réguliers et la sphère	Capítulo 16, 17 e 18: Prisma. Pirâmide. Corpos redondos. Poliedros. Exercícios
16. Mesure des surfaces des polyèdres et des corps ronds	Capítulo 19: áreas dos poliedros e dos corpos redondos
17. Mesure des volumes:	Capítulo 21: Elipse. Falsa Elipse. Oval. Espiral. Hélice. Parábola. Hipérbole. Exercícios.
18. Tableau des formules des surfaces et des volumes	Não consta
19. Applications	Não consta

Fonte: Livros, Premières Notions de Géométrie (1874) - Jules Dalséme e Primeiras Noções de Geometria Prática de Freire (1907) – Olavo Freire.

⁷² Uma cópia do original do sumário da obra de Dalséme pode ser vista no Anexo

Os temas tratados na obra de Freire são quase que exatamente os mesmos que figura em Dalséme, exceto pela inclusão em Freire do capítulo 10 – linhas proporcionais. Em alguns casos os temas tratados em um único tópico por Dalséme, são diluídos em dois ou três capítulos em Freire, como é o caso do conteúdo medidas de superfície que ocupa os capítulos 11, 12 e 13. Dalséme ainda vai incluir na parte final do livro uma tabela com as fórmulas principais e algumas aplicações, acréscimo que não consta na obra de Freire.

A grande diferença entre as duas obras, no entanto, está na proposição de exercícios e problemas resolvidos. Inexistentes em Dalséme tem importante função didático-pedagógica para Freire, estando presente em todos os capítulos do seu livro. Veremos que a inclusão a cada reedição de novos problemas exigirá do professor um saber cada vez mais específico para o ensino de geometria. Igualmente, a inclusão de novos temas de estudo ou mesmo o desaparecimento de outros, quando olhado em perspectiva histórica, acaba por participar do processo de constituição de saberes necessários ao ensino dessa disciplina.

Também semelhantes são os títulos das obras de Freire e Dalséme. Em Freire, acresce-se o termo “*prática*” à tradução do título francês *Premières Notions de Géométrie* – acréscimo que demarca a diferença principal entre as duas propostas de ensino. A dimensão “*prática*” do ensino de geometria, anunciada no título da obra, se constitui a característica indelével da proposta didático-pedagógica de Freire. Na obra de Dalséme, por sua vez, não figuram exercícios tampouco problemas a serem resolvidos pelos alunos.

Sobre as ilustrações dos livros didáticos, escreveu Circe Bittencourt: “A presença de ilustrações favorecia em princípio o diálogo, suscitando comentários que deslizavam continuamente do escrito para o oral e do oral para o escrito”. (BITTENCOURT, 2008, p. 197).

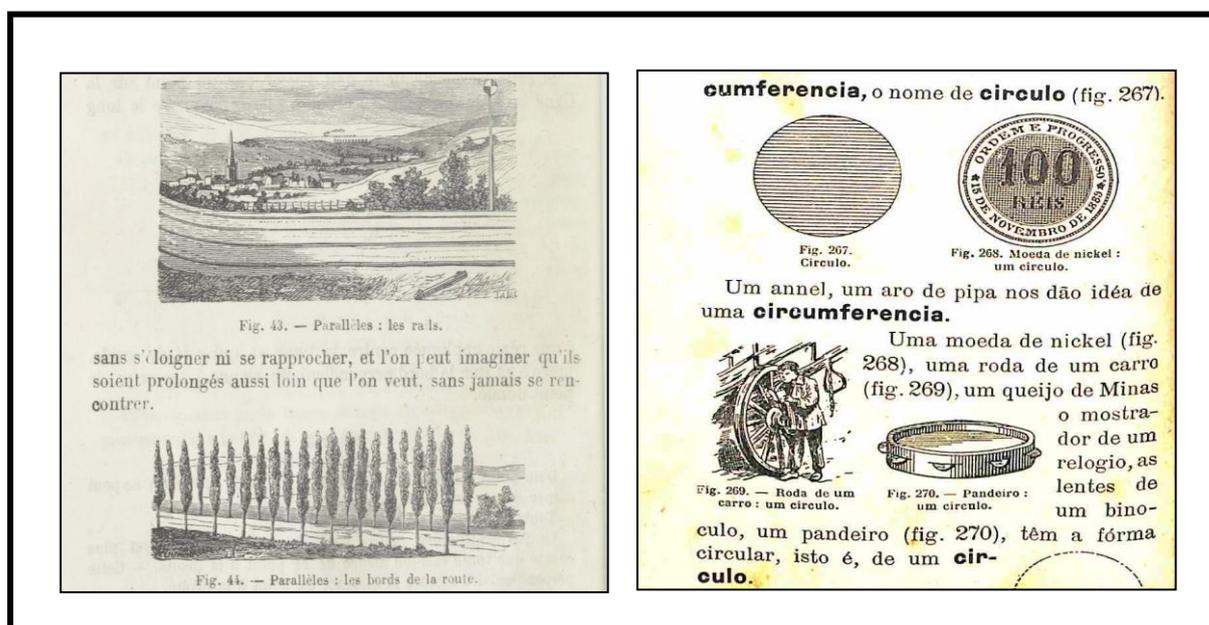
Como característica peculiar dos livros escolares, a função pedagógica das ilustrações tem sido objeto de análises de pesquisadores franceses. Entre estes, os estudos de Vezin (1974; 1984), que analisam as relações entre as características das ilustrações (concretude, semântica, correspondências com o texto, codificação) e a leitura e interpretação dos alunos.

Ilustrações, na perspectiva desses estudos, podem, tanto atuar como auxiliares no processo de compreensão do texto escrito, como estabelecer entendimentos limitados. Para Vezin (1984), ilustrações presentes nos livros podem ser classificadas, pelo menos, em dois

tipos: *schéma cognitif*, ilustrações cujo objetivo é a generalização de uma propriedade relativa a um conhecimento específico a fim promover uma representação mental cognitiva; e *dessin illustratif*, ilustrações que fazem referência a casos particulares, geralmente exemplos da vida cotidiana. Neste último caso, a função é menos de generalizar uma propriedade do que de caracterizar um objeto, dentro de um conjunto de outros, diferenciando-os.

Na obra de Olavo Freire, como na obra de Dalséme, os desenhos com função ilustrativa estão presentes em todo o livro – característica comum às obras, cujo objetivo é o de introduzir os primeiros elementos de um saber, conforme ilustração apresentada na Figura 4.

Figura 4 - Desenhos com funções ilustrativas nas obras de Dalséme e Freire



Fonte: Dalséme (1874, p. 22) e Freire (1907, p. 123).

No entanto, como veremos, nas últimas reedições da obra de Freire, os desenhos meramente ilustrativos foram perdendo espaço. Não coincidentemente registra-se essa mudança a partir do momento em que o público alvo pretendido pela obra passou a ser declaradamente alunos de escolas técnicas e de cursos profissionalizantes.

Mas em Freire, outro aspecto didático assume importância. Sua proposta para o ensino de geometria para a escola elementar se apoia pedagogicamente na intenção de promover a ação do aluno e de dar ao ensino um caráter prático. Uma primeira constatação a esse respeito pode ser depreendida quando consideramos o valor dado aos problemas e aos exercícios em sua obra.

O recurso aos problemas e exercícios parece ser a forma didático-pedagógica escolhida por Freire para o ensino de geometria prática na escola elementar. Os problemas, que versam sobre construções geométricas clássicas e vêm acompanhados das respectivas resoluções, figuram imediatamente após a exposição teórica de cada tema, em seguida vêm os exercícios, sempre no fim de cada capítulo. Estes, por sua vez, retomam questões expostas no texto didático e, em alguns casos, solicitam, dos alunos, a repetição de construções geométricas já realizadas nos problemas apresentados. Verbos – como traçar, construir, fazer, medir – ou, ainda, com menos frequência, expressões – como mostrar praticamente, recortar em papel cartão – fazem parte do repertório de atividades propostas pelo autor.

Esse expediente didático parece ter sido bem explorado como estratégia de venda pelo editor da obra, haja vista que informações sobre a quantidade de exercícios e problemas estão sempre estampadas nas capas das reedições de seus livros.

A título de exemplo, é possível encontrar atividades como estas: *“traçar sobre um papel cartão um quadrado, um losango, um retângulo, um paralelogramo, um trapézio. Recorta-o cada um deles com a tesoura. Mostrar as diagonais de cada um deles; dizes o que sabes a respeito de diagonais de quadriláteros?”* (FREIRE, 1907, p. 73).

Para exposições teóricas de algumas propriedades geométricas, o autor procura o auxílio de materiais concretos, como tesoura, papel cartão, régua. Este é o recurso adotado, por exemplo, para provar a propriedade triangular de soma interna dos ângulos. Ou, para provar que o encontro das diagonais do quadrado dá origem a quatro triângulos isósceles. É possível que tais expedientes didáticos para o ensino de geometria prática tenham origem na atuação profissional de Olavo Freire como professor da matéria trabalho manual nos cursos primários e na escola norma do Rio de Janeiro⁷³.

⁷³ Relativamente à matéria trabalho manual, ao que parece, a abordagem de ensino adotada por Olavo Freire valorizou o uso de conhecimentos de geometria e de desenho geométrico como ferramenta de trabalho. São indícios de que Freire adotou tal abordagem didática os registros sobre o ensino dessa matéria vinculados a *Revista Pedagógica*. Igualmente, a análise do programa de ensino da matéria trabalho manual, ministrada por Olavo Freire na Escola Normal do Rio de Janeiro em 1912, indica que, de certa maneira, Olavo Freire “matematiza” o ensino dessa matéria. Lembremos que a aprovação de tais programas cabia aos membros da Congregação da Escola Normal, e só com anuência deles seguiam para publicação, o que inscreve a proposta didática de ensino de Freire no horizonte de institucionalização (o programa da matéria trabalho manual da Escola Normal ministrada por Freire pode ser visto no ANEXO B deste trabalho). A abordagem didática de trabalho manual, que põe ênfase no caráter formativo dessa matéria, não é de tudo nova para seu tempo. A “matematização” do ensino de trabalho manual, que ganha força no final do XIX na França, é, por exemplo, analisada por D’Enfert (2003) no artigo intitulado *Manuel (travail): préparer au métier ou éduquer?* Neste artigo, o autor discute o surgimento de um entendimento novo para os objetivos propostos para o ensino de trabalho manual na escola elementar. Este novo entendimento põe ênfase no valor educativo dessa matéria mais do que no utilitário. Por valor educativo, entendemos a possibilidade didática de um ensino que forneça ao aluno

No entanto, o que demarcou de fato a proposta didático-pedagógica de Freire para o ensino de geometria foi o desenho geométrico, visto como recurso privilegiado para o ensino de geometria prática, a ponto mesmo de poder ser confundido com a própria geometria que deveria ser ensinada na escola elementar. De fato, dos 21 capítulos da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* (primeira geração da obra), apenas 5 capítulos não apresentam construções com o auxílio de instrumentos, tendência que se manteve presente até as últimas edições.

A proposta de Olavo Freire de ensino de geometria prática a partir do desenho geométrico para a escola de ensino primário foi vista com suspeição por Menezes Vieira, prefaciador da obra de Freire e uma das referências em educação infantil da época. Sua advertência parece chamar a atenção para o risco da transposição de práticas escolares da escola secundária para a cultura escolar do ensino primário⁷⁴.

Com efeito, a obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Freire, foi aprovada pelo Conselho de Instrução Pública do Distrito Federal para uso nas escolas primárias de 1º e 2º graus quando em vigor estava o Decreto nº 981, de 8 de novembro de 1890 (Reforma Benjamin Constant)⁷⁵. Como se pôde atestar na análise do programa proposto para o ensino de geometria nessa legislação não havia referência direta ao desenho geométrico entre os conteúdos.

No entanto, o ensino de desenho geométrico para a escola elementar era considerado um saber essencial para realização de trabalhos técnicos relacionados à arquitetura e indústria.

saberes necessários à sua progressão nos estudos, contrariamente ao ensino utilitário, que objetiva a formação para o exercício de um ofício.

⁷⁴ Merece destaque o fato de que, ao incluir o desenho geométrico como proposta didático-pedagógica para o ensino da geometria, o livro de Olavo Freire se credenciou também como obra indicada para uso no Colégio Pedro II, colégio referência nacional no ensino secundário. Seu livro foi adotado juntamente com a obra *Elementos de Desenho Linear Geométrico*, de Poluceno Pereira da Silva Manoel, em 1898, como livros escolares indicados para o ensino de desenho, 18ª cadeira do currículo do então Gymnasio Nacional, nova denominação do Colégio Pedro II. Os objetivos propostos para a disciplina eram os de “complementar os ensinamentos de Matemática, especialmente os de Geometria” (LORENZ E VECHIA, 2004 p.63).

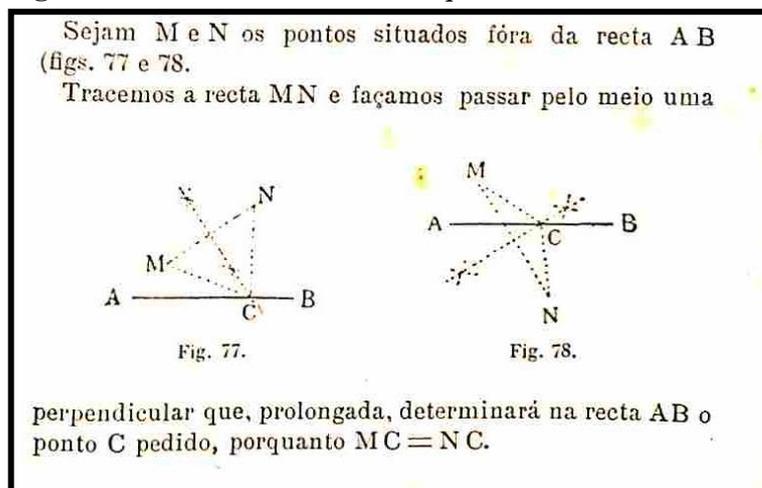
⁷⁵ O ensino primário, por ocasião da aprovação da obra de Freire como obra de referência para o ensino de geometria no Rio de Janeiro, então Distrito Federal, se organizava em escola primária de 1º e 2º graus. A primeira atendia a alunos de 7 a 13 anos de idade e se organizava em cursos, elementar (alunos de 7 a 9 anos) médio (alunos de 9 a 11 anos) e superior (para os alunos de 11 a 13 anos). Para esse nível de ensino, previa-se o ensino de geometria prática (Tachymetria). A escola primária de 2º grau atendia, por sua vez, a alunos entre os 13 e 15 anos e também se organizava segundo os três níveis. A conclusão tanto do ensino primário de 1º grau, quanto do 2º grau concedia certificado que autorizava a entrada direta no curso secundário e era exigência obrigatória para pretender emprego em repartição do estado. A conclusão do curso primário do 2º grau concedia ainda o direito à dispensa nos exames de português, geografia e matemática elementar aos candidatos a empregos administrativos, que não exigissem habilitação técnica especial. Previa-se, para esse nível, o ensino de geometria (não faz referência prática) e trigonometria. O Decreto n. 981 de 8 de novembro de 1890 que Aprova o Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal pode ser acessado em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104668>

A respeito do seu ensino, a revista pedagógica, que cumpria importante papel na orientação profissional dos professores primários no estado, fazia inúmeras referências à importância que esse saber ocupava em legislações de outros países⁷⁶.

A função didática atribuída aos problemas de desenho geométrico na obra de Freire, no entanto, muda com as sucessivas reedições da obra. Se, em síntese, na orientação original, ensinava-se geometria prática fazendo acompanhar, aos conteúdos propostos em cada capítulo, problemas elementares de desenho geométrico e exercícios, o papel pedagógico pretendido com essa proposta didática foi mudando completamente a partir das sucessivas reedições da obra. Saberes cada vez mais especializados passam a ser necessários para o ensino de geometria com o acréscimo de novos exercícios e problemas.

Tomemos a título de exemplo, os problemas 15 e 16, acréscimos da segunda geração da obra de Freire, *Noções de Geometria Prática*. Os novos problemas, diferentemente dos conhecimentos elementares de construções com instrumentos exigidos até a publicação da 9ª edição, propõem a solução de uma situação prática a partir da construção geométrica dada. A Figura 5 trata-se da construção geométrica apresentada como solução para o problema 15, “Em uma reta dada, determinar um ponto equidistante de dois outros, situados fora dessa reta”:

Figura 5 - Problema 15 - Ponto equidistante a dois outros

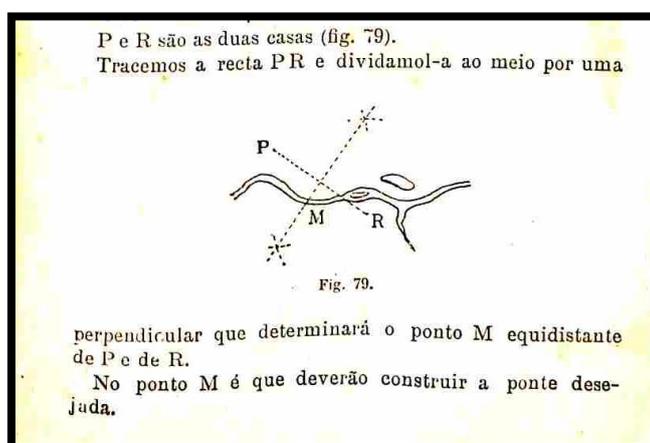


⁷⁶ A edição de nº 5 do ano de 1891 da Revista Pedagógica apresenta um longo texto com os programas de geometria e desenho geométrico para escola primária em Portugal. A edição 25-26 de 1893 também realça a importância da geometria e do desenho geométrico para o ensino de desenho nos programas para escola elementar da Bélgica. Na edição 28-30 do ano 1893, no artigo intitulado *Pedagogia do Trabalho Manual*, afirma o autor “Nenhum objeto do trabalho manual deve ser feito antes que o aluno sobre um caderno especial tenha reproduzido o *desenho geométrico*, o desenho perspectivo, o corte vertical e o horizontal do modelo que deve ser copiado” (REVISTA PEDAGÓGICA, 1893, p. 266, grifo nosso).

Fonte: Freire (1937, p.46-47)

A aplicação prática dessa construção geométrica será apresentada no problema 16, imediatamente posterior. O problema solicita a identificação do ponto exato que deve ser construída uma ponte equidistante a duas casas que se acham construídas cada uma a certa distância das margens de um rio. A solução para o problema constante no livro apresentamos na Figura 6:

Figura 6 - Problema da construção da ponte equidistante a duas casas

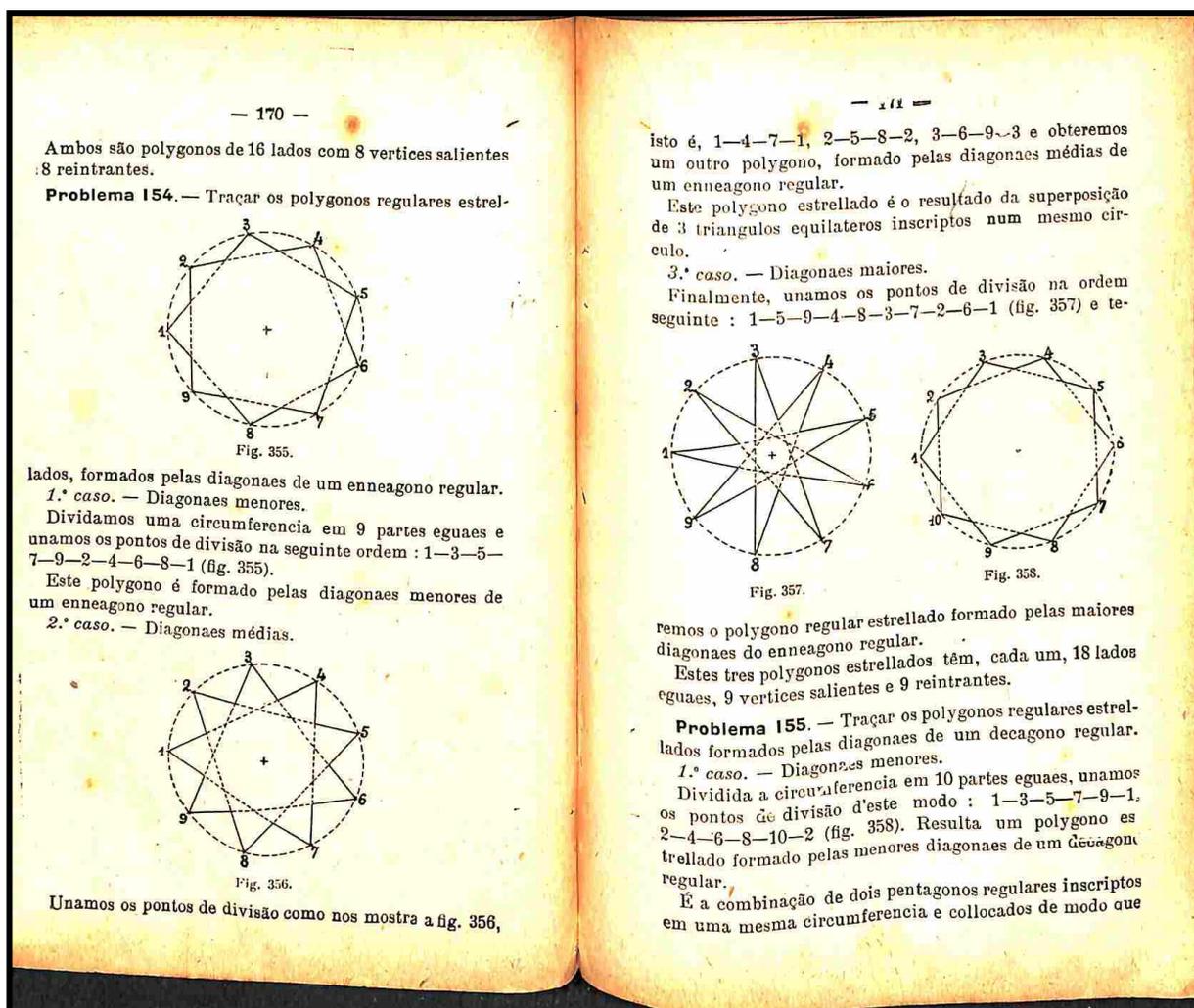


Fonte: Freire (1937, p.47)

O tratamento dado a questão é informal e não axiomático. A menção ao conceito de mediatriz que corresponde ao lugar geométrico formado pelo o conjunto de todos os pontos equidistantes aos pontos P e M só será apresentada na 3ª geração da obra, quando o livro passa a se chamar *Desenho Geométrico e Noções de Geometria* e as noções e definições geométricas ganham maior rigor.

Pode-se ainda ler no acréscimo de novos problemas um movimento de assentamento de métodos e o aperfeiçoamento de técnicas de uso de instrumentos de desenho, como nos indica os problemas acrescidos no capítulo que trata de polígonos. De nove, na primeira geração da obra, passa a trinta problemas, na segunda geração. Os novos acréscimos introduzem a construção de polígonos estrelados. Veja-se a título de exemplo o caso dos problemas 154 e 155:

Figura 7 - Problemas do polígono estrelado



Fonte: Freire (1937, p.47)

A construção de polígonos estrelados será indicada por Freire como metodologia de ensino de geometria em um artigo publicado para a Revista Pedagógica. No artigo intitulado *Trabalhos Manuais do Curso Elementar – 1ª classe (modelo de uma lição de dobrado)*, Freire apresenta uma atividade voltada para construção de uma rosácea com dobraduras e de uma caixa com régua e esquadro seguida de recortes com tesoura. Neste artigo o autor dá orientações de procedimentos ao professor, para que a construção originalmente realizada com régua e compasso seja aqui produzida com recortes e dobraduras. A proposição de ensino apresentada para o tema indica-nos possibilidades de apropriações escolares dos conteúdos propostos pelo livro de Freire.

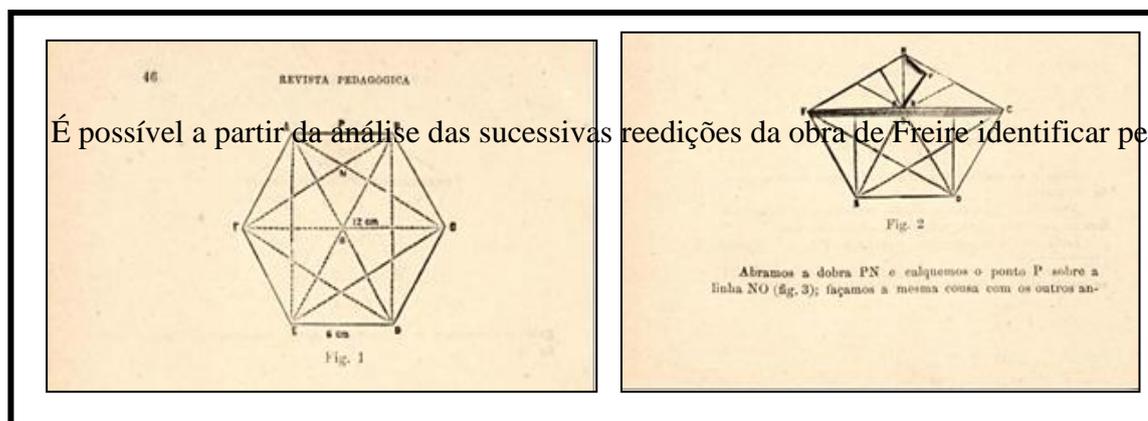
Escreve Freire no tópico conselho ao mestre do referido artigo: *A lição será dada no quadro preto e o mestre executara o exercício ao mesmo tempo que seus discípulos, os quais*

*mais facilmente compreenderão as explicações, tendo a vista o próprio modelo. Convém que cada discípulo tenha um caderno onde cole os trabalhos, registando assim as lições.*⁷⁷

E Segue dando orientações de procedimentos de ensino a serem adotados pelo professor:

Dobremos primeiro o hexágono de maneira que cada lado caia sobre o lado oposto e obteremos assim as dobras AD, BE, CF. Depois dobremos para o centro todos ângulos do hexágono tendo o cuidado de restabelecer a primitiva forma do papel, volvendo para fora cada ângulo que já tenha sido dobrado e assim determinaremos as linhas AC, CE, EA, BD, DF e FB. A Figura 8 retirada do artigo de Freire ilustra como devem ser feitas as dobraduras:

Figura 8 - Ilustrações do artigo Trabalhos Manuais do Curso Elementar de Olavo Freire



Fonte: Revista Pedagógica (1891, p.45-48)

Ao se analisar as sucessivas reedições da obra de Freire pode-se ler nas transformações que se processam na obra indícios de um saber profissional para o ensino de geometria para escola elementar em vias de estruturação. Nesse sentido, não é demais considerar que a obra de Freire dada a sua longevidade e circulação, acaba por estabelecer modos de saber e fazer necessários ao professor que ensina geometria.

O Quadro 4, apresentado a seguir, dá-nos a ideia das três gerações de edições da obra, e como, em cada uma delas, aumentava-se expressivamente o número de exercícios e problemas, informação sempre posta na capa das obras:

⁷⁷ Revista Pedagógica, Revista Mensal do Pedagogium. Tomo Terceiro, Rio de Janeiro. Livraria Clássica de Alves & C. n.º 15, outubro, 1891 p. 45-48.

Quadro 4 - Primeiras Noções de Geometria Prática: problemas e exercícios por reedições⁷⁸

Título	Edições (aprox.)	Ano de publicação (aprox.)	Número de gravuras, exercícios e problemas
Primeiras Noções de Geometria Prática	2 ^a - 9 ^a	1894 -1920	490 Exercícios, 92 problemas, 381 gravuras
Noções de Geometria Prática	10 ^a - 39 ^a	1920 – 1942	1.105 Exercícios, 340 problemas, 665 gravuras
Desenho Geométrico e Noções de Geometria	40 ^a – 56 ^a	1944 - 1966	Não há indicação na capa

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das obras catalogadas de Olavo Freire da Silva

Embora não figure no Quadro 4, sabemos, pelas informações que constam dos recortes jornalísticos expostos nas reedições que se seguem à primeira, que a publicação original continha 318 exercícios, 71 problemas e 233 gravuras. As gerações que seguem novas edições praticamente quintuplicam a quantidade de problemas de desenho geométrico propostos em cada livro, passando para 340 a partir da 10^a. edição. A título de exemplo, podemos tomar os problemas relacionados ao ensino de *Triângulos*, no quinto capítulo. Na 8^a edição, de 1905, esses problemas resumiam-se apenas a seis, versando sobre construções elementares, como *construir um triângulo equilátero, construir um triângulo sendo dados os lados* etc. Com a 10^a edição, que começa a circular a partir dos anos 1920, o número de problemas propostos para este tópico aumenta para 43, quantidade sete vezes maior do que nas primeiras edições. O saber profissional que passa a ser requerido para o professor que ensina geometria não são mais aqueles relativos às construções elementares que caracterizavam a primeira geração do livro.

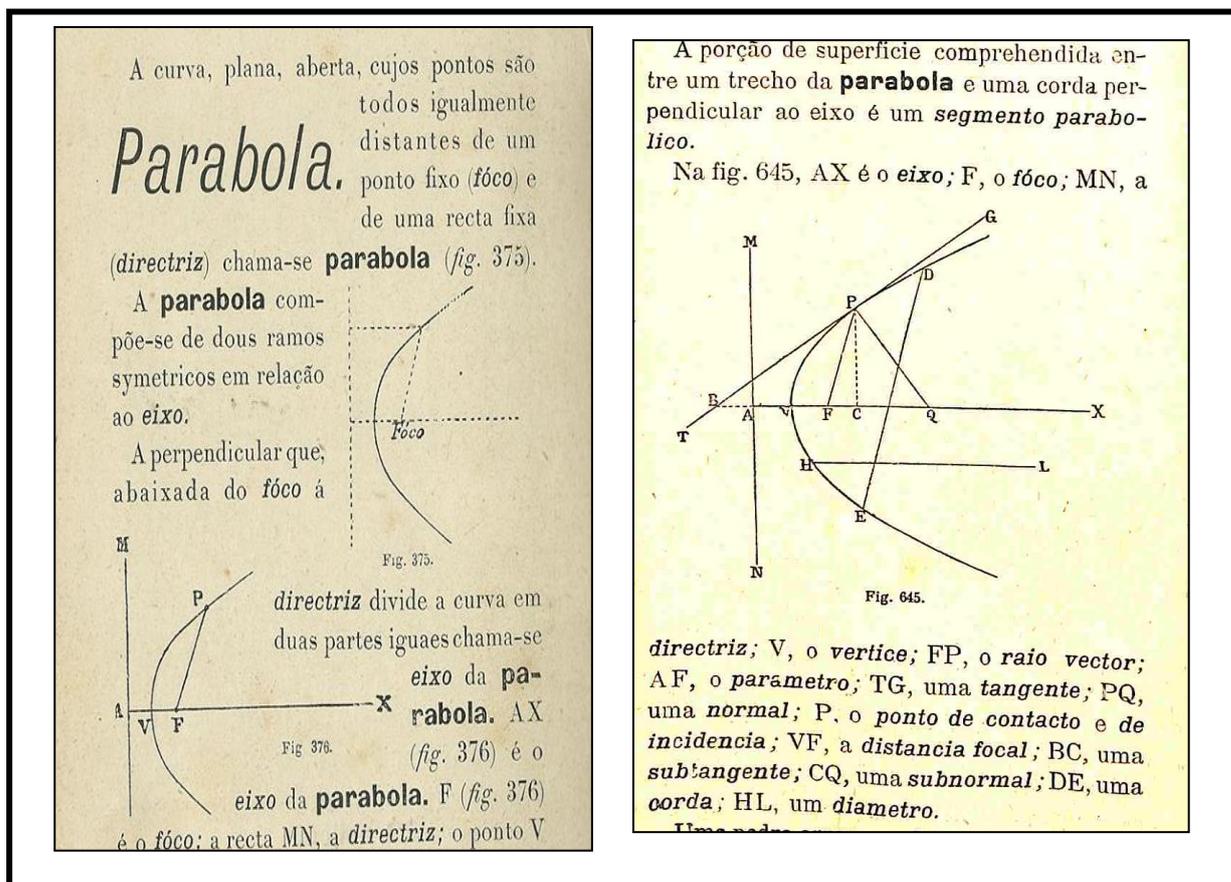
Os problemas de desenho geométrico acrescidos exigem do professor o domínio de um saber profissional que requer habilidades não elementares, como o uso de instrumentos, e um conhecimento teórico mais aprofundado sobre o tema, embora a exposição teórica da obra permaneça a mesma. Podemos concluir que, a partir da segunda geração da obra, em que ela

⁷⁸ O quadro foi construído com base nas edições das obras do Repositório de Conteúdo Digital em História da Educação Matemática do GHEMAT/UFSC e nos acervos dos arquivos da Livraria Francisco Alves da UFF, Biblioteca Nacional, Banco de Dados de Livros Escolares Brasileiros (LIVRES) da Faculdade de Educação da USP. Em alguns casos, na impossibilidade de acesso à versão impressa da obra, as informações a respeito de ano de publicação, número de edições e títulos foram buscadas em consultas aos catálogos de vendas dos sebos disponíveis na internet.

passa a se chamar *Noções de Geometria Prática*, não se trata mais do ensino das “primeiras noções de geometria”, como indicava o primeiro título, mas de noções cada vez mais avançadas. O conteúdo mantém-se, mas do ponto de vista do saber profissional, se trata de uma nova obra que exige do professor o domínio de saberes mais aprofundados sobre os temas tratados.

Um exemplo ilustrativo de que as mudanças nas sucessivas reedições da obra de Freire são reveladoras das transformações do saber profissional necessário ao ensino de geometria para escola elementar, pode ser lido quando se considera, por exemplo, o ensino do tema *parábola*, presente na obra desde as primeiras edições. A partir da segunda geração, quando o livro passa a ser intitulado *Noções de Geometria Prática*, o tema é tratado de forma analítica, dando cada vez mais valor a exemplos e noções cada vez mais especializados. A Figura 9 mostra como eram as ilustrações que acompanham o tema na primeira e segunda geração da obra, veja-se como nas edições que acompanham a segunda geração da obra outras noções serão introduzidas e a partir das quais novos problemas serão propostos:

Figura 9 – Parábola: Comparação entre ilustrações em Freire



Fonte: Freire (1907, p. 214) e Freire (1937, p. 391)

Enquanto nas primeiras edições da obra os problemas versam sobre a construção de

uma parábola usando esquadros, compassos, barbantes e fazendo referência a situações do cotidiano, a segunda geração da obra vai incluir uma série de problemas que exigem conhecimentos cada vez mais aprofundados de definições e propriedades tais como *construir uma parábola por uma tangente paralela a uma reta dada*, ou ainda *determinar o eixo o foco e a diretriz conhecendo o arco da parábola*.

Um exemplo que figura apenas na segunda geração da obra chama a atenção. Trata-se da indicação de que certas pontes pênseis se tratariam de parábolas. Embora, o intuito na obra de Freire foi o de apresentar uma aplicação prática para o tema tratado, uma ponte pênsil não se trataria de uma *parábola*, mas na verdade o curva que define sua função e a da família das *catenárias*. Talvera (2008) discute o tema analisado historicamente a relação entre parábolas e catenárias, apontando como essa imperfeição de entendimento estiveram presentes em livros escolares para o ensino elementar. Além da obra de Freire, a autora indica também o livro de Osvaldo Sangiorgi publicado em 1974, como livros que utilizam-se equivocadamente do exemplo de catenárias para ilustrar funções parabólicas.

A relação entre essas duas famílias de funções é analisada por Talvera (2008) que discute como esse problema intrigou matemáticos ao longo da história. O exemplo da ponte pênsil não figurará mais na terceira geração da obra de Freire, quando passa a se chamar *Desenho Geométrico e Noções de Geometria*, o surgimento e desaparecimento do tema em Freire, é indiciário de um movimento de transformação do repertório de saberes necessários ao ensino de geometria para o nível elementar. Com efeito, conforme aponta Talvera (2008) o tema das catenárias embora tenha figurado em obras como o Roxo, Thiré, Mello e Souza, não faz mais parte do rol dos conteúdos de geometria dos livros didáticos atuais.

A partir da 40ª edição o livro de Freire sofre nova e definitiva mudança. Passa a atender a um público específico – as escolas profissionais e técnicas – assumindo novo título, *Desenho Geométrico e Noções de Geometria*⁷⁹. Foi preciso, assim, em atendimento às exigências típicas desse nível de ensino, retirar da antiga versão as referências que remetiam

⁷⁹ A mudança de orientação didático-pedagógica da obra já havia sido implementada na 39ª edição em 1942, última edição da segunda geração, quando a obra ainda se intitulava *Noções de Geometria Prática*. Ao que tudo indica, a mudança da estrutura do livro de Freire procurou atender às exigências legais previstas pela Lei Orgânica do Ensino Industrial, publicada no mesmo ano pelo Decreto-lei nº 4.073 – de 30 de janeiro de 1942. A legislação faz parte de um conjunto de decretos-leis que ficaram conhecidos como Reforma Capanema. O desenho passou a ser disciplina obrigatória em todo país e o desenho geométrico ganhou destaque como saber necessário ao aprendizado dos ofícios. À apressada mudança da estrutura do livro de Freire, seguiu, sem demora também, a mudança do título para *Desenho Geométrico e Noções de Geometria*. Assim, ao tempo em que se adequa didaticamente à nova legislação, a obra ganha novo mercado de vendas, o das escolas técnicas e profissionais.

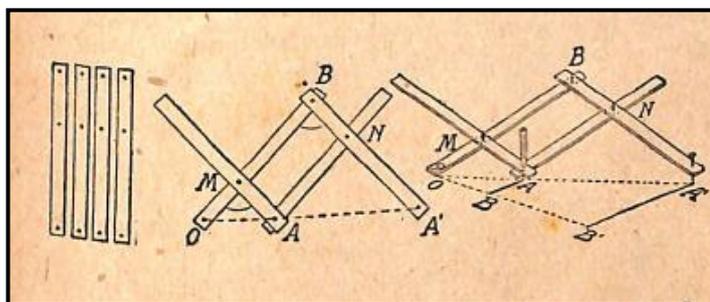
ao ensino primário.

Embora o recurso ao desenho geométrico permanecesse como proposta central da obra, novas e últimas transformações didático-pedagógicas se processaram. Definições formais passaram a ser quase sempre o ponto de partida para o ensino de geometria; os exercícios remetiam mais a questões conceituais de geometria do que a situações da vida cotidiana; novos temas de geometria foram acrescentados e, com eles, novas abordagens.

A título de exemplo, se, nas edições anteriores, podíamos encontrar questões do tipo – *Dê alguns exemplos de corpo na aula, no jardim, no pátio, na sala, na rua, no quarto. Dobrar uma folha de papel de forma que se tenha um ângulo reto, um ângulo agudo e um ângulo obtuso; Mostra praticamente que um quadrado com as diagonais fica dividido em quatro triângulos retângulos isósceles iguais* – nas edições publicadas a partir dos anos 1940, aparecem questões de outros tipos – *Quais são as propriedades do quadrado? Como a geometria considera os corpos? Como se classifica os ângulos?*

As mudanças de ordem didático-pedagógicas que se processaram na obra, a fim de adaptá-la às exigências típicas do ensino profissional, podem ser observadas quanto tomamos, por exemplo, os novos temas de geometria e os recursos adotados para o ensino não existentes nas edições anteriores. Este é caso do uso do pantógrafo, instrumento didático indicado para o trabalho com escalas, cujo princípio é o Teorema de Tales, apresentado no capítulo XI (Figura 10):

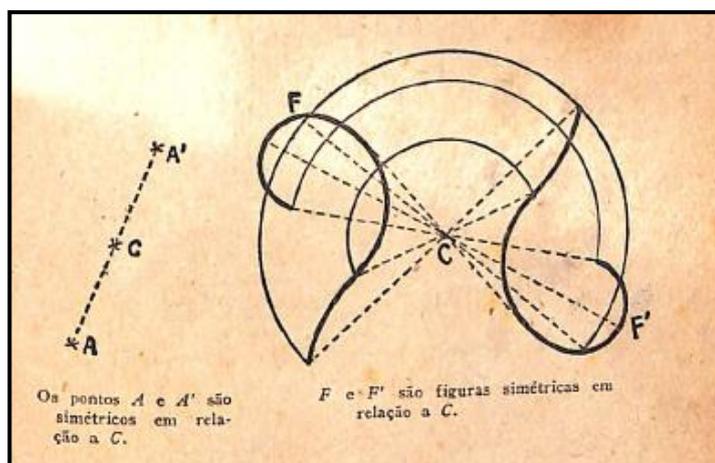
Figura 10- Pantógrafo



Fonte: *Desenho geométrico e Noções de Geometria* (1948) p. 169.

Ou ainda da inclusão do capítulo XIX - Simetria do Plano. O livro indica em suas ilustrações o desenho representativo do que seria uma simetria central, Figura 11:

Simetria Central – *Dois pontos, A e A' são simétricos em relação a um terceiro, C, quando este é o meio do segmento AA', que liga os dois primeiros, que liga os dois primeiros. Diz-se, então, que C' é o centro de simetria e que A' é o simétrico de A.* (FREIRE, 1948, p. 144).

Figura 11 - Simetria central

Fonte: Livro *Desenho Geométrico e Noções de Geometria* (1948) p. 145.

Aqui, as ilustrações, diferentemente da função ocupada nas edições anteriores, cumprem o papel que não é meramente ilustrativo e cujo objetivo é a referência a um caso particular. Sua função no caso em questão é a de generalizar uma propriedade e promover uma representação mental do conhecimento a ser apreendido. O saber profissional para o ensino de geometria, nestes termos, especializa-se e ganha em complexidade.

Por fim, tomemos para análise um último exemplo, que dá-nos a ideia da exigência por saberes cada vez mais especializados para o ensino de geometria que a proposta didático-pedagógica de Freire passa a comportar com novos acréscimos de exercícios e problemas.

O traçado da Espiral de Archimedes figura como problema 323 do capítulo XXI do livro *Noções de Geometria Prática*. A construção de espirais com régua e compasso, faz parte dos conteúdos de ensino das obras de Freire desde as primeiras edições. No entanto, o problema da construção do “Espiral de Archimedes”, trata-se de um acréscimo à obra introduzido a partir da segunda geração reeditada por volta dos anos 1920.

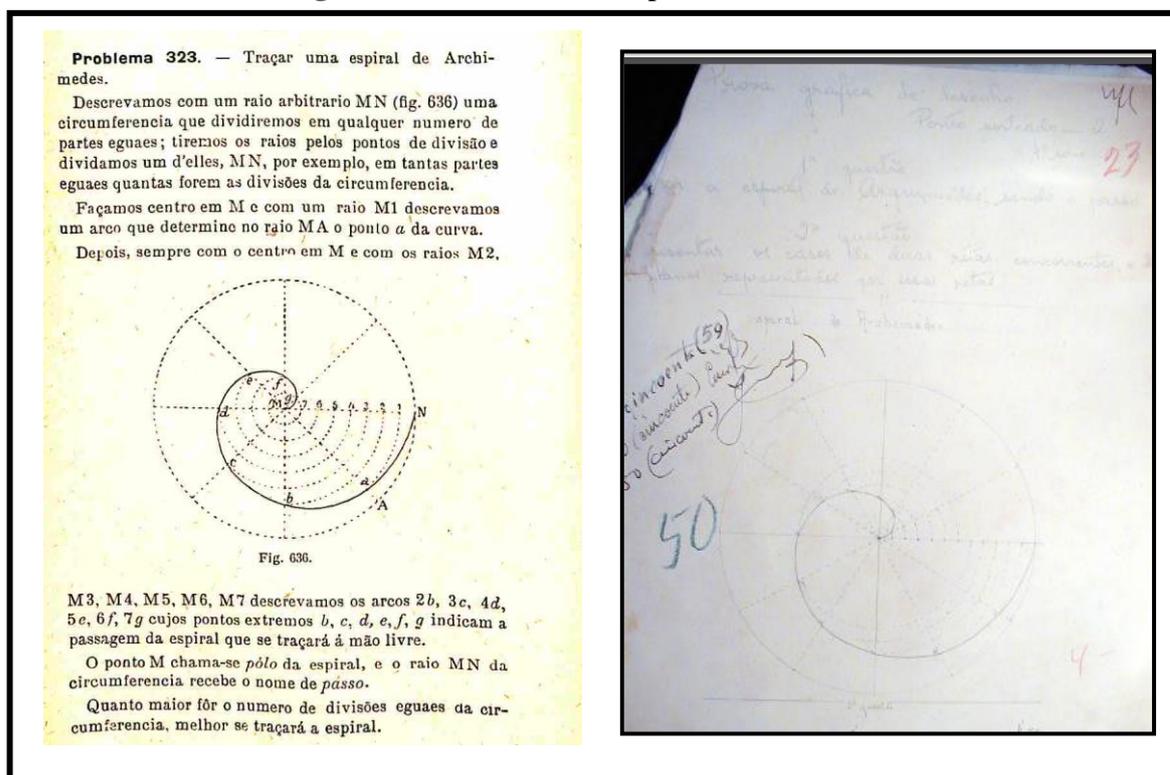
A localização de uma prova da 4ª série pertencente ao acervo do arquivo escolar do Colégio Pedro II, cujo ponto de avaliação foi o tema “construção da Espiral Archimedes”, indica que a proposta didática da obra coadunava-se com as orientações curriculares do Colégio Pedro II⁸⁰. Pode-se nesse sentido ponderar, se este novo tema acrescido ao ensino de

⁸⁰ As provas constam dos documentos digitalizados do Arquivo Escolar do Colégio Pedro II (CD –ROM GHEMAT)

geometria, não tenha relações com a inclusão das disciplinas, Desenho com Auxílio de Instrumentos de Precisão, Desenho Linear Geométrico, Desenho Geométrico no rol das disciplinas obrigatórias do Colégio Pedro II nas décadas iniciais do século XX, cujo ensino exigia do professor conhecimentos especializados em geometria.

A Figura 12 mostra respectivamente como o tema é tratado no livro de Freire e como é abordado na prova que foi localizada nos arquivos do Colégio Pedro II:

Figura 12 - Problema do Espiral de Archimedes



Fonte: Livro *Noções de Geometria Prática* (1937) problema 323, p. 392.

Na 56ª edição do livro de Freire, publicada no ano de 1966, como poderíamos esperar, já não estavam mais estampadas, nas primeiras páginas, as menções elogiosas feitas à obra pelos jornais nos anos 1894. Contudo, permaneceram as admoestações do seu dileto amigo e mestre Menezes Vieira, postas no prefácio, como para lembrar que ainda frequentavam o presente aqueles que o tempo insistia em fazer esquecer.

4.3 Circulação e apropriação da obra de Freire: algumas considerações

Ao que parece, as sucessivas reedições da obra de Freire deveu-se muito à capacidade de seu editor de fazê-la circular. Contudo, é preciso ponderar que, provavelmente, não só este fator concorreu para o seu sucesso editorial. Outros aspectos merecem destaque, entre os quais aqueles relacionados à circulação de pessoas e modelos educacionais entre os estados nacionais, que se intensificam com a Proclamação da República.

O processo de constituição do sistema de instrução pública brasileiro foi marcado por empréstimos e diálogos estabelecidos entre os estados, conforme evidenciam as pesquisas em historiografia da educação. São indícios desse fenômeno as trocas de materiais pedagógicos e métodos de ensino, a circulação de livros didáticos, as formas de estruturação da legislação educacional, a criação de instituições educativas modelares, entre outros.

Entre os vetores do processo de difusão de propostas pedagógicas, estão personalidades políticas e educadores. O estudo da atuação desses personagens fornece pistas para o entendimento de como modelos educacionais viajavam e, com eles, métodos, artefatos didáticos e livros escolares. Este é o caso, por exemplo, da difusão do modelo educacional paulista.

Nas décadas iniciais do século XX, vários estados do país mandavam professores para estudar e observar o que se fazia em São Paulo; outros solicitavam do governo paulista o envio de professores experimentados para que reorganizassem ou criassem seus sistemas escolares. A historiografia dá-nos conta, a esse respeito, da circulação dessas personalidades, entre os mais notáveis estão os viajantes paulistas Carlos da Silveira (Sergipe, 1911), Orestes Guimarães (Santa Catarina, 1916), Cesar Prieto Martinez (Paraná, 1920), Fernando de Azevedo (Rio de Janeiro, 1920)⁸¹.

Esses viajantes, a convite dos estados, procuravam implantar legislações similares aos estados de origem, como consequência também levavam consigo matérias, métodos e livros que eram adotados. A análise da documentação, que foi catalogada pelos estados brasileiros e que compõe o acervo do Repositório de Conteúdo Digital em História da Educação Matemática, revelou-nos que a circulação da obra de Freire por vários estados nacionais também se deu pela atuação desses viajantes.

⁸¹Relativamente ao ensino de aritmética, conforme apontam as pesquisas realizadas por Portela (2014), Santos e Santos (2016), Valente et al (2014) dentre outros, não coincidentemente, a circulação das cartas de Parker nos estados de SP, AL, ES, MG, PR, SC se estabelece em grande medida a partir da atuação de personalidades paulistas nesses estados.

Este é o caso, por exemplo, do estado do Paraná. Segundo Oliveira (2011), “os livros adotados nas escolas do Paraná, por indicação da Congregação da Escola Normal, eram os mesmos utilizados nas escolas paulistas dentre estes, o livro de Olavo Freire *Primeiras Noções de Geometria Prática*” (OLIVEIRA, 2011, p.39).

Em Santa Catarina, no documento intitulado *Parecer sobre obras didáticas*, constam os livros *Primeiras Noções de Geometria Prática* e *Elementos de Geometria*, de Olavo Freire e Sabino Luz, respectivamente. Ambos figuram como “livros que podem ser guias para professores” no Anuário do Ensino do Estado de São Paulo.

Em Sergipe, no documento intitulado *Programa para o curso primário nos grupos escolares e escolas isoladas do Estado de Sergipe*, consta a indicação do programa de desenho dos *Cadernos*, de Olavo Freire, além dos livros *Desenho Linear*, de Abílio Cezar Borges, e *Lições de Coisas*, de Calkins.

Indícios de circulação e, em certa medida, de apropriações diversas da obra de Freire também podem ser encontrados em notas de periódicos nacionais. A proliferação das leituras heterodoxas e a polivalência dos usos a que essa obra foi submetida podem ser atestadas pelas inúmeras referências encontradas em jornais de várias épocas graças à longevidade das sucessivas reedições.

Estes são os casos, por exemplo, da indicação do livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* para uso em escolas de pescadores dos estados do Brasil pela Confederação Geral dos Pescadores do Brasil. A *Revista Voz do Mar*, publicada em 1927, no Rio de Janeiro, informa sobre a compra de 400 exemplares da obra para uso em comunidades de pescadores em vários estados do país. Seu uso, no entanto, deveria se restringir ao ensino das noções iniciais da geometria e limitar-se aos assuntos “ponto geométrico e linha, estudo da superfície e volume, ângulos e suas espécies, triângulos e suas espécies.”⁸²

Igualmente, pela imprensa tivemos acesso a outra referência ao uso da obra de Freire. Trata-se, nesse caso, da indicação da obra para os candidatos às provas de seleção ao curso de especialização de professores em artes industriais, para atuação no ensino primário complementar, oferecido pelo SESI, em 1959. Curiosamente, o programa de desenho previa, para a realização das provas, o uso de instrumentos de precisão e a construção de desenhos a “mão livre”, “o traçado de linhas e suas combinações, o reconhecimento e traçado de sólidos, a representação *a mão livre* de planificação da superfície de sólidos geométricos” e

⁸² Revista A voz do Mar. Rio de Janeiro : Confederação Geral dos Pescadores do Brasil- Directoria da Pesca 1927 p. 32. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>

determinava, igualmente, que “*não seria permitido* o uso de régua ou outros instrumentos durante a execução da prova”⁸³. Complementava, ainda, o processo seletivo a realização de provas práticas de cartonagem e tecelagem.

Há, ainda, outros registros de uso da obra de Freire em escolas militares, escolas de aprendizes de ofícios, identificados em jornais da época, que nos dão ideia das múltiplas apropriações das quais o livro fora objeto. De toda maneira, a relativa facilidade com que a obra pode ser encontrada nos dias atuais em sebos espalhados pelo país fornece pistas de que a obra frequentou realmente os bancos escolares. Assinaturas, anotações, indicações de instituições de ensino são alguns dos elementos presentes nas edições analisadas para produção deste trabalho, o que indica a utilização da obra pelas escolas primárias, cursos normais de formação de professores e cursos técnicos.

⁸³ Correio Paulistano disponível em: <http://hemerotecadigital.bn.br/acervo-digital/correio-paulistano/090972>

5. CONCLUSÕES

Os experts e os livros didáticos de matemática – este é o tema do dossiê publicado em 2018 no segundo volume da *Revista de História da Educação Matemática*. Nesta edição da revista, figuram os relatos de professores-autores de livros didáticos de matemática, que descrevem episódios de suas próprias trajetórias profissionais. Nos textos produzidos para a edição especial da revista, os autores dão-nos a conhecer elementos que dizem respeito aos bastidores da produção editorial, ao papel de protagonista ocupado pelo estado de São Paulo no campo da produção do livro escolar na segunda metade do século XX, aos cargos institucionais ocupados e às tensões políticas vividas, ao papel das formações realizadas em outros países e dos congressos internacionais na elaboração de suas obras, entre outras questões.

Revirando a memória e os arquivos pessoais, os professores-autores que produziram os relatos para o dossiê registram a dificuldade de contar a própria história. Esquecem-se, por vezes, de datas, nomes, lugares, confundem fatos. O olhar distanciado dos acontecimentos os leva a atribuir um significado à própria história. Ao estabelecerem uma lógica e organizarem em sequência ordenada os fatos que conseguem lembrar e, ao mesmo tempo, reservar ao esquecimento aqueles menos significativos, os sujeitos produzem a respeito de si uma biografia ilusória, mas que não diminui a sua importância como relato histórico.

Em texto intitulado *L'illusion biographique*, datado de 1986, Pierre Bourdieu discute o efeito sobre a produção historiográfica dessa característica dos relatos biográficos e autobiográficos de atribuírem aos eventos que compõem a própria história a ideia de certa ordem cronológica, que, também, é uma ordem lógica, que busca tornar inteligível para outros, mas, também, significar para si os acontecimentos que marcaram a própria existência. Os escritos de Bourdieu vêm sendo reiteradamente tomados pelos historiadores como alerta para os riscos que comportam o uso e os abusos da história oral como método de pesquisa.

Contudo, a referência aos relatos de professores-autores citados nestas considerações finais tem outro objetivo, que não o de discutir os limites da produção historiográfica. Eles nos servem de chave para compreensão da pertinência das conclusões e das possíveis contribuições que a pesquisa pode oferecer às investigações no campo da História da Educação Matemática. De maneira específica, os resultados produzidos oferecem pistas que procuram analisar a relação entre a trajetória profissional dos professores-autores de livros didáticos e a produção de saberes necessários à atuação do professor de matemática. Para além disso, ao problematizar as transformações didático-pedagógicas de obras de longa

circulação, a pesquisa põe em questão a consequências da participação de atores sociais diversos (reformas educacionais, demanda escolar, mercado editorial, etc.) no processo de especialização e institucionalização de saberes profissionais necessários à docência.

Como analisamos no decorrer dos quatro capítulos que compõem o presente trabalho, demarcou a trajetória de atuação do professor e autor de livros escolares Olavo Freire da Silva uma série de fatos históricos, que, analisados à luz dos estudos teóricos referenciais para a pesquisa, concorreram para que a obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* viesse a se constituir como que um repertório de prescrições didático-pedagógicas necessárias à atuação profissional do professor de geometria. Como demonstramos, os acréscimos de exercícios e problemas, a inclusão de novos temas de estudos e o “desaparecimento” de outros, a indicação de métodos e uso de novos instrumentos para o ensino, são indiciários de um movimento de mudança nos saberes profissionais dos professores que ensinam geometria.

No entanto, tal trajetória de mudanças não deve ser compreendida como movimento linear que conduziria ao aperfeiçoamento progressivo do saber profissional do professor. Antes, este movimento de mudanças, do qual participa a obra de Freire mais também outras obras indicadas para o ensino de geometria para escola elementar, faz parte de um complexo processo histórico de consolidação das especificidades dos saberes que caracterizam a atuação do professor, em específico do professor de matemática.

Importa nesse sentido considerar que a cada tempo, legislações, movimentos pedagógicos, obras referenciais estrangeiras e nacionais, instituições de ensino e formação, surgimento de novas disciplinas, são elementos que participam cada um a sua maneira da configuração do repertório de saberes necessários ao exercício profissional do professor. Assim, as prescrições para o ensino de geometria que em um dado momento orientam as práticas profissionais dos professores, não seriam nem menos nem mais avançadas que os saberes de outros tempos, mas em certa medida, expressão das contingências próprias de uma época. De maneira específica a obra de Freire, pelos elementos que cercam sua produção, relacionados com a estruturação do sistema educacional nacional e a discussão sobre a importância da geometria como saber necessário a escola elementar, ou ainda pelos postos ocupados pelo autor em instituições referenciais em ensino e formação no país – que lhe valeram condição de *expert* em questões de ensino –, fizeram com que a obra de Freire em particular, se instituísse como um modelo de como se deveria ensinar geometria para escola elementar. Essa obra vai ganhar longevidade no mercado editorial não tanto pela novidade que possa ter representado suas prescrições didático-pedagógicas, embora não se posse

desconsiderar este elemento como fator do seu sucesso, mas, sobretudo pela a capacidade do editor, por meio de estratégias diversas fazê-la circular entre vários estados nacionais.

Com efeito, a publicação da obra *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire, fez parte do contexto de valorização do livro escolar como ferramenta de trabalho necessária à atuação do professor. Inseriu-se, portanto, no processo de gradativo reconhecimento das especificidades que caracterizavam a profissão de ensino, que ganhou corpo na segunda metade do século XIX. Nomeadamente, demarcou esse momento histórico a realização de grandes encontros pedagógicos internacionais. No Brasil, a paradigmática realização da primeira Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, em 1883, evidencia como o processo de estruturação do sistema de instrução pública nacional se estabeleceu no diálogo com a circulação internacional dos discursos em educação. Sob a égide da modernização educacional do país, fundaram-se instituições de ensino e formação que atuaram como vitrines das modernidades pedagógicas. É notável a esse tempo o papel de protagonismo assumido pelos *experts* em assuntos educacionais. Estes sujeitos atuaram como consumidores culturais e produziram, a partir do contanto com o estrangeiro, novas singularidades. Pela rede de sociabilidade a que pertenciam e pelo reconhecimento dos saberes especializados que detinham, produziram novos saberes que receberam a chancela de órgãos oficiais e atuaram também como agentes públicos a serviço do Estado. Nesta condição, compunham comissões, emitiam pareceres, participavam de eventos e congressos internacionais.

Olavo Freire foi um desses personagens; uma espécie de *expert* em ensino. Atuou em instituições de ensino e formação de professores do estado do Rio de Janeiro, que eram referências nacionais. Suas obras receberam, em vários estados nacionais, a chancela oficial de obras referenciais para o ensino escolar.

Para elaboração do conjunto de saberes que compunham o repertório de prescrições didático-pedagógicas para o ensino de geometria em seu livro, Freire atuou como um consumidor cultural. Produziu sua própria sistematização a partir do emprego e reemprego dos discursos sobre o ensino e a educação do seu tempo. Com inventividade, elaborou maneiras próprias de consumo e organizou formas de apropriação. As transformações que podem ser identificadas a partir da análise das sucessivas reedições de sua obra, fazem parte do processo histórico de constituição de saberes profissionais específicos para o ensino de geometria. Por fim, sua obra, ela mesma, se submeteu a usos e apropriações diversos, comprovados pelas numerosas reedições e pelos registros de que, de fato, frequentou os bancos escolares.

Tendo em vista os resultados dos inúmeros trabalhos já produzidos sobre o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Olavo Freire, o presente trabalho de tese, em nosso entendimento, contribui com novos elementos de análise. Entre os quais, destacam-se os aspectos relacionados à rede sociabilidade do autor, o papel do mercado editorial e as possíveis referências internacionais adotadas. Tais elementos, que foram problematizados nas análises produzidas neste trabalho de tese e que ainda não haviam sido efetivamente considerados em outros trabalhos, permitem-nos melhor situar a produção da obra no contexto do seu tempo.

Uma questão em específico, que tem sido recorrentemente tomada nos trabalhos produzidos sobre a obra, parece-nos particularmente importante. Diz respeito às análises que buscam enquadrar Freire no contexto do movimento educacional intuicionista que predominou como modelo pedagógico entre a segunda metade do século XIX e as primeiras décadas do século XX. Ao que nos parece, conforme aponta os resultados do presente trabalho de tese, não estavam no horizonte da produção de Freire as postulações teórico-pedagógicas formuladas por Pestalozzi de promoção da primazia da intuição sensível como fundamento do ensino. Nesse sentido, não nos parece plausível ler em Freire a sistematização de uma proposta de ensino intuitivo de geometria orientada segundo os pressupostos pestalozzianos de observação, individuação e linguagem, cuja sistematização em procedimentos de ensino deveria conduzir o aluno a comparar, separar, classifica, nomear e definir.

Alguns elementos didático-pedagógicos presentes na obra de Freire remetem ao pensamento pedagógico intuicionista em voga à época, entre os quais a ausência de definições formais, a recorrência a imagens ilustrativas referenciadas no cotidiano do aluno, aplicações práticas de temas de geometria. Tais elementos, no entanto parece mais se caracterizar como consequência do discurso educacional compartilhado à época que questionavam a eficácia dos métodos de ensino então adotados, do que autor como resultado de uma elaboração intencional sistemática.

Mesmo a orientação didática do ensino de uma geometria intuitiva proposta por Jules Dalséme, autor francês que parece ter inspirado a produção de Freire, a intuição pretendida não se apresenta como um método sistemático de ensino a ser seguido. Antes, a noção de geometria intuitiva pode ser entendida como sinônimo de geometria prática, empírica. A abstração, nível máximo da aprendizagem seria para o Dalséme o resultado da soma do conjunto das aplicações concretas da geometria a situações da vida prática.

A proposição do ensino de geometria prática vai se constituir o centro da proposta didática de Freire, e como demonstramos, também o entendimento do que viria a ser um “saber prático” esteve sujeito a apropriações e controvérsias. Em todo caso, o que parece estar em questão é a busca por caminhos para o ensino de geometria que levasse em consideração não somente a organização interna do próprio conteúdo a ser ensinado, mas também o aquele que aprende.

Com efeito, conforme aponta Rey (2006), elementos que caracterizam os saberes necessários à atuação do professor podem ser lidos, dentre outras possíveis formas de sistematização, nos termos que compõe um programa proposto de ensino. Estes, em certa medida orientam-se conforme um determinado currículo e nesse sentido são com que a expressão sistematizada “do quê”, e “do como” deve ser ensinado um dado saber.

Como movimento histórico, o currículo é resultado do processo de objetivação de práticas profissionais que põe em nível superação formas de ação vinculadas estritamente a subjetividade daquele que ensina. O currículo profissional encerra por sua vez um conjunto de princípios, uma sequência organizada de situações destinadas a fazer aprender. Esta sequência é planejada. Isso significa, que ela é concebida para uma progressão inspirada por um modelo didático, que leva em conta o quê segundo o autor deve ser a progressividade que é considerada mais favorável à aprendizagem (REY, 2006).

Pode-se assim, nos termos de Rey (2006), ler na proposta didática para o ensino de geometria que se encontra sistematizada no livro de Olavo Freire, um conjunto compartilhado de prescrições e procedimentos necessários ao ensino dessa matéria para os primeiros anos escolares. Tais orientações fizeram parte do repertório dos saberes profissionais necessários ao ensino de geometria em um dado tempo. Sistematizado em Freire, este saber profissional, se apresentou como um modo de ensino de geometria que pretendeu parametrizar a atuação profissional do professor dessa matéria.

Sumariamente, podemos sugerir, pelo menos, três aspectos resultantes das análises desenvolvidas no trabalho de tese, que se apresentam como relevantes às investigações em História da Educação Matemática. Primeiro, a realização de grandes eventos nacionais e internacionais em educação parece se configurar como momento seminal para a produção de inovações pedagógicas e novas produções editoriais. Esses encontros, conforme pudemos verificar, proporcionaram trocas culturais de toda ordem em educação. Os acontecimentos que cercavam a preparação, realização e desdobramentos dão-nos, em boa medida, a ideia dos discursos educacionais em circulação internacional em um dado tempo e como eles participaram da produção nacional de saberes no campo pedagógico.

Segundo, a atuação institucional dos professores *experts*, que, ao produzirem sistematizações à luz dos conhecimentos que acumularam em suas incursões pelo exterior, indica-nos como foram apropriadas para o contexto nacional as orientações didáticas para o ensino de matemática de outros países. Ademais, a condição privilegiada de agentes públicos desses personagens é indicadora de como os saberes para o ensino dessa matéria se institucionalizaram.

Terceiro, é preciso considerar os efeitos da atuação do mercado editorial sobre a produção e circulação dos livros escolares e, conseqüentemente, suas implicações na propagação de modelos pedagógicos e práticas de ensino. Como vetores de difusão de saberes didático-pedagógicos, livros escolares parecem preceder, quando não mesmo definir, o teor das normativas oficiais para o ensino de uma determinada matéria. Ao que parece, processos de sistematização e institucionalização de saberes necessários ao ensino mantêm entre si uma relação de simbiose: livros, pela atuação dos *experts*, sistematizam saberes, que acabam por influenciar outras obras e estabelecer parâmetros para normativas oficiais, que, por sua vez, definem condições e normas para chancelar os livros que consideram apropriados ao ensino. De toda forma, obras longevas parecem cada vez menos sujeitas às determinações das normativas oficiais; elas adquirem como que “vida própria”. Mesmo nos dias atuais, não é difícil identificar autores e obras de longa permanência nos bancos escolares, cujo estudo mais apurado das possíveis mudanças poderia revelar a trajetória percorrida pelos saberes profissionais necessários à atuação dos professores que ensinam matemática.

Por fim, cumpre, em relação às considerações sobre a natureza científica do discurso histórico que abriram esta sessão, um último destaque. Assim como os relatos orais, também a operação historiográfica, que transforma práticas em textos escritos, não está isenta das contradições que essa ação comporta. Ao tornar-se texto, a história submete-se a, além de imposições de ordem cronológica, a uma outra: a escrita, por sua natureza, tende a preencher ou fazer desaparecer as lacunas que são a razão de ser da própria pesquisa. Certeau (2011) usa o termo “servidão” da escrita para nomear as distorções que a produção textual provoca sobre os procedimentos de análise. Para ele, somente de fato uma distorção permite a transformação da experiência em texto. Nesse sentido o ponto final deste trabalho de pesquisa é, menos a última palavra sobre o tema, do que a abertura para novas investigações.

6. REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Wiara. **A transnacionalização de objetos escolares no fim do século XIX**. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, 2016, vol. 24, no 2, p. 115-159. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-02672016v24n0204>.

ASSUDE, Teresa; GISPERT, Hélène. **Les mathématiques et le recours à la pratique: une finalité ou une démarche d'enseignement**. In: DENIS, Daniel. KAHN, Pierre. (orgs.). L'École républicaine et la question des savoirs: enquête au cœur du Dictionnaire de pédagogie de F. Buisson. Paris: CNRS Éditions, p. 175-196. 2003.

BARBIER, Jean-Marie. **Savoirs théoriques et savoirs d'action**. Paris: Presses Universitaires de France, 2011.

BARBIN, Evelyne. **Les Éléments de géométrie de Clairaut: une géométrie problematisée**. Repères-IREM, n° 4, p. 119-133. 1991.

BASTOS, Maria Helena Câmara. **Ferdinand Buisson no Brasil - Pistas, vestígios e sinais de suas ideias pedagógicas (1870 - 1900)**. Pelotas: ASPHE/FaE/UFPel. n.8, 2000.

_____. **Jardim de crianças: o pioneirismo do Dr. Menezes Vieira (1875-1887)**. In: Educação da infância brasileira: 1875-1983. Campinas, SP: Autores Associados, p. 31-80. 2001

_____. **Conferências populares da freguesia da Glória (1873-1890)**. In: Congresso Brasileiro de História da Educação: história e memória da educação brasileira, II. Natal: Núcleo de Arte de Cultura da UFRN, 2002.

_____. **As conferências pedagógicas dos professores primários do município da Corte: permuta das luzes e ideias (1873-1886?)**. Simpósio Nacional de História, v. 22, 2003.

_____. **Apresentação: a Liga do Ensino no Brasil e a Revista Liga do Ensino (1883-1884)**. Revista História da Educação, v. 11, n. 21, p. 225-273, 2007.

_____. **Ideias que viajam: Menezes Vieira peregrino da educação brasileira**. In: MIGNOT, Ana Chrystina Venancio (org). Pedagogium: símbolo da modernidade educacional republicana. Rio de Janeiro: Quartet, p. 77-118, 2013.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes; GLEZER, Raquel. **Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar**. Tese (Doutorado em História) – Departamento de História, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Livro didático e saber escolar (1810-1910)**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

BKOUICHE, Rudolf. **La géométrie élémentaire, une science physique?** In.: Enseigner la Géométrie dans le Secondaire, Commission Inter-IREM Géométrie (Liège 2003), IREM de Reims 2004. Disponível em: <http://michel.delord.free.fr/rb/>. Acesso: 04 de mai. de 2019.

_____. **Variations autour de la réforme de 1902/1905.** H. Gispert, La France mathématique. Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences, v. 34, p. 181-213. 1991.

BLAKE, Augusto Victorino Alves. **Dicionário bibliográfico brasileiro 1883-1902.** Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1883.

BOURDIEU, Pierre. **A ilusão biográfica.** In: AMADO, Janaína; FERREIRA, Marieta de Moraes (org.). Usos e abusos da história oral. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1996, p.183-191.

BOTO, Carlota. **O professor primário português como intelectual:** Eu ensino, logo existo. Revista da História das Idéias, Coimbra, Faculdade de Letras de Coimbra, v. 24p. 85-134. 2003.

BONATO, Nailda Marinho. **Vozes de professores:** a revista o ensino primário (1884-1885). In: VI Congresso Brasileiro de História da Educação. 2011, Vitória. Anais eletrônicos do VI Congresso Brasileiro de História da Educação, Vitória: SBHE, 2011.

BRAGANÇA, Aníbal. **A política editorial de Francisco Alves e a profissionalização do escritor no Brasil.** In: ABREU, Márcia (org). *Leitura, História e História da Leitura.* Campinas: Mercado de Letras/Fapesp, p. 451-476, 2000.

_____. **Rei do Livro:** Francisco Alves na História do Livro e da Leitura no Brasil. São Paulo: Edusp, 2016.

BUISSON, Ferdinand Edouard. **Dictionnaire de Pédagogie et d'instruction Primaire.** Hachette, 1887.

_____. **Nouveau dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire.** Hachette et cie, 1911.

CERTEAU, Michel de. **A escrita da história.** Tradução: Maria de Lourdes Menezes, 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitária, 2011

_____. **A invenção do Cotidiano: artes de fazer.** Tradução: Ephraim Ferreira Alves, 22ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CHARTIER, Anne Marie, HÉBRARD, Jean, KHOURY, Yara Aun, et al. **A invenção do cotidiano:** uma leitura, usos. Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História, vol. 17. 1998.

CHARTIER, Roger. **A mão do autor e a mente do editor.** São Paulo: Editora UNESP, 2014.
_____. **A história ou a leitura do tempo.** Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Revista Teoria & Educação**, n. 2, p. 177-231, 1990.

COLLICHIO, Therezinha A. Ferreira. **Dois eventos importantes para a História da Educação Brasileira:** a Exposição Pedagógica de 1883 e as Conferências Populares da Freguesia da Glória. Revista da Faculdade de Educação/USP. São Paulo, 13(2):5-14, jul/dez. 1987. <https://doi.org/10.1590/S0102-25551987000200001>

CORDEIRO, Jaime. **Educação e reformismo político na crise do regime imperial:** O Ensino Público. Revista Linhas, v. 17, n. 35, p. 346-371, 2016.

DALSÈME, Jules. **Enseignement de l'arithmétique et de la géométrie.** Mémoires et documents scolaires publiés par le Musée pédagogique. 2e série. Fascicule n°32. Paris : Impr. nationale, 1889.

DELON, Charles. **Exercices et Travaux pour les Enfants** (selon la méthode et les procédés de Pestalozzi et de Froebel, transformés et adaptés a l'usage des écoles françaises. Première Partie, 1897.

D'ENFERT, Renaud. "**Manuel (travail): préparer au métier ou éduquer?**" In: DENIS, Daniel. KAHN, Pierre. (orgs.). L'École républicaine et la question des savoirs: enquête au cœur du Dictionnaire de pédagogie de F. Buisson. Paris: CNRS Éditions, p. 175-196. 2003a.

_____. **Inventer une géométrie pour l'école primaire au XIXe siècle.** Tréma, N. 22, p. 41-49. 2003b.

_____. **L'enseignement mathématique à l'école primaire, de la Révolution à nos jours.** Textes officiels. Tome 1: 1791-1914, Paris: INRP, 2003.

_____. **L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours.** Textes officiels. Tome 2: 1915-2000, Limoges: Presses universitaires de Limoges, 2015.

DETIENNNE, Marcel. **Comparar o incomparável.** São Paulo: Ideias e Letras, p. 45-68, 2004.

DITTRICH, Klaus. **Les Expositions universelles comme médias pour la circulation transnationale des savoirs sur l'enseignement primaire pendant la seconde moitié du XIXe siècle.** In: Revista História da Educação. Porto Alegre (RS), v. 17, n.41, set./dez. p. 213-234. 2013.

DUBOIS, Patrick; BRUTER, Annie. **Le Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire de Ferdinand Buisson:** répertoire biographique des auteurs. INRP, 2002.

DUMOULIN, Laurence et al. (orgs.). **Le recours aux experts:** Raisons et usages politiques. In: Recherches et Prévisions, n°82. p. 116-119. 2005.

FERNANDES, Ana Lúcia Cunha. **A Revista Pedagógica e a configuração do campo pedagógico no Brasil no final do século XIX.** In.: Pedagogium: símbolo da modernidade educacional republicana. Rio de Janeiro: Quartet, p. 165-195, 2013.

FOUCAULT, Michel de. **O que é um autor?** Bulletin de la Société Française de Philosophie, 63° ano, no 3, julho-setembro de 1969, ps. 73-104. (Société Française de Philosophie, 22 de

fevereiro de 1969; debate com M. de Gandillac, L. Goldmann, J. Lacan, J. d'Ormesson, J. Ullmo, J. Wahl.)

FONTANON C., GRELON A. **Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers**: Dictionnaire biographique 1794 - 1955, A-K. Paris: Institut national de recherche pédagogique, 1994.

FORQUIN, Jean-claude. **Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais**. Teoria & Educação, v. 5, p. 28-49, 1992.

FRIZZARINI, Claudia Regina Boen; LEME DA SILVA, Maria Célia Leme da Silva **Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire**: um compêndio inovador. Anais In: 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, 2014, Belo Horizonte - MG. Anais do 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, Belo Horizonte - MG, 2014.

GASPARELLO, Arlette Medeiros; VILLELA, Heloisa de Oliveira Santos. **Intelectuais e professores**: identidades sociais em formação no século XIX brasileiro. Revista Brasileira de História da Educação, v. 9, n. 3 [21], p. 39-60, 2012.

GINZBURG, Carlo. **O fio e os rastros**: verdadeiro, falso, fictício. Editora Companhia das Letras, 2007.

GONDRA, José Gonçalves. **O veículo de circulação da pedagogia oficial da República**: a revista pedagógica. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395. 1997.

_____. **Artes de Civilizar**. Medicina, Higiene e Educação na Corte Imperial. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2004.

GONSETH, Ferdinand. **Les mathématiques et la réalité**. Essai sur la méthode axiomatique. 1936.

_____. **La géométrie et le problème de l'espace**. Lausanne : Éditions du Griffon, 1945.

GRUZINSKI, Serge. **Les mondes mêlés de la monarchie catholique et autres "connected histories"**. Annales. Histoire, Sciences Sociales, 56e. année, nr. 1, jan.-fev. p. 85-117. 2001.

H AidAR, Maria de Lourdes Mariotto. **O ensino secundário no Brasil Império**. Edusp, 2008.

HEIZER, Alda Lucia, et al. **Observar o Céu e medir a Terra**: Instrumentos científicos e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889. Campinas: Unicamp, 2005.

HOFSTETTER, Rita et al. **Penétrer dans la vérité de l'école pour la juger pièces em main** – L'irrésistible institucionalisation de l'expertise dans le champ pédagogique (XIXe. – XX siècles). In: BORGEAUD, Philippe. et al. (orgs.). En La Fabrique des savoir – figures et pratiques d'experts. Geneva: L'Équinoxe. Collection de sciences humaines, 2013.

HOFSTETTER, Rita. **Genève: creuset des sciences de l'éducation. fin du XIXe siècle – première moitié du XXe siècle**. Travaux des Sciences Sociales 216. Librairie Droz: Genève. 2010.

HOFSTETTER, Rita et al. **“Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação” – A irresistível institucionalização do *expert* em educação**”. In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Saberes em (trans)formação—tema central da formação de professores**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

KLINE, Morris. **Matemáticas para los estudiantes de humanidades**. Tradução: Roberto Helier. México: Fondo de Cultura Económica, 1998.

KOSERITZ, Carl von. **Imagens do Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1980.

KUHLMANN JR, Moysés. **As grandes festas didáticas: a educação brasileira e as exposições internacionais, 1862-1922**. Universidade de São Francisco, Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa em História da Educação, 2001.

_____. **O Pedagogium: sua criação e finalidades**. In: MIGNOT, Ana Chrystina Venancio (org). **Pedagogium: símbolo da modernidade educacional republicana**. Rio de Janeiro: Quartet, p. 25-42, 2013.

LAWN, Martin; **Um conhecimento complexo: o historiador da educação e as circulações transfronteiriças**. Tradução: Rafaela Silva Rabelo. *Revista Brasileira de História da Educação*, v. 14, n. 1 [34], p. 127-144, 2014.
<http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v14i1.615>

LASCOUMES, Pierre. **L'expertise, de la recherche d'une action rationnelle à la démocratisation des connaissances et des choix**. *Revue française d'administration publique*, n. 3, p. 369-377, 2002.

LEME DA SILVA, Maria Célia; VALENTE, Wagner Rodrigues. (orgs.). **A geometria nos primeiros anos escolares: História e perspectivas atuais**. Campinas, SP: Papirus, 2014.

LEME DA SILVA, Maria Célia. **A prática da geometria prática no ensino primário: subsídios para uma história disciplinar**. *REUNIÃO ANUAL DA ANPED*, v. 33, 2010.

_____. **Desenho e geometria na escola primária: um casamento duradouro que termina com separação litigiosa**. *História da Educação*, 2014.
<http://dx.doi.org/10.1590/S2236-34592014000100004>.

_____. **Uma trajetória histórica de saberes geométricos no ensino primário brasileiro (1827-1971)**. *HISTEMAT - Revista de História da Educação Matemática*, v. 1, p. 148-164, 2015.

LEME DA SILVA, Maria Célia. et al. **A matemática dos primeiros anos de ensino e a circulação do método intuitivo nos manuais escolares**. In: VALENTE, Wagner Rodrigues; MENDES, Iran Abreu. (org.). **A matemática dos livros e manuais didáticos para os primeiros anos escolares**. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

LOPES, Sonia de Castro. **O magistério primário no Rio de Janeiro e Lisboa em fins do século XIX**. Revista de Educação Pública, v. 23, n. 52, p. 151-169, 2014.

MATASCI, Damiano. **L'école républicaine et l'étranger: Une histoire internationale des réformes scolaires en France. 1870-1914**. Ecole Normale Supérieure, 2015.

NORA, Pierre. **L'école républicaine et la question des savoirs: enquête au cœur du Dictionnaire de pédagogie de Ferdinand Buisson**. CNRS, 2003.

NÓVOA, António. **Profissão: Professor**. Reflexões históricas e sociológicas. Análise Psicológica, v. 7, p. 435-456, 1989.

_____. **Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente**. In: Teoria & Educação, v. 4, p. 109-139, 1991.

_____. **Les enseignants: à la recherche de leur profession**. European Journal of teacher education, v. 17, n. 1-2, p. 35-43, 1994.

OLIVEIRA, Marcus Aldenison de. MESQUITA, Ilka Miglio de. **Antônio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de Arithmetica (1879-1954)**. 2013. 142 f. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação)–Universidade Tiradentes: Sergipe, 2013.

OLIVEIRA, Marcus Aldenison de. VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Aritmética Escolar e o Método Intuitivo: Um novo saber para o curso primário (1870 – 1920)**. 280 f. 2017. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2017.

PAIS, Luiz Carlos. **História dos aritmômetros escolares no ensino primário da matemática no Brasil (1883-1927)**. Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Ibero-americana, Recife, v. 5, n. 2, p. 1-18, 2014.

PEREIRA, Margareth Campos da Silva. **A Participação do Brasil nas Exposições Universais: Uma arqueologia da modernidade brasileira**. Revista Projeto, São Paulo, nº 139, p. 83-90, 1992.

PESTALOZZI, Johann Heinrich et SOËTARD, Michel. **Comment Gertrude instruit ses enfants: un essai pour introduire les mères à l'art d'enseigner elles-mêmes leurs enfants**. Castella, 1898.

PORTELA, Mariliza Simonete. PINTO, Neuza Bertoni, **As cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático pedagógico**. 189 f. 2014. Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014.

REY, Bernard. **Les compétences professionnelles et le curriculum: des réalités conciliables?** In: LENOIR, Yves; BOUILLIER-OUDOT, Marie-Hélène. Savoirs professionnels et curriculum de formation. Presses Université Laval, 2006.

REVISTA ESCHOLA PUBLICA. São Paulo, SP: Typ. da Industrial de São Paulo, ano 1, n. 1, mar., 1896.

REVISTA PEDAGÓGICA, Rio de Janeiro: Livraria Clássica de Alves & c, 1890-1896. Disponível em: <http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=341010>. Acesso: 05 jun. 2016.

ROCHER, Guy. **Le manuel scolaire et les mutations sociales**. In: LEBRUN, Monique. *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, Sainte-Foy: Presses universitaires du Québec, 13-24, 2007

SANTOS, Jessica Cravo; SANTOS, Ivanete Batista. **As Cartas de Parker: uso(s) no ensino primário sergipano**. – *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 9, n. 2, p. 30-54, 2016.

SCHUELER, Alessandra Frota M. de. **Professores primários como intelectuais da cidade: um estudo sobre produção escrita e sociabilidade intelectual (Corte Imperial, 1860-1889)**. *Revista de Educação Pública. Universidade Federal do Mato Grosso*, n. 17, p. 563-577, 2008.

SILVA, Clóvis Pereira da. **A matemática no Brasil: uma história de seu desenvolvimento**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

SILVA, Maria Cabral. **A biblioteca escolar do Pedagogium: entre livros de leitura e arte de aprender a ler**. In: Mignot, Ana Chystina Venancio. *Pedagogium: símbolo da modernidade educacional republicana*. Rio de Janeiro: Quartet. Faperj, 2013.

SOUZA, Rosa Fátima de. **Templos de Civilização: um estudo sobre a implantação dos Grupos Escolares no Estado de São Paulo (1890–1910)**. São Paulo: Fundação Editora Unesp, 1998.

TEIXEIRA, Anísio Spínola. **Um educador: Abílio Cesar Borges**. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Rio de Janeiro, v.18, n.47, jul./dez. p.150-155, 1952.

TROUVÉ, Alain. **La notion de savoir élémentaire à l'école**. Paris: L'Harmattan, 2008.

VALDEMARIN, Vera Teresa. **Estudando as lições de coisas: análise dos fundamentos filosóficos do método de ensino intuitivo**. Autores Associados, 2004.

VALDEZ, Diane. **A representação de infância nas propostas pedagógicas do Dr. Abílio César Borges: o barão de Macahubas (1856-1891)**. 2006. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930**. São Paulo: Annablume, 1999.

_____. **Saber científico, saber escolar e suas relações: elementos para reflexão sobre a didática**. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n.10, p.57-67, set./dez. 2003. <http://dx.doi.org/10.7213/rde.v4i10.6425>

_____. **A matemática escolar: epistemologia e história**. *Revista Educação em Questão*, v. 23, n. 9, p. 16-30, maio/ago., 2005.

_____. **História da Educação Matemática:** interrogações metodológicas. REVMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática. v. 2, n.2, p.28-49, 2007. <https://doi.org/10.5007/%25x>

_____. **Tempos de Império:** a trajetória da geometria como saber escolar para o curso primário. In: Revista Brasileira de História da Educação. v. 12. n. 3(30), p. 83 Set/dez. Campinas- SP. 2012.

_____. **A Matemática no Curso Primário:** quando o nacional é internacional, França e Brasil (1880–1960). Bolema, Rio Claro v. 31, n. 57, p. 365-379, abr., 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v31n57a18>.

VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **O nascimento da matemática do ginásio.** São Paulo: Annablume, Fapesp, 2004.

VALENTE, Wagner Rodrigues et al. **Lourenço Filho e a Matemática da Escola Nova.** Caminhos da Educação Matemática em Revista, v. 1, p. 21-47, 2014.

VALENTE, Wagner Rodrigues et al. **Novos aportes teórico-metodológicos sobre os saberes profissionais na formação de professores que ensinam Matemática.** Acta Scientiae, v. 19, n. 2, 2017.

VECHIA, Ariclê; LORENZ, Karl Michael. **Programa de ensino da escola secundária brasileira: 1850-1951.** Curitiba: Ed. do autor, 1998.

_____. **Os livros didáticos de matemática na escola secundária brasileira no século XIX.** História da Educação, v. 8, n. 15, 2004.

VEZIN, Jean-François. **Étude comparée de schémas plus ou moins concrets et d'énoncés verbaux:** mise en correspondance et rôle dans l'apprentissage en fonction de l'âge. In: Enfance, tome 27, n. 1-2, p. 21-44, 1974.

_____. **Schématization et acquisition des connaissances.** Revue française de pédagogie, p. 71-78, 1986.

VEZIN, Liliane. **Les illustrations, leur rôle dans l'apprentissage des textes.** Enfance, v. 39, n. 1, p. 109-126, 1986. Disponível em: http://www.persee.fr/doc/enfan_0013-7545_1986_num_39_1_2911. Acesso: em 5 de maio de 2017.

VILLELA, Heloisa de O.S. **O mestre-escola e a professora.** In: LOPES, Eliane Marta Teixeira (org). 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

VIDAL, Diana Gonçalves. **As viagens, os viajantes - tantas espécies deles! Os desafios da pesquisa em história comparada da educação.** In: FLORES, Cláudia; ARRUDA, Joseane Pinto. (org.). A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuição para a história da educação matemática. São Paulo: Annablume, p. 09-24, 2010.

WARDE, Mirian Jorge. “**Internacionalização-nacionalização dos padrões escolares e pedagógicos**”. Projeto de pesquisa vinculado ao Programa EHPS/PUCSP e ao CNPq. Disponível: www.ehps@pucsp.br

DOCUMENTOS OFICIAIS:

BRASIL, Ministério do Império. **Ministro João Florentino Meira de Vasconcelos**. Relatório do Anno de 1884 apresentado à Assembleia Geral Legislativa (1ª sessão da 19ª legislatura)

BRASIL, Ministério do Império. **Ministro Francisco Antunes Maciel**. Relatório do Anno de 1883 apresentado à Assembleia Geral Legislativa (quarta sessão da décima oitava legislatura)

RIO DE JANEIRO. **Atas e Pareceres do Congresso de Instrução do Rio de Janeiro**: Typographia Nacional, 1884.

BRASIL, Coleção de Leis do Império do Brasil – 1854. **Decreto n. 630 de 17 de setembro de 1851, sancionando Ato do Poder Legislativo**. Autoriza o Governo para reformar o ensino primário e secundário do Município da Corte. Coleção das Leis do Império do Brasil de 1851 – Parte I. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1852, p. 56-58.

_____. **Decreto n. 1.331-A de 17 de fevereiro de 1854 do Ministério do Império**. Aprova o Regulamento para a reforma do ensino primário e secundário do Município da Corte. Coleção das Leis do Império do Brasil de 1854 – Tomo XVII. Parte II. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1854, p. 45-68. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1331-a-17-fevereiro-1854-590146-publicacaooriginal-115292-pe.html>. Acesso: em 07 de out. 2017

Decreto nº 5.600, de 25 de abril de 1874. Dá estatutos á Escola Polytechnica. Coleção de Leis do Império do Brasil - 1874, Página 393 Vol. 1 pt. II. Disponível: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-5600-25-abril-1874-550207-publicacaooriginal-65869-pe.html>. Acesso em: 15 de jun. 2016.

_____. **Decreto 7274, de 19/4/1879**. Reforma do Ensino Primário e Secundário do Município da Corte e o Superior em todo o Império. VI. 1, parte II, p. 196. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104669>. Acesso em 20 jun. 2013

_____. **Decisão n. 4 do Ministério do Império de 9 de janeiro de 1882**. Aprova o programa de ensino e o horário para serem provisoriamente observados nas escolas públicas de instrução primária do primeiro grau do município da Corte. Coleção das Decisões do Governo do Império do Brasil de 1882. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1883, p. 5-11. Caderno de Aditamentos. Disponível em: <http://www.camara.leg.br/Internet/InfDoc/Conteudo/Colecoes/Legislacao/decisoes1882%20> . Acesso em: 05 de out. 2018.

_____. **Decreto 8.785, de 30/11/1882**. Extingue a aula preparatória da Escola Polytechnica e declara quaes as materias necessarias para a matrícula ou exame do 1º anno do curso geral da mesma Escola. Página 494 Vol. 2.

Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/doimperio>. Acesso em 06 ago. 2019.

_____. **Decisão n. 77 do Ministério do Império de 6 de novembro de 1883.** Aprova o regimento interno para as escolas públicas primárias do 1º grau do município da Corte. Coleção das Decisões do Governo do Império do Brasil de 1883. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1884, p. 76-91.

Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/doimperio/colecao8.html>. Acesso: 15 de ago. 2016.

_____. **Decisão n. 71 do Ministério do Império de 23 de novembro de 1885.** Declara ser obrigatório, nas escolas públicas de instrução primária, o ensino do desenho linear, da música e da ginástica. Coleção das Decisões do Governo do Império do Brasil de 1885. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1886, p. 53.

Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/doimperio/colecao8.html>. Acesso: 22 de mai. 2018.

_____. **Decreto nº 980, de 8 de Novembro de 1890.** Dá novo regulamento ao Pedagogium da Capital Federal. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-980-8-novembro-1890-518331-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso em: 05 out. 2017.

BRASIL, Coleção Leis do Brasil – 1890. **Decreto nº 981, de 8 de Novembro de 1890.** Aprova o Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Districto Federal. Disponível em : <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-981-8-novembro-1890-515376-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL, Diário Oficial da União. **Decreto-lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942.** Lei Orgânica do Ensino Industrial. Seção 1 - 9/2/1942, Página 1997.

Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decllei/1940-1949/decreto-lei-4073-30-janeiro-1942-414503-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso: 02 de mar. 2019.

LIVROS DIDÁTICOS

BOURLET, Carlo. **Cours Abrégé de Géométrié.** 3ª Ed. Paris: Libraire Hachette, 1908.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/179971>. Acesso em: 06 ago. 2019.

CLAIRAUT, Alexis Claude. **Eléments de géométrie.** Paris: 1741.

Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k15218356/f14.image>. Acesso em: 06 ago. 2019.

DALSÈME, Jules. **Éléments de takymétrie (géométrie naturelle):** à l'usage des instituteurs primaires, des écoles professionnelles, des agents des travaux publics, etc. Paris: Librairie Classique D'Eugène Belin, 1880.

Disponível em: [https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k920525f/f8.image.r=%C3%89lements%20de%20Takym%C3%A9trie%20\(Geom%C3%A9trie%20Naturelle\)](https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k920525f/f8.image.r=%C3%89lements%20de%20Takym%C3%A9trie%20(Geom%C3%A9trie%20Naturelle)). Acesso em 06 ago. 2019.

FREIRE, Olavo. **Primeiras noções de geometria prática**. Rio de Janeiro: Francisco Alves & Cia, 1907.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169837> Acesso: 06 ago. 2019.

FREIRE, Olavo. **Noções de geometria prática**. 12^a. ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1910.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/181557>. Acesso: 06 ago. 2019.

FREIRE, Olavo. **Desenho geométrico e noções de geometria prática**. 42 ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1948.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/179979>. Acesso: 06 ago. 2019.

GAMA, Ayres de Albuquerque. **Elementos de Desenho Linear**. Rio de Janeiro: B. L. Garnier Livreiro-Editor, 1880.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159275>. Acesso: 06 ago. 2019.

HÉMENT, Félix. DALSÈME, Jules. **Premières notions de géométrie**. Paris: C. Delagrave, 1874.

Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6532530q/f1.image>. Acesso: 06 ago. 2019.

MANOEL, Poluceno da Silva. **Desenho Linear Geométrico**. Imprensa Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1882.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/179976>. Acesso: 06 ago. 2019.

LUZ, Sabino da. **Elementos de geometria**: Estudo primário para uso das escolas primarias. Rio de Janeiro: Livraria de Francisco Alves & Cia, 1895.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159256>. Acesso em: 06 ago. 2019.

MÉRAY, Charles. **Nouveaux éléments de géométrie**. Paris: F.Savy Librairie- Editeur. 1874.

Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k99636n?rk=21459;2>. Acesso em 06 ago. 2019.

PACHECO, Paulino Martins. **Curso elementar de Desenho Linear**. Rio de Janeiro: Imprensa editorial, 1881.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159295>. Acesso: 06 ago. 2019.

7. ANEXOS

7.1 ANEXO A - SOLICITAÇÃO PARA PRESTAR PROVAS DE DESENHO GEOMETRICO E ELEMENTAR

Ao Sr. Coelmo
15 - 86 - 86

M. Ex.^{ca} Sr. Conselheiro Doutor
Director da Escola Polytechnica, do Rio
de Janeiro.

Compre
Rio, 18 de outubro de 1886.

A. C. M.

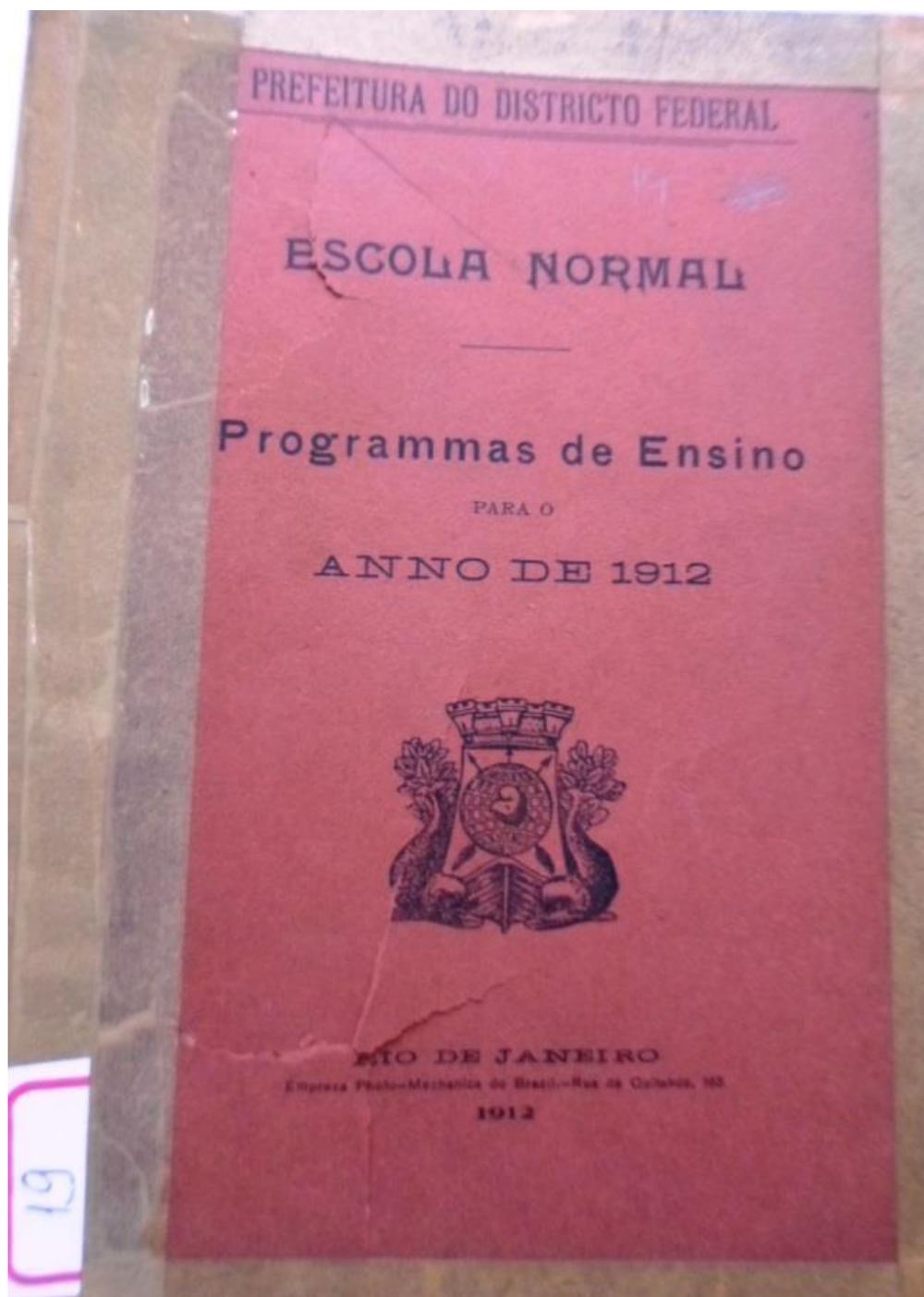
Suppl.^o Clavo Freire da Silva, desejando pôr
fazer e examinar exame das matérias que constituem a
tincta aula prep.^o extinta, aula preparatoria e, desenho geo-
de des.^o geom. e metrico elementar, vem mui respectosamente
elementar. pedir a V. Ex.^{ca} se digue mandar contemplar
seret.^o de na lista dos inscriptos,
da Polytechnica, pelo que
de 18 de 1886.
p. Director Secreto.

C. R. M.^{ee}

Rio de Janeiro, 14 de Outubro

Clavo Freire da Silva

**7.2 ANEXO B – PROGRAMA DE ENSINO DA MATÉRIA TRABALHO MANUAL
MINISTRADA POR OLAVO FREIRE NA ESCOLA NORMAL**



CURSO NOCTURNO

Portuguez.....	Arminda Augusta Bastos.
» e literatura	Hemeterio José dos Santos.
Francez.	Gentil Feijó.
Arithmetica	Dr. Francisco Carlos da Silva Cabrita.
Geographia	Dr. Hugolino Ayres de Albuquerque.
Gymnastica	Arthur Higgins.
Trabalhos manuaes	Olavo Freire da Silva.
Musica	Dr. Alfredo Raymundo Richard.
Geometria	Dr. Roberto Nunes Lyndsay.
Historia geral e da America.	Leoncio Corrêa.
Physica e chimica	Dr. Jayme Pombo Bricio Filho.
Historia natural e hygiene..	Dr. Carlos Oscar Lessa.
Pedagogia	Dr. Manoel Bomfim.
Desenho de ornato	Manoel Teixeira da Rocha.

Trabalhos manuaes

- 1º — Cartonagem escolar — Local, mobilia, utensilios, materias primas.
- 2º — Definição, importancia, fim, principios, programas de cartonagem escolar.
- 3º — Linhas rectas e curvas; circumferencia.
- 4º — Angulos — Problemas.
- 5º — Perpendiculares e obliquas — Problemas.
- 6º — Parallelas. Rectas convergentes e divergentes — Problemas.
- 7º — Triangulos — Problemas — Traçado e côrte — (O professor chamará a attenção do alumno para este primeiro côrte; indicará o meio facil e seguro de obter uma superficie perfeita exactamente cortada.)
- 8º — Quadrilateros — Problemas — Quadrilateros iguaes provas tachymetricas.
- 9º — Exercícios de applicação com os polygonos estudados.
- 10º — Cubo — Parallelepipedo rectangulo.
- 11º — Pyramide quadrangular; pyramide triangular — Tetraedro regular.
- 12º — Circumferencia e circulo. Transferidor — Divisão da circumferencia em quatro partes eguaes — Inscricção de um quadrado.
- 13º — Divisão da circumferencia em seis partes eguaes. — Inscricção de um hexagono regular e de um triangulo equilátero — Polygono estrellado formado pelas menores diagonaes do hexagono regular.
- 14º — Divisão da circumferencia em cinco partes eguaes — Inscricção de um pentagono regular — Polygono estrellado.

15.º — Divisão da circumferencia em sete partes eguaes — Inscrição de um heptagono regular — Polygonos estrellados formados pelas diagonaes de um heptagono regular.

16.º — Divisão de uma circumferencia em oito partes eguaes — Inscrição de um octogono regular — Polygonos estrellados formados pelas diagonaes de um octogono regular.

17.º — Divisão da circumferencia em nove partes eguaes — Inscrição de um enneagono regular — Polygonos estrellados formados pelas diagonaes de um enneagono regular.

18.º — Divisão da circumferencia em dez partes eguaes. — Inscrição de um decagono regular — Polygonos estrellados formados pelas diagonaes de um decagono regular.

19.º — Divisão de uma circumferencia em onze partes eguaes — Inscrição de um endecagono regular — Polygonos formados pelas diagonaes de um endecagono regular.

20.º — Divisão da circumferencia em doze partes eguaes — Inscrição de um dodecagono regular — Polygonos formados pelas diagonaes de um dodecagono regular.

21.º — Traçado de polygonos eguaes.

22.º — Pentagonos regulares, dado o lado : calculo do angulo, traçado e córte.

23.º — Octogono regular, idem, idem.

24.º — Enneagono regular, idem, idem.

25.º — Decagono regular, idem, idem.

26.º — Dodecagono regular, idem, idem.

27.º — Heptagono regular, dado o lado : traçado e córte.

28.º — Traçado de todos os polygonos regulares, conhecendo-se uma diagonal — Córte.

29.º — Planificação de um prisma recto de base regular, seguindo-se cuidadosamente, em relação ás bases, a ordem de traçados dos polygonos regulares.

30.º — Planificação de um prisma recto de base irregular.

— 25 —

31.º — Planificação de uma pyramide recta de base regular.

NOTA — Todos os exercicios serão feitos em cartão e em papel.



7.3 ANEXO C – SUMÁRIO DA OBRA *PREMIÈRES NOTIONS DE GÉOMÉTRIE DE JULES DALSIÈME*

TABLE DES MATIÈRES

AVERTISSEMENT	v
Premières définitions	1
Des diverses sortes de lignes	5
Les angles et leur mesure	12
La perpendiculaire et les obliques	18
Des parallèles	22
La circonférence et les lignes qui s'y rapportent	26
Des polygones	33
Du triangle	36
Quadrilatères	43
Mesure des angles inscrits, etc.	48
Les polygones réguliers et la circonférence	52
Mesure des surfaces	60
Figures semblables	74

DES FIGURES DANS L'ESPACE ET DE LEUR MESURE.

La ligne droite et le plan	90
Des volumes	99
Les polyèdres réguliers et la sphère	110
Mesure des surfaces des polyèdres et des corps ronds	118
Mesure des volumes	124
Tableau des formules des surfaces et des volumes	140
Applications	142