

Minas Gerais - O Ensino de Geometria e a Formação de Professores Primários no Período entre 1890 e 1930

Silvia de Castro de Barros³⁶²

Maria Cristina Araújo de Oliveira³⁶³

RESUMO

A formação de professores foi uma preocupação desde o século XIX, tanto assim que a primeira Escola Normal do país foi fundada no ano de 1830 na cidade de Niterói, estado do Rio de Janeiro. Ainda hoje o tema tem sido o centro das discussões quando o assunto é a educação brasileira e se torna mais importante quando se fixa à formação do professor das escolas primárias. O intuito dessa pesquisa, em andamento, é investigar através de um estudo histórico a trajetória do ensino de Geometria na formação dos professores das escolas primárias mineiras no período de 1890 a 1930. O foco principal é compreender a importância do ensino deste saber na formação do professor primário mineiro e o porquê da inclusão deste ensino no currículo, analisando a legislação mineira.

Palavras-chave: formação de professores, geometria, ensino primário

Introdução

Este artigo tem como objetivo apresentar uma primeira análise realizada em termos de revisão de literatura e exame inicial de fontes sobre a presença da Geometria no ensino primário e mais particularmente na formação dos professores primários no período de 1890 a 1930. A pesquisa integra um projeto de dissertação de Mestrado, que se insere em projeto maior que investiga a presença da Geometria e do Desenho na formação dos professores primários brasileiros e franceses de 1890 a 1970³⁶⁴.

O período de investigação desta pesquisa corresponde à chamada República Velha ou ainda Primeira República, que vai de 1890 a 1930. A investigação centra-se na

³⁶² Aluna do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora- Mestrado Profissional em Educação Matemática

³⁶³ Professora do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora- Mestrado Profissional em Educação Matemática

³⁶⁴ Projeto coordenado pela professora Maria Cristina Araújo de Oliveira.

presença de saberes de Geometria na legislação referente às Escolas Normais. No Brasil, tais Escolas foram as principais responsáveis pela formação dos professores primários até pelo menos a década de 1970.

O acesso às normativas oficiais, fontes para a pesquisa, se deu por meio do repositório³⁶⁵, que está em construção no âmbito do projeto de pesquisa “A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a aritmética, a geometria e o desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970”³⁶⁶.

Assim, no período investigado por essa pesquisa, inserido no fervilhar do movimento da Escola Nova e ainda no Método Intuitivo materializado nas Lições de Coisas, cabe questionar: como a Geometria foi abordada em termos do seu ensino? Quais suas finalidades neste ensino? E como esse saber foi tratado na formação dos professores das escolas primárias? Com quais finalidades?

Fundamentos teórico-metodológicos

Na pesquisa proposta o aporte teórico-metodológico considera que são necessárias transformações nos diferentes níveis de ensino.

Um conjunto de conteúdos organizados e separados por importância e semelhanças é definido como disciplina. No decorrer de sua existência curricular uma disciplina sofre transformações de acordo com o público que atenderá, público esse que define as práticas escolares e as mudanças dos conteúdos a serem ensinados fazendo com que sofram inovações e modificações, segundo Julia (2001). Cada cultura determina, influencia e é influenciada pelos contextos escolares.

Cada vez mais os historiadores voltam-se para dentro das salas de aula. Desenvolvem assim o que se chama de cultura escolar. Segundo o historiador Dominique Julia (2001, p.10) cultura escolar é “um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos.”

As fontes a serem consultadas são primordiais para investigar a trajetória do ensino de Geometria nos cursos de formação de professores primários. Dessa forma o

³⁶⁵ <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>, sediado na Universidade Federal de Santa Catarina, sob a coordenação do professor David Antonio da Costa.

³⁶⁶ Este projeto conta com apoio do CNPq e é coordenado pelo professor Wagner Valente.

repositório digital³⁶⁷ é de fundamental importância, pois se constitui um acervo importante que arquiva a legislação educacional brasileira. Contudo, somente a análise da legislação não é suficiente para a compreensão da importância de uma disciplina ou saber escolar. É necessário que consultemos outras fontes como planos de ensino, cadernos de alunos, livros didáticos, notas de aula, etc. No entanto, restringiremos nossa investigação à análise da legislação e dos planos de ensino. As fontes são fundamentais para a construção do conhecimento histórico, mas há que se ter objetividade e rigor científico nessa análise.

Segundo Valente

O ofício do historiador não parte dos fatos como um dado a priori. Assim, cabe perguntar o que precede o estabelecimento dos fatos? Como resposta, na sua quarta aula, Antoine Prost responde que são as questões do historiador, suas hipóteses iniciais. Assim, não haverá fatos sem questões prévias para o seu estabelecimento. Em síntese, não existem fatos históricos sem questões postas pelo historiador. (VALENTE, 2007, p.31)

Esse projeto de pesquisa que ora apresentamos pretende responder à questão “Por que foi incluída a Geometria no currículo das escolas normais do estado de Minas Gerais entre os anos de 1890 e 1930?”

A inserção da geometria no ensino

Há mais de 4.500 anos a civilização egípcia já se utilizava da geometria para a medição de terras às margens do rio Nilo. No Brasil passou a ser utilizada porque desde seu descobrimento o país sempre teve um enorme território que precisava ser resguardado da invasão de outros povos e a geometria ajudava a planejar e a traçar as fortificações que seriam erguidas ao longo da costa brasileira e foi esse o motivo pelo qual foi inserida nos planos de ensino das escolas militares. Na época do Brasil Colônia a principal finalidade do ensino da Geometria era “formar uma sólida base para futuros estudos de engenharia militar, navegação e arquitetura naval” (Castro, 1953, p. 47 apud Ferreira, 2005, p. 95)

³⁶⁷ <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>, sediado na Universidade Federal de Santa Catarina, sob a coordenação do professor David Antonio da Costa.

Com a chegada em março de 1549 da Companhia de Jesus trazendo os primeiros jesuítas que se dedicaram à pregação da fé católica e à educação dos índios, foi erguida em Salvador a primeira escola elementar brasileira. Conforme se deslocavam pelo território brasileiro outras escolas foram sendo edificadas. Permaneceram aqui e foram responsáveis pela educação brasileira durante cerca de dois séculos. Porém os jesuítas não se dedicavam apenas ao ensino oferecido pelas escolas elementares, mas também aos saberes de nível superior. Desde os tempos da educação jesuítica a importância maior no ensino de Matemática sempre foi dada à Aritmética. No curso de Filosofia podia-se estudar Matemática entre outras disciplinas e era no curso de Artes que estavam presentes a Física, Metafísica, Ética, Lógica e Matemática que era precedida pela Geometria plana e sólida, conforme relata Castro. (Castro, 1953, apud. Ferreira, 2005, p. 94). Quando os jesuítas são expulsos do território, em 1759, são instituídas as Aulas Régias onde a Geometria também estava presente, porém não havia alunos para frequência a essas aulas.

Em 15 de outubro de 1827 quando da regulamentação da primeira lei de instrução no Brasil o ensino de Geometria é inserido nos conteúdos do curso primário. Mas foi em 1837, com a criação do Colégio Pedro II que a Aritmética, a Álgebra e a Geometria passam a constar do currículo e são ministradas nas oito séries do curso secundário. (Martins, 1984, apud. Ferreira, 2005, p. 95).

AS ESCOLAS NORMAIS E A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES PRIMÁRIOS: A PREDOMINÂNCIA DA ARITMÉTICA

No século XIX a formação de professores para as escolas primárias começa a ser uma preocupação, tanto assim que a primeira escola dedicada a essa formação, chamada de Escola Normal, foi fundada no ano de 1830 na cidade de Niterói, estado do Rio de Janeiro. Após, várias outras foram fundadas em outras capitais do país. Em Minas Gerais a primeira Escola Normal foi criada na cidade de Ouro Preto através da Lei n. 13, de 28 de março de 1835, em seu artigo 7º, mas somente foi instituída em 5 de agosto de 1840, ficando sua direção a cargo do professor Francisco de Assis Peregrino. Suas atividades são interrompidas por um longo período até que em 1846, através da Lei n. 13 é novamente estabelecida tendo em sua direção Antônio José Osório de Pinna

Leitão. Em 1852 é novamente fechada voltando a funcionar em 1871, agora em caráter definitivo, pela Lei n. 1769. Essa inconstância em seu funcionamento determinou o registro na literatura sobre a formação de professores em Minas Gerais da criação de uma Escola Normal no estado somente a partir de 1871. Antes dessa época os professores precisavam ir até a Escola Normal do Rio de Janeiro para se habilitarem aos novos métodos de ensino transmitido nessa instituição. Nessa época as Escolas Normais tinham a finalidade de habilitar professores para o ensino primário já que não existiam cursos superiores para essa formação

A frequência da Escola Normal de Ouro Preto, após sua reabertura era de homens e mulheres em cursos de dois anos de duração com lições alternadas. Compunham o currículo as seguintes disciplinas: Instrução Moral e Religiosa, Gramática da Língua Nacional, Aritmética, Sistema Métrico e Elementos da Geometria, Noções Gerais de Geografia e História, Geografia do Brasil, (mormente da província), Leitura Refletida da Constituição, Pedagogia e Legislação do Ensino, uma aula de Ensino Linear e Música.

Na província de São Paulo o fato que elencou a reformulação no ensino e, por conseguinte, a necessidade de ampliar o quadro de professores deu-se em de maio de 1874 quando o então presidente da província, João Theodoro Xavier, recebeu um relatório onde se contava como estava a instrução pública paulista, especialmente a instrução primária. Nessa data tem início uma reformulação no ensino com a publicação de um edital para o concurso ao cargo de professor da Escola Normal. Àquela altura, podiam candidatar-se “diplomados pelas faculdades de direito, de medicina, de matemática, de belas-artes e pelo Imperial Colégio de Pedro II, por academias estrangeiras, ordens de presbíteros ou aprovações plenas nas matérias dos cursos normais” (art. 8º, parágrafo 8º da Lei nº 9 de 22/03/1874) (Valente, 2011, p. 22).

Em 1846 é fundada a Escola Normal do estado de São Paulo, fechada e reaberta por diversas vezes, adquirindo estabilidade somente a partir da década de 1880 quando houve a necessidade de se levar instrução elementar a um maior número de pessoas. Em 16 de fevereiro de 1875 é fundada a nova Escola Normal de São Paulo, que funcionou inicialmente nas dependências da Faculdade de Direito e contribuiu para a formação de professores para o ensino primário no país. O curso tinha a duração de dois anos e destinava-se apenas a alunos do sexo masculino. Nessa época os Cursos Normais

eram instalados como anexos dos Liceus Provinciais sendo constituídos por um currículo de formação geral e uma cadeira de Pedagogia o que, segundo o pesquisador Kulesza (apud Valente, 2011), nos permite compreender que em “suas origens, os cursos de formação de professores para o ensino primário são herdeiros da cultura escolar do ensino secundário”. (apud Valente, 2011, p.25). Os normalistas aprendiam o que ensinariam a seus alunos, ou seja, tinham sua formação restrita a conteúdos do ensino primário. Privilegiavam-se dessa maneira os cálculos e a aritmética.

Até o ano de 1875, segundo Valente (2011, p. 27), a matemática presente nos exames da primeira turma do 1º ano da Escola Normal de São Paulo era a Aritmética. Já em abril de 1880, com a Lei n.130 a Escola Normal teria a duração de três anos e pela primeira vez a Geometria aparecia ao lado da Aritmética na 2ª cadeira das cinco que compunham o curso. O ensino ainda era teórico e no caso da Geometria o foco não eram os estudos das medições de terras, mas a Geometria dedutiva com demonstrações dos diversos teoremas.

Na época do Império alguns fatores determinavam a pequena procura pelas escolas normais entre eles a pouca importância dada à educação popular e a pouca valorização da profissão de professor primário. Assim, como o número de professores formados pela Escola Normal era muito pequeno, o ensino primário foi dividido em preliminar e complementar pela Lei nº 88, de 8 de setembro de 1892. Ela continha dispositivos que propiciavam a formação de maior número de professores e ampliava o número de estabelecimentos escolares. Essa mesma lei, em seu artigo 13 insere a “Aritmética elementar e Elementos de álgebra até Equações do 2º grau”, “Geometria plana e no espaço” e “Noções de Trigonometria e mecânica”. A partir de 1892 e com a criação das escolas complementares a “Geometria plana e no espaço” passa a integrar as matérias das escolas complementares (apud Valente, 2011, p. 53). Outra forma de aumentar o número de professores vem com a Lei nº 374 de 3 de setembro de 1895, artigo 1º, parágrafo único onde os alunos que concluíssem o curso complementar e cursassem um ano de prática de ensino nas escolas-modelo do estado seriam nomeados professores preliminares com todas as vantagens concedidas aos professores formados pela Escola Normal (Valente, 2011, p. 52). Nesse ano, com a reforma republicana, através da Lei n. 41, no título IV que tratava do curso normal, o currículo é acrescido de mais 21 cadeiras: Português, Literatura, Agrimensura, Aritmética, Álgebra, Desenho,

Geografia, Ciências Físicas e Naturais, Agricultura, Noções de Higiene e Filosofia, Caligrafia, Instrução Moral e Cívica, Legislação do Ensino Primário, História, Noções de Economia Política, Pedagogia, Cosmografia, Música e Canto.

As escolas normais em Minas Gerais

No estado de Minas Gerais duras críticas foram feitas à instrução pública no século XIX. Criticava-se desde a falta de escolas, de materiais até a ausência de professores devidamente habilitados para o exercício da profissão e a falta de uma escola normal que pudessem frequentar para se prepararem adequadamente para o trabalho pedagógico. Esta última crítica era considerada pelos administradores da província a principal causa do atraso em que se encontrava a instrução pública elementar mineira sendo esse o motivo que alavancou a criação da Escola Normal de Ouro Preto. A partir de 1871 a importância adquirida pelas Escolas Normais na formação de professores é tão significativa no estado de Minas Gerais que as duas escolas que havia, em Ouro Preto e a de Campanha, se multiplicaram em outros locais. Em 1879 o número já havia saltado para cinco e em 1894 o número já chegava a nove. Nesse ano é criada a primeira Escola Normal de Juiz de Fora que atuou até 1907. Mas tarde, em 1928, é fundada a Escola Normal Oficial de Juiz de Fora, hoje Instituto de Educação de Juiz de Fora, que durante 70 anos foi responsável pela formação de professores.

Com a Reforma Afonso Pena, Lei n. 41, de 3 de agosto de 1892, é proposta uma nova organização da instrução pública mineira. Em 1893 o Decreto n. 601, de 27 de fevereiro regulamenta as escolas normais. A partir desta data a mulher era convocada a participar da instrução pública iniciando sua participação na docência e marcando tal atividade como uma função tipicamente feminina.

No estado de Minas Gerais, em 21 de outubro de 1901 com o Decreto nº 1479 assinado pelo Dr. Francisco Silviano de Almeida Brandão, a lei n. 318 de 16 de setembro de 1901 é posta em execução, da parte referente à Secretaria do Interior. Em seu artigo 11 define que a Aritmética Elementar, a Geometria Plana e o Desenho Linear

constarão na grade do curso normal³⁶⁸. Em 28 de setembro de 1906 com a Reforma João Pinheiro, através da Lei n. 439, é criada a Escola Normal da Capital que atendia exclusivamente ao público feminino, cujo curso tinha a duração de três anos.

Na década de 20, a expansão da rede estadual do estado de Minas Gerais no governo Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, a fundação da Escola de Aperfeiçoamento e a possibilidade da experimentação de novos métodos de ensino colabora para o envio de professores aos Estados Unidos para estudos. A Escola de Aperfeiçoamento situava-se em Belo Horizonte e tinha como objetivo permitir às professoras primárias mineiras que frequentassem curso sintonizado com os princípios da Escola Nova para que estas pudessem seguir as novas diretrizes pedagógicas. Nessa época, entre 1928 e 1930 mais de três mil unidades de ensino primário e vinte e uma Escolas Normais são criadas.

O ensino de geometria e desenho nos grupos escolares em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Distrito Federal)

Em 1892 foi implantado em São Paulo o ensino público dividido em três níveis: primário, secundário e superior. Em 1893 são inaugurados os primeiros grupos escolares do país, nessa mesma cidade. Essas escolas foram reunidas em um mesmo prédio e eram frequentadas por crianças entre 7 a 12 anos, divididos em classes onde o nível de aprendizagem era semelhante. Foram escolas de ensino graduado, seriado e sequencial e tornaram-se tão importantes que espalharam-se por todo o território nacional. Os prédios foram construídos especialmente para tal finalidade e os professores foram formados pela Escola Normal de São Paulo. Tinham materiais didáticos inovadores e em abundância. O ensino se caracterizava por ser de melhor qualidade e mostravam a excelência das escolas públicas naquela época. Até 1971 permanecem os Grupos Escolares que são extintos com a Lei 5692/71 que designa o primário como primeiro grau e o secundário como segundo grau. No período em que os Grupos Escolares existem, entre os anos de 1890 e 1970 oito programas de ensino foram aprovados e utilizados no estado de São Paulo.

³⁶⁸ Documento consultado em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>, sediado na Universidade Federal de Santa Catarina, sob a coordenação do professor David Antonio da Costa.

No primeiro programa de ensino dos Grupos Escolares, em 1894, dividido em quatro anos, cada semestre correspondia a uma série. Do primeiro ao terceiro ano o conteúdo abordado eram os sólidos geométricos e o estudo de suas superfícies levando-se em conta as linhas, cantos e faces. No entanto, somente no 2º ano era abordada a matéria geometria. Do primeiro ao terceiro ano trabalhava-se com atividades de corte, construção e moldes. Já no quarto ano, os meninos dedicam-se às construções com madeira e as meninas ao bordado. Em 1905, no segundo programa de ensino, os conteúdos tinham a distribuição feita de forma mais sucinta do que o programa anterior. No programa de 1905 a geometria, o desenho e os trabalhos manuais foram as matérias com envolvimento com os saberes geométricos. Com a legislação dessa nova reforma os conceitos geométricos quase que desapareceram completamente da matéria de Desenho, se restringindo à matéria de Geometria. Ao Desenho restou somente a reprodução dos sólidos geométricos sendo descartada a Geometria (apud Leme da Silva, 2014). Foi nessa época que aconteceu a separação da Geometria e do Desenho. Ficou clara a separação entre o real, reservado ao Desenho quando este passou a fazer a representação do natural, dos objetos concretos. Já à Geometria coube o comprometimento com o rigor, os conceitos geométricos abstratos.

Em 1918, outro programa de ensino passou a ser desenvolvido nos Grupos Escolares. No primeiro e segundo anos os sólidos geométricos eram estudados, mas não manipulados pelos alunos e no terceiro e quarto anos estudava-se uma geometria mais conceitual, mais aprofundada do que no programa anterior iniciando as construções com o compasso. Nesse programa de ensino a geometria e o desenho continuaram separados como no programa de 1905. O desenho continua a ser livre e continua dissociado da geometria. Os trabalhos manuais continuaram a ser utilizados para a construção e modelagem dos sólidos e das dobraduras de papel.

Entre 1921 e 1925 os Grupos Escolares do estado de São Paulo tiveram o ensino primário reduzido à dois anos com a Reforma Sampaio Dória. Nele o programa contava com os trabalhos manuais em apoio à Geometria, mas o Desenho ainda mantinha a distância não servindo mais de suporte à Geometria. Porém, essa redução do ensino primário para dois anos findou em 1925. Em fevereiro de 1925 um programa de ensino para os grupos escolares paulistas no que diz respeito aos saberes geométricos foi aprovado. Esse programa foi claramente dividido em dois momentos: no primeiro

momento da aprendizagem desses saberes geométricos prevalecem as atividades de observação, exploração e manuseio de objetos, conteúdos esses chamados de Formas e nos anos finais as construções geométricas com a utilização de instrumentos além do cálculo de área e volume de figuras, chamado lá de Geometria.

A Secretaria de Estado de Negócios do Interior aprova um novo programa para o ensino primário em 1º de março de 1925 onde voltavam os quatro anos de duração do ensino, divididos em dois anos para o ensino primário e dois anos para o ensino médio. Os saberes geométricos são divididos em dois blocos: nos dois primeiros anos escolares denomina-se Formas e nos 3º e 4º anos, Geometria. O Desenho continuava afastado da Geometria e com a chegada das lições de coisas e do método intuitivo tornava-se importante a observação das coisas ao redor, o que contribuiu para um novo Desenho que abandonava os conceitos abstratos da Geometria e dava importância aos objetos reais de interesse dos alunos. Nesse novo programa os conteúdos geométricos começavam a ser estudados do mais simples para o mais complexo.

Nos grupos escolares do estado de Minas Gerais a geometria e o desenho foram inseridos nos programas de ensino utilizando as construções com régua e compasso. Inicialmente destinava-se aos anos finais do ensino primário, mas em 1925 é inserido segundo grau de complexidade nos quatro anos mantendo os instrumentos para construção a partir do segundo ano de ensino (apud Leme da Silva, 2014). Na publicação do Departamento de Educação do Distrito Federal, Rio de Janeiro, “*Programa de Matemática*” apresenta-se a matéria dividida entre os cinco anos do ensino primário e os saberes geométricos são estudados de forma gradativa. No entanto não são mencionados os instrumentos de construção nem as construções a serem feitas (apud Leme da Silva, 2014). Ainda segundo Leme da Silva “é preciso ressaltar que o *Programa de Matemática* do Distrito Federal está presente como referência bibliográfica das cadeiras de Prática de Ensino dos Institutos de Educação do Rio de Janeiro e de São Paulo.” (p.10, 2014)

Conclusão:

No período de 1890 a 1930 muitas reformas aconteceram nos programas de ensino das escolas primárias em vários estados do Brasil, porém a Geometria nunca esteve fora

desses programas de ensino. Algumas vezes esteve mais presente nos últimos anos de ensino, outras vezes nos anos iniciais mas não se deixou de estudar Geometria. Outras vezes confundiu-se com o Desenho Geométrico. Por estar presente na grade curricular dos Grupos Escolares e das escolas primárias acreditamos que a Geometria fosse disciplina dos cursos normais, porém por estar a pesquisa ainda em andamento não temos como afirmar que seja verdade.

Referências:

FERREIRA, Ana Célia da Costa. **Ensino da Geometria no Brasil: enfatizando o período do Movimento da Matemática Moderna.** PUC/PR Em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/anaisEvento/documentos/painel/TC_CII36.pdf Acesso em: 28 de dezembro de 2013.

GOUVÊA, Maria Cristina Soares de; ROSA, Walquiria Miranda. **A Escola Normal em Minas Gerais-** documento comemorativo dos 70 anos da SEE- MG- Lições de Minas

FRIZZARINI, Claudia Regina Boen; LEME DA SILVA, Maria Célia. **Grupos Escolares Paulistas (1893-1971): as transformações dos saberes geométricos nos programas de ensino primário-** XI Seminário Temático: A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos – Santa Catarina – 2014

LEME DA SILVA, M. C. **Desenho e geometria na escola primária: um casamento duradouro que termina com separação litigiosa.** História da Educação (UFPel), v. 18, p. 109-121, 2014.

OLIVEIRA, Delaine Gomes de. **Memórias e representações acerca da Escola Normal de Juiz de Fora-** Cadernos de História da Educação, nº 3- abr. 2004.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Matemática na formação do professor do ensino primário - São Paulo, 1875-1930.** São Paulo: Annablume, 2011. v. 1. 132p .