

DESENHO E GEOMETRIA NA ESCOLA PRIMÁRIA: UM CASAMENTO DURADOURO QUE TERMINA COM SEPARAÇÃO LITIGIOSA

Maria Célia Leme da Silva

Universidade Federal de São Paulo, Brasil.



Resumo

O artigo analisa a trajetória do Desenho e da Geometria na escola de primeiras letras. Como documentos de pesquisa recorreu-se à legislação e a revistas pedagógicas de grande circulação no período analisado. Conclui-se que, no início, houve uma importante ligação entre o Desenho e a Geometria. Isso mudou, na virada do século 19 para o 20, com a separação entre conteúdo e ensino, quando cada um deles passou a ter objetivos diferentes.

Palavras-chave: Desenho, Geometria, grupos escolares.

DRAWING AND GEOMETRY IN ELEMENTARY SCHOOL: A LONG LASTING MARRIAGE THAT ENDS WITH A CONTENTIOUS DIVORCE

Abstract

The article analyzes the history of Drawing and Geometry at the elementary school. As sources of research, we use legislation and pedagogical journals of wide circulation in the period were analyzed. It is concluded that initially there was an important link between the drawing and geometry. At the turn of the nineteenth and twentieth centuries, this will change with the separation between teaching content. Each of them has different goals now.

Key-words: Drawing, Geometry, elementary education.

DISEÑO Y LA GEOMETRÍA EN LA ESCUELA PRIMARIA: UN MATRIMONIO DURADERO QUE TERMINE CON SEPARACIÓN CONTROVERTIDA

Resumen

El artículo analiza la trayectoria de Diseño y Geometría en la escuela primaria. Como fuentes de la investigación, utilizamos la legislación y las revistas pedagógicas de amplia circulación en el período analizado. Se concluye que en un principio no había un vínculo importante entre el diseño y la geometría. A la vuelta de los siglos 19 y 20, esto va a cambiar con la separación entre el contenido de la enseñanza. Cada uno de ellos tiene diferentes metas ahora.

Palabras-clave: Diseño, Geometría, escuela primaria.

**LE DESSIN ET LA GEOMETRIE À L'ÉCOLE PRIMAIRE AU BRÉSIL:
UN MARIAGE DURABLE QUI TERMINE PAR UN DIVORCE TURBULENTE**

Résumé

L'article analyse la trajectoire du dessin et de géométrie à l'école primaire. Comme sources de recherche, nous utilisons les textes officiels et les revues pédagogiques qui ont eu une large diffusion dans la période. Nous concluons que, au début, il y avait un lien important entre le dessin et la géométrie. Au fil du temps cela change avec la séparation entre les deux contenus d'enseignement. Chacun d'eux, maintenant ont des buts différents.

Mots-clés: Dessin, la Géométrie, les groupes scolaires.

Considerações iniciais

Este artigo oferece continuidade a estudos anteriores sobre o ingresso de dois saberes na escola primária do século 19, o Desenho e a Geometria. O trabalho analisa a trajetória dessas matérias na escola de primeiras letras e problematiza os momentos de proximidade e afastamento entre elas. Busca-se, em especial, refletir sobre as condições e contextos de separação, enquanto saberes ensináveis, do Desenho e Geometria. Casados durante uma centena de anos, foram separados no âmbito da cultura escolar do curso primário. Como explicar essa ruptura? Ou melhor, quais os motivos que levaram ao fim um casamento de quase um século entre as matérias de Desenho e Geometria nos cursos primários? São essas as questões que, no presente artigo, se propõe a responder.

Pesquisas anteriores mostram o contexto de entrada da Geometria nos cursos primários. Valente (2007) relata, com detalhes, os debates travados entre os deputados para a decisão de inserir ou não o ensino de Geometria na primeira lei que regulamentou a instrução no Brasil, a lei de 15 de outubro de 1827. Nela estão explicitados os conteúdos que fariam parte do curso primário: “Os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, a gramática da língua nacional” (Moacyr, 1936 apud. Valente, 2011a).

Já o Desenho ingressou um pouco mais tarde no rol de matérias das escolas de primeiras letras, designação utilizada para o então curso primário. É com a legislação brasileira da Reforma do Ensino Primário e Secundário da Côrte, de 17 de fevereiro de 1854, que se observa a possibilidade e não obrigatoriedade do Desenho: “O ensino primario nas escolas publicas pode comprehender também: geometria elementar, desenho linear” (Collecção, 1854). De outra parte, a inserção do Desenho acontece, de fato, com a Reforma do Ensino Primário e Secundário da Côrte, de 19 de abril de 1879, em que consta a disciplina de Elementos de Desenho Linear para o 1º grau.

Ao analisar as semelhanças entre as orientações legais das matérias de Desenho e Geometria, assim como os primeiros livros didáticos que apresentam propostas para o desenvolvimento desses saberes nas escolas de primeiras letras, destaca-se uma proximidade grande entre elas: o Desenho é introduzido pelas figuras geométricas e a Geometria representada pelos desenhos, ou seja, trata-se de saberes que seguem trajetórias similares e relacionadas na construção da cultura escolar do ensino primário.

Ao analisar livros do século 19 observa-se a não presença do traçado gráfico com instrumental geométrico para os anos iniciais. As figuras geométricas, presentes tanto na Geometria como no Desenho, são representadas e reproduzidas pela observação, à mão livre. O objetivo ao traçar figuras é o treino do olhar na avaliação de medidas e do traçado preciso pelo aluno.

Com a chegada da República, no ano de 1889, o ensino primário é reformulado e o Estado de São Paulo é considerado vanguarda na concepção de um novo modelo de escolas primárias. A legislação que referencia o novo modelo, os grupos escolares, é de 1893, e logo a seguir o decreto n. 248 de, 26 de junho de 1894¹, oficializou o programa

¹ Decreto n. 248 de, 26 de julho de 1894 - Approva o regimento interno das escolas públicas, assinado por Bernardino de Campos, presidente do Estado de São Paulo.

para as matérias que compõe o curso primário. A matéria denominada Desenho, e não mais Desenho Linear, inicia no 1º ano e a Geometria a partir do 2º ano. Uma vez mais a afinidade das duas matérias, do ponto de vista normativo, é evidente ao comparar a relação de conteúdos, que no decreto n. 248 é muito detalhada. A título de exemplo, destacam-se os conteúdos da 1ª série, primeiro semestre letivo, do 2º ano do curso primário:

Desenho: Triângulos: construção do triângulo retângulo, do triângulo isósceles, do triângulo equilátero. Quadrados: diagonais e diâmetros: sua construção. Diferentes métodos de construção - pelos lados, pelos diâmetros, pelas diagonais. Desenhos simples dos objetos em que entram as noções acima. Geometria: Ponto, linha, superfície, sólido, linha reta, linha curva, linha quadrada, linhas contínuas (cheias). Linhas de construção. Posição absoluta das linhas: horizontal, vertical e oblíqua. Linhas retas combinadas: ângulo reto, agudo e obtuso. Figuras planas e retilíneas. Triângulo: retângulo, acutângulo, obtusângulo; equilátero, isósceles, escaleno. Quadriláteros: quadrados, diâmetros e diagonais. Forma hemisfério. P. quadrangular. P. triangular, rect.. Pranchetas. Semi-círculo, triang., rect. e equi. - Seguem as mesmas direções do 1º ano. (Coleção, 1894 apud. Valente, 2010)

Outro extrato que representa a concepção da legislação de 1894 é o artigo de Tolosa², um dos autores do programa de 1894, publicado em 1895 na revista *A Eschola Publica*, intitulado *Primeiras lições de Desenho*. Tolosa esclarece que o Desenho é um apoio importante para a Geometria e um auxiliar poderoso à observação. Segundo ele, “estas primeiras lições são um recurso fecundo para os inícios da Geometria, e nem pensem que a razão não aproveita também do desenho” (1895, p. 159). O autor do programa comenta os conteúdos do 1º ano e sugere lições para cada um deles, como linhas paralelas, perpendiculares, ângulos retos. A primeira figura a ser desenhada é o triângulo e, antes de enunciar a lição, aconselha os professores em não se preocupar com as definições, que é domínio da Geometria: basta conhecer os elementos de cada figura, saber nomeá-las sem invadir o domínio da ciência geométrica, que deve ser ensinada por processos mais rigorosos.

Uma das lições propostas é o desenho das perpendiculares que, antes de ser traçado, é mostrado em exemplos nos cantos de livros, das pedras, das mesas, chamando a atenção de que são todos cantos quadrados. A seguir, o professor devia fazer, no quadro negro, desenhos de perpendiculares, ensinar que a linha perpendicular nem sempre é vertical, fazer as crianças compreenderem que a linha perpendicular é uma linha reta que não pende nem para um lado, nem para outro, bem como fazer verificações com esquadros ou, mesmo, com papel dobrado (Barbosa, 1895). Atividades como essas são as primeiras lições de Tolosa, muito provavelmente destinadas aos 1º e 2º anos do curso primário. Todos os desenhos deviam ser feitos à mão livre e a partir da observação e repetição. Fica evidente que a proposta para o ensino de Desenho apoiava-se nas figuras geométricas sem, no entanto, fazer-se o uso de instrumentos de construção.

² Oscar Thompson, Benedito Tolosa e Antonio Rodrigues Alves elaboram o *Programa para as matérias do curso preliminar* do decreto n. 248, de 1894. Oscar Thompson e Benedito Maria Tolosa atuavam como professores na Escola Modelo anexa à Escola Normal e Antonio Rodrigues Alves era inspetor de ensino.

Apresenta-se, ainda, o livro intitulado *Desenho geral - curso elementar compreendendo noções de desenho linear, desenho geométrico, perspectivas, noções de architectura*³, de Faustino J. de Oliveira Ribeiro Junior⁴, publicado em 1898 pela Laemmert & Cia Editores. A obra traz, na capa, a observação *methodicamente compilado para uso dos alunos de ensino primário* e pode revelar adaptações da legislação de 1894. Nas considerações iniciais sobre Desenho Geral, o autor reafirma que o Desenho tem a sua origem na Geometria. O Desenho, para Ribeiro Junior, divide-se em geométrico, copiados com o auxílio de instrumentos, e à vista, sem instrumento algum.

Na primeira parte, denominada *Desenho linear*, são apresentadas as definições e figuras correspondentes de figuras geométricas, começando com linhas, ângulos, polígonos até cilindro, cone, esfera. Na segunda parte, denominada *Problemas geométricos*, são feitas as construções com régua e compasso, que se iniciam com perpendicular a uma reta, traçar retas paralelas e chega a construir elipse, perspectivas, além de desenhos de molduras e figuras. Fica clara a trajetória metodológica do autor. O ponto de partida é a Geometria, suas definições e figuras. Num segundo momento trabalham-se as construções com instrumentos - régua, compasso, esquadro - e, finalmente, numa terceira etapa, aplicam-se as construções geométricas aos outros desenhos, como de molduras.

Em síntese, pode-se afirmar que as relações de proximidade entre as matérias Desenho e Geometria estão presentes na legislação proposta para o curso primário, nas revistas e nos poucos livros destinados ao ensino primário ao longo de todo o século 19.

No âmbito dos Programas dos Grupos Escolares, a próxima reforma é de 1905. Logo se observam mudanças nas duas matérias em questão. Em relação ao Desenho, os conceitos geométricos, marcas da legislação anterior, desaparecem e ficam restritos à matéria de Geometria, que também apresenta alterações em sua forma: inicia-se com os sólidos, os objetos tridimensionais nos primeiros anos para, somente no 3º ano, se trabalhar mais especificamente a geometria plana, os triângulos e quadrado.

Os conteúdos geométricos praticamente desaparecem por completo da matéria de Desenho: resta somente no 4º ano a reprodução de sólidos geométricos. A análise da proposta, comparativamente à legislação anterior, revela uma ruptura explícita. A partir de então o Desenho não se utiliza mais dos objetos geométricos e o seu ponto de apoio inicial muda: ao invés de iniciar o programa com pontos em cima, em baixo, divisão das linhas e meio, quartos, terços, ângulos reto, agudo e obtuso (Programa de 1894), o novo Desenho (Programa de 1905) é introduzido por meio de objetos simples do cotidiano, como plantas e animais - está descartada a Geometria. Como explicar essa ruptura? Ou melhor, quais os motivos que levaram ao fim um casamento de quase um século entre as matérias de Desenho e Geometria nos cursos primários?

Para responder a tais questões a análise é alicerçada no modo de fazer história empregada pelos historiadores e, mais particularmente, pelos historiadores da educação. Considera-se que o estudo da trajetória de saberes escolares constitui elemento significativo na compreensão das disciplinas escolares e de sua dinâmica interna. Vale

³ Esse livro pertence ao acervo da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro e foi digitalizado com verba de projeto financiado pelo CNPq, edital 2010.

⁴ Professor diplomado pela Escola Normal da Cidade de São Paulo e inspetor litterario do 4º Districto Escolar.

considerar que para o ensino primário, aqui analisado, emprega-se a terminologia de conjunto de matérias a compor um programa escolar. Entretanto, do ponto de vista legal, as matérias apresentam o conjunto dos conteúdos que devem ser abordados em cada ano escolar e, nesse sentido, o conceito de disciplina escolar desenvolvido por Chervel (1990) é o suporte de análise das matérias do ensino primário.

A busca de continuidades e rupturas das matérias constituintes do programa do ensino primário, ao longo de um período, é posta em confronto com outras fontes de investigação, chamadas à análise justamente por se conceber a escola não como pura e simples reprodutora de saberes exteriores, mas como agente transformador ativo nessas mudanças (Chervel, 1990). Assim sendo, parte-se da identificação de uma ruptura presente de forma explícita na legislação e busca-se compreender e interpretar essa separação em outras fontes.

Em particular, para além das determinações legais, a análise apoia-se nas revistas pedagógicas de grande circulação no período analisado. Segundo Nóvoa (2002 apud. Oliveira, 2010), a imprensa é, provavelmente, o local que facilita um melhor conhecimento das realidades educativas: é difícil imaginar um meio mais útil para compreender as relações de teoria e prática, entre os processos e as realidades, entre a tradição e a inovação. A busca de discussões acerca de mudanças de programas de ensino, seja nos conteúdos, seja nos métodos, presentes nas revistas, pode permitir tornar visíveis permanências e descontinuidades nas reformas de ensino.

O novo Desenho: uma matéria independente da Geometria

Como já dito, a reforma de ensino que rompe com o casamento entre as matérias de Desenho e Geometria é regulamentada pelo decreto n. 1.281⁵, de 1905. Um novo perfil apresenta-se do ponto de vista legal em relação a essas duas matérias do curso primário. A grande familiaridade de conteúdos entre Desenho e Geometria, evidenciada na legislação de 1894, se desfaz. Fica claro o divórcio entre os dois saberes escolares no Programa do início do século 20, como se observa no elenco de conteúdos a serem desenvolvidos na matéria de Desenho:

1º ano - Desenhar objetos fáceis no quadro-negro e nas ardósias. Desenho de objetos simples, plantas e animais, sobre papel e lápis de diversas cores. Desenho ditado e original. 2º ano - Desenhar a lápis, grupos de objetos. Desenho de animais e plantas, copiado do natural. Desenhos decorativos, ditados e originais. 3º ano - Desenho a lápis: paisagens simples. Reprodução de modelos geométricos em diversas posições. Desenho ditado e original. 4º ano - Os mesmos exercícios dos anos procedentes. Desenho de animais, plantas, folhas, flores, paisagens, etc. Reprodução de sólidos geométricos. (Colleção, 1905 apud., Valente, 2010)

Logo no ano seguinte, em que a legislação expressa a ruptura nos programas de Desenho e de Geometria, a *Revista de Ensino/SP*⁶, de 1906, publicou uma matéria intitulada *Desenho - plano de uma lição de desenho apresentado ao lente da cadeira de*

⁵ Decreto n. 1.281, de 24 de abril de 1905 - Approva e manda observar o programma de ensino para os grupos escolares e escolas modelo, assinado por Jorge Tibiriçá - J. Cardoso de Almeida.

⁶ A *Revista de Ensino/SP*, periódico criado pela Associação Beneficente do Professorado de São Paulo, circulou no período 1902-1918. Publicação bimestral subsidiada pelo governo do Estado.

Pedagogia, da Escola Normal Dr. Cyridião Buarque em 14 de junho de 1905. O plano de ensino, apresentado pelo futuro professor Persio da Cunha Canto⁷, anuncia a nova proposta para o ensino de Desenho:

São diversos [métodos], entretanto, os por ahi pullulam - mas, sem mais preâmbulos, todos eles devem ser abandonados. Abandonando-os, precisamos de um outro; experimentemos, então o moderno que veio, por assim dizer, abrir uma nova era no ensino do desenho - o desenho copiado ao natural. (Canto, 1906, p. 768 apud., Valente, 2010)

E, como sempre, para a defesa de um método inovador para o ensino de Desenho se faz necessário justificar os problemas que o atual apresenta. E quais são as mazelas do método usado até então que deve ser posto fora?

Até hoje todos os methods tem dado resultados completamente nullos. Fica-se unicamente imbuído nessas figuras geométricas (referimos ao methodo geométrico) que absolutamente não educam a mão e a vista. (Canto, 1906, p. 768 apud., Valente, 2010)

Fica assim identificado o problema dos métodos anteriores que devem ser abandonados: figuras geométricas. Ou seja, o estudo da Geometria, suas figuras, definições e construções empregadas como forma inicial no processo de condução ao traçado de desenhos gerais são reavaliados e criticados. O artigo destaca a importância do método denominado natural, caracterizado por valorizar o cotidiano das crianças e dirigir as atividades para objetos e seres que o cercam. Ele argumenta que são os objetos volumosos, coloridos que dão prazer em desenhar, como cães, vacas. Enfim, deve-se encorajar a reprodução de objetos do interesse da criança, que pode desenvolver experiências e, gradativamente, se aproximar da imitação verdadeira (Canto, 1906 apud Valente, 2010).

A proposta defendida pelo artigo é contemplada no programa aprovado em 1905, que enfatiza o desenho de objetos fáceis, simples, de plantas e animais e descarta, por completo, a lista de conteúdos geométricos. A princípio, parece haver uma forte coincidência entre as propostas inovadoras e a sua imediata inserção do ponto de vista legal. Mas será que mudanças dessa natureza podem ser interpretadas de uma forma tão simples? Na verdade, o método de unir o Desenho e a Geometria é questionado desde o final do século 19 na França, como se observa em Pottier⁸:

Le systeme fondé sur la geometrie, qui devait faciliter les débuts en ramenant les formes complexes du monde extérieur à des lignes simples, qui visait en même temps à donner des habitudes de correction et d'exactitude, a le défaut très grave de ne pas tenir compte du caractère de l'enfant et de paralyser ses aptitudes au lieu de les développer. Loin de l'attirer vers le dessin, il l'en a dégoûté. (Conseil aux instituteurs sur les nouveaux programmes de l'enseignement du dessin. Paris: Hachette, 1909, p. 2)

⁷ Ver CANTO, Perso Cunha. Desenho. *Revista de Ensino/SP*. Ano IV, n. 4, 1906, p. 767-770.

⁸ Edmond Pottier foi professor da École des Beaux-Arts.

Pode-se observar que as reformulações, tanto da Geometria, como do Desenho, dizem respeito às transformações das ideias pedagógicas. Como uma proposta toma lugar de outra, as lógicas associadas à argumentação para mudanças de enfoques e abordagens embasam novas reformas de ensino. Essas propostas de modelos pedagógicos circulam internacionalmente e influenciam o processo de disciplinarização das matérias de Desenho e Geometria nos grupos escolares paulistas.

E os manuais didáticos que praticamente desenvolviam um curso de Geometria junto ao Desenho, como se reorganizam na nova proposta? Não foi possível encontrar um livro que expresse o método de ensino de desenho ao natural, como passa então a ser denominado a nova proposta. Porém, os artigos na *Revista de Ensino/SP* trazem propostas e exemplos aos professores.

Em junho de 1907, outro artigo da *Revista de Ensino/SP* intitulado *O desenho na escola*⁹, reforça a importância de que além dos objetos fazerem parte do cotidiano da criança, eles devem ser copiados do natural. Segundo o autor,

é preciso que elle se faça segundo os preceitos de Rousseau: Que a criança meça com os olhos; que tenha sempre deante dos olhos o próprio original e não o papel que o representa; que nada trace de memória, na ausencia dos objectos; mais tarde, então. A vista será justa e a mão flexível e alcançarão, por fim, a elegância dos contornos e o traço leve. (A.R., 1907, p. 27 apud., Valente, 2010)

A importância do desenho do natural e não de cópias de modelos impressos é mais um elemento de ruptura com as figuras geométricas: não se concebe levar às salas de aulas representações de conceitos geométricos como polígonos ou poliedros, visto que esses são entes abstratos.

Em 1911 um artigo assinado por Cymbelino Freitas¹⁰ apresenta propostas, comentários e desenhos realizados por crianças em grupos escolares do Estado de São Paulo. O artigo é bem detalhado, contém doze páginas e discute o *Desenho do natural*. De início, Freitas destaca a contribuição do Desenho na formação escolar. Segundo o autor “o desenho disciplina o espírito da criança, assim como os olhos e a mão; desperta-lhe o gosto pela ordem, pela precisão” (Freitas, 1911, p. 126 apud., Valente, 2010)

Quanto ao método, mantém a relevância de objetos que atraem as crianças:

São os objectos volumosos, os de cores agradáveis, os que interessam, as pessoas que ama, os animais domésticos, enfim, tudo que é vivo, tudo que é real. Eis o único e verdadeiro methodo: a copia directa dos objetos. (Freitas, 1911, p. 128 apud., Valente, 2010)

O artigo ainda divide os comentários e propostas em duas partes: uma para o desenho do natural, para o 1º e 2º ano, e outra para o 3º e 4º ano. Em ambas sugere objetos a serem copiados e apresenta exemplos de desenhos realizados por crianças. Um destaque é feito para a posição do objeto a ser copiado na sala de aula e sugere-se a presença de um porta-modelo ou estante construído de modo a regular a altura adequada para a visualização da classe toda.

⁹ R., A. O desenho na escola. *Revista de Ensino/SP*. Ano VI, n. 3, 1907, p. 26-28.

¹⁰ FREITAS, Cymbelino. Desenho do natural. *Revista de Ensino/SP*. Ano X, n. 3, 1911, p. 126-138.

Tudo indica que a nova proposta para o ensino de Desenho - desenho ao natural - segue sua defesa e, assim sendo, não contempla mais o estudo da Geometria. O último artigo presente na *Revista de Ensino/SP* e aqui analisado intitula-se *Theoria e pratica do desenho*, é assinado por N. M. E. N. S.¹¹ e data de 1913. Apesar de oito anos após a nova legislação em vigor, ele retoma a discussão sobre o método a ser utilizado no desenho.

Considerando os métodos de desenho inseridos nos métodos gerais de ensino, N.M.E.N.S., comparando com a leitura, defende que se deve partir do todo para a parte, em outras palavras, adotar o método analítico:

Um grave erro, que resulta de uma falsa analogia, é supor-se que o processo de desenvolvimento geométrico seja similar aos exercícios gradativos applicados a arte do desenho. A geometria é uma sciencia toda ella abstracta, que tem por objeto a medida da extensão e todas as suas figuras são construídas no espaço. Seus pontos, linhas e superfícies são elementos theoricos, sem existência real. (N. M. E. N. S., 1913, p. 24 apud., Valente, 2010)

A separação pauta-se na divisão entre real e abstrato. De um lado, o Desenho passou a se comprometer com a representação do natural, de objetos concretos e, de outro, a Geometria, ciência desde sempre comprometida com os entes geométricos abstratos e com o rigor. Mas não se trata apenas de uma divisão: uma não auxilia mais a outra. A justificativa anterior, de que a Geometria é o suporte para o Desenho, o método que inicia com o traçado de desenhos geométricos para depois aplicar em outros desenhos gerais, não se sustenta mais:

O desenho é auxiliar da geometria pratica, e não é esta que nos leva a aprender o desenho. Um bom geômetra pode ser um optimo calculista theorico e não saber desenhar. E vice-versa, um bom desenhista pode nada saber de geometria. Nada há que justifique esse mau systema de fazer a criança traçar linhas rectas e curvas, ângulos, ovaes ou elipses para só depois apresentar-lhe os objectos. (N.M.E.N.S., 1913, p. 24 apud., Valente, 2010)

Todos os artigos reforçam a nova abordagem ao Desenho e a sua desvinculação do ensino de Geometria: uma nova concepção está em voga e foi confirmada na próxima reformulação dos programas para os grupos escolares do Estado de São Paulo. O decreto de 1918¹², treze anos após o anterior, praticamente mantém o mesmo programa de Desenho:

1º ano - Desenho de objetos simples no quadro-negro, no papel, a lápis ou giz de cores. Desenho original ou de invenção. 2º ano - Desenhar a lápis: animais, plantas e grupos de objetos do natural. Desenhos decorativos, ditados e originais. 3º ano - Desenho a lápis: paisagens simples, reprodução de modelos em diversas posições. Desenho de invenção e ditado. 4º ano - Desenho de animais, plantas, folhas, flores, paisagens, etc.. Desenho ditado e original. (Coleção, 1918 apud Valente, 2010)

¹¹ N. M. E. N. S. *Theoria e pratica do desenho*. *Revista de Ensino/SP*. Ano XII, n. 2, 1913, p. 23-30.

¹² Decreto n. 2.944, de 8 de agosto de 1.918 - Aprova o regulamento para a execução da lei n. 1.579, de 19 de dezembro de 1917, que estabelece diversas disposições sobre a instrução pública do Estado, assinado por Altino Arantes - Oscar Rodrigues Alves.

O decreto de 1918 referencia a ruptura da legislação anterior e consolida a separação. E a Geometria? Como se desenvolve nesse período? Quais as mudanças evidenciadas nas duas legislações tratadas no período?

O decreto de 1905 também apresenta mudanças em relação ao ensino de Geometria, como já dito antes. A primeira alteração é que a Geometria, que em 1894 se iniciava a partir do 2º ano, passou, em 1905, a ser proposta desde o 1º ano do curso primário. Na verdade, no 1º ano dos grupos escolares os conceitos básicos de Geometria estavam presentes, porém, na matéria de Desenho. Conteúdos como divisão de linhas em meio, quartos, ângulos retos, agudos e obtusos, círculo, quadrado estão contidos no programa de Desenho do 1º ano do curso primário no decreto de 1894.

A segunda modificação significativa é a inversão na sequência de conceitos: antes, a Geometria se iniciava com conceitos de figuras planas e, depois, apresentava a Geometria Espacial. Pelo decreto de 1905 se inverte essa ordem: nos dois primeiros anos abordam-se as figuras geométricas espaciais e, nos dois últimos, priorizam-se as figuras planas.

Entretanto, ao contrário das evidências apontadas no ensino de Desenho, de que os artigos da *Revista de Ensino/SP* confirmam as alterações, no caso do ensino de Geometria o mesmo não acontece. A *Revista de Ensino/SP* apresenta uma sequência de artigos sobre a matéria de Geometria, que se inicia em agosto de 1902 e se estende até abril de 1904. Os artigos são todos de autoria de Antonio Penna¹³ e formam uma proposta para o ensino de Geometria.

Antonio Penna apresenta um conjunto de 26 lições de Geometria Plana, que configuram uma proposta de ensino para os primeiros anos escolares. De acordo com o autor, as lições têm a intenção de dar publicidade ao método de ensino de Geometria Plana por ele imaginado, com a função de auxiliar os professores.

Os artigos são exemplos de aulas, descrevem como o professor deve conduzir a classe na apresentação dos conceitos geométricos, faz perguntas aos alunos, pede que se dirijam ao quadro negro, cria diálogos entre alunos e professores. As seis primeiras lições são praticamente de diálogos e exemplos de conceitos geométricos encontrados no cotidiano. A título de exemplo, apresenta-se um extrato da 2ª lição:

- Quem precisa fazer sempre linhas horizontais, Cassio?
- O marceneiro, o pedreiro.
- Vocês já viram um pedreiro fazer um muro de tijolos? Não veem que elle está sempre collocando um cordel que um peso na extremidade, sobre este mesmo muro? Para que será que elle faz isto, Nestor?
- É para ver se o muro está bem de pé. (Penna, 1902, p. 417 apud., Valente, 2010)

As construções geométricas são introduzidas na 7ª lição - *Divisão da linha em duas, quatro, oito, etc partes eguaes*, última lição destinada ao 1º ano do primário, com o uso de instrumentos de construção, no caso a régua e o compasso. Na lição 7, Pena simula um diálogo com aluno e detalha os passos da construção:

¹³ PENNA, Antonio. Geometria: Lições de 1 a 26. *Revista de Ensino/SP*. Ano I a III, 1902-1904. Antonio Penna foi aluno do dr. Godofredo Frutado, professor da Escola Normal de São Paulo durante os anos de 1885 a 1887 (Valente, 2011b).

- Mario, tome este compasso e abra-o de maneira que a sua abertura seja visivelmente maior do que a metade da recta ab . Perfeitamente: aplique uma das extremidades do compasso no ponto a da linha e descreva duas linhas curvas, uma acima e outra abaixo da recta: faça a mesma coisa partindo do ponto b , de maneira que as novas curvas que você vai traçar, cortem as duas primeiras. As duas curvas cortar-se-ão determinando os pontos c e d , como você pôde vêr nesta figura. Ora, você unindo o ponto c ao ponto d , encontra o ponto o meio da linha. (Pena, 1902, p. 849, apud., Valente, 2010)

Na 26ª lição Pena considera que o conjunto de lições contempla toda a Geometria Plana ensinada nas escolas, com exceção da parte referente às áreas das figuras. Ressalta, também, que outras lições que dão prosseguimento a proposta acham-se explicados na *Geometria* de Olavo Freire.

A obra de Olavo Freire, denominada *Primeiras noções de geometria prática*, foi editada em 1894 e representa referência para o ensino de Geometria nos grupos escolares. Trata-se de um livro com 226 páginas, que incluem 490 exercícios, 92 problemas resolvidos e 381 gravuras, informações essas destacadas na capa do livro. A Geometria é distribuída em 21 capítulos, dos quais os treze primeiros destinados ao estudo da Geometria Plana, finalizando com o cálculo de áreas de polígonos. Os demais capítulos são reservados para a Geometria Espacial e incluem o cálculo de áreas e volumes dos poliedros e corpos redondos.

A obra de Freire foi analisada por Leme da Silva (2010), que concluiu que a Geometria proposta tem um enfoque predominantemente prático. A partir do capítulo 2 é iniciado o estudo das construções geométricas com régua e compasso, que segue ao longo de todo o estudo de Geometria Plana.

As construções geométricas predominam no livro de Freire, sempre como uma sequência de passos a seguir, até obter o objeto final construído. Ao todo são apresentados 92 problemas, sendo a grande maioria de construções geométricas. Alguns poucos são destinados ao cálculo de áreas e volumes. No capítulo 23 são construídas as figuras elipse, oval, espiral, hélice, parábola e hipérbole.

A obra de Olavo Freire teve muitas edições, atravessou a primeira metade do século 20 e, apesar de não contar mais com a proximidade do Desenho, a sua proposta para o ensino de Geometria sobreviveu às reformas dos programas dos grupos escolares. Em relação ao Desenho pode-se dizer que o livro ensina o Desenho Geométrico, pois constrói com instrumentos, régua e compasso, todas as figuras geométricas. Uma Geometria conceitual e de construções geométricas se afirma, sem contar com a colaboração do desenho à mão livre, método preparatório e preliminar ao estudo da Geometria. São tempos de uma Geometria já reconhecida no ensino primário - já não se questiona mais a sua presença na cultura escolar.

Considerações finais

O estudo das normatizações legais referenciadas nos programas dos grupos escolares paulistas, em especial nas primeiras décadas da República, revela uma ruptura entre duas matérias - Desenho e Geometria. A análise de outros documentos reforça a separação e evidencia trajetórias distintas para o ensino de Desenho e de Geometria a

partir do século 20. Uma nova fase se inicia para esses dois saberes escolares no que diz respeito ao ensino primário. Certamente a chegada da intuição, da lição das coisas e da importância de se observar as coisas contribuem para um novo método de ensino do Desenho, que prioriza os objetos reais, de interesse dos alunos e de abandono de aspectos abstratos da Geometria.

É necessário salientar que a presente investigação centra-se nas propostas de ensino, sejam elas presentes na legislação ou nos livros didáticos, que traduzem e interpretam as normas, ou nas revistas destinadas aos professores, nas quais se discute e sugere alternativas de como desenvolver o programa de ensino oficial. Assim sendo, é sempre importante dizer que não se trata de práticas pedagógicas efetivas, na medida em que se analisam propostas de ensino. Entretanto, é necessário não pensar de modo dicotômico teoria-prática. Se for verdade que o reino da prática não se expressa por inteiro na legislação, nos livros, nas orientações a professores, também é verdade que os discursos contidos nessas fontes de pesquisa mantêm relação indissociável com as ações dos professores.

Uma análise macro permite inferir que o Desenho, enquanto saber escolar, ao ingressar nos programas do curso primário em meados do século 19, impulsiona, estimula e contribui para a permanência e consolidação da Geometria no ensino primário. O Desenho, no decorrer do Império e na primeira legislação republicana, no Estado de São Paulo, assume-se como suporte ao ensino de Geometria. Os traçados à mão livre de figuras geométricas, estudados na matéria de Desenho, desempenham um reforço à Geometria dos anos iniciais. Para além da importância prática do conhecimento geométrico, as figuras geométricas assumem o papel de condutoras para a metodologia do ensino de Desenho e, nesse sentido, ganham mais reconhecimento.

Com a crise apontada no método de se ensinar Desenho por meio de traçados geométricos, a relação de dependência entre Desenho e Geometria se rompe. Uma nova concepção se instala, porém, a Geometria já se encontra estabelecida com propostas próprias. Pode-se dizer que a Geometria ganhou a sua independência para seguir trajetória própria de reconhecimento no ensino primário.

Referências

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

COLLEÇÃO DAS LEIS DO IMPÉRIO DO BRAZIL. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1808-1889. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/Internet/InfDoc/conteudo/colecoes/Legislacao/Legimp-J_19.pdf>. Acesso em: 12 nov., 2011.

CONSEIL aux instituteurs sur les nouveaux programmes de l'enseignement du dessin. Paris: Hachette, 1909.

D'ENFERT, Renaud; LAGOUTTE, Daniel. *Un art pour tous le dessin à l'école de 1800 à nos jours*. França: INRP, 2004.

FREIRE, Olavo. *Primeiras noções de geometria pratica*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1907.

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

OLIVEIRA, Maria Cristina Araújo. Revistas pedagógicas e a produção da história da educação matemática no Brasil. In: FLORES, Cláudia; ARRUDA, Joseane Pinto (org.). *A matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: contribuição para a história da educação matemática*. São Paulo: Annablume, 2010, p. 157-169.

RIBEIRO JUNIOR, Faustino J. de Oliveira. *Desenho geral: curso elementar compreendendo noções de desenho linear, desenho geométrico, perspectivas, noções de arquitectura*. Rio de Janeiro: Laemmert, 1898.

TOLOSA, Benedito Maria. Primeiras lições de desenho. In: *A escola pública: ensaio de pedagogia prática*. Typographia Paulista. São Paulo, 1895. Disponível em: <<http://www.arquivoestado.sp.gov.br/educacao/publicacoes.php>>. Acesso em: 30 nov., 2011.

VALENTE, Wagner Rodrigues. *Uma história da matemática escolar no Brasil (1730-1930)*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2007.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A geometria na escola de primeiras letras: elementos para a história da educação matemática nos anos iniciais escolares. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 34, 2011a, Natal. Anais ... Natal, 2011a.

VALENTE, Wagner Rodrigues. *A matemática na formação do professor do ensino primário. São Paulo, 1875-1930*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2011b.

VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). *A educação matemática na escola de primeiras letras 1850-1960: um inventário de fontes*. São Paulo: Ghemat/Fapesp, 2010.

MARIA CÉLIA LEME DA SILVA é doutora em Educação pela PUCSP. Realizou estágio pós-doutoral na Universidade Nova de Lisboa em História da Educação Matemática. Atualmente é professora na Universidade Federal de São Paulo, campus Diadema, e pesquisadora do Ghemat.
Endereço: Rua Arthur Ridel, 275 - 09972-270 - Diadema - SP - Brasil.
E-mail: celia.leme@unifesp.br.

Recebido em 13 de abril de 2012.
Aceito em 27 de maio de 2013.