

A GEOMETRIA DA ESCOLA PRIMÁRIA PARANAENSE: da legislação aos livros didáticos

Alexsandra Camara¹

Neuza Bertoni Pinto²

RESUMO

O presente estudo é fundamentado na história das disciplinas escolares (CHERVEL, 1990; JULIA, 2002), no sentido de conceber a escola como um espaço de criação de saberes que dão forma e viabilidade às finalidades educativas de um determinado momento histórico. Buscamos realizar um estudo histórico sobre a constituição da disciplina de Geometria da escola primária do estado do Paraná, na década de 1930, momento de importantes mudanças políticas no estado, decorrentes da troca de interventor federal e que tiveram fortes implicações no currículo. Partindo da análise do contexto educacional da referida década, o estudo analisa documentos legais, dentre outros, Relatórios e Mensagens do Governo Manoel Ribas, Regimento Interno dos Grupos Escolares do Estado, Decretos e livros didáticos veiculados na época. Ao realizarmos a análise comparativa das fontes históricas constituídas para o estudo, observamos algumas divergências que possivelmente geraram discussões e determinadas escolhas dos professores quanto aos processos de ensino e aprendizagem referentes aos saberes geométricos.

Palavras-chave: História da educação matemática. Ensino de geometria. Escola primária paranaense. Livro didático.

THE GEOMETRY OF PRIMARY SCHOOL PARANAENSE: from legislation to textbooks

ABSTRACT

This present study is reasoned in the history of scholar disciplines (CHERVEL, 1990; JULIA, 2002) with intuit to conceive the school as a space of knowledge creation, which gives format and viability to educational purposes of a determined historical moment. The main objective was to accomplish an historical study about the constitution of Geometry in primary school at the state of Paraná, in the decade of 1930, during relevant political scenario changes, mainly related with the exchange of federal auditor, which brought several implications to the curriculum. Beginning with the analysis of educational context from the referred decade, this study reviewed legal documents, Manoel Ribas reports and government messages, State scholar groups internal regiment, decrees and didactic books existent during the period. When performing the comparative analyses of the historical sources, it was observed an amount of divergences that may have developed discussions and specific educators choices in relation to teaching and learning process of the Geometry knowledge.

¹ Doutoranda do curso de pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná-PUCPR. Email: ale-prof@hotmail.com

² Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR – Brasil. E-mail: neuzabertonip@gmail.com

Key-words: History of mathematical education. Geometry teaching. Paranaense primary school. Didactic book.

INTRODUÇÃO

O livro *A Educação*, de autoria de Carneiro Leão³ e publicado em 1909, é considerado por Raul Bitencourt⁴ como o pioneiro do movimento escolanovista no Brasil, conforme relata Romanelli (1978). A publicação desse trabalho representa o início de uma intensa divulgação de um novo movimento, conquistando adeptos e possibilitando a descoberta de afinidades ideológicas para a educação. Outras obras foram sendo divulgadas e no ano de 1922 começaram a aparecer as reformas estaduais, entre outras, a de Lysímaco da Costa (1927/1928) realizada no Paraná. Mas, o que caracteriza esse movimento? Segundo um de seus líderes:

[...] nesse período crítico, profundamente conturbado, mas renovador e fecundo, que sucedera a um longo período orgânico, de domínio da tradição e de ideias estabelecidas, a vida educacional e cultural do país caracterizou-se pela fragmentação do pensamento pedagógico, a princípio, numa dualidade de correntes e, depois, numa pluralidade e confusão de doutrinas, que mal se encobriam sob a denominação genérica de “Educação Nova” ou de “Escola Nova, suscetível de aceções muito adversas (AZEVEDO, 1976, p.179).

A década de 1930, onde reformas de ensino empreendidas causaram muitas discussões e renovações, é o nosso cenário de referência para o presente estudo. Em particular, analisamos documentos legais, Relatórios e Mensagens do Governo, Regimento Interno dos Grupos Escolares do Estado e Decreto n. 1.874, de 29 de julho de 1932 que aprova programa escolar para a escola primária, legislação considerada basilar para a compreensão das disciplinas escolares da escola primária do estado. Em continuidade, analisamos como a nova programação da disciplina de Geometria se fez presente nos livros didáticos que possivelmente circulavam nas escolas primárias do estado, como os elaborados por Hypérides Zanello⁵, Olavo Freire⁶ e Abílio Borges⁷.

³ Educador, professor, administrador e ensaísta brasileiro nascido em Recife, Estado de Pernambuco, imortal da Academia Brasileira de Letras (1944) e promotor da reforma do ensino em Pernambuco, inovando nos métodos pedagógicos e tornando a instrução pública daquele estado uma das mais modernas do país. Disponível em: <<http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/AntCLEao.html>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

⁴ Raul Jobin Bittencourt nasceu em 02 de janeiro de 1902, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, e faleceu em 20 de março de 1985, no Rio de Janeiro. Realizou sua formação básica na Faculdade de Medicina de Porto Alegre, dedicando-se, posteriormente, não só à medicina, mas também à educação, política e economia. Disponível em: <<http://www.fe.ufrj.br/proedes/arquivo/raul.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

⁵ Conforme contra-capla da obra “Elementos de Geometria e Desenho Linear” (1937), Hipérides Zanello foi professor catedrático de Mecânica Aplicada às Máquinas, Bombas e Motores Hidráulicos da Faculdade de

Segundo Chervel (1990) a história das disciplinas escolares concebe a escola como um espaço de criação de saberes que dão forma e viabilidade às finalidades educativas de um determinado momento histórico. Ao analisar aspectos considerados por Chervel (1990) e Julia (2002), como as permanências e descontinuidades que marcam a história de uma disciplina escolar, e que se encontram em documentos legais e em livros didáticos, o estudo sinaliza para a importância da análise desses documentos e ampliação de diálogo sobre questões do ensino e da aprendizagem. Mais especificamente, buscamos compreender transformações ocorridas na disciplina de Geometria da escola primária do estado do Paraná, na década de 1930, momento de importantes mudanças políticas no estado, decorrentes da troca de interventor federal e que tiveram implicações no currículo da escola primária.

O DISCURSO POLÍTICO E A NOVA PROPOSTA EDUCACIONAL

Em setembro de 1942, Lourenço Filho, diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, exaltava os bons índices alcançados pelo Paraná no ensino primário:

Em 1932, tôdas as escolas públicas e particulares de ensino primário geral pouco excediam de mil; em 1941, já eram quase o dobro, ou precisamente, 1966. A matrícula geral era, naquele ano, de 61 179 crianças; em 1941, atingia a quase 124 mil. O aumento relativo de escolas foi de 78%; e o de alunos, de mais de 100%. [...] suas escolas primárias já fornecem ensino a um contingente de alunos igual a 10% do número de todos habitantes, o que coloca o Estado, com os de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Pará, entre as unidades que mais altos índices de difusão escolar apresentam (LOURENÇO FILHO, 1942, p. 9).

Pelo relatório de Lourenço Filho percebe-se o avanço que o estado do Paraná conseguiu com relação ao número de matrículas no ensino primário durante a década de 1930. Diante essa realidade um questionamento que surge é sobre o desenvolvimento em termos das práticas escolares realizadas. Em mensagem enviada à Câmara dos Deputados, em 1937, referindo-se ao nível educativo do Estado, Manoel Ribas informou ter havido:

[...] uma sensível melhora em seu coeficiente de produção e em seu aspecto cultural e técnico. [...]a reforma dos métodos e processos de ensino, a elaboração do Código da Educação, ora em andamento no Legislativo Estadual, a racionalização administrativa, a difusão de novas doutrinas pedagógicas no seio do magistério, a

Engenharia do Paraná, professor de Ciências Físicas e Naturais do Externato e do Internato do Ginásio Paranaense, do Colégio Iguassú e do Liceu Rio Branco.

⁶ Tudo indica que Olavo Freire não teve uma grande participação na vida política Brasileira como teve Abílio César Borges. No que se refere à educação, só teve conhecimento da produção do seu livro Noções de geometria prática, que representa a décima edição dessa obra. (TRINCHÃO, 2008)

⁷ Nascido na Vila de Minas do Rio de Contas na Bahia – 9/ 9/824 e falecido - 17/1/891 no Rio de Janeiro, Dr. Abílio César Borges era médico, contudo, sua maior contribuição ao país foi como educador. Em 1856, foi nomeado para diretor da Instrução Pública na Bahia. Fundou em 1857 o Ginásio Baiano. Em 1870, fundou o Colégio Abílio. Ver Borges (1882).

série de modernas experiências levadas a efeito em várias instituições de ensino público, a criação de serviços, etc” (Paraná, 1937, p. 29).

Segundo Pinto (2014) “nos anos de 1920 o currículo da escola primária paranaense alinhava-se, de forma bem acentuada, ao ensino intuitivo, levando em conta as Lições de Coisas” (p.51). Nesse sentido, procuramos analisar se os discursos oficiais da década de 1930 apresentam vestígios de uma possível quebra de hegemonia do método intuitivo e se essa ruptura encontra-se sinalizada nos programas de Geometria e nos livros didáticos, possivelmente utilizados para a escola primária do Paraná. As novas ideias que procuravam direcionar a renovação da educação no período da década de 1930 são apresentadas em mensagens de governo.

[...] problemas inadiáveis como a experimentação de programas mínimos, elaborados segundo as lições da psicologia diferencial e experimental, dos níveis de aproveitamento e escolaridade e da melhor adaptação do conhecimento às tendências e instintos da criança, à aplicação de métodos atuais de ensino, criados pelos mais altos expoentes da ciência educacional da atualidade (PARANÁ, 1937, p. 37).

A mensagem também indica que métodos atuais de ensino seriam os criados por Decroly, Montessori, Dewey, Ferrière e Kerschensteiner, seguidos de nomes dos educadores brasileiros Isaias Alves, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo. Também são destacados como “métodos de comprovada eficiência” (PARANÁ, 1937, p. 30), método de projetos, centros de interesse, jogos educativos, Systema Platoon⁸, que estavam em experiência no Grupo Escolar D. Pedro II, na capital do Estado.

Verifica-se que os direcionamentos sobre educadores e métodos de ensino colocados na mensagem de Manoel Ribas apresentam um discurso renovador relacionado às ideias da Escola Nova. Na verdade, Dewey não elaborou apenas um método de ensino para as disciplinas escolares, mas criou uma nova filosofia de educação que estava “comprometida com alguma espécie de filosofia empírica e experimental” (DEWEY, 1971, p.13) que a vinculava às experiências vividas pelos alunos.

No que se refere ao método denominado “método de projetos”, William H. Kilpatrick (1871-1954), discípulo de Dewey, muito contribuiu para a consolidação das concepções escolanovistas, principalmente no que se refere à valorização do interesse das crianças e das experiências concretas. Seu método estabelece uma nova forma de trabalho pedagógico a

⁸ O que caracterizava o sistema *platoon* é a simultaneidade de uso das salas, tendo por base uma divisão de dois blocos de *platoons*, ou pelotões. Propunha ainda que novas exigências da vida e do progresso da sociedade fossem incorporadas às escolas para torná-las também mais econômica, graças a uma maior eficiência no uso de seus espaços e otimização de recursos. AMBROGI, I. H. A Arquitetura Escolar Moderna na Cidade de São Paulo e sua Proposta para Pensar o cotidiano Escolar de 1949 a 1959. Revista Mackenzie Educação, Arte, e História da Cultura, 2004, p.161-169. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/tint/article/view/4417/3387>>. Acesso em 01 dez. 2016.

partir da atividade espontânea dos alunos, que deveriam preparar e executar as tarefas que compõe o projeto. Mas além das questões práticas tratou com bastante ênfase a questão política da educação, pois “o empenho para o desenvolvimento de um currículo organizado por projetos é um esforço para o desenvolvimento da autonomia, imprescindível para a implementação da democracia como forma de vida” (VALDEMARIN, 2010, p.109).

Outra metodologia citada na mensagem de Manoel Ribas, os centros de interesse ou método de complexos, propostas pelo médico e pesquisador belga Ovide Decroly (1871-1932), apresentava o princípio básico de que as crianças compreendem os fatos como um todo, e não em partes do todo. Nesse sentido, as atividades desenvolvidas devem estar associadas ao pensamento analítico. Os centros de interesse deveriam ser definidos a partir das necessidades primordiais das crianças, as quais foram determinadas por Decroly como: “a necessidade de alimentar-se, de lutar contra as intempéries, de defender-se contra perigos e acidentes diversos e, por fim, a necessidade da ação, do trabalho, da renovação constante e da alegria solidária” (LOURENÇO FILHO, 1978, P.191). Estimulava-se, dessa forma, a autonomia e as atividades espontâneas das crianças.

Os jogos aparecem neste contexto como estratégias para estimular o interesse e a participação das crianças no processo educativo. Não só Decroly, mas Claparède e Montessori também dedicaram-se a elaborar diversos jogos que se constituíam em atividades de aprendizagem.

As teorias e métodos destacados na mensagem de Manoel Ribas não esgotam todas as inovações e teorizações advindas do movimento escolanovista, porém constatamos a preocupação com as ideias da Escola Nova em mensagens de governo. Nosso questionamento seria em que medida essas ideias haviam sido incorporadas no programa de ensino primário da época demarcada no presente estudo.

PROGRAMAS DE GEOMETRIA DOS GRUPOS ESCOLARES PARANAENSES

A organização e a deliberação dos grupos escolares e a orientação dada para as⁹ matérias a serem ensinadas são funções que interligam a instrução dos fins a que se destinam. Para Chervel (1990), “uma disciplina é, (...), em qualquer campo que se a encontre, um modo

⁹ Nos grupos escolares, a programação (o currículo escolar) organizava-se em matérias, com saberes bem articulados entre as várias rubricas. O professor primário, polivalente, ministrava todas as matérias de uma série, enquanto no ensino secundário, cada disciplina era ministrada, separadamente, por um professor especialista. Tal indicação permite pensar as singularidades que marcam as diferenças da organização curricular da escola primária e a da escola secundária, o distanciamento dessas modalidades escolares em termos de cultura profissional. Para melhor compreender os vínculos entre as matérias da escolar primária com as práticas culturais, ver Hébrard (1990).

de disciplinar o espírito, quer dizer de lhe dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte” (p. 180).

Deste modo, a criação das disciplinas escolares contribui como elemento indispensável para a consolidação e cumprimento dos objetivos reservados à escola, uma vez que esta possui como meta não apenas instruir como também educar o corpo discente. Em vista disso, “as disciplinas escolares estão no centro desse dispositivo. Sua função consiste em cada caso em colocar um conteúdo de instrução a serviço de uma finalidade educativa” (CHERVEL, 1990, p. 188).

Nesse sentido, torna-se importante analisar como as disciplinas escolares se faziam presentes na década de 1930, em reformas como as prescritas em nível federal, como a conhecida Reforma Francisco Campos, que não se voltou para o ensino primário. Segundo Romanelli (1978, p.164) nesta época o ensino primário “não recebera qualquer atenção do Governo Central, estando os sistemas de ensino ligados à administração dos Estados”.

Nas décadas de 1910 e 1920 ocorreram inúmeras discussões e reformas educacionais para o estado do Paraná, enquanto que “durante o governo Ribas foram reimpressos os programas escolares orientados por Prieto Martinez¹⁰, que vigoraram até 1953” (RATASCHESKI, 1953, p. 46). Essa mesma ideia também é apresentada por Pryjma (1999):

O estudo dos programas escolares, no período entre 1930 e 1945, subsidiou a compreensão de como as escolas paranaenses organizaram sua instrução. Apesar de existirem propostas arrojadas à época, sobre novas sistemáticas de ensino, o Paraná permaneceu centrado nos programas elaborados anteriormente à década de 30. Em 1932 e 1940, os programas escolares foram reimpressos, sendo pouco alterados, não demonstrando aprimoramento do ensino primário (PRYJMA, 1999, p. 87).

Segundo Ratascheski (1953) e Pryjma (1999) o programa de ensino da década de 1930 foi basicamente uma reimpressão do programa de 1921. Sendo assim, devido ao objetivo dessa pesquisa, na procura de evidências das transformações ocorridas neste campo, iremos analisar, mais detalhadamente, o programa de ensino para os grupos escolares da matéria de Geometria, anterior ao de 1932, que foi aprovado na Portaria n. 86, em 19 de Agosto de 1921, pelo Snr. Inspetor Geral de Ensino Marins Alves de Camargo.

O texto do programa de 1921 discrimina as matérias a serem estudadas apresentando seus conteúdos e algumas instruções com relação à execução dos horários e dos programas.

O programa é bastante extenso, apresentando 14 matérias que se mantêm em todos os anos, o que não ocorre para Economia Domestica, que aparece somente no 3º ano. A matéria de Geometria está presente em todos os anos.

¹⁰ César Pietro Martinez foi contratado como o novo Inspetor Geral de Ensino e conduziu o trabalho de reforma da escola primária, empenhando-se em fazer das escolas, sistemas em perfeito funcionamento.

No ano de 1932 foi publicado o Regimento Interno e Programa para os Grupos Escolares pela Diretoria Geral da Instrução Pública do Paraná pelo Decreto n. 1874 de 29 de julho, assinado pelo interventor federal do Estado – Manoel Ribas. Nesse documento constavam determinações para criação de novos grupos escolares, deveres de seus componentes (diretores, professores, alunos e demais membros) e observações quanto ao descumprimento das imposições. Propunha-se imprimir novos direcionamentos à moderna escola primária e definia um regimento interno para os grupos escolares. Além de estabelecer normas de funcionamento, prescrevia programas para cada série.

Comparando com o programa anterior, o de 1932 sofre poucas variações no transcorrer dos anos. A matéria de Geometria se mantém nos quatro anos. A inserção do estudo de Cartografia e a retirada da matéria de Economia Domestica no programa de 1932 foram algumas das diferenças observadas entre os programas analisados. Porém, a principal diferença foi a retirada da matéria de Ginástica nos três primeiros anos do programa de 1932. Procurando focar em nosso objeto de estudo, segue uma tabela onde são apresentados os conteúdos da matéria de Geometria para os dois programas que se encontram em discussão.

Quadro 1 – Programas de Geometria para os grupos Escolares

	1921	1932
1º ANO	Estudo dos solos geometricos: esfera, hemispherio, cubo, paralelepípedo, pyramide, prismas e cylindro, quanto a forma, superficie, linhas, angulos, etc.	a) Ponto e Linha b) Ângulos c) Cubos, paralelepípedos d) Pirâmides, triângulos e quadriláteros e) Cilindro, esfera e hemisférios
2º ANO	Ampliação do programa do 1º ano. Estudo de linhas, angulos e superficies.	a) Revisão do programa do primeiro ano b) Estudo da linha reta, horizontal, vertical, perpendicular, inclinada, oblíqua, paralela, quebradas, convergentes e divergentes. c) Linhas curvas e mistas. d) Ângulos e suas espécies. e) Triângulos quanto aos lados e ângulos.
3º ANO	A) Linhas: suas especies; posição absoluta e relativa. B) Traçado de linhas com o uso do compasso. C) Divisão de uma recta em partes eguaes. D) Angulos, triangulos, rectangulos, quadrilateros e suas superficies. E) Medidas das areas. Problemas e questoes praticas.	a)Revisão da matéria das letras a e e do programa do 1º ano. b)Traçado de linhas, ângulos e triângulos com o auxílio de instrumentos. c)Estudo dos quadriláteros. d)Divisão de uma reta em partes iguais. e)Conhecimento prático e traçado de circunferência, raio, diâmetro, arco, corda, flecha, tangente e secante. f)Conhecimento prático e traçado de círculo, semicírculo, setor, zona, segmento e coroa.
4º ANO	Revisão do estudo feito no 3º ano. Avaliação das areas dos triangulos e dos paralelogramos. Inscricção de polygonos. Determinação da área de polygonos regulares. Determinação da extensão da circunferência e da area do circulo. Exercicios praticos sobre volumes de alguns solidos geometricos.	a) Recapitulação dos pontos c d e f do programa do 3º ano. b) Conhecimento prático dos polígonos. c) Inscricção de polígonos. d) Avaliação das áreas dos triângulos e quadriláteros. e) Determinação de área dos polígonos regulares e irregulares. f)Relação entre diâmetro e circunferência – valor do Pi g) Questões práticas sobre o volume de alguns sólidos geométricos.

Fontes: Paraná (1921, 1932)

Para o 1º ano há uma inversão na ordem de alguns conteúdos, onde linhas e ângulos aparecem no início do programa de 1932 e no final do programa anterior. Outro diferencial é a inclusão do estudo de triângulos e quadriláteros, sendo que no programa anterior a ênfase era no estudo dos sólidos geométricos. Com relação ao 2º ano o programa de 1932 apresenta maiores detalhes no que se referem aos conteúdos e introduz o estudo de triângulos de uma forma mais aprofundada em relação ao 1º ano.

No 3º ano, ambos os programas iniciam o traçado de figuras com o uso de instrumentos. Porém, o programa de 1932 mostra proposta mais intensa e detalhada para este tipo de procedimento. O estudo de áreas não é mais realizado no 3º ano, como no programa de 1921, aparecendo somente no 4º ano onde é acrescentada a determinação da área de polígonos irregulares e o conhecimento prático de polígonos, que muito provavelmente esteja relacionado à construção de figuras com instrumentos de desenho geométrico.

Como sugestão o programa de 1932 coloca que:

[...] o estudo das formas deve ser o mais prático e intuitivo possível e feito sempre à vista dos sólidos geométricos. Para o auxílio dessas lições o professor fará com que os alunos dem exemplos dessas linhas e superfícies em sala de aula, ou outro por eles conhecidos e com exercícios gráficos no quadro negro ou no papel” (PARANÁ, 1932, p. 39).

Na observação apresentada há a sugestão do ensino prático e intuitivo, método que se opunha ao caráter abstrato e buscava fazer com que o ensino estivesse mais próximo da realidade, partindo dos sentidos e do que fosse de conhecimento dos alunos. Princípios que se baseiam em partir do concreto ao abstrato, do particular para o geral, do conhecido ao desconhecido e, da visão intuitiva para a compreensão geral. Fica clara a intenção do uso do método intuitivo para o ensino da Geometria.

Segundo Ratascheski (1953) e Pryima (1999), durante esta fase havia ocorrido basicamente uma reimpressão de programas. Porém, ao analisarmos especificamente o componente de Geometria, verificamos que mudanças significativas foram realizadas no que se refere aos conteúdos propostos para o ensino primário. A introdução de elementos de geometria plana nos primeiros anos assim como um número maior de situações de construções geométricas nos últimos anos são alterações que nos chamaram a atenção.

LIVROS DIDÁTICOS VEICULADOS

De acordo com Valdemarin (2010), os manuais pedagógicos destinados às disciplinas didáticas e de prática de ensino eram livros didáticos que procuravam transformar valores, princípios e objetivos em prescrições de práticas pedagógicas, a partir da interpretação de um ideário, neste caso a Escola Nova. Faziam a intermediação entre a ideia pedagógica e seus desdobramentos (leis, decretos, programas de ensino), pois eram referência para o professor, tanto em relação a sua aproximação com a teoria vigente e o seu direcionamento teórico e sua prática pedagógica.

Em 1974, a pedido do MEC, Pfromm Netto publica a obra “*O livro na Educação*” que trata de uma pesquisa sobre legibilidade e inteligibilidade do livro didático. Nesta obra, Pfromm Netto indica, como pertencendo ao período das décadas de 1930 e 1940, entre outras obras, *Elementos de Geometria e Desenho Linear*, de Hypérdes Zanello, autor paranaense. Na página de rosto da 3ª edição, publicada em 1941, do livro *Aritmética Primária*, também de Zanello, foi observado que trava-se de uma “obra oficialmente adotada no Distrito Federal,

Baía, Paraná, etc”. Essas indicações nos mostram que obras¹¹ de Zanello possivelmente foram utilizadas em território nacional durante o período estudado.

O Regimento Interno do estado do Paraná de 1903¹² apresentava em anexo uma lista de livros que deveriam ser adotados, entre eles o livro *Geometria Prática*, de Olavo Freire, indicado somente para o 2º grau (respectivas 3ª e 4ª séries do ensino primário). Ao final do documento que consta o programa de 1916¹³ há uma outra lista com os livros que deveriam ser adotados nas escolas. O livro *Geometria Prática* de Olavo Freire era indicado para a 4ª série do ensino primário, enquanto que para a 3ª série era indicado o livro *Desenho Linear* de Abílio C. Borges¹⁴.

Em função dessas constatações é possível que os livros de Zanello, Freire e Borges tivessem feito parte do contexto educacional paranaense na década de 1930. Dessa forma, consideramos importante realizar suas análises, pois segundo Chartier (1990) os livros escolares configuram um objeto em circulação, sendo veículos de movimentação de ideias que traduzem valores e comportamentos que se desejou que fossem ensinados. A relação entre livro escolar e escolarização permitem pensar na possibilidade de uma aproximação do ponto de vista histórico com relação a circulação de ideias sobre o que a escola deveria ensinar e saber qual concepção educativa que estaria fazendo parte da formação dos sujeitos escolares.

Nesse sentido, alguns questionamentos se fazem presentes. Como a organização programática aparece nos manuais didáticos de Zanello, Borges e Freire? Quais vínculos esses livros estabelecem com os programas e as propostas de ensino da escola primária do Paraná?

Os livros didáticos elaborados pelo engenheiro Hypérides Zanello tiveram suas várias edições publicadas pela Companhia Editora Nacional, nas décadas de 1930 e 1940. O livro analisado neste texto é *Elementos de Geometria e Desenho Linear – Curso Primário*, de 1937, 3ª edição, a 39ª obra da coleção Biblioteca Pedagógica Brasileira a ser publicada pela

¹¹ Além das obras indicadas neste parágrafo, são de sua autoria os livros de Ciências Físicas e Naturais, (curso primário); Ciências Físicas e Naturais (curso ginásial); Física (curso ginásial), Noções de Geometria Prática e Desenho Linear (curso complementar), Elementos de Geometria e Desenho Linear (curso primário) e Aritmética Primárias.

¹² Regimento Interno das Escolas Públicas do Estado do PR. Amaral e Silva, Octavio Ferreira do, 1903 <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134515>>. Acesso em 15 nov. 2016.

¹³ Programas de ensino e sua execução nos institutos públicos do curso primário. Conselho Superior do Ensino Primário. 1916, PR. <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/123959>>. Acesso em 15 nov. 2016.

¹⁴ Para saber mais sobre essa obra recomendamos o artigo de Gláucia Trinchão “*O conhecimento em desenho das escolas primárias imperiais brasileiras: o livro de desenho de Abílio César Borges*”. História da Educação, ASPHE/FaE/UFPel, Pelotas, n. 23, p. 125-147, Set/Dez 2007. Disponível em: <http://fae.ufpel.edu.br/asphe>

Companhia Editora Nacional. Organizado em 14 capítulos, a geometria apresentada pelo autor dá ênfase às representações dos elementos geométricos, num total de 136 figuras, 38 exercícios gráficos e 62 problemas propostos, sendo 31 ao final do capítulo 12 (Área dos Polígonos) e 31 no capítulo 13 (Volume dos Sólidos). Segundo Pinto (2013) o tratamento do conteúdo programático, colocando a teoria em primeiro plano, iniciando o capítulo pelas generalidades, a seguir apresentando definições do objeto geométrico abordado e concluindo com uma relação de exercícios, reafirma a penetração, na escola primária, da cultura da escola secundária.

A primeira edição do compêndio *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire¹⁵, de 1894, contém 318 exercícios, 71 problemas e 233 gravuras, segundo o jornal O Democrata Federal (São Paulo) de 15 de maio de 1895. Porém, a edição examinada é a de número 36, de 1932, já com 1105 exercícios, 340 problemas resolvidos e 665 gravuras. Esse compêndio está presente em todas as indicações de livros nos programas de Geometria das primeiras duas décadas do século XX no estado do Paraná. A geometria se apresenta distribuída em vinte e um capítulos, sendo os doze primeiros destinados ao estudo da geometria plana, finalizando com o cálculo de áreas de polígonos. Os demais capítulos são reservados para a geometria espacial, que incluem também o cálculo de áreas e volumes dos poliedros e corpos redondos e o estudo das cônicas, no último capítulo.

Também analisamos a obra *Desenho Linear e Geometria Prática*, de Abílio Cesar Borges do ano de 1938 que se encontra em sua 19ª edição, cujas primeiras duas edições foram lançadas em 1878 e 1882. A primeira se destinava às escolas primárias, normais, liceus, colégios, cursos de adultos, artistas e operários da indústria e a segunda representa o substrato da primeira, destinada às escolas primárias do Império brasileiro. No quadro a seguir apresentamos os índices que são indicados pelas três obras aqui consideradas.

¹⁵ Para maiores detalhes sobre a obra temos o artigo de Maria Célia Leme da Silva “A prática da geometria prática no ensino primário: subsídios para uma história disciplinar” apresentado na 33ª Reunião Anual da ANPEd, em Caxambu, 2010.

Quadro 2 - Conteúdos tratados nos capítulos

Freire (1932)	I – Primeiras definições. II – Ângulos. III – Perpendiculares e Obliquas. IV – Paralelas, linhas convergentes e divergentes. V – Triângulos. VI – Quadriláteros. VII – Circunferência e círculo. VIII – Polygonos. IX – Linhas proporcionais. Polygonos semelhantes. XI – Relação entre a circunferência e o diâmetro. XII – Área de polygonos. XIII – A linha recta e o plano. XV – Polyédros. XVI – Prisma e Pyramide. XVII – Corpos redondos. XVIII – Áreas dos polyedros e dos corpos redondos. XIX – volume dos polyedros e dos corpos redondos. XX – Concordancia de linhas. XXI – Elipse, oval, espiral, parábola, hyperbole.
Zanello (1935)	I – Primeiras definições. II – Do ponto e da Linha. III – Dos ângulos. IV – Perpendiculares e Obliquas. V – Linhas convergentes, divergentes e paralelas. VI – Triângulos. VII – Quadriláteros. VIII – Dos polígonos. IX – Circunferência e círculo. X – Medida dos arcos e dos Ângulos. XI – Relação entre a circunferência e diâmetro. XII – Área dos polígonos. XIII – Poliedros e corpos redondos. XIV – Volumes dos sólidos e Exercícios gráficos.
Borges (1938)	Primeira parte – Noções preliminares. I – Do ponto e da linha. II – Posições das linhas rectas e das linhas curvas. III – Posições relativas das linhas. IV – Dos ângulos. Dos ângulos quanto á natureza dos seus lados e quanto á grandeza. V – Dos polygonos. VI – Dos triângulos. VII – Dos quadriláteros. Particularidades dos paralelogramos. VIII – Das figuras formadas por linhas curvas. Da circunferência e do círculo. Da elipse. DA oval. DA espiral. Da hélice. Da parábola. Da hyperbole. IX – Dos sólidos. X – Dos sólidos de arestas ou polyedros. Dos prismas. Das pirâmides. XI – Dos sólidos redondos. Do cone. Do cylindro. Da esfera. Do elipsoide. Do ovoide. Secção por planos. Superfícies dos sólidos. EXERCICIOS GRAPHICOS.

Fonte: Freire (1932), Zanello (1935) e Borges (1938)

Com relação aos capítulos propostos das três obras percebemos que os conteúdos indicados na parte de geometria plana, de uma forma geral, se encontram bem aproximados. Com relação a geometria espacial, as obras de Zanello e Borges apresentam discussões de poucos conteúdos, enquanto a de Freire discute vários elementos da geometria espacial divididos em cinco capítulos, além dos conteúdos de elipse, parábola, hyperbole que não se encontram na obra de Zanello. No entanto, no que diz respeito à abordagem, as obras apresentam algumas variações, tanto na geometria plana quanto na espacial. Para exemplificarmos essa afirmação destacamos as figuras 1 e 2 em que são apresentadas as discussões sobre o conceito de corpo na obra de Zanello e de Freire.

Figura 1 – Definição de Corpo em Zanello



Fonte: Freire (1932, p.10)

Figura 2 – Definição de Corpo em Freire



Fonte: Zanello (1935, p.9)

Nos dois trechos, para a discussão do conceito de corpo, os autores utilizam exemplos como gatos, bola, cordel e dado para auxiliarem na compreensão da criança. Percebemos uma preocupação com uma abordagem intuitiva para o ensino da Geometria no que se refere introdução de alguns conceitos. Já Borges (1938) apresenta que “corpo é tudo quanto ocupa uma extensão limitada, e é impenetrável. Todo corpo tem pois as três dimensões da extensão”(p. 1). Em sua discussão não há uma preocupação com o uso de objetos conhecidos e nem de figuras. Nesse sentido, podemos dizer que os livros de Zanella e Freire encontram-se mais próximos ao método intuitivo para o ensino de Geometria.

No programa de 1932, assim como no anterior, fica clara a necessidade de se iniciar os assuntos a partir dos sólidos geométricos para depois realizar o estudo das figuras planas. Percebe-se a intenção de um ensino de saberes geométricos voltado para o método analítico (do todo para as partes). Porém, ao analisarmos os livros didáticos verificamos que a ordem dos conteúdos não é a mesma indicada nos programas. Outro fato é que o estudo de sólidos é desenvolvido considerando que os conceitos de geometria plana já tivessem sido discutidos. Um questionamento que nos surge neste momento é como que os professores conseguiram seguir o programa proposto diante os livros que tinham à disposição. Nesse sentido, acreditamos que muitas dificuldades e debates devem ter ocorrido em função dessa divergência.

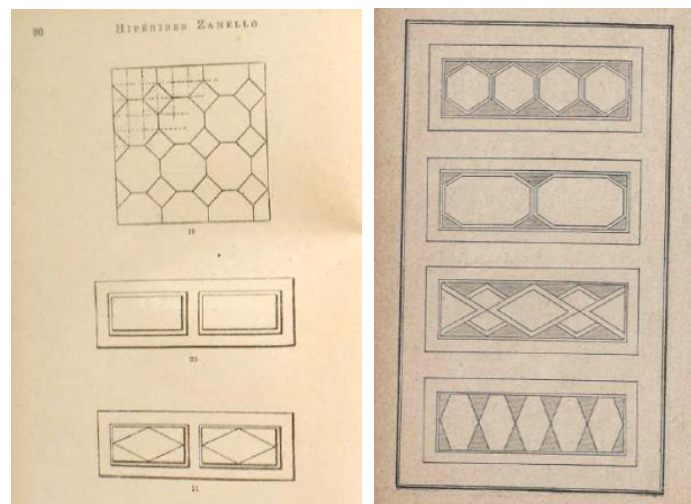
Até o capítulo XI do livro de Zanella não são apresentados exercícios, encontram-se somente várias definições e classificações de elementos da geometria plana. Segundo PINTO (2013) “ao que indicam as primeiras análises, os livros de Hypérides Zanella guardam todas as características de um material auxiliar do professor” (p.27). O capítulo XII, que trata do estudo de área de polígonos, é o primeiro momento em que no final do capítulo aparecem exercícios. O outro capítulo que também apresenta exercícios é o que trata do volume de sólidos geométricos. Como exemplo desses exercícios, temos: “Quanto custa a pintura da parede de forma quadrada, cujo lado mede 4m,5, sabendo-se que é de 800 réis o preço do metro quadrado?” (p.68). O autor apresenta a proposta de exercícios somente para os conteúdos em que há fórmulas para serem utilizadas, o que indica, possivelmente, uma concepção de que a parte conceitual não teria essa necessidade.

Com relação ao desenvolvimento de atividades, tanto no livro de Freire quanto no de Borges, verificamos que em todos os finais de capítulos há uma lista de exercícios. Para o caso de cálculo de área e volumes, a obra de Freire apresenta problemas parecidos com os de Zanella. No que se refere aos conteúdos, relativos às definições e classificações, Freire e Borges apresentam exercícios em forma de perguntas. Borges coloca questões mais

relacionadas com as definições dos elementos geométricos estudados, sem exemplos práticos. Já Freire acrescenta tanto questões relativas a objetos cotidianos quanto as que se referem às construções geométricas.

No capítulo II de Freire, é iniciado o estudo das construções geométricas com régua e compasso. Ao todo, são apresentados 340 problemas, sendo muitos deles de construções geométricas e alguns são destinados ao cálculo de áreas e volumes. Segundo Leme da Silva e Frizzarini (2014) a geometria prática para Olavo Freire, além de indicar a relação de conceitos geométricos com objetos e ferramentas da vida cotidiana também “inclui nessa praticidade as construções geométricas com régua e compasso” (p.5). Segundo as autoras, Freire é um dos primeiros a propor as construções geométricas com régua e compasso como atividades para o ensino primário, cujas construções apresentam uma sequência de passos rígidos até obter o elemento geométrico final. Segundo Leme da Silva e Frizzarini (2014, p. 6) as construções geométricas “podem ser lidas como um exercício escolar (um conjunto de modelos a serem copiados pelos alunos) com o objetivo de desenvolver as faculdades mentais.” Ainda segundo as autoras, mesmo recebendo inúmeras críticas¹⁶ a obra segue em reedições por mais de 50 anos e firma-se como um livro de referência. Já nos livros de Borges e de Zanello não há atividades de construção geométrica como as apresentadas em Freire. Porém, no final dessas obras são apresentados os exercícios gráficos.

Figura 3 – Desenhos Gráficos



Fonte: Zanello (1935, p.90) e Borges (1938, p. 88)

São ilustrações de viés técnico, em preto e branco e com aplicações de fins decorativos e arquitetônicos, não há referências sobre os autores das ilustrações. As atividades são muito

¹⁶ O artigo de Frizzarini e Leme da Silva (2014) intitulado “Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire: um compêndio inovador?” apresenta uma discussão sobre as críticas desenvolvidas. Disponível em: <www.14snhct.sbhc.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=1820>. Acesso em: 20 jul. 2016.

semelhantes às utilizadas na disciplina de Desenho dos cursos ginasiais da época, com os traçados de linhas, construção de figuras geométricas e confecção de barras decorativas, exercícios que requeriam uso de instrumentos de desenho, como régua, compasso, esquadro. Porém não há nenhuma instrução quanto ao uso de instrumentos para os desenhos gráficos.

Podemos dizer que o maior diferencial entre as obras é o tratamento oferecido às construções geométricas. Freire apresenta várias situações de construção geométrica enquanto que em Zanello e Borges esse tipo de atividade é apresentada nos desenhos gráficos do final do livro. Lembramos que o programa de 1932 indica muitos conteúdos com a necessidade de traçados de figuras. Dessa forma, os livros de Zanello e de Borges poderiam não atender a proposta do programa. Mas também um questionamento nos vem durante a realização dessa análise. Será que os conteúdos de traçado solicitados no programa, são da forma como aparecem nos livros de Freire? Ou seriam como em situações de exercícios gráficos como os que aparecem em Zanello e Borges?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atentos aos aspectos discutidos por Chervel (1990) ao afirmar que as finalidades de uma disciplina não se encontram claramente visíveis na legislação e nos conteúdos programáticos, nem tampouco nas metodologias, as análises apresentadas mostram que os textos normativos e os livros didáticos constituem fontes úteis para a compreensão das transformações ocorridas em uma disciplina, em momento de grandes reformas educacionais que implicaram em ampliação e reorganização das escolas primárias no estado. Neste sentido, realizamos um estudo histórico sobre a constituição da disciplina de Geometria da escola primária paranaense na década de 1930 por meio de um diálogo entre programa de ensino, mensagem de governo e livros didáticos de Geometria.

Verificamos que as teorias e métodos destacados nas mensagens de governo apresentam ideias do movimento escolanovista. Porém, nos livros e programas analisados não verificamos propostas que pudessem evidenciar métodos relacionados com as propostas da Escola Nova. Pelo contrário, as ideias apresentadas estão mais condizentes com a vaga anterior, ou seja, com o método intuitivo. O fato de que os livros didáticos e os programas de ensino são documentos que provavelmente estivessem mais próximos do professor do que as mensagens de governo nos faz acreditar que, possivelmente, a chegada da pedagogia da Escola Nova não tenha causado rupturas no que se refere ao ensino da geometria intuitiva, que parece continuar com toda a força, não oferecendo lugar para a Geometria da escola ativa.

Apesar de pesquisas indicarem que os programas da década de 1930 foram apenas reimpressões do programa anterior, verificamos algumas mudanças significativas no que se refere à matéria de Geometria. Entre as principais mudanças no programa de 1932 constatamos a introdução de elementos de geometria plana nos primeiros anos e a ênfase oferecida às construções geométricas nos últimos anos. Elementos muito importantes e que podem ser evidências, em tese, de uma preocupação não muito relacionada com o método analítico e, em contra partida, mais direcionada à geometria prática.

Ao analisarmos os livros que possivelmente eram veiculados na época, verificamos que o maior diferencial entre as obras é sobre o assunto de construções geométricas. O livro de Freire apresenta várias situações, indicando cada passo a ser realizado e o uso de instrumentos de desenho. O programa de 1932 exhibe muitos conteúdos que tratam da construção geométrica, porém algumas dúvidas nos surgem no que se refere à abordagem que o professor utilizava em sala de aula. A escolha seria pelas rígidas construções de Freire ou por uma abordagem mais artística, como a apresentada em Borges e Zanello? Outra questão importante observada na análise comparativa entre programa e livros didáticos é com relação ao estudo de sólidos geométricos, onde os livros didáticos iniciam os conteúdos pela geometria plana enquanto os programas de ensino enfatizam o estudo dos sólidos geométricos. Diante essa divergência, acreditamos que os professores apresentavam muitas dificuldades para cumprir o programa proposto. Compreender como essas discussões foram realizadas e quais os caminhos escolhidos é de nosso grande interesse no que tange ao desenvolvimento de nossas pesquisas.

Várias questões foram surgindo durante este breve estudo. Nesse sentido, outras análises em que seja considerado o confronto com cadernos escolares e provas da época, notícias de jornais, artigos de revistas pedagógicas poderiam ampliar a compreensão da mobilização de conteúdos e métodos que permearam o projeto de escola primária de Manoel Ribas. Estudos que utilizem outras fontes poderão trazer novas evidências acerca dos discursos e práticas que deram novos contornos aos saberes elementares de Geometria ao tempo da Escola Nova no estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

AMBROGI, I. H. A Arquitetura Escolar Moderna na Cidade de São Paulo e sua Proposta para Pensar o cotidiano Escolar de 1949 a 1959. **Revista Mackenzie Educação, Arte, e História da Cultura**, ano 3/4, p.161-169, 2004. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/tint/article/view/4417/3387>>. Acesso em 01 dez. 2016.

AZEVEDO, F. **A transmissão da cultura**. São Paulo, Melhoramentos: Brasília, INL, 1976.

BORGES, A. C. **Desenho Linear ou Elementos de Geometria Prática Popular, seguidos de algumas noções de Agrimensura, Stereometria e Architectura**. Primeira Parte. 8ª edição destinada especialmente as escolas primárias. 1882.

CHARTIER. **A História Cultural: entre práticas e representações**. Lisboa: DIFEL, 1990.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, n. 2, p. 177-229, 1990.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. São Paulo: Nacional, 1971.

FRIZZARINI, A. R. B.; LEME DA SILVA, C. L. Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire: um compêndio inovador? In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 14., 2014, Belo Horizonte. **Anais...** Rio de Janeiro: SBHC, 2014. Disponível em: <www.14snhct.sbhc.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=1820>. Acesso em: 20 jul. 2016.

HÉBRARD, J. A escolarização dos saberes elementares na época moderna. **Teoria & Educação**, Porto Alegre/RS: Pannonica, 1990, v. 2, p. 65-110.

JULIA, D. Disciplinas escolares: objetivos, ensino e apropriação. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (orgs.). **Disciplinas e integração curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 37-72.

LOURENÇO, M. B. F. **Introdução ao estudo da Escola Nova: Bases, sistema e diretrizes da Pedagogia contemporânea**. 13. Ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

FREIRE, O. **Noções de Geometria Prática**. 35ª edição. Livraria Francisco Alves, Rio de Janeiro, 1932.

PFROMM NETTO, S. *et al.* **O Livro na Educação**. Rio de Janeiro: Primor/INL, 1974.

PARANÁ. **Programa dos Grupos Escolares do Estado do Paraná**. Marins Alves de Camargo. 1921, PR. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105310>>. Acesso em: 05 ago. 2016.

_____. **Regimento interno e programas para grupos escolares. Curitiba. Diretoria Geral da Instrução Pública. 1932**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104589>>. Acesso em: 05 ago. 2016.

PINTO, N. B.. **Aritmética e Geometria da Escola Primária Paranaense na década de 1940: da legislação aos livros didáticos**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 7., Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SBHE, 2013. p. 19-31.

_____. Renovação dos Programas de Ensino de Aritmética da Escola Primária em São Paulo e no Paraná, nos anos de 1930: um estudo histórico comparativo. **Hist. Educ. [Online]**. Porto Alegre. V.18, n.44, set/dez. 2014, p.45-59. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/asphe/article/view/46913>>. Acesso em: 05 ago. 2016.

PRYMA, M. F. **A Organização Escolar: A análise da escola primária paranaense no período de 1930 a 1945**. UFPR, 1999. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná.

RATACHESKI, A. **Cem anos de ensino no Paraná**. Curitiba, 1953. Manuscrito.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil (1930- 1973)**. 18. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

TRINCHÃO, G. O conhecimento em desenho das escolas primárias imperiais brasileiras: o livro de desenho de Abílio César Borges”. **História da Educação**, Pelotas, n. 23, p. 125-147, set./dez. 2007.

WACHOWICZ, R. C. **Perfis de Personalidades Paranaenses**. EL – KHATIB, História do Paraná. Curitiba. Grafipar, 1969, V.III, p.259-331.

VALDEMARIN, V. T. **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso**. São Paulo: Cortez, 2010.

ZANELLO, H. **Aritmética Primária**. 3 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1941.

ZANELLO, H. **Elementos de Geometria e Desenho Linear. Curso Primário**. 3 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1937.