



Publicações de Geometria para o ensino primário brasileiro: iniciando a verificação da possibilidade de uma “vulgata”

**Publication's Geometry for primary education brazilian: starting the
verification of vulgata's possibility**

Francisca Janice dos Santos Fortaleza¹

Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha²

Resumo

Desenvolvemos este texto com o objetivo de verificar se o manual didático “Primeiras Noções de Geometria Prática”, de autoria de Olavo Freire, constituiu uma “vulgata” para o manual “Geometria Prática ou Desenho Linear”, escrito por J. de Brito Bastos. Assim, nos amparamos teórico-metodologicamente no conceito de “vulgata” cuja referência é Chervel (1990). A partir das comparações que tecemos podemos afirmar que há poucas variações, em termos de Geometria plana, entre os livros no que se refere aos conceitos ensinados, à terminologia adotada, à coleção de capítulos, à organização do corpus de conhecimento e aos tipos de exercícios praticados, de modo que o manual de Freire pode ser notado como uma influência para o manual de Bastos, sendo observado neste a repetição de um padrão de referência de tais aspectos que aparecem naquele, em se tratando especificamente da geometria plana. Assim, podemos constatar evidências de que os livros em questão podem compor uma “vulgata”.

Palavras-chave: Manuais didáticos; Geometria; Vulgata.

Considerações iniciais

Para desenvolvermos pesquisa na área da História da educação matemática, ou, de outra forma, construirmos representações acerca da produção matemática escolarizada, ensinada e aprendida ao longo do tempo, estudarmos o que em

¹ Doutoranda em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará, Brasil. Email: janice-fortaleza@hotmail.com.

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora titular do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Pará. Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará, Brasil. Email: mlpcrocha@gmail.com.

outros tempos se constituiu como práticas da educação matemática, podemos recorrer aos manuais didáticos de matemática que integraram tais práticas (Valente (2007)).

No entanto, faz pouco tempo que os manuais didáticos deixaram de ser considerados como uma literatura sem utilidade e passaram, a partir da perspectiva da História Cultural, a configurar-se como um documento de grande valia para a constituição da história dos saberes matemáticos escolarizados (Valente, 2008).

Os manuais didáticos estão se consolidando cada vez mais como uma importante fonte de pesquisa da História da educação matemática, sobretudo nas duas últimas décadas, seja como fonte de pesquisa, em particular em suas relações com os programas de ensino, ou como objeto de estudo, em que os livros em si constituem objeto de atenção e são considerados no contexto no qual eles foram editados, como aponta Dassie (2018).

Nesse cenário, em se tratando especificamente de manuais didáticos de Geometria, um que recorrentemente é citado nas publicações que abordam tal temática, em particular nas pesquisas desenvolvidas por Maria Célia Leme da Silva, da Universidade Federal de São Paulo, cujas parcerias mais recorrentes são com o pesquisador Wagner Rodrigues Valente, da mesma Universidade, e Cláudia Frizzarini, é uma publicação de Olavo Freire intitulada “Primeiras Noções de Geometria Prática”, cuja primeira edição data de 1894, conforme Leme da Silva (2015).

O referido manual didático foi publicado no período em que a República firmava-se e o modelo de instrução primária paulista estabelecia-se na forma de Grupos Escolares (Frizzarini & Leme da Silva, 2014), modelo escolar que se difundiu pelo Brasil e inaugurou-se no estado do Pará em 1899 por meio do Decreto nº 722 (Pará, 1899).

De acordo com Leme da Silva e Valente (2012), “Primeiras Noções de Geometria Prática” foi a obra didática que melhor alinhou-se ao que era proposto de Geometria para os Grupos Escolares, de maneira a apresentar explicitamente o ensino prático de Geometria que anuncia o método intuitivo, o qual, segundo Leme da Silva (2015), difundiu-se pelo ensino primário brasileiro a partir do final do século XIX e também era conhecido como lições de coisas.

A referida obra didática de Freire configurou-se como de grande relevância para o ensino de Geometria no curso primário brasileiro, sobretudo por dois aspectos, a saber: era um manual didático inovador e poderia ser considerado como um modelo a ser seguido por outros autores em publicações de mesma área (Leme da Silva & Valente, 2012).

Essas mesmas considerações sobre “Primeiras Noções de Geometria Prática” também podem ser notadas em Frizzarini e Leme da Silva (2014, p. 05), onde as autoras objetivaram “verificar se o compêndio analisado (“Primeiras Noções de Geometria Prática”) se impõe aos demais e constitui uma nova vulgata³”. Então, ao final de sua verificação as autoras consideram que tal manual didático constitui-se como uma referência.

Em particular, atentamos para a colocação de Leme da Silva e Valente (2012,

³Discorremos sobre “vulta” ao falarmos de nosso instrumental teórico-metodológico.

p. 565) de que o manual didático “Geometria Primária”, veiculado no estado do Pará, de autoria de Tito Cardoso de Oliveira⁴ “constitui forma simplificada e condensada do livro de Olavo Freire”, de modo a indicar que a publicação de Olavo Freire foi um modelo para a de Tito de Oliveira, o que mostra que as obras didáticas paraenses de Geometria que sucederam o referido exemplar de Freire podem ter sido influenciadas por ele.

Tal constatação de Leme da Silva e Valente (2012) nos leva a entender que mesmo com o Ato Adicional de 1834, que ainda estaca em vigor, determinado que cada província era responsável pela organização da instrução pública de seu território, os manuais didáticos de um estado, principalmente São Paulo, podem ter influenciado a organização de manuais didáticos de outros estados, do Pará particularmente.

Diante disso, tomamos como fonte de pesquisa para a elaboração deste texto o manual didático paraense “Geometria Prática ou Desenho Linear” de autoria de J. De Brito Bastos, o qual adquiriu tal *status* ao passo que direcionamos a ele a seguinte problemática: O manual didático “Primeiras Noções de Geometria Prática” de autoria de Olavo Freire se impôs à elaboração do manual “Geometria Prática ou Desenho Linear” de autoria de J. de Brito Bastos?

Com isso, este texto objetiva verificar se o manual didático “Primeiras Noções de Geometria Prática” constitui uma “vulgata” para o manual “Geometria Prática ou Desenho Linear”. Diante de tal objetivo queremos destacar que as apreciações levantadas para a realização de tal verificação neste texto são preliminares, cabendo-nos em estudos futuros aprofundar essa discussão, em um conjunto de manuais didáticos considerável, com o estabelecimento de parâmetros mais sistematizados capazes de determinar com propriedade a existência ou não do fenômeno de “vulgata” em determinado período.

Elegemos o manual “Geometria Prática ou Desenho Linear” como fonte de pesquisa para a escrita deste texto por se tratar de um material dirigido às escolas do estado do Pará, nosso cenário de pesquisa, que somente a partir da escrita deste texto começa a ser explorado como fonte de pesquisa da História da educação matemática, o que nos permite divulgar tal material na perspectiva de contribuir para a escrita da constituição da disciplina escolar matemática no nosso estado, o Pará.

Sobre a data de publicação do referido manual didático, em particular a segunda edição, a qual compulsamos, não temos informações que nos possibilitem precisá-la, haja vista que não há tal informação no exemplar que compulsamos e tão pouco em outras publicações que o citam, tais como Machado e Mendes (2016) e Moreira (1989). Porém, é possível conjecturar a partir de Moreira (1989) que “Geometria Prática ou Desenho Linear” foi publicado após o advento da República quando a Geometria teve sua fase áurea e foram publicados ao menos quatro manuais didáticos de tal matéria até o início do século XX no estado do Pará, entre as quais está o manual didático em questão, o que nos leva a considerá-lo como posterior a primeira edição de “Primeiras Noções de Geometria Prática” datada de

⁴Lente Catedrático da Escola Prática de Comércio do Pará e autor das obras Aritméticas Rudimentar e Complementar, das Tabuadas Úteis e da Coleção de cadernos de exercícios graduados para os cursos elementar e complementar do ensino primário (Oliveira, 1957).

1894.

O que podemos destacar no momento sobre J. de Brito Bastos é o que acentua Eidorfe Moreira (1989, p. 42), quando acentua que Bastos “dirigiu um dos mais acreditados estabelecimentos de ensino do nosso interior, no caso do Liceu Santareno” e era responsável pela editora de “Geometria Prática ou Desenho Linear” na época de sua publicação, a Livraria Comercial. Do mais, Machado e Mendes (2016) apontam a partir da publicação do jornal O Pará de (1898) que Bastos foi uma importante figura de Álgebra e Geometria do Instituto Lauro Sodré.

Considerando a problemática que origina este texto e o objetivo que designamos a sua escrita, destacamos que os fundamentos teórico-metodológicos que consideramos para sua elaboração perpassam pela história dos livros didáticos (Choppin, 2004) no sentido de determinar o livro como um objeto histórico do qual podemos fazer emergir conteúdos do ensino escolar, o que nos faz destacar que aqui não intentamos escrever a história de livros didáticos, mas sim contribuir para a história de uma disciplina escolar, a matemática, a partir de uma matéria que a integrou em determinado período histórico, a Geometria.

Sobretudo, tais fundamentos estão pautados na história das disciplinas escolares, especificamente no conceito do fenômeno de “vulgata” apresentado por Chervel (1990), sobre o qual discorreremos a seguir.

História das disciplinas escolares: o fenômeno de “vulgata”

Ao tecer reflexões sobre a história das disciplinas escolares como campo de pesquisa Chervel (1990) discorre em certo momento acerca dos constituintes de uma disciplina escolar. Nesse momento, antes de concluir que a disciplina escolar é composta “[...] por uma combinação, em proporções variáveis, [...], de vários constituintes: um ensino de exposição, os exercícios, as práticas de incitação e motivação e um aparelho docimológico” (Chervel, 1990, p. 207), o autor apresenta um fenômeno referente à documentação que expressa os conteúdos de ensino, o qual ele denomina de “vulgata”.

De acordo com Chervel (1990) o fenômeno de “vulgata” é verificado em documentações tais como manuais e periódicos pedagógicos, de forma que:

Em cada época, o ensino dispensado pelos professores é, grosso modo, idêntico, para a mesma disciplina e para o mesmo nível. Todos os manuais ou quase todos dizem então a mesma coisa, ou quase isso. Os conceitos ensinados, a terminologia adotada, a coleção de rubricas e capítulos, a organização do *corpus* de conhecimentos, mesmo os exemplos utilizados ou os tipos de exercícios praticados são idênticos, com variações aproximadas (Chervel, 1990, p. 203, grifo do autor).

De acordo com Leme da Silva e Valente (2012) a formação de uma “vulgata” acontece quando uma obra, que para determinado momento é inovadora, tem sua publicação tomada como modelo para a elaboração das demais obras da mesma área e nível, do período correspondente ao seu.

Conforme Oliveira Filho (2014, p. 930), “a vulgata é um padrão de referência que baliza, que norteia a produção didática quando a disciplina se estabiliza”. Assim, a “vulgata” é o padrão de referência que determinado manual didático apresenta, o qual se repete quase que identicamente em outros manuais de mesma

área num período comum. Especificamente, a “vulgata” pode ser vista como o que mais se difunde de um manual inovador nas publicações que o seguem, o que é recorrente em termos de conceitos, terminologia, capítulos, organização do conhecimento e exercícios utilizados.

As “vulgatas” podem evoluir ou se transformar, período em que há turbulências na história das disciplinas escolares. No entanto, aos poucos “um manual mais audacioso, ou mais sistemático, ou mais simples do que os outros, destaca-se do conjunto, fixa os ‘novos métodos’, [...] e se impõe. É a ele que doravante se imita, é ao redor dele que se constitui a nova vulgata” (Chervel, 1990, p. 204).

Quando a inovação apresentada por um manual se estabelece ela figura o fim de um período de instabilidade de uma disciplina escolar e assegura a sua estabilidade, até que por algum motivo, como reformas educacionais ou institucionalização de uma vaga pedagógica diferente, uma nova “vulgata” se estabeleça. Portanto, quando constatamos que em um conjunto de manuais didáticos há a presença de uma “vulgata” em determinado período significa dizer que foi um marco temporal de estabilidade da disciplina que ele representa, em particular a matemática. “Assim, o processo de constituição da disciplina escolar enseja a constituição de uma vulgata que, por sua vez, balizará a produção didática que virá para atender a essa nova disciplina” (OLIVEIRA FILHO, 2013, p. 416).

Queremos destacar que para que o historiador da história das disciplinas escolares cumpra a tarefa de descrever e analisar “vulgatas” é necessário, no mínimo, “determinar um *corpus* suficientemente representativo de seus (conjunto de produção editorial) diferentes aspectos” (Chervel, 1990, p. 203). Sabemos que isso não consta neste texto, mas ele é o primeiro ensaio em direção ao trabalho que poderemos desenvolver em torno dessa tarefa em pesquisas durante o doutoramento.

Indícios do fenômeno de vulgata: considerações sobre Primeiras Noções de Geometria Prática e Geometria Prática ou Desenho Linear

Como discorremos anteriormente neste texto, Leme da Silva e Valente (2012) e Frizzarini e Leme da Silva (2014) apontam que o manual “Primeiras Noções de Geometria Prática” configurou-se como um manual de referência para a produção didática de Geometria a partir de sua publicação em 1894. Assim, neste texto vamos verificar se esse manual se impõe ao manual “Geometria Prática ou Desenho Linear”, o qual foi designado ao ensino primário paraense na virada do século XIX para o XX, e se com esse constitui uma “vulgata” nesse período.

Considerando o que apresentamos sobre o fenômeno de “vulgata”, nesta seção compararemos de forma preliminar os referidos manuais didáticos de maneira a destacar se o segundo pode ser notado no primeiro, ou se há um padrão de referência no primeiro que se repete no segundo. Para isso, vamos considerar os parâmetros assinalados por Chervel (1990), a saber: os conceitos ensinados, a terminologia adotada, a coleção de capítulos, a organização do *corpus* de conhecimentos, os tipos de exercícios praticados; parâmetros que reconhecemos que merecem melhor sistematização em um estudo mais aprofundado sobre a temática, para que a determinação (ou não) da “vulgata” tenha maior consistência.

A seguir apresentamos o quadro 1 onde consta o comparativo entre os manuais no que se refere aos conceitos ensinados. Ressaltamos que os conceitos considerados são aqueles em destaque nos capítulos que são decorrentes diretamente dos conceitos preliminares apresentados pelo autor, no caso de Freire: Espaço, corpo, extensão, volume, superfície, linha e ponto; de sorte que o estudo dos ângulos, por exemplo, demanda a compreensão de linha e ponto, mas a partir do conceito de ângulo não adentraremos nos conceitos que dele decorrem. Diante disso, os conceitos apresentados em alguns capítulos, os quais são implicações dos conceitos já decorrentes dos preliminares, não constam no quadro a seguir.

Quadro 1 – Conceitos ensinados por capítulo

Primeiras Noções de Geometria Prática		Geometria Prática ou Desenho Linear	
I	Espaço; Corpo; Extensão; Volume; Superfície; Linha e Ponto	I-1	Linhas
II	Ângulos	II-1	Ângulos e Linhas curvas.
III	Perpendiculares e Oblíquas	III-1	Polígonos
IV	Paralelas	III-2	Perspectiva
V	Triângulos	IV-2	Molduras
VI	Quadriláteros		
VII	Polígonos		
VIII	Circunferência e Círculo		
XIII	Área (dos polígonos)		
XVI	Poliedros		
XVIII	Corpos redondos		
XXI	Elipse; Falsa elipse; Oval, Espiral; Hélice; Parábola e Hipérbole.		

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Como podemos observar no quadro 1 ilustrado anteriormente, os conceitos ensinados a partir dos manuais “Geometria Prática ou Desenho Linear” podem ser notados quase que em sua totalidade no manual “Primeiras Noções de Geometria Prática” e, embora não pareça pela quantidade apresentada, abrangem praticamente todos os capítulos do manual de Freire enunciados no quadro 1.

Isso pode ser notado de início quando constatamos que ao apresentar o conceito de linha no capítulo I-1 (notação das autoras para denotar capítulo I da parte 1) Bastos já discorre sobre linhas perpendiculares e oblíquas, e paralelas, que são tratadas respectivamente nos capítulos III e IV no manual de Freire. Isso contribui para que tal manual possua mais capítulos em relação ao de Bastos, e ainda assim o último contemple praticamente todos os conceitos tratados no primeiro. Em ambos os manuais o conceito de ângulos aparece no capítulo II.

Em se tratando do conceito de linha curva, este é apresentado no capítulo I-1, mas é no capítulo II-1 que aparecem as especificações dessas linhas, onde aparecem os conceitos de circunferência e círculo, e elipse, os quais aparecem respectivamente nos capítulos VIII e XXI do manual de Freire. No capítulo III da primeira parte do manual de Bastos é apresentado o conceito de polígonos, o que consta no capítulo VII de “Primeiras Noções de Geometria Prática”.

Assim, notamos que apenas em três dos capítulos de “Primeiras Noções de Geometria Prática” que aparecem no quadro constam conceitos que não são retratados em “Geometria Prática ou Desenho Linear”. Em todos os outros capítulos enunciados há ao menos um conceito que também aparece no manual de Bastos.

Observamos que os conceitos de espaço, corpo, extensão, superfície e ponto que aparecem no capítulo I do manual de Freire não são anunciados no manual de Bastos, mas eles são usados no enunciado de outros conceitos ao longo desse manual didático.

Por exemplo, Bastos não destaca um tópico ou seção para tratar de superfície, mas ao definir polígono o autor usa o termo superfície no seu enunciado: “polygono é a ‘superfície’ limitada por linhas rectas” (Bastos, s.d., p. 35, grifo nosso), o que faz com que conceitos como superfície sejam tratados indiretamente por Bastos, demonstrando que o autor pressupõe que o professor, e também o aluno, aluno já os conheça.

Ao observarmos o manual de Bastos notamos que os conceitos dos dois últimos capítulos não são diretamente decorrentes, na nossa observação, do manual de Freire, mas se pensarmos nos tipos de molduras apresentados no último capítulo do manual de Bastos, planas, convexas, côncavas e mistas, percebemos que esses conceitos são tratados por Freire quando ele fala de superfície. Mas, essas pequenas variações são o que justifica a publicação de novos manuais, no caso do fenômeno de “vulgata”.

No que se refere à terminologia adotada pelos autores Freire e Bastos na elaboração dos conceitos geométricos tratados em seus respectivos livros, e das decorrências desses conceitos que compõem tais livros, podemos dizer a priori que é a mesma, de modo que os mesmos conceitos são designados pelas mesmas palavras, embora o que se discorre sobre eles não seja idêntico, mas tenha o mesmo sentido.

Podemos conferir essa consonância acerca da terminologia ao observarmos, aleatoriamente, o termo circunferência que é utilizado pelos autores para se referir a um objeto geométrico, ou seja, ambos utilizam a mesma terminologia para designar o mesmo objeto. Ainda que Freire (s.d., s.p.) afirme que circunferência é “uma linha fechada situada em um mesmo plano e equidistante de um ponto interior” e Bastos (s.d., p. 23) que “circunferência é uma curva plana e fechada, cujos pontos distam igualmente de um ponto interior [...]”, de modo a não enunciarem o conceito de circunferência identicamente, ambos designam as mesmas propriedades a terminologia circunferência, ou seja, os dois chamam circunferência de circunferência.

Quando consideramos a coleção de capítulos constamos que o manual “Geometria Prática ou Desenho Linear” de Bastos tem um total de oito capítulos, enquanto que o manual “Primeiras Noções de Geometria Prática” de Freire é composto por vinte e um capítulos. Assim, é notório que o manual de Bastos é consideravelmente menor em volume em relação ao de Freire, mas isso não significa necessariamente que o *corpus* de conhecimento do primeiro seja inferior na mesma proporção em relação ao segundo.

Para tratarmos da organização do *corpus* de conhecimento convidamos o leitor a observar o quadro 2, a seguir, onde tratamos do que abordam os capítulos na respectiva ordem. Ressalvamos que não elencamos minuciosamente os conteúdos que contém em cada capítulo, no entanto destacamos que julgamos a abordagem que empregamos mostra-se suficiente para alcançarmos nossas aspirações com este texto.

Quarto Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática

Quadro 2 – Organização do *corpus* de conhecimentos

Primeiras Noções de Geometria Prática		Geometria Prática ou Desenho Linear	
I	Espaço; Corpo; Extensão; Volume; Superfície (planas, e curvas: côncavas e convexas); Linhas (reta: vertical, horizontal ou inclinada, quebrada ou mista, e curvas: circunferência) e Ponto	I-1	Classificação do desenho; Linhas (retas, curva, quebrada e mista; vertical horizontal e inclinada; perpendicular, oblíqua e paralela)
II	Ângulos	II-1	Linhas retas (construções); Ângulos e Linhas curvas (circunferência e círculo).
III	Perpendiculares e Oblíquas	III-1	Polígonos (regular e irregular; triângulos e quadriláteros)
IV	Paralelas; Linhas convergentes e Linhas divergentes	IV-1	Hemografia
V	Triângulos	I-2	Retas e Círculos tangentes (construções)
VI	Quadriláteros	II-2	Ajustamentos (retas e arcos, retas e retas, retas e circunferência)
VII	Polígonos (regulares e irregulares)	III-2	Perspectiva
VIII	Circunferência e Círculo	IV-2	Molduras (planas, convexas, côncavas e mistas)
IX	Polígonos regulares. Divisão da circunferência e Medida dos ângulos.		
X	Linhas proporcionais		
XI	Polígonos semelhantes		
XII	Relação entre a circunferência e o diâmetro (proporcionalidade)		
XIII	Área dos polígonos e figuras equivalentes		
XIV	A linha reta e o plano (perpendicular, oblíqua e paralela)		
XV	Ângulos Diedros e ângulos sólidos ou poliedro		
XVI	Poliedros (tetraedro, pentaedro, hexaedro, heptaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro; regulares e irregulares)		
XVII	Prisma e Pirâmide		
XVIII	Corpos redondos (Cilindro, Cone e Esfera)		
XIX	Áreas dos poliedros (cubo, prisma, pirâmide) e dos corpos redondos		
XX	Volume dos poliedros (prismas e pirâmide) e dos corpos redondos		
XXI	Elipse; Falsa elipse; Oval, Espiral; Hélice; Parábola e Hipérbole.		

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Como já podemos obsevar a partir do quadro 1 o corpus de conhecimento que compõe os manuais “Geometria Prática ou Desenho Linear” e “Primeiras Noções de Geometria Prática” é muito semelhante, de modo que o manual de Bastos pode ser tomado como uma compilação do manual de Freire, sem, no entanto abordar geometria espacial, áreas e volumes, acrescido da técnica de perspectiva, já que Bastos intenciona em seu manual majoritariamente um caráter

essencialmente prático.

Tal caráter prático não consta no sentido de realizar articulações com ações reais da prática cotidiana do aluno, como o manual de Freire quando se trata da apresentação dos conceitos, conforme apontam Leme da Silva e Valente (2013), mas sim no sentido de estritamente levá-lo a desenvolver a prática geométrica por meio do desenho geométrico que representa alguns de seus conceitos.

Como exemplo, podemos apontar que ao apresentar o conceito de ângulo, Freire realiza comparações e expõe ilustrações de noção de ângulo a partir do compasso aberto e das folhas de uma tesoura, enquanto que Bastos se restringe à afirmativa de que “ângulo é o plano compreendido entre duas rectas que se encontrará” (Bastos, s.d., p. 19) com a ilustração objetiva que a representa.

Em se tratando especificamente da organização desse corpus de conhecimento, podemos observar a partir do quadro 2, ilustrado anteriormente, que a ordem como os capítulos estão organizados, considerando os conceitos comuns e suas implicações, é semelhante, com a diferença de que Freire explana as particularidades decorrentes dos conceitos primeiros abordados, tais como linhas, em capítulos próprios.

No capítulo I Freire apresenta o conceito de linha, mas as posições relativas entre elas, perpendiculares e oblíquas, e paralelas ganham destaque, respectivamente, nos capítulos III e IV, enquanto que Bastos já apresenta tais posições relativas de imediato no capítulo I-1, sem para tanto utilizar o conceito de ângulo, o qual é tratado por Bastos posteriormente a apresentação das posições relativas. Em ambos os livros, inicialmente há o estudo das linhas, suas naturezas e suas direções no espaço seguido do estudo dos ângulos.

Após tal estudo, primeiro Bastos fala sobre círculo e circunferência e seguidamente dos polígonos, enquanto que no manual de Freire essa ordem é invertida, mas ambos desenvolvem uma abordagem similar para tais conteúdos em se tratando em particular do que se discorre sobre eles.

É notório que não há correspondência biunívoca entre os capítulos, considerando o que eles abordam, mas ao analisarmos o que eles compõem podemos denotar que os capítulos III (perpendiculares e oblíquas) e IV (paralelas) do manual de Freire podem ser anunciados ainda no seu capítulo I ao tratar de linhas e compõem o capítulo I-1 do manual de Bastos.

O segundo capítulo do manual de Bastos (linhas retas, ângulos, círculo e circunferência) comporta os capítulos II (ângulos) e VIII (círculo e circunferência) do manual de Freire; de modo análogo o capítulo III-1 (polígonos) compreende os capítulos V (triângulos), VI (quadriláteros), VII (polígonos) e IX (polígonos regulares). Ao observar o estudo de hemografia no capítulo V-1 do manual de Bastos podemos perceber que a partir disso é possível trabalhar a semelhança de polígonos tratada no capítulo XI do manual de Freire.

Assim, observando o quadro 2, podemos inferir que os doze primeiros capítulos do manual de Freire, os quais tratam da geometria plana, compõem um corpus de conhecimento que consta no manual de Bastos, de forma que sua organização pode ser notada da seguinte forma: linha, ângulo, círculo e circunferência, polígonos e as propriedades e relações geométricas que os envolvem (o que inclui os capítulos I-2 e II-2), com breves distinções da organização

do manual de Freire, onde círculo e circunferência aparecem entre o estudo dos polígonos.

Neste texto não discorremos acerca da organização dos demais capítulos de ambos os livros por eles não serem comuns, sobretudo porque o manual de Bastos não adentra em conceitos da geometria espacial, detendo-se à geometria plana. Portanto, em se tratando da organização corpus de conhecimento, o manual de Bastos pode ser visto como uma reprodução, com pequenas variações, do corpus de conhecimento de geometria plana de que trata o manual de Freire.

Em se tratando de outro aspecto comentado por Chervel (1990) sobre os manuais escolares, os tipos de exercícios praticados, observamos que Bastos não oferece em “Geometria Prática ou Desenho Linear” uma lista de exercícios ao final dos capítulos de modo a contemplá-los com uma revisão sumarizada geralmente na forma de questionamentos, como fez Freire em “Primeiras Noções de Geometria Prática”.

No entanto, é importante destacarmos que as atividades que Freire designa como problemas podem ser equiparadas às construções geométricas que compõem o manual de Bastos. Os problemas I e II apresentados por Freire, a exemplo, afirmam respectivamente “construir um ângulo igual a outro dado” e “traçar a bisetriz de um ângulo ou dividi-lo em duas partes iguais”.

Esses problemas podem ser observados quase que identicamente no manual de Freire: “sobre uma reta AB, construir um ângulo igual a um dado C, devendo um lado passar por um ponto P” e “Traçar a bisetriz de um ângulo”. Os demais problemas apresentados por Freire também são semelhantes aos sugeridos por Bastos

É importante destacar ainda que em ambos os livros os problemas são resolvidos, os autores explicam como proceder para desenvolver as construções geométricas e ilustram tal explicação. Um fator que merece ser ressaltado nesse processo de construção é a utilização de instrumentos como régua, compasso, esquadro e transferidor por ambos os autores.

Diante disso, o manual de Bastos pode ser comparado ao Freire do mesmo modo como Leme da Silva e Valente (2012, p. 565) compararam o manual de Tito de Oliveira, de maneira que “pode-se dizer que a obra constitui forma simplificada e condensada do manual de Olavo Freire”.

Esse aspecto notado em ambos os livros, a utilização régua, compasso, esquadro e transferidor, é o que mais explicitamente há de comum entre eles. Nesse cenário, observamos que a ênfase da utilização de tais instrumentos nas construções geométricas apresentadas por Freire não está atrelada à reprodução de modelos ou de objetos da realidade que despertem o interesse dos alunos, de maneira que tal praticidade que é denotada não atende aos preceitos do método intuitivo (Leme da Silva, 2015).

No entanto, o desenho de figuras geométricas com o auxílio dos referidos instrumentos “[...] vinculada aos conceitos formais da geometria atravessa as duas vagas (intuitivo e escola nova), sempre num momento posterior ao estudo exploratório das formas, que assume o papel de apoio inicial para os saberes geométricos” (Leme da Silva, 2015, p. 159). Assim, o desenho geométrico mostra-se como um apoio para o estudo das formas, que para satisfazer as vagas

pedagógicas em questão deveria ser inicialmente exploratórios.

Considerações finais

Desenvolver pesquisas sobre a história de uma disciplina escolar, especialmente a matemática, em particular, no caso deste texto, a partir da matéria Geometria que integrou tal disciplina, tendo como fonte ou objeto de estudos livros didáticos não é mais novidade na História da educação matemática. Tais livros têm se consolidado cada vez mais como elemento essencial para a constituição de tal história.

Neste texto trabalhamos com dois desses livros como fonte empírica, “Primeiras Noções de Geometria Prática” de autoria de Olavo Freire e “Geometria Prática ou Desenho Linear” de autoria de J. de Brito Bastos, com o intuito de verificar se o primeiro se impôs ao segundo de modo a constituírem uma “vulgata”, mesmo conscientes que tal verificação para ser consistente demanda um conjunto representativo de livros.

Para realizarmos tal verificação desenvolvemos uma análise comparativa entre ambos os livros, de maneira a considerar como parâmetros os elementos assinalados por Chervel (1990) que compõem uma “vulgata”, os quais consistem em: os conceitos ensinados, a terminologia adotada, a coleção de capítulos, a organização do copus de conhecimentos, os tipos de exercícios praticados.

Tal comparação deu-se de forma a averiguar se o manual “Primeiras Noções de Geometria Prática” pode ser visto como uma referência para o manual “Geometria Prática ou Desenho Linear”, se há um padrão, no primeiro manual, nos termos destacados, que se repete no segundo.

Em se tratando dos conceitos ensinados podemos afirmar que o manual de Bastos se detém aos conceitos concernentes à Geometria plana, e considerando isso podemos inferir que esses conceitos são praticamente os mesmos dispostos no manual de Freire, destacando poucas variações como a utilização de conceitos no texto de Bastos que não foram apresentados previamente pelo autor, como o caso de espaço.

Essa semelhança também é evidente quando tomamos os demais parâmetros considerados. Assim, a terminologia adotada para se referir aos conceitos e objetos geométricos, a coleção de capítulos e a organização do copus de conhecimentos, considerando a Geometria plana, que podemos observar no manual de Freire é recorrente no manual de Bastos, de modo que ambos dizem praticamente a mesma coisa.

Quando nos remetemos ao tipo de exercícios praticados notamos que Bastos não ofereceu listas de exercícios ao final dos capítulos como fez Freire, mas ambos apresentaram problemas de construções geométricas cuja resolução é apresentada e discutida fazendo uso de diferentes instrumentos, tais como régua e compasso, e por vezes apresentando mais de uma solução para o mesmo problema utilizando instrumentos diferentes.

Isso nos leva a notar que a vertente de Geometria prática apresentada pelos autores quanto ao uso de tais instrumentos não assume os princípios do método intuitivo, mas serve a eles na medida em que os alunos poderiam desenhar tecnicamente as formas geométricas que já teriam sido estudadas de maneira

exploratória, conforme os princípios de tal proposta pedagógica.

Não temos como inferir a partir do que discorremos neste texto se Olavo Freire foi uma influência pessoal ou profissional para J. de Brito Bastos, de modo que não podemos garantir que Bastos baseou-se no manual de Freire para escrever o seu, mas consideramos seguro apontar que no manual de Freire há um padrão, em se tratando da Geometria plana, que podemos observar no manual de Bastos. Portanto, é possível destacarmos a evidência de indícios de que os livros em questão podem compor uma “vulgata”.

Referências

- Bastos, J. de B. (s.d.). *Geometria Prática ou Desenho Linear*. Pará: Livraria Comercial.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, 2, 177-229. Retirado em 23 de outubro, 2015, de: http://moodle.fct.unl.pt/pluginfile.php/122510/mod_resource/content/0/Leituras/Chervel01.pdf.
- Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, 30 (3), 549-566. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27957>.
- Dassie, B. A. (2018). Analisar livros didáticos: trajetos e caminhos percorridos. *Revista de História da Educação Matemática-HISTEMAT*, 4 (1), 59-74. Disponível em: <http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT>.
- Freire, O. (s/d). *Primeiras Noções de Geometria Prática*. Rio de Janeiro: Francisco Alves & Cia, 8. ed.
- Frizzarini, C. R. B. & Leme da Silva, M. C. (2014). Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire: um compêndio inovador? *Anais Eletrônicos do 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia* (pp. 1-8). Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de História da Ciência. Retirado em 06 de maio, 2018, de https://www.14snhct.sbhct.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=1820
- Leme da Silva, M. C. & Valente, W. R. (2012). A geometria dos grupos escolares: Matemática e Pedagogia na produção de um saber escolar. *Cadernos de História da Educação*, 11, 559-571. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/che/index>.
- Leme da Silva, M. C. (2015). Uma trajetória histórica de saberes geométricos no ensino primário brasileiro (1827-1971). *Revista de História da Educação Matemática-HISTEMAT*, 1 (1), 148-164. Disponível em: <http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT>.
- Machado, B. F. & Mendes, I. A. (2016). Manuais didáticos no estado do PARÁ: Aritmética, a Geometria e o Desenho – Século XIX e primeira metade do Século

- XX. XIV Seminário Temático: *Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970): Sobre o que tratam os Manuais Escolares?* (pp. 0-13). Natal: Grupo de Estudos e Pesquisas em História da Educação Matemática do Brasil – GHEMAT. Retirado em 20 de novembro, 2017, de: <http://xivseminariotematico.paginas.ufsc.br/>.
- Moreira, E. (1989). O livro didático paraense. In E. Moreira, E. *Obras reunidas de Ediorfe Moreira*. Belém: Cultural CEJUP.
- Oliveira Filho, F. de. (2013). A disciplina escolar matemática e o ensino e aprendizagem de matemática: uma estreita e importante relação. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 2, 413-419. Disponível em: <http://www.clame.org.mx/documentos/alme26v.2.pdf>.
- Oliveira Filho, F. de. (2014). O processo de constituição da disciplina Matemática do Colégio no período 1943 – 1961. *Anais do 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática: fontes, temas, metodologias e teorias: a diversidade na escrita da história da educação matemática no Brasil* (pp. 929-939). Bauru: Faculdade de Ciências. Retirado em 24 de agosto, 2017, de: <http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais/>.
- Oliveira, T. C. de. (1957) *Geometria primária*: para os cursos primário e comercial: contendo geometria teórica e prática, problemas gráficos e pontos para exames. 38. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 149 p.
- Pará. (1899). *Decreto nº 722, de 10 de julho de 1899*. Manda que as escolas de Alenquer funcionem em grupo escolar. Imprensa Oficial do Pará, Belém.
- Valente, W. R. (2007). História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 2 (1), 28-49. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/12990/12091>.
- Valente, W. R. (2008). Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. *ZETETIKÉ*, 16 (30), 139-162. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/index>.