

**UMA CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO DAS  
MEDIDAS GEOMÉTRICAS NA ESCOLA  
PRIMÁRIA PAULISTA, 1890-1950**

**Deoclecia de Andrade Trindade<sup>1</sup>**

**RESUMO**

Este texto apresenta resultados de uma pesquisa que teve como objetivo caracterizar o ensino das medidas geométricas a partir da sequência de ensino dos conteúdos geométricos. Para isso, foram considerados como fontes, os programas da escola primária paulista, 1890-1950. A análise que tomou como base a História das Disciplinas Escolares (Chervel, 1990) constatou em termos da sequência de ensino que as medidas geométricas eram o ponto final no rol dos conteúdos geométricos, e que para chegar até seus ensinamentos, o ponto de partida era os estudos das formas dos sólidos de modo geral, em seguida passa ao estudo dos sólidos mas em relação a características das faces - superfícies, quinas – arestas e pontas – ângulos e posteriormente o estudo das formas lineares e planas: ângulo, estudo das retas, quadrado, círculo, retângulos. Caracterização essa que pode ser lida como uma mobilização dos saberes que segue a marcha analítica. Diante dessa organização, foi evidenciado que as medidas geométricas remetiam-se ao comprimento, perímetro, ângulo, área e volume, com o cálculo de área sendo uma permanência em todos os programas. Por fim, pode-se ler de modo geral, que a orientação para o ensino dos saberes geométricos é um estudo sobre as grandezas.

**Palavras-chave:** Ensino dos saberes geométricos. História do ensino primário. Programas de ensino.

**INTRODUÇÃO**

Este estudo se insere na pesquisa de doutorado em andamento, que tem como objetivo investigar como se constitui as medidas no ensino primário de São Paulo de 1890-1950<sup>2</sup>. À medida que se avançou nos estudos, ao examinar os programas, revistas e os manuais didáticos destinados à escola primária paulista, foram evidenciados indícios de que esse saber ocupava distintas matérias e maneiras, associado à matéria Aritmética, como auxílio para o ensino da noção de número; o ensino do próprio sistema métrico; ou

---

<sup>1</sup> **Doutoranda** da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Campus Guarulhos.

E-mail: deo.clecia.1@gmail.com

<sup>2</sup> Esta investigação tem o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

posto na matéria Geometria, nesse caso, a medida de comprimento, área, volume, etc, as quais, nós optamos por denominá-las de medidas geométricas. Desse modo, como parte integrante dessa pretensão maior, este estudo toma as medidas geométricas como temática, e tem como objetivo caracterizar o seu ensino em São Paulo a partir da sequência de ensino dos conteúdos geométricos, no período de 1890-1950, através dos programas promulgados a época para a escola primária.

Essa investigação tem como base pressupostos teórico-metodológicos da História Cultural (Chartier, 2002 e 2010) que expõe como objeto analisar como uma determinada realidade social em vista de diferentes momentos e lugares foi construída, pensada e dada a interpretação. Nesse sentido, este estudo visa expor uma representação do ensino de um saber específico, as medidas geométricas, considerando como lugar a escola primária paulista nos primeiros 60 anos da República.

Cabe um parêntese acerca do contexto dado a época. Com o fim do Império e a proclamação da República pelo Marechal Deodoro da Fonseca inicia-se a era republicana brasileira em 1889. Nesse período no Brasil ocorreram mudanças nos variados âmbitos da sociedade. No contexto educacional, durante três anos, a instrução pública passou por várias regulamentações legais. Com base em Souza (2009) após debates sobre a instrução pública do Estado de São Paulo, em 27 de novembro de 1893 a legislação prescreve um conjunto de disposições legais, tal medida codificava a organização administrativa e pedagógica do ensino público, aprovando assim, um novo modelo, os grupos escolares<sup>3</sup>.

Desde o ano de 1889, Reformas, Decretos e Programas designaram orientações para a escola primária paulista. Durante o período dos grupos escolares que vai até 1970, oito programas de ensino vigoraram: 1894; 1905; 1918; 1921; 1925; 1934; 1949/50; e 1968, cada um com particularidades específicas. Para esse texto, tomam-se os sete primeiros programas, que perpassaram durante esse período e prescreveram um conjunto de matérias com conteúdos de ensino.

Ainda como aporte para a escrita deste texto, à vista de caracterizar o ensino das medidas geométricas, considera-se como referencial de base as ideias advindas da História das Disciplinas Escolares (Chervel, 1990). Ao destacar que a história dos conteúdos é o

---

<sup>3</sup> Os grupos escolares se constituem da reunião de escolas isoladas agrupadas pela proximidade ficando obrigados a adotar o tipo de organização e método de ensino nas escolas-modelos do estado (SOUZA, 2009).

componente central, o pivô ao redor do qual a da história das disciplinas escolares se constitui. Chervel (1990) acrescenta que seu papel é mais amplo.

Ela se impõe colocar esses ensinamentos em relação às finalidades às quais eles estão designados e com os resultados concretos que eles produzem. Trata-se então para ela de fazer aparecer a estrutura interna da disciplina, a configuração original à qual as finalidades deram origem, cada disciplina dispondo, sobre esse plano, de uma autonomia completa, mesmo se analogias possam se manifestar de uma para a outra.

(CHERVEL, 1990, p. 187)

Sob esse âmbito, pensar as medidas geométricas na história do ensino escolar é tentar compreender sua estrutura interna no contexto das suas finalidades. E por essa razão adota-se como proposição para este texto que as medidas geométricas são mobilizadas numa estrutura interna, de acordo com as finalidades destinadas à escola e conseqüentemente, a pedagogia constituinte do processo.

À vista disso, para cumprir o objetivo de apresentar uma caracterização do ensino das medidas geométricas a partir da seqüência de ensino dos conteúdos geométricos posta nos programas paulistas, 1890-1950, este estudo divide-se em duas partes. A primeira de caráter geral pretende-se discutir em qual ordem os saberes geométricos<sup>4</sup> são estruturados até o ensino das medidas geométricas, e em decorrência qual marcha de ensino pode ser lida diante dessa organização. A segunda parte, de caráter mais específico, tendo em vista essa seqüência de conteúdos, destina-se a debater com mais detalhes sobre quais medidas geométricas são prescritas para a escola primária, qual ano escolar elas são postas e como podem ser interpretadas as orientações para os seus ensinamentos.

### **QUAL SEQUÊNCIA DOS CONTEÚDOS GEOMÉTRICOS LEVA AO ENSINO DAS MEDIDAS GEOMÉTRICAS?**

Essa foi a pergunta inicial feita às fontes, os programas de ensino de São Paulo de 1890 a 1950. Para responder a essa questão objetivou-se primeiro, com um olhar mais

---

<sup>4</sup> Quando posto saberes geométricos o sentido exprime o conjunto de conteúdos, conceitos, definições, temas, propriedades e práticas pedagógicas relacionadas à geometria que estejam presentes na cultura escolar primária (Leme da Silva, 2015). Assim, quando escrito conteúdos geométricos, o sentido refere-se apenas aos assuntos e conceitos ensinados na Geometria escolar.

geral, buscar aproximações que caracterizassem de alguma maneira a organização dos conteúdos geométricos.

Em procura dessas possíveis aproximações, a primeira resposta dos programas a pergunta sobre a ordem dos conteúdos traz a tona que as formas e a geometria<sup>5</sup> se complementam. Para isso, destaca-se quanto à presença das formas, que há quatro momentos distintos no período estudado. Percebe-se que no programa de 1894 as Formas tinha caráter de matéria (no caso da primeira série do 1º e 2º ano) e também tinha o caráter de conteúdo dentro de outras matérias: Desenho (no caso da segunda série do 1º ano) e Geometria (como na segunda série do 2º ano). No programa de 1925 e 1934 ela ganha evidência apenas como matéria nos 1º e 2º anos. E nos programas de 1905, 1918 e 1921 e 1949/50, embora não tinha a palavra explícita “formas”, um olhar mais cuidadoso aos programas sobre a ordem dos conteúdos esse aspecto parece não alterar. Haja vista, assim como os programas que exibiam explicitamente a matéria Formas ou formas como um tópico, estes programas apresentam que a organização dos conteúdos também começa pelos sólidos geométricos, não diferenciando dos demais.

Dessa primeira resposta tem-se a primeira caracterização, o estudo dos sólidos era o primeiro momento na sequência de ensino, ou seja, cubo, esfera, cilindro, etc. eram sugeridos como ponto de partida. Em continuidade a essa análise, foi observado que outros três conjuntos de conteúdos também se sobressaem e podem ser agrupados ao longo dos anos escolares: o estudo dos sólidos quanto as partes que os constituem – faces, quinas, cantos; o estudo das figuras lineares e planas, nesse momento restringe-se ao ensino do quadrado, retângulos, circunferência, linhas, ângulos, etc.); e ao fim, as medidas, quando passavam ao ensino de avaliar, calcular ou determinar comprimentos, áreas e volumes. Em termos desses quatro momentos, pode-se montar o seguinte quadro ilustrativo.

---

<sup>5</sup> Cabe destacar que para esse texto ao referenciar matéria escolar do curso primário paulista, o termo será escrito com a primeira letra maiúscula – Aritmética, Geometria, Formas. Ao tratar apenas de conteúdo a escrita será toda em minúsculo – formas, geometria.

## XVI Seminário Temático

Provas e Exames e a escrita da história da educação matemática

Boa Vista – Roraima, 11 de abril a 13 de abril de 2018

Universidade Federal de Roraima

ISSN: 2357-9889

**Quadro 1** – Sequência de ensino dos conteúdos geométricos.

Programas	ANOS ESCOLARES				
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
1894	■	■	■	■	-----
1905	■	■	■	■	
1918	■	■	■	■	
1921	■	■	-----	-----	
1925	■	■	■	■	
1934	■	■	■	■	
1949/50	■	■	■	■	

**Legenda:**

■ Sólido em geral	■ Sólido quanto suas partes	■ Figuras lineares e planas	■ Medida
-------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------

Fonte: elaborado pela autora a partir da análise as fontes.

À vista dessa ilustração, como mencionado, embora a prescrição formas como matéria ou como parte integrante de outra matéria poderia induzir alterações no sumário dos assuntos, observa-se que os programas nessa relação entre geometria e formas, em termos de ordem dos conteúdos destacam aproximações, eles sugeriam iniciar o ensino pelo estudo das características gerais dos sólidos geométricos.

Como evidenciado, no que concerne aos saberes geométricos, a marcha de ensino demonstra que quatro momentos se destacam. A introdução se dá pelo estudo dos distintos sólidos geométricos, por exemplo, “Esfera, cubo e cilindro: exercícios que desenvolvam o sentido da vista e do tato” (São Paulo, 1894, 1º ano). Em continuidade, ainda no primeiro ano (com exceção dos programas de 1934 e 1949/50), os sólidos eram postos em estudo pelas características de suas partes, como considerar “esfera, cubo, cilindro, hemisfério, prisma quadrangular e triangular; estudos quanto à superfície, às faces, quinas ou linhas, aos cantos ou ângulos” (São Paulo, 1905, 1º ano), como se observa é o momento que se inicia um processo de decomposição dos sólidos. Outro estágio, que se começa geralmente no segundo ano (com exceção dos programas de 1905, 1918 e 1934, que começam no terceiro ano) trata-se das figuras lineares e planas sem associação ao sólido, como no caso de ensinar os conteúdos como “a) Linhas: suas espécies, posições absolutas e relativas. B) Traçado de linhas com uso de compasso” (São Paulo, 1921, 2º ano). Nesse momento, cada conteúdo é tratado separadamente sem considerá-lo como parte integrante de um sólido.

Por último, após esses três momentos, nos anos finais (geralmente 3º e 4º ano) tem o ensino das medidas, por exemplo, cálculo de áreas de figuras planas e volumes de sólidos geométricos. Desse modo, as medidas geométricas no ensino primário são consideradas como ponto de chegada. Pelo visto então, ao que se observa, a sequência de ensino é orientada pela decomposição dos sólidos para o estudo das partes com seus elementos constituintes até chegar às medidas geométricas.

Essa caracterização, de considerar o estudo do sólido e realizar uma decomposição de seus elementos, corrobora ao que parece que a sequência de ensino dos saberes geométricos segue a marcha analítica<sup>6</sup>, ou seja, toma como orientação o estudo do todo para as partes. Nesse sentido, grosso modo, ciente de nuances, o ensino dos saberes geométricos se dá via análise que se remete “a atividade de decomposição através da qual distinguimos os diferentes elementos que compõem um todo” (Trouvé, 2008, p. 20).

O exposto parece simples, mas necessita de algumas explicações a mais sobre a conjuntura que envolve a marcha analítica. Pelo observado, essa marcha tem relação com a progressão dos conteúdos, contudo, essa discussão entre a marcha ser considerada analítica ou sintética (o inverso, o qual considera a progressão das partes para o todo), tem como base a discussão da própria noção de saber elementar.

Existem, portanto, duas fontes filosóficas para a noção de saber elementar: uma fonte racionalista e uma fonte empirista, com essa particularidade que não conduzem ao mesmo modelo pedagógico. Ao esquematizar, diremos que a pedagogia da tradição racionalista coloca no centro de suas concepções os valores e ideais da Razão e do Saber, ao passo que a pedagogia empirista favorece a Experiência e o sujeito. Nesse sentido, a primeira seria mais universalista e "objetivista", enquanto o último seria mais particularista e "subjetivista". Esta diferença, que é de fato uma oposição, permite compreender o fato de que, se as duas tradições concordam em começar a aprendizagem pelos elementos mais simples do saber, ambos não compartilham a mesma concepção do "simples" e do "elementar".

(Trouvé, 2008, p. 13)

Nesse contexto, a título de melhor explanar, de um lado tem-se a base racionalista, que considera que o elementar habita na abstração, nesse cenário a razão e o saber são o centro de suas ideias. Respectivamente, por outro lado, a base empirista defende que o

---

<sup>6</sup> Sobre essa discussão outras investigações podem ser tomadas para aprofundamento ao que se refere aos saberes matemáticos, como Valente (2016) sobre o contar e Leme da Silva (2016) sobre saberes geométricos.

elementar reside na concretude, nesse enredo toma a experiência e o sujeito como núcleo de suas concepções.

Em suma, diante dessa discussão, à medida que nos programas examinados os primeiros anos escolares tomam como estrutura dos conteúdos: introduzir o ensino pelo estudo do todo com os sólidos geométricos; o estudo, com relação ao todo, das partes que caracterizam o sólido; o ensino das partes, os elementos sem realizar associação ao todo; e por fim, as medidas geométricas, a marcha se dá pela observação geral dos sólidos para o ensino dos elementos das partes com o ensino das medidas. Dito de outro modo, se verifica nesse aspecto, o indício de uma progressão que considera partir daquilo que o aluno pode encontrar representantes a sua volta, os sólidos, para conteúdos os quais não conhecem.

Como por exemplo, o programa de 1894 no primeiro ano se inicia o estudo da esfera, cubo e cilindro e em seguida com base nesses sólidos, estudam-se quanto às faces, às quinas (linhas) e aos cantos (ângulos). No segundo ano, embora tenha de forma tímida referência aos sólidos, esse ano escolar prioriza tratar dos conteúdos ponto, linha, figuras planas sem associação a eles. No terceiro ano se dá continuidade no ensino dos elementos com as suas noções e começa o trabalho com as medidas, o mesmo ocorrendo no quarto ano.

Isto exposto e a partir da citação anterior de Trouvé (2008), pode se inferir que a caracterização do ensino primário paulista sobre os saberes geométricos, ao que se nota, tem ligação a uma visão empirista. Uma vez que, essa estrutura interna ao tratar o ensino sobre sólidos geométricos, suas formas, definições, propriedades e medidas ao que parece se filia a base empirista, com o elementar respaldado na concretude e na experiência da criança.

Vale ressaltar, como é possível notar pelo quadro 1, que os quatro momentos tem distinções entre os programas de ensino, por exemplo, no que destina a ordem e o ano escolar do ensino das partes, como no caso do estudo das linhas, enquanto no programa de 1894 trata-se no segundo ano, em 1905 e 1918 elas passam a ser abordadas no terceiro ano. Contudo, cabe frisar que se reconhece que o aspecto da marcha apresentar similaridades entre os programas, não implica que o ensino tenha se dado da mesma maneira durante o período estudado. Pois nessa conjuntura, as ideias advindas das vagas pedagógicas e seus métodos podem proporcionar alterações no modo de ensinar. Por sua vez, o exame sobre

## XVI Seminário Temático

### Provas e Exames e a escrita da história da educação matemática

Boa Vista – Roraima, 11 de abril a 13 de abril de 2018

Universidade Federal de Roraima

ISSN: 2357-9889

essas alterações assim como a proposição do vínculo do ensino dos saberes geométricos à base empirista, precisa ser examinado com mais cuidados, ficando em aberto para futuras investigações.

Cabe aqui evidenciar, como demonstrado, no que confere a sequência de ensino, considerando os quatro anos do ensino primário (ou dois no caso de 1921, ou cinco no caso de 1949/50), há indícios da marcha analítica na mobilização dos saberes geométricos. À vista dessa marcha as medidas geométricas, foco deste texto, eram postas geralmente nos anos finais. Sobre essa caracterização o próximo tópico tratará com mais detalhes esse debate específico.

### EM QUAL MOMENTO E QUAIS MEDIDAS GEOMÉTRICAS ENSINAR?

Essa foi a segunda questão feita as fontes, de modo mais particular para respondê-la objetivou-se identificar ao folhear os programas de ensino, pistas explícitas<sup>7</sup> que versassem sobre as medidas geométricas, as quais foram identificadas a partir da palavra medida ou escritas que soassem como avaliação, cálculo de medidas, como: “medida da linha reta”; “medida de ângulo”; “o cálculo de perímetro”; “determinar área”; “volume do cilindro, cone e esfera”. Após destacar esses indícios é possível montar o quadro ilustrativo a seguir:

**Quadro 2 – As medidas geométricas no ensino primário paulista.**

		PROGRAMAS						
Ano		1894	1905	1918	1921	1925	1934	1949/50
1º								
2º								
3º								
4º								
5º								(Rev.)

**Legenda:**

Ângulo	Comprimento	Perímetro	Área	Volume
--------	-------------	-----------	------	--------

**Fonte:** elaborado pela autora a partir da análise as fontes.

<sup>7</sup> Embora as medidas geométricas possam estar relacionadas implicitamente a outros conteúdos, nessa análise foi priorizada pistas de caráter explícito, ou seja, os momentos que as medidas geométricas foram prescritas claramente.

## XVI Seminário Temático

### Provas e Exames e a escrita da história da educação matemática

Boa Vista – Roraima, 11 de abril a 13 de abril de 2018

Universidade Federal de Roraima

ISSN: 2357-9889

Pela análise do quadro em questão, é possível destacar de pronto, três características. A primeira se dá ao aspecto de que as medidas geométricas no ensino primário tratam o cálculo de ângulos, comprimento, perímetro, área e volume. Uma segunda caracterização refere-se ao fato que com o passar dos anos, ora conteúdos entram ora conteúdos não são referenciados, com exceção do cálculo de área, pois está presente em todos os programas, com destaques para os programas de 1905 e 1921 em que somente a medida de áreas é recomendada.

A terceira característica assim como posto no tópico anterior e com base na referida ilustração, evidencia que o ensino das medidas geométricas era priorizado nos anos finais dos programas de ensino, ou seja, geralmente no terceiro e quarto ano, no caso de 1921 no segundo ano, lembrando que esse programa o ensino primário passou a ter apenas dois anos de duração.

A respeito dos conceitos que antecedem a abordagem das medidas geométricas, vale ressaltar que a noção começa a ser tratada com o estudo dos sólidos, por exemplo, antes de abordar a medida da área, ainda no primeiro e/ou segundo ano tem-se contato de noções prévias pela decomposição do todo com os sólidos o que vem a ser superfície e face, em alguns momentos passa a estudo de figuras planas: quadrado, triângulo, polígonos, etc. Em consonância ao que foi discutido no tópico anterior, pode-se dizer que até ensinar o que vem a ser medida de área, foi introduzida noções prévias via observação da superfície como parte dos sólidos e em decorrência, realizado o estudo sobre as figuras planas. Essa explanação pode ser resumida no quadro que segue.

**Quadro 3 – O ensino da área e sua medida**

Ano	PROGRAMAS						
	1894	1905	1918	1921	1925	1934	1949/50
1º	■	■					
2º	■	■		■	■	■	■
3º	■	■	■		■	■	■
4º	■	■	■		■	■	■
5º							<b>Rev.</b>

**Legenda:**

■ Noção de superfície a partir dos sólidos	■ Noção de figuras planas
■ Construção de figuras planas	■ Medida de área

Fonte: elaborado pela autora a partir da análise as fontes.

A partir do quadro é possível notar quatro momentos que se relaciona ao ensino da área. Para explanar consideremos para contextualizar o quadrado e sua medida de área. A noção introdutória do que é um quadrado é dada quando se estuda o cubo, haja vista as faces são quadrados, assim o reconhecimento dessa figura ocorria no ensino das faces do cubo (posto em azul), noutra momento o quadrado é estudado isoladamente sem associá-lo ao sólido, ou seja, o ensino de figura plana (ressaltado em verde). Em decorrência, alguns programas são sugeridos a construção de quadrados por atividades manuais, como recorte ou desenho (parte em rosa). A atividade que encerra esse ciclo é o calcular a medida da área do quadrado.

À vista do exemplo do quadrado, e abrangendo as outras figuras planas, a noção começa a ser abordada ao reconhecer o que é uma superfície plana, formas de figuras planas como quadrado, círculo, retângulo, etc, ainda no estudo dos sólidos pelas suas faces. Em seguida, aborda-se sobre as figuras planas, quadrado, círculo, triângulo e em decorrência as propriedades que as caracterizam, a medida seria um último estágio e como já mencionado está presente em todos os programas escolares. Percebe-se também, em alguns momentos prescrições a construção de figuras planas, por desenho ou recorte.

Em síntese, pode-se dizer que antes de medida de área, é preciso abordar a noção do que é superfície, as propriedades das distintas figuras planas e também construir. A orientação assim sobre o ensino da área e sua medida, apesar de distinções entre os programas, pode ser resumida entre as atividades de reconhecer, definir por suas propriedades, construir e medir.

Ao que se versa sobre a medida de ângulo, percebe-se que ela aparece em 1894 e depois reaparece nos programas de 1925, 1934 e 1949/50. Assim, como a área há outros estágios sobre os ângulos. Todos os programas destacam explicitamente a noção dos distintos tipos de ângulos e no caso dos programas de 1925, 1934 e 1949/50 há referência à construção por desenho.

De tal cenário, ao que parece o reconhecimento e a definição acerca dos ângulos ocorre geralmente nos primeiros anos e quando mencionado as medidas de ângulos, ocorrem no terceiro ano, com exceção do programa de 1949/50 que passa a ser abordada no 4º ano. À vista do exposto, no que se destina o ensino dos ângulos nota-se que o reconhecimento dos distintos ângulos é uma permanência ao logo dos anos, porém com

alterações sobre os anos escolares que seriam tratados. No caso da sua medida, quando posta, seria o último estágio.

No que se reporta ao comprimento das linhas (como são chamadas geralmente nos programas), também tem os estágios de reconhecer pelos sólidos, definir, construir e medir. No entanto, percebe-se pelo quadro ilustrativo 3 que a menção explícita de sua medida ocorre apenas em 1925 e 1934, posto como “medida de linha reta”, entretanto, parece que o peso dos ensinamentos está na noção de linha, estudo das suas posições pois é tratada em todos os programas e ao que parece é introduzida inicialmente pela noção de aresta, ou seja, o encontro de duas faces do sólido.

Posto isto, a medida de perímetro pode-se relacionar ao cálculo de comprimento, dado que o perímetro trata-se do comprimento do contorno que constituem uma figura plana, quadrado, retângulo, circunferência, etc. por essa perspectiva, o comprimento não foi posto explicitamente ou relacionado ao perímetro apenas nos programas de 1905 e 1921. Acrescido a isso, com exceção do programa de 1934, os programas destacam a construção de linhas retas prescrito ao terceiro ano.

Por fim, a caracterização até o ensino da medida de volume segue basicamente a mesma orientação: reconhecimento de um sólido; conhecimento das propriedades dos distintos sólidos a partir do estudo das suas partes; em alguns programas a construção por modelagem em argila ou dobradura (1894, 1925 e 1934); e por fim sua medida, essa prescrita para o quarto e quinto ano (caso do programa de 1949/50) do ensino primário. Como posto no quadro 3, a medida de volume não aparece em 1905 e 1921.

Sobre o cálculo de área e volume cabe um parêntese, assim como discutido neste estudo, Frizzarini (2014) também destacou que a determinação de áreas e volumes, vista pela autora de taquimetria, destina-se aos anos finais. Ou seja, os dois últimos anos escolares priorizam os ensinamentos dos cálculos de áreas e volumes. De acordo com a autora a “taquimetria do curso primário paulista restringe-se aos anos finais de cada programa, feitas quase que em totalidade na matéria Geometria, englobam as noções de áreas e volumes de figuras e sólidos estudados nos primeiros anos dos programas” (Frizzarini, 2014, p.89).

Acrescido a isso, de acordo com Trindade (2017) à vista da etimologia da palavra *taqui-* rápido e *metria* – medir, medir rápido, explana que para além dos conteúdos de

cálculo de área e volume, a taquimetria destina-se ao método de ensino que se remete ao desenvolvimento de atividades que levam a uma concretização da geometria, como por exemplo, atividade de recorte para demonstrar que o cálculo de área de um paralelogramo assemelha-se ao cálculo de um retângulo.

Sob essa ocorrência, no que se designa a detalhes sobre método das medidas geométricas, as fontes priorizadas nesse estudo tornam-se limitadas. A julgar pelo fato que os programas fornecem em sua maioria apenas os conteúdos e sua organização. Em razão disso, pelo construído nesse escrito, quanto ao método, foi possível identificar indícios quanto os saberes geométricos serem mobilizados à vista da marcha analítica e que assim, o ensino das medidas geométricas torna-se fruto desse contexto. Por sua vez, para caracterização com maiores detalhes, ou até mesmo por em prova essas inferências é sabido a necessidade de confrontar os programas com outras fontes como os manuais didáticos.

### **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES...**

Este estudo teve como objetivo caracterizar o ensino das medidas geométricas no ensino primário paulista a partir da sequência de ensino dos conteúdos geométricos, 1890-1950, considerando como fontes os programas de ensino. Com base ao exame às fontes é possível destacar, de pronto, que no ensino dos conteúdos geométricos as “formas” e a “geometria” se complementavam. E com vistas aos seus conteúdos, se constatou quatro momentos de caráter geral: o estudo em geral dos sólidos, o estudo das partes que constituem o sólido, estudo das figuras lineares e planas sem relação aos sólidos e as medidas. O que contribui para inferir que a organização dos conteúdos toma a marcha analítica como norteadora na mobilização dos saberes.

De modo específico, percebeu-se que as medidas geométricas – cálculo de ângulos, comprimento, perímetro, área e volume – estão alocadas geralmente nos últimos anos do ensino primário, embora com o passar dos anos, ora conteúdos entram ora conteúdos não são referenciados, o cálculo de área estava presente em todos os programas. Em termos do ensino a orientação sugerida passa pelo reconhecimento e noção das formas; a definição;

em alguns momentos a construção por atividades manuais; e por último, cálculo de sua medida. Deixando claro que esses estágios sofrem mudanças entre os programas.

Todavia, cabe frisar diante dessa análise, com a pretensão de aprofundar em próximos estudos, em consideração que os saberes são mobilizados via estudo e decomposição dos sólidos em elementos e que as medidas geométricas destina-se aos anos finais, pode-se pensar que a partir da estrutura interna a finalidade da escola primária a respeito dos saberes geométricos, prioriza o ensino **sobre** as grandezas, uma vez que, pelo apresentado se notou que apesar de distinções entre os programas, de modo geral, o ensino demonstrava de alguma maneira que toda forma (seja linear, plana ou espacial) tem uma grandeza e por sua vez pode-se calcular sua medida.

A partir da investigação supracitada, o contexto estudado destaca que para os conteúdos prescritos se tornarem ensináveis uma arquitetura interna entre os conteúdos é construída, arquitetura essa vista como resultados das finalidades de ensino.

Por fim, importante mencionar que dada às fontes, os programas de ensino, percebe-se uma limitação acerca dos detalhes sobre o como ocorrera o ensino em termos de método adotado e finalidades, o que eles demonstram são apenas indícios, os quais posteriormente, com outras investigações, pretendem-se confrontá-los com adoção dos manuais escolares e revistas pedagógicas...

## **REFERÊNCIAS**

CHARTIER, R. *A história cultural – entre práticas e representações*. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 2002.

\_\_\_\_\_. *A História ou a leitura do tempo*. Tradução de Cristina Antunes. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

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

FRIZZARINI, C. R. B. Do ensino intuitivo para a escola ativa: os saberes geométricos nos programas do curso primário paulista. 2014. 160f. *Dissertação* (Mestrado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2014.

LEME DA SILVA, M. C. Saberes geométricos e o método analítico no final do século XIX. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 16, n. 48, p. 301-319, maio/ago, 2016.

**XVI Seminário Temático****Provas e Exames e a escrita da história da educação matemática****Boa Vista – Roraima, 11 de abril a 13 de abril de 2018****Universidade Federal de Roraima****ISSN: 2357-9889**

\_\_\_\_\_. Caminhos da pesquisa, caminhos pelos saberes elementares geométricos: a busca da historicidade da prática nos estudos de educação matemática no Brasil. In: VALENTE, W. R.(Org.) *Prática. Cadernos de Trabalho*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

SÃO PAULO. *Programa das Escolas Preliminares, 1894, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99544>.

SÃO PAULO. *Programa de Ensino para os Grupos Escolares e Escolas-Modelos, 1905, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99554>.

SÃO PAULO. *Programa de Ensino para os Grupos Escolares, 1918, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99555>.

SÃO PAULO. *Programa de Ensino das Escolas Primárias, 1921, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99556>.

SÃO PAULO. *Programa de Ensino do Curso Primário para os Grupos Escolares e Escolas Isoladas, 1925, SP*. Disponível em <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99651>.

SÃO PAULO. *Programas Mínimos do Curso Primário para os Grupos Escolares, 1934, SP*. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99652>.

SÃO PAULO. (1949). *Programas para o Ensino Primário Fundamental, ato n. 17, 1º ano, 1949, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99656>.

SÃO PAULO. *Programas para o Ensino Primário Fundamental, ato n. 24, 2º ano, 1949, SP*. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99657>.

SÃO PAULO. (1949). *Programas para o Ensino Primário Fundamental, ato n. 46, 3º ano, 1949, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/104783>.

SÃO PAULO. *Programas para o Ensino Primário Fundamental, ato n. 5, 4º ano, 1950, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/104786>.

SÃO PAULO. *Programas para o Ensino Primário Fundamental, ato n. 35, 5º ano, 1950, SP*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/104789>.

SOUZA, R. F. *Alicerces da Pátria: História da escola no estado de São Paulo (1890-1976)*, Campinas/São Paulo: Mercado de Letras. 2009.

TRINDADE, D. A.. Taquimetria: uma leitura a partir de Buisson (1911) e Rui barbosa (1883). In: *VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática \_ Libro de Resúmenes*, Madrid, Andújar: Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, v. 1. p. 282-282, 2017.

TROUVÉ, A. *La notion de savoirélémentaire à l'école*. Paris: L'Harmattan, 2008.

VALENTE, W. R. Métodos para a leitura, métodos para o contar? Contribuição para a história da educação matemática nos anos iniciais escolares entre 1890-1930. In.: *Perspectiva*, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 67-84, jan./abr. 2016.