

## **RÉGUA E ESQUADROS: materiais no ensino dos saberes geométricos em Sergipe**

**Jéssica Cravo Santos<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

Neste texto são destacadas considerações sobre os materiais de ensino prescritos na legislação sergipana e quais práticas pedagógicas foram passíveis de ocorrer a partir de seus usos para o ensino dos saberes elementares geométricos no curso primário sergipano, durante o período de 1911 a 1931. Para se alcançar o propósito da investigação foram tomados como fontes cinco Programas de Ensino do estado de Sergipe, dois manuais de ensino e um caderno escolar, que puderam subsidiar propostas pedagógicas possivelmente adotadas por professores primários acerca do uso de materiais. Como fundamentação teórica, foram adotados autores como Calkins (1886/1950) e Valdemarin (2006), para entendimento do método de ensino intuitivo ou lições de coisas; Fonseca (2015) para informações sobre os saberes elementares geométricos em Sergipe; e Leme da Silva (2014), sobre os materiais de ensino indicados às construções geométricas. Com base na análise realizada, constatou-se prescrições ao uso da régua e esquadros no ensino dos saberes geométricos: linhas e ângulos, em que os materiais serviam como instrumentos utilizados ao traçado geométrico, isto é, a execução gráfica.

**Palavras-chave:** Régua. Esquadros. Materiais de Ensino. Saberes Geométricos.

### **ABSTRACT**

In this text are emphasized considerations about the teaching materials prescribed in Sergipe legislation and what pedagogical practices were likely to occur from their uses for the teaching of elementary geometric knowledge in the Sergipe primary course during the period from 1911 to 1931. In order to achieve the purpose of the research, five teaching programs of the State of Sergipe, two teaching manuals and a school book were used as sources to support teaching proposals possibly adopted by primary teachers about the use of materials. As a theoretical basis, authors such as Calkins (1886/1950) and Valdemarin (2006) were adopted, in order to understand the intuitive teaching method or lessons of things; Fonseca (2015) for information on elementary geometric knowledge in Sergipe; and Leme da Silva (2014), on the teaching materials indicated the geometric constructions. Based on the analysis, prescriptions for the use of the ruler and squares in the teaching of geometric knowledge were observed: lines and angles, in which the materials served as instruments used for the geometric drawing, that is, the graphic execution.

**Keywords:** Ruler. Squares. Teaching Materials. Geometric Knowledge.

---

<sup>1</sup> Docente da Universidade Federal de Sergipe - CAMPUSLAR. E-mail: jessicacravo@hotmail.com

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Desde as últimas décadas do período Imperial, o discurso político e educacional tem estabelecido estreitos vínculos acerca das propostas de inovação metodológica e da difusão do ideário liberal republicano, em que se destaca “[...] a utilização das lições de coisas ou método intuitivo como estratégia de intervenção na sala de aula, lócus específico da instrução e da mudança das práticas pedagógicas, adequando a escola ao projeto político modernizador” (Valdemarin, 2006, p. 90).

Nesse âmbito, a intenção consistia em modificar o modo como o ensino vinha sendo apresentado, “[...] de caráter abstrato e pouco utilitário da instrução, [...] por um novo método de ensino: concreto, racional e ativo” (Valdemarin, 2006, p. 91).

Consoante a esse novo método, muitos materiais se tornaram necessários no cenário educacional, destaque os “[...] das cores e das formas, gravuras, coleções, objetos variados de madeiras, aros, linhas, papéis, etc.” (Valdemarin, 2006, p. 91).

Em Sergipe, o uso de materiais no ensino de saberes, em particular, dos saberes elementares matemáticos – SEM<sup>2</sup>, tornaram-se peças fundamentais nos anos iniciais escolares, talvez porque, segundo Calkins ([1886] 1950):

A existência de uma noção no espírito nasce da percepção das semelhanças e diferenças entre os objetos. Os conhecimentos avultam em proporção do talento crescente de discernir as afinidades e dissemelhanças, assim como da capacidade progressiva de associar e classificar as coisas, experiências e fatos que uns com os outros se aparentam.

(Calkins, [1886] 1950, p. 30)

Tomando como referência tais ponderações e, tratando de saberes matemáticos abordados no ensino primário, neste artigo, cuja intenção consiste em compreender como os materiais de ensino estão prescritos na legislação sergipana e quais práticas pedagógicas são passíveis de ocorrer a partir de seus usos, são enfatizadas considerações sobre os materiais, saberes, procedimentos e finalidades a que esses dispositivos eram referenciados.

Cabe ressaltar, que o modo como os SEM estão definidos, pode-se identificá-los nas mais variadas matérias/disciplinas<sup>3</sup> do curso primário, pois, conforme Valente (2015),

---

2 Considerados como aqueles conteúdos da matemática escolar presentes para ensino no curso primário.

até as primeiras décadas do século XX, não existia a “matemática” em termos de ensino, mas sim rubricas das mais variadas que continham saberes matemáticos, e que variavam segundo o estado.

[...] não caberia para os primeiros anos escolares a rubrica ‘Matemática’. Afinal, essa não é nem mesmo a nomenclatura encontrada nos documentos oficiais [...]. Mas, há ensinamentos de matemática nos primeiros anos escolares [...]. E como, nas pesquisas, está sendo considerado o primeiro nível escolar, o mais elementar, melhor seria levar em conta os ‘saberes elementares matemáticos’ [...]. Existem rubricas as mais variadas que contêm saberes matemáticos. Pode-se citar, por exemplo: Cálculo, Aritmética, Desenho, Trabalhos Manuais, Geometria, Modelagem, Cartografia etc., a depender do contexto local e das reformas estabelecidas para reger a escola primária em diferentes pontos do país.

(Valente, 2015, p. 17-18)

Assim sendo, tomou-se por estratégia averiguar propostas concernentes aos saberes elementares geométricos para o caso sergipano, a fim de limitar e pontuar esta investigação, tecendo enredos<sup>4</sup> mais específicos e aprofundados em relação a esses, em particular, identificados na matéria/disciplina Desenho<sup>5</sup>, durante o período de 1911-1931, já que, de acordo com Azevedo (2009), esse marco contempla o período de modernização pedagógica no Estado à luz da incorporação do método intuitivo.

Além disso, este texto vincula-se a pesquisa realizada durante o mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe<sup>6</sup>, que por sua vez, está inserida no âmbito do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática no

---

3 Nas prescrições legais de Sergipe, os termos matéria ou disciplina não apresentam distinções, isto é, são adotadas para retratar os diferentes conjuntos de saberes elementares de ensino, dispostos nos anos iniciais escolares.

4 “O enredo é o esqueleto da narrativa, a sua base. Se não há enredo não há narrativa, não há personagens, não há tempo e nem espaço. É com base nele, portanto, que os demais itens que compõem a estrutura da narrativa vão se formando e se relacionando para a construção de um texto coerente e lógico”, para detalhes acessar: <<http://www.infoescola.com/redacao/enredo/>>.

5 “Pode-se dizer que ao longo do século 19 a ligação entre as matérias de Desenho e Geometria é muito próxima, tanto nas legislações que regem a escola de primeiras letras do Império, quanto nos primeiros livros didáticos que traziam propostas para o desenvolvimento desses novos saberes, para além do tradicional ler, escrever e contar. O Desenho Linear foi introduzido pelo traçado de figuras geométricas e a Geometria representada pelos desenhos, ou seja, trata-se de saberes que seguem trajetórias similares e interligadas na construção da cultura escolar do ensino primário” (Leme da Silva, 2014, p. 83).

6 Pesquisa de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, intitulada: “Materiais de Ensino e os Saberes Elementares Matemáticos, Sergipe (1911-1931)”, realizado sob a orientação da Profª. Dra. Ivanete Batista dos Santos.

Brasil – GHEMAT<sup>7</sup>, coordenado pelo professor Dr. Wagner Rodrigues Valente, buscando-se, dessa maneira, contribuir com a produção do conhecimento histórico em/sobre o ensino em Sergipe.

Para atingir o propósito da investigação fez-se necessário analisar programas oficiais do ensino primário sergipano em busca dos saberes e materiais. Posteriormente, para inventariar propostas de práticas acerca dos usos desses dispositivos, recorreu-se a manuais de ensino apontados pela legislação, corroborando-os a cadernos de ensino que pudessem explicitar práticas de desenho e construção.

## MATERIAIS DE ENSINO E OS SABERES GEOMÉTRICOS

De acordo com Le Goff (2003), “[...] todo historiador que trate da historiografia ou do mister de historiador recordará que é indispensável o recurso do documento” (Le Goff, 2003, p. 539). Desse modo, faz-nos sentido examinar documentos oficiais que prescrevem recomendações ao ensino por meio de passos a serem cumpridos, isto é, dos programas escolares.

Intentando-se em princípio, identificar os materiais prescritos ao ensino dos saberes elementares geométricos, foram examinados cinco programas disponibilizados no repositório<sup>8</sup> de base de dados do GHEMAT. São eles:

- ✚ Programa para o Ensino Primario, especialmente para os Grupos Escolares, 1912;
- ✚ Programa para o curso primario nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado de Sergipe, 1915;
- ✚ Programa para o curso primario nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado de Sergipe, 1916;
- ✚ Programa para o curso primario nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado, 1917;
- ✚ Programa para o curso primario elementar e superior, 1924.

---

7 Os integrantes do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT), vêm desenvolvendo pesquisas acerca da matemática escolar elementar, que a nível nacional, serve ao projeto “A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970”. Para maiores detalhes, acessar: <[http://www.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about\\_ghemat.htm](http://www.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about_ghemat.htm)>.

8 “Trata-se de um repositório virtual e aberto e institucionalizado, especificamente para armazenar fontes diversas, ensaios e pesquisas voltadas para a História da Educação Matemática” (Costa, 2015, p. 22). Para maiores detalhes, ver: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>.

Com base na análise realizada sobre esses documentos, é possível dizer que os saberes elementares geométricos são, em grande medida, dispostos na matéria Desenho, mas, que também fazem aparição na matéria Trabalhos Manuais, como destaca Fonseca (2015), ao considerar por saberes elementares geométricos aqueles identificados em diferentes matérias ou disciplinas que apresentam de alguma forma, referências aos conteúdos geométricos, a autora aponta que enquanto a matéria/disciplina Trabalhos Manuais orientava para o “fazer”, além dos ensinamentos sobre costuras para meninas, usar objetos do dia a dia que lembravam os sólidos e figuras geométricas e a incorporação da modelagem como saber, colocando o aluno em constante atividade; o Desenho englobava a arte de desenhar do natural<sup>9</sup> ao geométrico<sup>10</sup>.

No tocante à maneira de como os saberes elementares geométricos estavam estruturados na matéria Desenho, pode-se inferir, que apesar das poucas alterações ocorridas de um programa para outro, a proposta consistia no estudo das linhas e suas posições, ângulos e suas classificações, e sólidos geométricos, havendo exceção da marcha proposta apenas no programa de 1917, isto é, partia-se do estudo da geometria espacial a plana.

Como a prática do desenho era sempre constante, em alguns dos programas examinados há orientações postas de imediato numa fase preparatória, antes de serem trabalhados os demais passos de estudo, a saber:

*Phase preparatoria – sem pressa*

1º. Os alumnos devem trazer de casa os lapis bem apontados;

2º. Não habituar-se a levar os lapis á bocca.

3º. Antes de desenhar, observar com muito cuidado o *objecto*;

4º. Não calcar a mão;

5º. Primeiro, esboçar de leve, mas em traços firmes;

6º. Terem uma pequena borracha e serem muito cuidadosos para não n'a empregarem frequentemente.

O Professor explicará estas noções e as illustrará no quadro negro, onde poderão trabalhar os alumnos que não tiverem lapis.

(Sergipe, 1915)

---

9 O desenho natural refere-se àquele “[...] feito à mão livre, por cópia ou invenção, exemplos: paisagens, animais, plantas, etc.” (Fonseca, 2015, p. 60).

10 Considerado por Fonseca (2015), que tomou como referência os apontamentos dispostos em Borges (1882), como “[...] a arte de representar por meio de linhas os contornos das superfícies e dos corpos” (Fonseca, 2015, p. 23).

Ao que tudo indica, acerca do modo como as orientações estão explicitadas, a intenção era a de instruir os alunos a sua higiene e boa conduta, pois “[...] referem-se as posições e os movimentos da mão e do corpo da criança ao uso do lápis, que evidenciam a preocupação com o domínio de posturas consideradas à escrita” (Fonseca, 2015, p. 58).

No que se refere aos materiais de ensino prescritos na legislação ao ensino dos saberes elementares geométricos, alguns puderam ser identificados nos programas oficiais de ensino, cujos recortes estão reunidos no Quadro 1.

**Quadro 1 – Indicações a materiais nos Programas de Ensino<sup>11</sup>**

DOCUMENTO	RECORTE	
Programa para o ensino primário, especialmente para os Grupos Escolares, 1912.	1º ano	Secção 1ª – b) Posição das linhas: a vertical (em pé e pendente), a horizontal (a agua, o horizonte, a superfície da mesa, o assoalho, etc), a oblíqua (inclinada, como a escada, a ladeira, a rampa), as paralellas. – <i>Exercícios com reguínhas, cordéis, etc. e traçados na pedra. Exemplos de cousas conhecidas na classe: os umbrais das janellas, as tabuas do assoalho, as prateleiras dos armários, as carteiras, os cavaletes, etc.</i>
	2º ano	Secção 2ª – a) Os angulos (cantos, quinas): o recto (direito – o esquadro, os cantos da mesa, da sala; etc), o agudo (o bico da penna, da lanceta), o obtuso (aberto, rombudo, figurado com a suta ou reguas) e sempre traçados na pedra.
	3º ano	Secção 2ª – Objectos fáceis, livremente, e pelos dous primeiros cadernos da collecção – <i>Olavo Freire</i> .
	4º ano	Secção 2ª – Exercícios sobre os 3º, 4º e 4º cadernos de collecção Olavo Freire.
Programa para o curso primário nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado de Sergipe, 1915.	1º ano	1º passo (Maio em diante) (desenho geométrico.) - Traçar ao quadro negro linhas rectas, curvas, quebradas, em espiral, perpendiculares, paralellas, angulos, triangulos, cubos, pyramides, circunferencias, etc. etc. 2º passo (Agosto em deante.) – Cadernos de Olavo Freire.
	2º ano	O mesmo do 1º ano, prosseguir nos cadernos usados.
	3º ano	<i>Cadernos usados</i> , e mais: circunferencia, raio, diametro, corda, arco, flexa, tangente, seccante, etc. depois da recapitulação do 2º ano. Desenho a mão livre no quadro. (Guia do professor: <i>Desenho linear de Abilio Cezar Borges</i> ).
	4º ano	<i>Cadernos usados</i> – prosseguir o Desenho Geométrico.
Programa para o curso primário nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado de Sergipe, 1916.	*	(Semelhante ao Programa de 1915 com relação a referência aos materiais para todos os ‘anos’).
Programa para o curso primário nos Grupos Escolares e escolas isoladas do Estado, 1917.	1º ano	1º Passo (1º Trimestre) – Traçar no quadro negro e depois no papel circunferencias, pyramides, cubos, triangulos, angulos, linhas – rectas, curvas, quebradas, espiraes, paralellas, etc [...] ]
	2º ano	O mesmo do 1º ano – Prosseguir no desenho ao natural por copia e invenção, segundo a marcha indicada: o espherico, o oval, o quadrado, o rectangulo, angulos, linhas, etc. [...]
	4º ano	Desenho geometrico no quadro negro. [...]
Programa para o Curso Primario Elementar, 1924.	1º gráu	1º, 2º e 3º cadernos da collecção de Olavo Freire. Primeiras noções de desenho geometrico [...] Traçados de linhas no quadro negro.
	2º gráu	3º, 4º e 5º cadernos da collecção de Olavo Freire. Representação de formas simples em contornos. Desenho geometrico – Ampliação do programma do 1º gráu. Estudo pratico dos angulos.
	3º gráu	5º, 6º e 7º cadernos da collecção de Olavo Freire. [...] Conhecimento pratico dos solidos – Cubo. Polyedro. Prisma. Pyramide. Esphera. Cone.

Fonte: Quadro elaborado a partir dos Programas de Ensino (1912, 1915, 1916, 1917 e 1924 elementar).

Diante do exposto no Quadro 1, é possível notar que o ensino dos saberes elementares geométricos disposto na matéria Desenho, prezava pela observação do aluno enquanto o saber era abordado, visando inter-relacionar o conteúdo com objetos do

<sup>11</sup> No presente artigo, optou-se por adotar a grafia original da época na transcrição do que dizem as fontes, a fim de possibilitar ao leitor, uma aproximação ao ensino de tempos passados.

cotidiano das crianças, inclusive os dispostos em sala de aula, como os umbrais das janelas, as tabuas do assoalho, as prateleiras dos armários, os cantos da mesa da sala, etc.

Verifica-se ainda, um manual de ensino que recorrentes vezes é prescrito na legislação sergipana, os Cadernos da coleção de Olavo Freire, destinado ao aluno durante os distintos anos do curso primário. Com aparição também de um manual destinado ao uso do professor, citado nos programas de 1915 e 1916, é o guia ao mestre: Desenho Linear de Abílio Cezar Borges, material de suporte ao professor na continuação do ensino dos saberes elementares geométricos no curso primário, segundo avanço.

As *reguinhas* e os *esquadros* são referenciados ao estudo das linhas e dos ângulos respectivamente, em que os “traçados no quadro” e “conhecimento prático”, são termos identificados nos programas oficiais de ensino que, se não comprovam usos desses materiais de ensino nos traçados geométricos, ao menos causam indícios de sua utilização, pois, segundo Leme da Silva (2014), “[...] instrumentos usados para fazer construções geométricas como régua, compasso, esquadro e transferidor remetem para as práticas da disciplina escolar Desenho Geométrico, presente no ensino secundário da primeira metade do século 20” (Leme da Silva, 2014, p. 81), e que possivelmente tenham sido adotadas no ensino primário sergipano, principalmente a partir de 1915, quando o programa de ensino traz em sua descrição, um espaço próprio de estudo do *desenho geométrico*, enquanto saber do Desenho.

Além disso, conforme Leme da Silva (2015a), o termo *prática* pode apontar para dois entendimentos distintos segundo preceitos do método de ensino intuitivo, isto é, “[...] a prática do desenho é a observação e reprodução de objetos naturais com suas imperfeições; e a prática da geometria recebe o desenho linear, ou seja, as construções com instrumentos de figuras geométricas, representando a precisão e perfeição” (Leme da Silva, 2015a, p. 35-36), neste caso no sentido de prática de um saber. Já no saber prático:

Os saberes geométricos associam-se às atividades práticas, nas quais, destacam-se: a atividade de medir, prática articulada com os elementos de agrimensura; a atividade de confeccionar trabalhos manuais, prática relacionada com a formação profissional e ainda a atividade de desenhar, prática que visa exercitar o olho e a mão.

(Leme da Silva, 2015a, p. 50)

Nesse âmbito, o saber está atrelado diretamente à prática do *saber-fazer-com* no dia a dia, de modo a concretizar os saberes na vida comum e os materiais de ensino são vistos como utensílios necessários.

Mas, que propostas evidenciam os possíveis usos de materiais como régua e esquadros, na prática do saber elementar geométrico em Sergipe?

### **RÉGUA E ESQUADROS: propostas de uso(s)**

No ensino primário, régua e esquadros<sup>12</sup> são destacados como materiais dentre aqueles que se referem ao desenho geométrico ou linear, já pontuado por Leme da Silva, e que contemplam práticas acerca dos saberes elementares geométricos na matéria Desenho do curso primário sergipano.

Assim, na tentativa de estabelecer uma proximidade com o ensino de tempos passados, em particular no ensino dos saberes *linhas e ângulos*, recorreu-se a obras didáticas de autores referenciados na legislação sergipana, a fim de evidenciar possíveis propostas que remetem ao uso de materiais de ensino na prática do professor primário, já que tais obras são diversas vezes, prescritas na documentação oficial do Estado.

Dentre essas obras estão os Cadernos da Coleção de Olavo Freire, entretanto por este material não ter sido localizado, tomou-se aqui como opção alternativa, examinar os saberes postos na obra *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Freire (1894), tendo em vista a forte referência do autor nos programas ensino local, e ainda, por a obra ter sido uma das que ganharam destaque em distintos meios de divulgação do país, como em jornais: *Jornal do Commercio*, *O País*, *O Democrata Federal*, em que um dos recortes é exposto a seguir:

Jornal do Commercio, 29 de março de 1895:

Os Srs. Alves & Cia acabão de editar um livro muito útil, do Sr. Olavo Freire. Intitula-se *Primeiras noções de Geometria Prática* e dá ao ensino de geometria elementar a facilidade que os estudantes não encontrão em outros compêndios. O Sr. Olavo Freire, pela clareza da sua exposição e pela excellencia do methodo que adoptou, soube tornar o seu livro uma obra didactica de mérito verdadeiramente excepcional. Por elle a geometria elementar póde ser ensinada com grande vantagem nas escolas de instrucção primária, e sabem todos quanto o conhecimento de geometria impõe-se hoje a todas as profissões.

(Freire, 1894, p. 07)

<sup>12</sup> Cabe destacar que além de régua e esquadros, o compasso é apontado como material necessário ao ensino primário segundo a mobília escolar posta no Decreto n. 571 de 19 de outubro de 1912, entretanto quando examinado os programas de ensino aqui apresentados, não é possível identificar prescrições acerca desse material, o que nos infere a apontar apenas régua e esquadros nas propostas didáticas, dentre os materiais de ensino dos saberes elementares geométricos, já que estes são de claro identificados.

Além disso, buscou-se também apresentar as construções geométricas de alunos por meio dos Cadernos Escolares<sup>13</sup> contidos no repositório virtual que contemplam o marco aqui investigado, no intuito de ter mais proximidade com o ensino no qual o método intuitivo era preconizado, para que seja possível visualizar os traçados geométricos.

Na procura pelos cadernos escolares, oito<sup>14</sup> foram localizados dentre os que cobriam o período de 1911 a 1931, mas, em apenas um foi possível identificar usos dos materiais de ensino nas construções geométricas, é o Caderno de Matérias do 3º ano de Maria Magdalena de Oliveira, de 1924, Minas Gerais<sup>15</sup>.

Vale frisar, que apesar do Caderno Escolar aqui examinado trazer informações referentes ao ensino no estado de Minas Gerais, o material possui cunho relevante para investigação aqui proposta, tendo em vista que o material nos permite averiguar alguns dos possíveis traçados geométricos<sup>16</sup> propostos ao ensino consoante ao saber geométrico estudado, destaque-se o fato de ter sido o único dentre os demais analisados, que apresenta propostas de práticas impostas pelo professorado primário.

Assim, para sintetizar, é possível identificar as fontes aqui examinadas pela Figura 1 apresentada abaixo.

---

13 Há, na base virtual de dados do GHEMAT, um total de 240 cadernos escolares localizados nos distintos estados da federação, para detalhes ver: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160300>>. Acesso em 25 de junho de 2017.

14 Os cadernos escolares examinados foram: Caderno Especial de Trabalhos Mensais, Souza, PR, 1915; Caderno de Matérias, Oliveira, MG, 1922; Caderno de Matérias, Oliveira, MG, 1923; Caderno Pequenos Trabalhos de Pedagogia, Freire, Escola Normal, CE, 1923; Caderno de Metodologia Aritmética, Freire, Escola Normal, v. 1, CE, 1923; Caderno de Metodologia Aritmética, Freire, Escola Normal, v. 2, CE, 1923; Caderno de Matérias, Oliveira, 3º ano, MG, 1924; Caderno de Apontamentos de Álgebra Directa, Carneiro, v.1, PR, 1928.

15 Este caderno pertenceu a ex-aluna Maria Magdalena de Oliveira e foi localizado por Viviane Almada de Oliveira. Segundo Viviane, por não existir escolas no município, que na época era um distrito de Barbacena chamado União, uma família mais abastada contratou uma professora para educar seus filhos e essa acabou dando aula para outras crianças da cidade. Entre o resultado material que essa ação culminou está este caderno que pertence ao acervo pessoal de Viviane Almada de Oliveira e pode ser acessado virtualmente em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/170688>>.

16 Cabe de pronto salientar que nos traçados geométricos realizados por Oliveira (1924) é possível identificar, além do uso de régua e esquadros, construções realizadas por meio do compasso, cuja aparição remete-se ao fato desse material ser um dentre os que ganham destaque no cenário nacional a serem adotados na prática do Desenho linear.

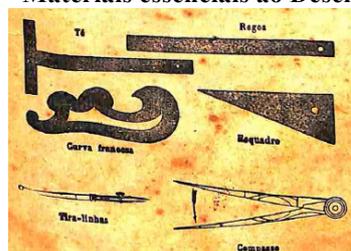
Figura 1 – Manuais de ensino e caderno escolar



Fonte: à esquerda, Borges (1882); no centro, Freire (1894); à direita, Oliveira (1924).

Assim, antes de destacar *linhas* e *ângulos* nas fontes de pesquisa examinadas e os materiais de ensino adotados, cabe de pronto ressaltar que de acordo com Borges (1882), a geometria é “[...] a parte das mathematicas que estuda a medida indirecta da extensão, isto é, dos comprimentos das linhas, das areas das superficies, e dos volumes dos espaços” (Borges, 1882, p. 3), e nesse sentido, materiais como a régua, o té, a curva francesa, o esquadro, o tira linhas, o compasso e o transferidor, são alguns dos instrumentos que, segundo o autor, se empregam ao desenho linear, como sintetiza a Figura 2.

Figura 2 – Materiais essenciais ao Desenho Linear



Fonte: Borges, 1882, p. 3.

No caso de Sergipe, vale destacar que nos documentos oficiais não há normas ou orientações de como os materiais de ensino deveriam ser utilizados, permitindo-nos apenas identificar indicações de tais instrumentos: enquanto as régua eram prescritas aos exercícios e traçados na *pedra*, os esquadros serviam como material de apoio ao estudo dos ângulos que, aliado à régua, permitiam aos alunos compreender os diferentes tipos de ângulos: reto, agudo e obtuso.

Para o estudo das retas, Freire (1894) aponta que a aresta de uma régua, os contornos de uma flor, de um livro, são tomados como exemplos para designar as linhas, em que a régua é denominada instrumento auxiliar para o traçado de linhas retas.

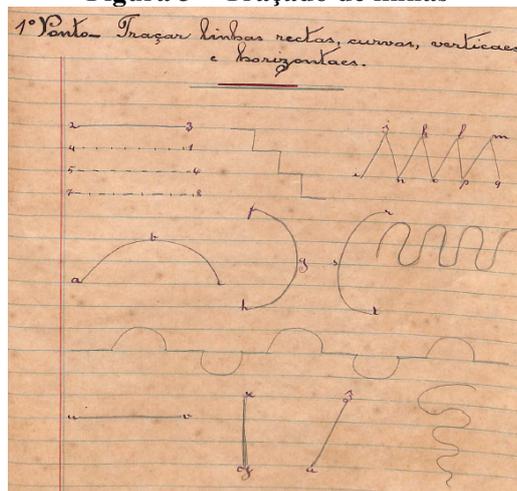
Segundo Calkins ([1886] 1950), o modo como as linhas eram traçadas deveriam seguir algumas recomendações acerca da maneira intuitiva de ensino.

Desenhar linhas – ensino o mestre a desenhar linhas pela pedra em direções diferentes. Tracem-se linhas curvas, movendo só os dedos; linhas mais longas, movendo a mão pela munheca; linhas ainda mais compridas, movendo a mão, o braço até o cotovelo, e, quando mister, o ombro.

(Calkins, [1886] 1950, p. 361)

Esses traçados são apresentados por Oliveira (1924), em que é possível perceber que eles são feitos de maneira natural, sem muita rigidez, visto que neste primeiro momento os traçados se encontrem num passo inicial acerca das construções, mas que ainda assim, possam ser desenhados.

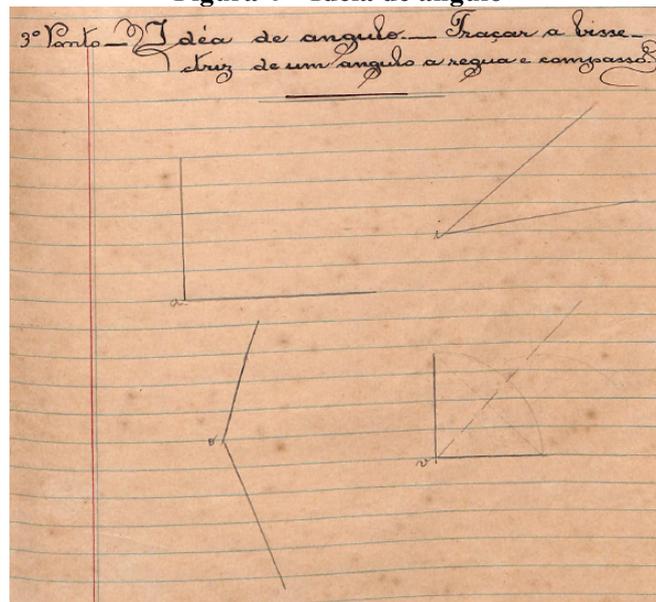
**Figura 3 – Traçado de linhas**



Fonte: Oliveira, 1924, p. 9.

Já para o “[...] maior ou menor afastamento de duas linhas” (Freire, 1894, p. 27), isto é, o ângulo, a abertura de um compasso ou tesoura, são exemplos que o podem representar, cuja ideia de ângulo é exposta por Oliveira (1924) por meio da figura 4, em que se pode notar o uso de materiais nas construções geométricas, visto que os traçados são feitos de modo mais rígido e padronizado a fim de se obter a ideia de ângulo.

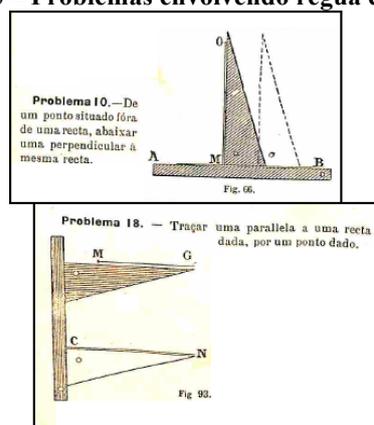
**Figura 4 – Ideia de ângulo**



Fonte: Oliveira, 1924, p. 24.

Pode-se destacar também, acerca das recomendações ao uso de régua e esquadro, problemas resolvidos na obra de Freire (1894), que ilustram propostas para o traçado de perpendicular e paralela a uma reta dada, visto na Figura 5.

**Figura 5 – Problemas envolvendo régua e esquadro**

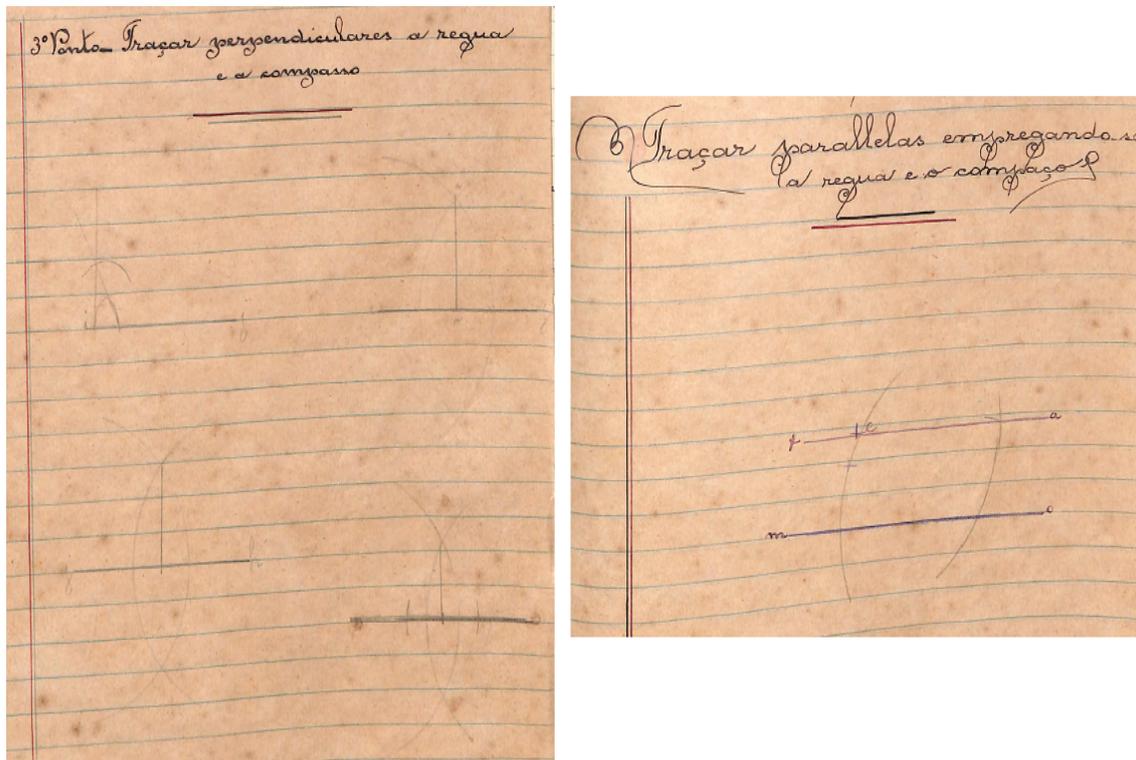


Fonte: Freire, 1894, p. 42 e 54.

A recomendação de solução para o primeiro problema consistia em coincidir a aresta da régua com a reta  $\overline{AB}$ , fazendo o menor lado do esquadro deslizar sobre a régua até encontrar o ponto O, e assim, traçar a reta  $\overline{OM}$  buscada. Para o segundo problema, a orientação era similar: aplicar um dos lados do ângulo reto do esquadro sobre a reta dada,  $\overline{CN}$ , escorregando-o até o ponto M para traçar a reta  $\overline{MG}$  procurada.

A solução de problemas semelhantes a esses pode ser vista nos traçados feitos por Oliveira (1924), em que ela apresenta construções de perpendiculares e paralelas por meio do auxílio de materiais de ensino dos saberes elementares geométricos, como ilustra a Figura 6.

**Figura 6 – Traçado de perpendiculares e paralelas**



Fonte: Oliveira, 1924, p. 17 e 30.

Além do uso de materiais para a resolução de problemas, é possível destacar também, questões interrogativas na forma de exercícios dispostos em capítulos da obra didática de Freire (1894) que fazem menção aos materiais régua e esquadros, como, por exemplo:

Como podes traçar uma linha no papel? – e na ardósia?  
Para que serve a régua?  
Todas as reguas têm a mesma fôrma?  
Que é um esquadro? – para que serve? – e a régua?  
Traça uma perpendicular com a régua e o esquadro.  
Traça com a régua e o esquadro diversas paralelas a uma recta dada.  
(Freire, 1894, p. 23, 48 e 58)

Assim, observa-se que os exercícios propostos tratavam de realçar a utilidade e serventia da régua e do esquadro, de maneira a fixar tais informações com a prática do traçado.

Portanto, torna-se elucidativo ressaltar as propostas de uso dos dois materiais de destaque aqui citados, como instrumentos necessários ao traçado no ensino das linhas e ângulos. O que nos permite inferir que os materiais de ensino dos saberes elementares geométricos tidos na matéria Desenho no Estado, estão alocados em um segundo momento histórico dos saberes, como caracteriza Leme da Silva (2015b), naquele “[...] delimitado pela separação entre desenho natural, de objetos reais e imperfeitos com o desenho geométrico, de conceitos abstratos e perfeitos” (Leme da Silva, 2015b, p. 153), e nesse sentido o desenho natural não é posto como pré-requisito para os desenhos técnicos e cheios de rigor, mas sim práticas associadas a ele.

## CONSIDERAÇÕES

Diante do exposto é possível destacar que, na tentativa de compreender como os materiais de ensino eram prescritos na legislação sergipana, e quais práticas pedagógicas foram passíveis de ocorrer a partir de seus usos, neste artigo foram enfatizadas considerações sobre os materiais, saberes, procedimentos e finalidades a que esses instrumentos eram referenciados, tomando como eixo investigativo, os saberes elementares geométricos postos na matéria Desenho do curso primário sergipano, durante o período de 1911 a 1931.

Para se atingir tal propósito, dois movimentos foram realizados, por meio da análise de fontes de pesquisa: num primeiro, tomaram-se como referência os programas de ensino do estado de Sergipe, a fim identificar quais materiais de ensino eram apontados pela legislação e para quais dos saberes eles eram indicados ao uso; por conseguinte, fez-se necessário examinar manuais de ensino apontados na documentação, associando-os a um

caderno escolar de ensino dos anos iniciais escolares, na tentativa de averiguar possíveis práticas adotadas pelos professores primários, a partir do uso dos materiais.

Verificou-se que régua e esquadros eram materiais descritos nos programas de ensino para o estudo das linhas e ângulos, como mencionado desde o Programa Escolar de 1912, cujos materiais eram prescritos para a realização dos traçados geométricos, com rigor nas construções.

Recomendações ao traçado e ao conhecimento prático dos saberes prescritos na legislação nos permitem apontar assertivas com relação aos usos desses instrumentos, pois, ao que parece, os materiais de ensino recomendados ao ensino dos saberes elementares geométricos, cumprem a finalidades diretas, isto é, a execução gráfica, seja por meio de problemas a serem resolvidos ou exercícios explicativos.

Por fim, cabe ressaltar que aqui está escrita uma história possível sobre os usos dos materiais de ensino: régua e esquadros, como instrumentos necessários a realização de construções com rigor prático no ensino dos saberes elementares geométricos em Sergipe, cuja história do ensino no Estado, em âmbito maior, ainda deverá ser objeto de mais investigações.

## REFERÊNCIAS

Azevedo, C. B. (2009). *Grupos Escolares em Sergipe (1911-1930): cultura escolar, civilização e escolarização da infância*. Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN.

Borges, A. C. (1882). *Desenho Linear ou Elementos de Geometria Pratica Popular*. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Typ. Aillaud, Alves & Cia. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159272>>. Acesso em 14 de março de 2016.

Calkins, N. A. ([1886] 1950). *Primeiras lições de coisas*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde. [Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa].

Costa, D. A. (2015). Repositório. In: Valente, W. R. (org.). *Cadernos de Trabalho*. São Paulo: Ed. Livraria da Física.

Fonseca, S. S. (2015). *Aproximações e Distanciamentos sobre os Saberes Elementares Geométricos no Ensino Primário entre Sergipe e São Paulo (1911-1930)*. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. 112f. Universidade Federal de Sergipe: PPGECIMA/UFS. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/133877>>. Acesso em 13 de julho de 2015.

Freire, O. (1894). *Noções de Geometria Prática*. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Francisco Alves & Cia. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159718>>. Acesso em 10 de Março de 2016.

Le Goff, J. (2003). Documento/Monumento. *História e Memória*. Campinas: UNICAMP, p. 535-549.

Leme da Silva, M. C. (2014). Régua e compasso no ensino primário? Circulação e apropriação de práticas normativas para as matérias de desenho e geometria. *Revista História de Educação*. vol. 18, n. 44. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/asphe/article/view/46911>>. Acesso em 22 de Novembro de 2015.

Leme da Silva, M. C. (2015a). Caminhos da pesquisa, caminhos pelos saberes elementares geométricos: a busca da historicidade da *prática* nos estudos da educação matemática no Brasil. In: VALENTE, W. R. (orgs.). *Prática – Cadernos de Trabalho*. São Paulo: Ed. Livraria da Física.

Leme da Silva, M. C. (2015b). Uma trajetória histórica de saberes geométrico no ensino primário brasileiro (1827-1971). *HISTEMAT*, vol. 1, n. 1. Disponível em: <<http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/12>>. Acesso em 10 de Abril de 2017.

Oliveira, M. M. (1924). *Caderno Mensal*. n. 13. Anno. 3o. Minas Gerais. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/170688>>. Acesso em 03 de Abril de 2017.

Sergipe. (1912). *Programmas para o ensino primário: especialmente os grupos escolares do estado de Sergipe*. Aracaju: Typ. D' O Estado de Sergipe. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/124884>>. Acesso em 13 de Abril de 2015.

Sergipe. (1915). *Programmas para o curso primário nos grupos escolares e escolas isoladas do estado de Sergipe*. Aracaju: Typ. D' O Estado de Sergipe. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/124882>>. Acesso em 12 de Maio de 2015.

Sergipe. (1916). *Programmas para o curso primário nos grupos escolares e escolas isoladas do estado de Sergipe*. Aracaju: Typ. D' O Estado de Sergipe. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116813>>. Acesso em 19 de Maio de 2015.

Sergipe. (1917). *Programmas para o curso primário nos Grupos Escolares e escolas isoladas do estado de Sergipe*. Aracaju: Imprensa Oficial. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103591>>. Acesso em 23 de Maio de 2015.

Sergipe. (1924). *Programma para o curso primário elementar e superior do Estado de Sergipe*. Aracaju: Imprensa Oficial. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/124883>>. Acesso em 01 de Junho de 2015.

Valdemarin, V. T. (2006). O método Intuitivo: os sentidos como janelas e portas que se abrem para um mundo interpretado. In: Saviani, Dermeval *et al.* *O legado educacional do século XIX*. 2. ed. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados.

Valente, W. R. (2015). Elementar. In: Valente, W. R. (org.). *Cadernos de Trabalho*. São Paulo: Ed. Livraria da Física.