

Revista de História da Educação Matemática

HIST+EMAT

ISSN: 2447-6447

Submetido: 14/01/2025

Aprovado: 01/05/2026



<https://doi.org/10.62246/HISTEMAT.2447-6447.2026.12.794>



A CONSTITUIÇÃO DA *GEOMETRIA DO ENSINO*: orientações para professores presentes na Revista Escolar (São Paulo, 1925-1927)

*THE CONSTITUTION OF GEOMETRY OF TEACHING: guidelines for teachers
in the Revista Escolar (São Paulo, 1925-1927)*

Joana Kelly Souza dos Santos¹

Faculdade Sesi-SP de Educação

joanakelly.23@gmail.com



Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0690033320454601>



Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1805-554X>

¹ Doutora em Ciências (Educação e Saúde) (Unifesp). Docente do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi-SP de Educação, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: joanakelly.23@gmail.com.

RESUMO

Neste artigo são examinadas orientações para o ensino de geometria. Buscou-se caracterizar a geometria presente na Revista Escolar (1925-1927) a partir da perspectiva da *geometria do ensino* (Santos, 2022). Foram examinados artigos publicados na *Revista Escolar* do Estado de São Paulo, com período demarcado entre 1925 e 1927, datas da primeira e última publicação sobre o ensino de geometria. A análise foi efetuada tendo por referenciais teórico-metodológicos autores da História Cultural, além das contribuições de Morais et. al. (2021), para *matemática do ensino*, Santos (2022) sobre *geometria do ensino* e Hofstetter e Schneuwly (2017) com saberes profissionais. O exame das fontes apontou para a estruturação de uma geometria a partir de uma abordagem que privilegiava o ensino partindo do todo para as partes, isso significa que primeiro as crianças eram estimuladas a perceber os conceitos geométricos de maneira concreta e visual para que depois fosse possível abordar demais conteúdo. A análise dos artigos da revista apontou, também, para o entendimento da geometria articulando seus conceitos por meio de dois eixos centrais: a *observação por comparação* e a *ação da criança*. Os dois eixos apontavam para orientações do ensino de geometria que a configurava um campo da matemática escolar marcado pela possibilidade de visualização e manuseio, produzindo um saber geométrico vinculado às práticas educativas e às orientações para professores que atendesse a demandas do período. Temos, na Revista Escolar, uma *geometria do ensino* que priorizava a prática como princípio do ensino, evidenciando relação entre os conteúdos geométricos, métodos propostos e necessidades sociais e educacionais da época.

Palavras-chave: Geometria do Ensino. São Paulo. Revista Escolar. Escola Nova.

ABSTRACT/RESUMEN/RÉSUMÉ

This article examines guidelines for the teaching of geometry, aiming to characterize the geometry presented in the Revista Escolar (1925–1927) from the perspective of the geometry of teaching (Santos, 2022). The study analyzes articles published in the Revista Escolar do Estado de São Paulo, within the period delimited by the first and last publications addressing geometry teaching. The analysis is grounded in Cultural History, as well as in contributions from Morais et al. (2021) on mathematics for teaching, Santos (2022) on geometry of teaching, and Hofstetter and Schneuwly (2017) on professional knowledge. The examination of sources reveals the structuring of geometry through an approach that privileges a movement from the whole to the parts, in which students are initially encouraged to perceive geometric concepts in concrete and visual ways before engaging with more formal content. Furthermore, the analysis highlights two central axes organizing geometry teaching: observation through comparison and the active role of the child. These axes indicate pedagogical orientations that configure geometry as a field of school mathematics grounded in visualization and manipulation, producing a form of geometric knowledge closely linked to educational practices and teachers' guidance, in response to the social and educational demands of the period. Thus, the Revista Escolar presents a geometry of teaching that prioritizes practice as a fundamental principle, evidencing the relationship between geometric content, teaching methods, and the historical context in which they were produced.²

Keywords/Palabras clave: Geometry of teaching. São Paulo. Revista Escolar. New School.

² A redação do abstract foi revisada com apoio de ferramenta de inteligência artificial (<https://chatgpt.com/>), restrita à adequação linguística e fluência textual. Não houve interferência na construção analítica do texto, sendo todas as escolhas teórico-metodológicas e interpretações de responsabilidade da autora.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa que foi inicialmente socializada no GT 15: História da Educação Matemática do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) em 2024. A versão ora apresentada resulta do aprofundamento das discussões realizadas nesse espaço, incorporando contribuições advindas do debate com pesquisadores da área presentes nas reuniões. O estudo, conforme será apresentado em linhas posteriores, tem como foco a caracterização da *geometria do ensino* no contexto educacional do Estado de São Paulo, a partir da análise de orientações para o ensino de geometria veiculadas na Revista Escolar no período de 1925 a 1927, buscando compreender os modos de constituição desse saber escolar em diálogo com os referenciais da História Cultural e da História da Educação Matemática.

A ideia desta pesquisa não vem ao acaso, o presente estudo resulta de uma pesquisa de doutorado que teve como objetivo caracterizar a *geometria do ensino* no contexto do movimento pedagógico da Escola Nova no Estado de São Paulo, durante o período de 1920 a 1960. Para tanto, foram mobilizadas como fontes manuais escolares e revistas pedagógicas publicados entre meados da década de 1920 e de 1960 e apontaram para a constituição de uma geometria escolar orientada, sobretudo, pelas práticas de visualização e manuseio. Tais práticas se organizavam a partir das ações requeridas de seus principais públicos, estudantes e professores, revelando um ensino de geometria ancorado na observação e na manipulação de objetos, em consonância com os princípios pedagógicos em circulação no período.

Assim como a pesquisa de doutoramento mencionada, que constitui a aqui realizada, este estudo se insere no campo da História da Educação Matemática (HEM) compreendida, conforme Valente (2013, p. 26), como “[...] a produção de uma representação sobre o passado da educação matemática. Não qualquer representação, mas aquela construída pelo ofício do historiador”. Nessa perspectiva, estudos vindos da HEM consideram os processos e dinâmicas por meio dos quais os saberes escolares são historicamente produzidos, apropriados, transformados e institucionalizados. Trata-se, portanto, de analisar a constituição histórica de conhecimentos que não se reduzem à matemática acadêmica, mas que se configuram como saberes escolares específicos, forjados no interior da cultura escolar.

No âmbito do presente estudo, o foco recai sobre um saber particular: aquele relativo à geometria ensinada na escola primária. O recorte analítico aqui apresentado concentra-se no período de 1925 a 1927, delimitado a partir das datas de publicação dos exemplares da Revista

Escolar selecionados para análise. Foram considerados, especificamente, os números que continham artigos dedicados a discutir orientações para o ensino de geometria no ensino primário paulista. O objetivo, portanto, consiste em caracterizar a geometria presente na Revista Escolar à luz do conceito de *geometria do ensino*, buscando compreender de que modo esse saber geométrico escolar foi organizado, prescrito e legitimado por meio das orientações dirigidas aos professores. Assim, coloca-se como questão central de investigação: que geometria é constituída nas orientações para o ensino primário de São Paulo nos exemplares da Revista Escolar publicados entre 1925 e 1927?

1. A REVISTA ESCOLAR (SÃO PAULO, 1925-1927)

Antes de tratar sobre a análise dos artigos nos exemplares da revista pedagógica, cabe apresentar sobre o que era a Revista Escolar e qual a importância desse tipo de fonte para os estudos sobre HEM no Brasil.

No período ao qual pertence este estudo, as revistas pedagógicas eram consideradas, segundo Catani (1996, p. 117) como

[...] uma instância privilegiada para a apreensão dos modos de funcionamento do campo educacional enquanto fazem circular informações sobre o trabalho pedagógico e o aperfeiçoamento das práticas docentes, o ensino específico das disciplinas, a organização dos sistemas, as reivindicações da categoria do magistério e outros temas que emergem do espaço profissional.

Os conteúdos expressos nos exemplares das revistas pedagógicas eram vistos como ideias de renovação pedagógica. As revistas eram, conforme apontam Catani e Sousa (2001), consideradas como um espaço de circulação de novas propostas, como um guia que transitava entre os discursos que propunham formação de professores e as realidades existentes nas instituições. Nesse contexto, pode-se então considerar que as revistas pedagógicas carregavam consigo

[...] informações sobre o trabalho docente, a organização dos sistemas de ensino, as lutas da categoria profissional do magistério, bem como os debates e polêmicas que incidem sobre aspectos dos saberes ou das práticas pedagógicas, tornam as mesmas uma instância privilegiada para a investigação dos modos de funcionamento do campo educacional (Catani, 1996, p. 116).

Catani (1994, p. 179) conta que, no Estado de São Paulo, os primeiros indícios do “surgimento das revistas especializadas em educação ocorre no final do século XIX, por iniciativa de grupos de professores interessados em fazer circular informações sobre o trabalho pedagógico e o aperfeiçoamento das práticas docentes”. Embora tenham estudos que apontem

para algumas outras tentativas anteriores, foi em 1893 que os professores paulistas criaram uma revista com a finalidade de circular conteúdos de seus interesses.

Com relação a Revista Escolar, identifica-se que ela pertencia à Direção Geral da Instrução Pública e teve publicação no Estado entre os anos de 1925-1927. A capa de um dos exemplares dessa revista pode ser visualizada na figura 1.

Figura 1: Capa da Revista Escolar (1925)



Fonte: acervo da pesquisa (2024)

A partir da figura 1, observa-se, já na capa do exemplar, que é possível colher algumas informações referentes à Revista Escolar. A primeira delas é que, conforme já mencionado, ela pertencia à Ordem da Diretoria Geral da Instrução Pública, tinha publicações mensais e produção no Estado de São Paulo. O corpo de redatores era composto pelos professores J. Pinto e Silva como diretor, e Augusto R. de Carvalho e José Veiga como auxiliares. Além disso, ainda na capa eram apresentados o sumário contendo o conteúdo de cada edição, seu respectivo ano, data de publicação e número do exemplar.

A utilização de tais periódicos, produzidos por professores e para professores, leva-nos a considerar, no contexto histórico a que pertence este estudo, que eles se referem a “[...] fontes informativas específicas para a construção de explicações acerca da história do campo educacional das práticas escolares, dos saberes pedagógicos, do movimento e das lutas dos professores” (Catani, 1996, p. 114).

A utilização de tais fontes deve-se ao fato delas serem vistas como um importante veículo de circulação de ideais pedagógicos, uma vez que representaram, durante o período aqui analisado, um meio de comunicação para os professores, utilizado para transmitir notícias voltadas à formação e atuação docente em ambientes escolares. Considerando circulação como um meio utilizado para propagar orientações para professores que ensinam geometria no curso

primário “afinal de contas, cada exemplo, ou melhor cada contexto pode evidenciar uma interpretação sobre a noção de circulação” Oliveira (2018, p. 15), leva-se em conta que as revistas pedagógicas constituíram um importante meio de circulação de ideias pedagógicas à época.

2. A GEOMETRIA PROPOSTA NA REVISTA ESCOLAR

Como já apontado anteriormente, o objetivo neste estudo é caracterizar a geometria presente na Revista Escolar à luz da *geometria do ensino*. Para tanto, esta pesquisa está embasada na questão central de investigação: que geometria é constituída nas orientações para o ensino primário de São Paulo nos exemplares da Revista Escolar publicados entre 1925 e 1927?

A resposta a esta pergunta nos guia a abordar elementos relacionados à *geometria do ensino*. Santos (2022) aponta que falar sobre *geometria do ensino* é tecer um enredo para a sistematização de um saber. Trata-se do processo de organizar ideias que mais circularam no espaço geográfico e temporal selecionado para a pesquisa e buscar direcionamentos comuns, que se constituam como importantes elementos na discussão de uma geometria objetivada nas fontes.

A resposta a essa questão nos guia para a abordagem de elementos relacionados à *geometria do ensino*, entendida como um saber escolar historicamente constituído. Conforme aponta Santos (2022), falar em *geometria do ensino* implica tecer um enredo analítico voltado à sistematização de um saber que não se apresenta de forma imediata ou homogênea nas fontes, mas que se constrói a partir da articulação de diferentes orientações, práticas e discussões pedagógicas historicamente construídas, a partir das demandas sociais e educacionais de diferentes épocas. Trata-se, portanto, de um movimento de organização e sistematização das ideias que mais circularam no recorte geográfico e temporal selecionado para a pesquisa, considerando sua recorrência, estabilidade e legitimidade no interior da cultura escolar.

Nesse processo, busca-se identificar direcionamentos comuns que permitam compreender como determinados modos de ensinar geometria foram sendo objetivados e naturalizados, configurando-se como referências para a prática docente. Assim, a *geometria do ensino*, conforme apontado por Santos (2022), pode ser considerada como um saber sistematizado nos documentos, sistematização essa que foi produzida por meio da seleção,

ordem e configuração de orientações para professores que traziam tanto concepções de conhecimento geométrico quanto discursos dirigidos aos professores do período analisado.

Tal sistematização pode ser compreendida à luz da noção de saberes objetivados, proposta por Hofstetter e Schneuwly (2017), segundo a qual determinados conhecimentos se institucionalizam e se tornam transmissíveis ao serem registrados em textos, documentos oficiais e materiais destinados à formação e à prática docente.

A busca pela sistematização de um saber, à luz da *geometria do ensino*, é guiada por referenciais já consolidados no campo da História da educação matemática, em especial pelos aportes de Moraes et al. (2021), ao apresentarem a constituição e compreensão da *matemática do ensino*. Para os autores, a *matemática do ensino* pode ser compreendida como um espaço epistemológico próprio de produção e discussão do saber escolar. Nessa perspectiva, a *matemática do ensino* não se confunde com a matemática acadêmica, nem com a matemática escolar, mas se constitui como um campo que articula essas duas matemáticas, no qual os conhecimentos matemáticos são reorganizados, selecionados e adaptados a partir de institucionalizações, orientações de formação de professores e conduções do ensino. Trata-se, portanto, de um saber historicamente produzido, cuja análise exige instrumentos teóricos capazes de apreender suas formas de organização e circulação.

Nesta direção, Moraes et al. (2021) propõem um conjunto de instrumentos teóricos, em forma de categorias analíticas, que permite examinar a estrutura interna desse saber, estas categorias são compreendidas pelos autores como uma *anatomia do saber escolar*. Essa anatomia é composta por quatro elementos inter-relacionados: *sequência*, *significado*, *graduação* e *exercícios e problemas*. Tais elementos possibilitam compreender como o saber matemático é sistematizado nas orientações destinadas aos professores, auxiliando na análise dos modos pelos quais os conteúdos foram apresentados, articulados e operacionalizados no ensino.

A *sequência* diz respeito à organização dos conteúdos matemáticos no decorrer do material. Essa organização explicita quais eram os temas selecionados e a ordem em que deveriam ser abordados pelo professor. Trata-se de identificar quais conteúdos eram priorizados, quais relações estabelecidas entre eles e como se construía um percurso considerado adequado para que o aluno aprendesse matemática. Nesse sentido, a *sequência* revela não apenas uma escolha curricular, mas também uma concepção de ensino e de aprendizagem.

O *significado* refere-se às estratégias mobilizadas para introduzir os conceitos matemáticos, isto é, às formas pelas quais o professor era orientado a apresentar os primeiros

contatos dos alunos com determinado tema. Esse elemento evidencia as concepções de interpretação do conhecimento, ao indicar de que maneira a matemática deveria ser apreendida e como ela deveria ser compreendida.

A *graduação* está associada ao modo como os conteúdos eram aprofundados. Articulando a *sequência*, o *significado* e os *exercícios e problemas*, a *graduação* traz quais maneiras de abordar os conteúdos eram selecionadas, quais as compreensões sobre eles e de que modo isso pode revelar a lógica interna de constituição do saber escolar.

Desse modo, a mobilização dessa *anatomia do saber* permite compreender como a *geometria do ensino* se constitui como um saber objetivado nas fontes analisadas, evidenciando os processos de seleção, organização e legitimação dos conhecimentos geométricos destinados à escola. Os elementos aqui apresentados serão aprofundados nas linhas que seguem, a partir da análise dos artigos da Revista Escolar.

Na busca por artigos que tratassem sobre orientações para o ensino de geometria em revistas pedagógicas publicadas no Estado de São Paulo, uma delas chamou atenção pelo seu quantitativo: a Revista Escolar. Foram identificados um total de treze (13) artigos com orientações que versavam sobre sólidos e figuras geométricas, intitulados: Geometria O rectangulo de autoria não identificada, publicado na edição de janeiro de 1925, n. 1; Geometria Linhas de autoria não identificada, publicado na edição de fevereiro de 1925, n. 2; Geometria Sólidos Geométricos Lição I A esfera de autoria não identificada, publicado na edição de março de 1925, n. 3; Geometria Sólidos Geométricos Lição II O hemisfério de autoria não identificada, publicado na edição de abril de 1925, n. 4; Geometria Sólidos Geométricos Lição III O cubo de autoria não identificada, publicado na edição de maio de 1925, n. 5; Geometria Sólidos Geométricos Lição IV O cilindro de autoria não identificada, publicado na edição de junho de 1925, n. 6; Geometria A Geometria na aula primária de autoria de Evilasio A. Souza, publicado na edição de agosto de 1925, n. 8; Geometria (formas) Prisma Triangular de autoria não identificada, publicado na edição de outubro de 1925, n.10; Geometria Area do paralelogramo de autoria não identificada, publicado na edição de março de 1926, n. 10; Geometria Relação entre a circunferência e o seu diâmetro de autoria não identificada, publicado na edição de junho de 1926, n.18; O ensino da Geometria de autoria de P. Deodato de Moraes, publicado na edição de agosto de 1926, n. 20; Geometria Circunferência de autoria não identificada, publicado na edição de fevereiro de 1927, n. 28 e Geometria de autoria não identificada, publicado na edição de agosto de 1927, n. 32.

O conjunto de artigos que traziam orientações para o ensino de geometria compreende treze notas de aulas sobre a matéria Geometria na Revista Escolar. Embora tenham sido

localizados artigos presentes em diferentes exemplares da revista, na maioria das obras não foi possível identificar de quem era a autoria dos estudos, o que constitui uma característica recorrente das publicações pedagógicas do período. No entanto, todos os artigos parecem seguir uma ordem tanto de conteúdo a ser abordado, quanto na maneira que o ensino deveria ser direcionado. Observa-se uma continuidade temática e didática que se expressa na progressão dos assuntos tratados e na recorrência de estratégias pedagógicas indicadas aos professores. Esses indícios sugerem a existência de uma coerência editorial subjacente, a qual pode indicar que os textos tenham sido elaborados por um mesmo autor ou, alternativamente, que a Revista Escolar adotasse uma linha pedagógica específica no tratamento do ensino de geometria. Em ambos os casos, tal regularidade reforça a compreensão desses artigos como expressão de um saber objetivado, sistematizado e legitimado no interior da cultura escolar, destinado a orientar a prática docente no ensino primário.

O primeiro artigo é datado de 1925 e o último de 1927, período em que se mantiveram em circulação, no Estado de São Paulo, as edições da Revista Escolar analisadas neste estudo. Ao longo desses dois anos, a revista publicou diferentes textos que tratavam dos modos de abordagem do ensino de geometria, o que permite inferir que, em todo o período de publicação considerado, esteve em pauta a discussão sobre orientações para o ensino dessa matéria. Observa-se que, no decorrer dos exemplares, os discursos foram se modificando, acompanhando o avanço das orientações apresentadas, tanto no que diz respeito aos conteúdos selecionados quanto às formas pelas quais a revista indicava que o ensino deveria ser conduzido.

Essas alterações podem ser analisadas na medida em que revelam mudanças na sequência dos conteúdos, nos significados atribuídos aos conceitos geométricos, na graduação do ensino e na natureza dos exercícios e problemas sugeridos. Ao mesmo tempo, tais deslocamentos indicam um processo de objetivação de saberes profissionais, conforme discutido por Hofstetter e Schneuwly (2017), uma vez que as orientações publicadas passam a organizar e estabilizar modos de ensinar geometria, oferecendo referências para a prática docente. Assim, as variações identificadas ao longo do período não se configuram como rupturas, mas como ajustes que respondiam às necessidades educacionais da época e às diferentes concepções em circulação no ensino primário, evidenciando a construção histórica de uma *geometria do ensino* alinhada às demandas do período.

Nesse contexto, a abordagem da geometria foi realizada de modo a se adequar aos moldes pelos quais esse saber deveria ser construído nos ambientes escolares. Os professores responsáveis pelo ensino de geometria eram inicialmente orientados a organizar suas aulas a

partir dos objetos, tomando os materiais como ponto de partida para a apresentação dos conceitos. Apenas posteriormente, conforme foi possível identificar nas orientações postas nos artigos da revista, começam a aparecer indícios de uma mudança no modo de conduzir o ensino, passando a considerar também, como elemento central, a ação da criança. Ainda assim, ao menos em um primeiro momento, essa mudança não implicou o abandono da centralidade dos materiais nem dos direcionamentos prescritos ao professor, que permanecia como aquele que conduzia o diálogo, organizava a sequência dos conteúdos e definia os encaminhamentos da aula.

As orientações apresentavam modelos para o ensino do retângulo, seguidas do estudo das linhas e dos sólidos geométricos, iniciando-se pela esfera e pelo hemisfério, avançando para o cubo, o cilindro, o prisma retangular, a área do paralelogramo, a relação entre a circunferência e seu diâmetro e, por fim, a pirâmide. No primeiro artigo da série de treze estudos dedicados ao ensino de geometria, indicava-se que a condução desse ensino, até então restrita ao estudo dos sólidos geométricos, ao desenho, ao recorte e à descrição de linhas e figuras nas primeiras séries, deveria assumir novos contornos quando apresentada às classes superiores. Nesses níveis, a centralidade passava a ser o estudo de áreas e volumes, considerando a resolução de problemas por meio de cálculos, os quais deveriam ser introduzidos quando as crianças já tivessem determinados conhecimentos dos saberes aritméticos.

A presença dos problemas, tal como discutidos por Morais et al. (2021), passa, assim, a compor o rol das orientações para o ensino de geometria, configurando-se como um dos elementos da *anatomia do saber* mobilizada nas fontes. Os problemas indicavam não apenas uma mudança na forma de trabalhar os conteúdos, mas também um ajuste na sequência e na graduação do ensino, ao articular conhecimentos geométricos e aritmético. Ao mesmo tempo, essa orientação buscava trazer uma aproximação da escola e sociedade, uma busca de apresentar um sentido prático ao saber geométrico.

Nesse caso, observam-se dois elementos importantes. O primeiro deles diz respeito à forma como os conteúdos eram conduzidos ao longo da série de artigos, isto é, à sequência, conforme definida por Morais et al. (2021). Tal sequência pode ser identificada na recomendação recorrente de que o professor abordasse os saberes da geometria partindo do espaço para o plano, adotando uma proposta de ensino do todo para as partes, para somente depois chegar a cada um de seus elementos constitutivos, como ângulos, linhas e vértices. Essa organização evidencia uma concepção de ensino em que a apresentação dos conteúdos não se dá de forma isolada, mas estruturada a partir de um conjunto considerado, na época, pertinente para a produção de aprendizagem dos alunos.

Essa opção pela adoção do ensino do todo para as partes integrava um modo de sistematização do conhecimento geométrico que articulava sequência e significado. Ao partir do espaço e das formas completas, conferia-se sentido inicial aos conceitos, permitindo que os elementos geométricos fossem construídos a partir dos desdobramentos necessários da figura observada. Ao mesmo tempo, tal encaminhamento revela a objetivação de saberes profissionais (Hofstetter e Schneuwly, 2017), na medida em que as orientações presentes nos artigos ofereciam aos professores referenciais sobre o que ensinar primeiro, como conduzir os alunos e em que momento introduzir os elementos formais. Assim, a sequência prescrita não apenas organizava os conteúdos, mas instituiu práticas docentes específicas, configurando a *geometria do ensino* como um saber escolar historicamente historicamente constituído.

O segundo elemento diz respeito à abordagem que a geometria assumia e ao tratamento que lhe deveria ser conferido no âmbito do curso primário. Caberia ao professor considerar o nível em que se encontrava sua turma e atuar de modo a articular outros saberes, em especial os provenientes da aritmética, conferindo à geometria um caráter mais centralizado no próprio conteúdo. Isso implicava deslocar o ensino de uma abordagem predominantemente visual para um tratamento que incorporasse definições menos dependentes da observação imediata e mais próximas de uma elaboração abstrata. Tal encaminhamento deveria ocorrer quando o aluno já apresentasse condições de observar para além de conceitos restritos às formas e aos elementos visuais, passando a operar também com a necessidade de construção de figuras que envolvessem medidas, realizadas com o uso de instrumentos como régua, compasso e transferidor.

Esse tratamento exigia uma postura específica do professor que ensinava geometria, o qual deveria adotar um modo de ensino distinto daquele baseado exclusivamente em definições abstratas. A geometria mobilizada por esse professor deveria, em um primeiro momento, distanciar-se de formulações excessivamente formais, fazendo uso de uma linguagem mais acessível às crianças, apoiada nas formas, nos objetos e nas observações iniciais. Ao mesmo tempo, tal ensino não prescindia das definições, que passavam a ser introduzidas de maneira gradual, mediadas pelo uso de medidas e instrumentos, de modo a favorecer a compreensão dos conceitos geométricos. O objetivo era promover uma transição de definições mais comuns para conceitos progressivamente mais formais, a ser realizada quando os alunos já estivessem familiarizados com as primeiras noções geométricas.

Nesse processo, as definições passavam a ser apresentadas com o apoio de medidas e do uso de instrumentos, como régua, compasso e transferidor, conferindo ao ensino de geometria uma continuidade em relação às noções visuais inicialmente construídas por meio do

trabalho com objetos. O saber em discussão não se inscrevia diretamente no campo disciplinar da matemática ou da geometria acadêmica, mas no âmbito de uma cultura própria da escola, produzida em consonância com as características da vaga pedagógica em vigência à época, em especial com os princípios do movimento pedagógico da Escola Nova.

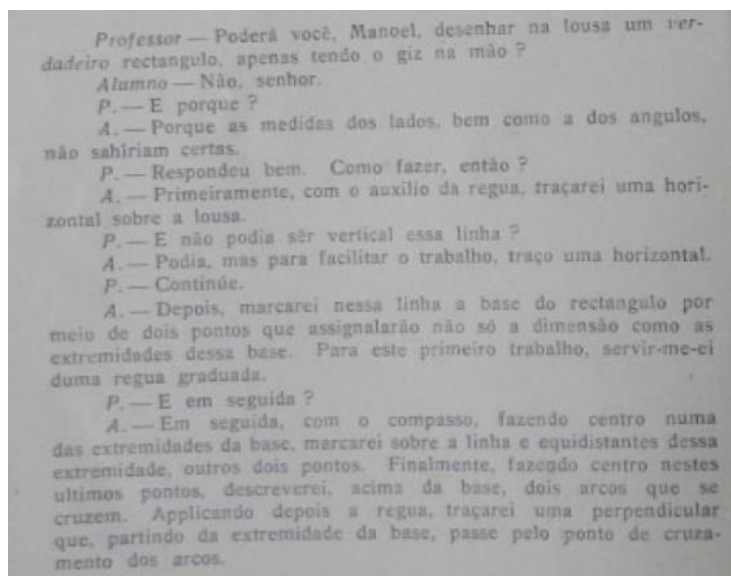
Segundo Valdemarin (2010), por meio do movimento pedagógico da Escola Nova, começaram novos debates no Brasil com a proposta de refletir sobre um ensino que tivesse como prioridade a experimentação infantil por meio de relações entre saberes escolares e conhecimentos advindos do senso comum, da vida social. Nesse sentido, o ensino deveria contribuir para a formação social do aluno, a partir de associações com a vida, em um modo de integrar escola e sociedade, acabando por reformular o papel do aluno e do professor na escola com necessidades próprias, inclusive considerando que a criança não era um adulto em miniatura, então o seu desenvolvimento e a aquisição de conhecimentos deveria estar relacionados a sua capacidade cognitiva. Nesse sentido,

A expressão Escola Nova, largamente difundida, abriga de modo impreciso diferentes propostas para a renovação escolar produzidas no século XX. Distinguir as múltiplas designações –Escola Ativa, Escola Experimental, Escola Modelo, Escola Progressiva –possibilita a compreensão das diferentes implicações metodológicas contidas em cada uma delas e, em consequência, suas prescrições para a prática pedagógica (Valdemarin, 2010, p.89).

Com essa concepção de escola como uma miniatura da sociedade, o movimento pedagógico da Escola Nova tinha como premissa a consideração das necessidades do aluno. Ele deveria ser um agente ativo no processo de construção de saberes. Suas necessidades, interesses e conhecimentos prévios deveriam ser considerados em sala de aula e o ensino tinha que ser o mais atrativo e interessante possível para os estudantes.

Nesse sentido, o ensino de geometria deveria seguir conforme as capacidades de aquisição de conhecimento dos alunos. Quando já bem estabelecidas as primeiras noções geométricas, o ensino de geometria poderia seguir para uma nova construção de conhecimento, a proposta sugeria que, em níveis mais avançados, o foco deveria ser o estudo de áreas e volumes por meio da resolução de problemas. As definições, antes construídas pela comparação de figuras e objetos ao alcance da criança, passam então a ser determinadas a partir do uso de instrumentos, conforme questionamentos da figura 2.

Figura 2: Medidas com uso de instrumentos para ensinar geometria



Fonte: Revista Escolar, 1925, p. 08.

Como já citado, esse artigo é o primeiro de uma série de treze identificados na mesma revista, foram publicados em edições sequenciais e, ao que parece, representavam uma continuidade do que fora publicado na edição anterior. Tais constatações são referentes pelos números das revistas e pelas escritas iniciais das orientações, que apontam indícios de uma continuidade nas lições. O(s) autor(es) iniciava(m) apontando que fossem trabalhados conceitos geométricos não mais considerando apenas o estudo das formas e figuras geométricas elementarmente, mas que ao adotar estas figuras também apresentasse uma definição de como cada uma se caracterizava, possuindo como auxiliares a régua e compasso. Mais uma vez, as medidas com uso de instrumentos compuseram o rol de orientações para o ensino de geometria com a proposta de averiguação das definições, tomando elementos da aritmética, como o sistema métrico decimal, com a sugestão de apresentar os conteúdos não mais intuitivamente, pela percepção, mas com definições previamente estabelecidas pelo campo disciplinar matemático. Os artigos não apresentavam qual o público considerado nesses estudos, mas de acordo com Frizzarini (2014), em meados de 1925, o uso de instrumentos como régua e compasso era destinado aos últimos anos do curso primário em São Paulo, quando a criança já estava bem familiarizada com as formas geométricas. A ordem dos artigos realmente parecia seguir o que já fora constatado por Frizzarini (2014), pois indicavam

[...] a Geometria que nas classes inferiores do curso primário pôde se limitar ao desenho e descrição das linhas e figuras, ao recôrte destas em papel cartão, ao seu estudo por meio dos solidos geometricos e a outros exercicios adequados aos pequenos daquellas classes, deve ter maior desenvolvimento nas classes superiores onde os alumnos, dados seus conhecimentos arithmeticos, estão aptos para fazer os calculos necessarios á avaliação de areas, volumes, etc.

Além disso, cada figura poderá ser estudada não só sob o aspecto referido, como também quanto à sua construção e aplicação prática (Revista escolar, 1925, p. 08).

O rol de orientações para o ensino de geometria, quando indicada para crianças maiores, passou a ter um novo componente: os saberes vindos da aritmética. E este, por sua vez, carregava consigo um elemento importante em se tratando do ensino de geometria: o uso dos problemas. Santos (1925) aponta que estudos que tratavam de orientações para o ensino de geometria em período anteriores a 1925, os problemas não possuíam um espaço privilegiado nos direcionamentos para o ensino geométrico, pelo menos não de maneira explícita. Até o presente momento o ensino de geometria estava centralizado em trabalhar com as crianças um método de caráter visual, centralizado na observação e comparação com o ambiente em que vive. Os problemas assim estavam a compor o rol de orientações para ensinar geometria com o objetivo de atender a demanda de aproximar a escola do cotidiano do aluno.

Seguindo com a sequência de artigos da Revista Escolar, o caráter visual e de comparação nas orientações para o ensino de geometria passaram a ser limitados ao estudo dos sólidos geométricos, conferindo a outros conteúdos, como o estudo de áreas, uma geometria voltada para o uso dos problemas e de conceitos vindos da aritmética, como o cálculo das operações (soma, subtração, multiplicação e divisão), porém, uma indicação continuava permeando os escritos dos artigos, os conteúdos geométricos deveriam sempre estar relacionados à luz daquilo que era conhecido pela criança, que em alguma medida tivesse aproximação com o seu cotidiano.

Com essa proposta, os problemas, então, não deveriam ser elaborados de modo que fugisse do contexto social da criança, eles deveriam ser construídos de maneira que pudessem, em certa medida, estabelecer uma relação com o que o indivíduo vivia ou tinha contato, para que fosse possível criar uma conexão com o que estava sendo trabalhado em sala de aula: *“Bem... Supponha-se que precisamos saber o valor dum terreno rectangular que mede 30 metros de largura e 50 de comprimento, a razão de 40\$000 por metro quadrado. Quem me responderá?”* Revista Escolar (1925a, p. 09, grifos do autor).

Pelo exemplo anterior, e com sua resposta que segue, observa-se que havia a proposta de relacionar o que estava sendo trabalhado em sala com exercícios que contextualizavam com o cotidiano da criança, que muitas vezes envolvia situações da vida adulta, como nesse exemplo que trouxe um problema de área contextualizado sobre o valor de um terreno. Nesses artigos havia uma preocupação não somente com as definições geométricas, mas com um outro tema matemático à época considerado como importante para a educação para a vida: o cálculo.

Foi identificado então, de acordo com esse problema e como ele foi adotado, que havia um foco em uma geometria mais abstrata, que se ocupava de conceitos geométricos, e a utilização da relação com o cotidiano concatenava ao auxílio de uma definição abstrata dos conteúdos, como exemplificado no excerto que segue.

[...] considerando o terreno um retângulo cuja altura é representada pela largura (30 metros) e cuja base é representada pelo comprimento (50 metros) – multiplicarei primeiramente 30 por 50 e terei a área de 1500 metros quadrados. Sabendo que cada metro quadrado custa 40\$000, 1500 metros custarão 1500 vezes 40\$000 ou 60:000\$, preço total do terreno (Revista Escolar, 1925a, p. 09).

O caráter de considerar conceitos mais abstratos, em se tratando das orientações para o ensino de geometria, não aparecia com o mesmo padrão em todos os direcionamentos para o ensino presentes nos exemplares das revistas. Em notas de aulas destinadas ao estudo dos sólidos geométricos, a observação e comparação voltaram a ocupar espaço nas propostas, com o uso de materiais como carretéis de linha, régua e giz de cores. Foi sugerido aos professores uma tentativa de chamar atenção das classes a partir do uso de materiais, instigando nelas a observação, defendida nessas propostas – em se tratando dos estudos dos sólidos geométricos – como principal elemento para ocupar a atenção das crianças, conferindo que a geometria

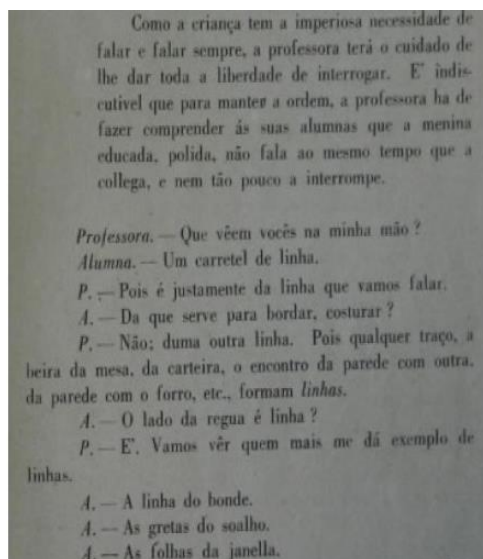
[...] na aula primaria merece especial estudo por parte dos senhores professores. O methodo a adoptar deverá sêr sempre baseado na intuição analytica. Primeiramente, deverão sêr estudadas as fórmas geométricas solidas, partindo sempre da mais homogênea. Os sólidos serão estudados como um todo, para depois serem analysados em suas partes (Souza, 1925, p. 26).

Nesse caso, o estudo dos sólidos geométricos configurava-se como o primeiro contato da criança com os conteúdos da geometria, o que explica o caráter marcadamente visual atribuído a esse ensino. As orientações privilegiavam o reconhecimento das formas por meio da observação, mais do que a apresentação de definições formais. À medida que o ensino se destinava a crianças maiores, a geometria passava a assumir outra finalidade: o cotidiano permanecia como elemento presente, mas agora voltado à aproximação com situações da vida prática, de modo a conferir maior funcionalidade aos conteúdos trabalhados. As definições eram introduzidas a partir de uma linguagem próxima àquela já conhecida pelas crianças ou passível de ser mobilizada em suas experiências enquanto cidadãs.

Observa-se, assim, uma distinção nas orientações para o ensino de geometria conforme o público a que se destinavam. Para as crianças menores, o ensino iniciava-se pelos sólidos geométricos, com ênfase na observação dos materiais e na comparação com objetos familiares, constituindo o eixo central da abordagem. Tal encaminhamento também se fez presente no estudo das linhas, no qual os conceitos eram apresentados em três momentos: a observação dos materiais apresentados pelo professor, a comparação com objetos do cotidiano que possuísem

formas semelhantes e, por fim, a associação e definição do que eram linhas. Esse último momento, contudo, não se apoiava em definições abstratas nem na resolução de problemas, diferentemente do que ocorria no estudo das áreas de figuras planas. A partir da concepção da *anatomia do saber* (Moraes et al., 2021), essa organização evidencia uma articulação entre sequência e significado, na qual a observação e a comparação assumem papel central na introdução dos conceitos.

Figura 3: Estudo das linhas

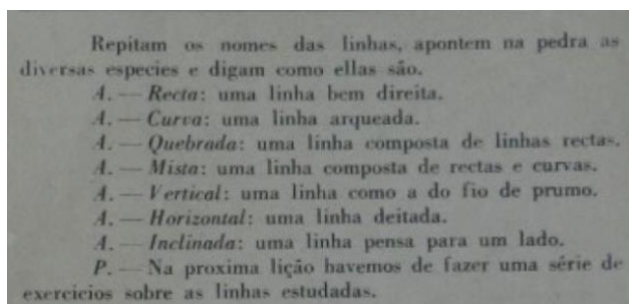


Fonte: Revista Escolar, 1925c, p. 25.

Havia um elemento estruturante que atravessava o ensino de geometria no curso primário: a atenção à necessidade da criança enquanto agente de determinada sociedade. E, sobre essa necessidade, o professor deveria adequar seus direcionamentos em aula, focando no que a realidade escolar o permitisse, seja com adequação de adoção de conteúdos e modificação nos mesmos, uso de determinados métodos, posição própria e dos seus alunos perante as aulas.

O foco das orientações estava o tempo todo centralizado na necessidade da criança, como apontado na figura 3, em levá-las a falar e instigá-las a interagir na aula. Portanto, para familiarizar a criança com o conteúdo, as definições geométricas foram realizadas conforme a figura 4 a seguir.

Figura 4: Definição do que são linhas



Fonte: Revista Escolar, 1925c, p. 25.

Em linhas gerais, os treze artigos da Revista Escolar que apresentavam orientações para o ensino de Geometria evidenciaram que havia modos distintos de ensinar, definidos a partir do perfil dos alunos. Quanto menores as crianças, maior era a ênfase na observação e na comparação. À medida que os alunos avançavam no curso primário, passavam a ser exigidas definições mais abstratas, articuladas à resolução de problemas e ao uso de cálculos. Nesse movimento, a observação não desaparecia, mas assumia outra função: deixava de operar apenas pela comparação para auxiliar a construção de definições e a formalização dos conceitos.

Essa organização permite identificar, nos artigos, dois momentos do ensino de geometria. No primeiro, os conteúdos eram adaptados para estimular os sentidos da criança, com atividades práticas, uso de materiais e comparação com objetos do cotidiano. As definições eram realizadas a partir desses contatos, e não como ponto de partida. No segundo momento, quando os alunos já estavam familiarizados com essa geometria visual, tornava-se necessária uma maior abstração, passando-se ao trabalho com problemas, cálculos e definições mais próximas da abstração, ainda que apoiadas em exemplos práticos.

Esses elementos apontam para a constituição de saberes profissionais objetivados (Hofstetter e Schneuwly, 2017) nos artigos das revistas na medida em que as orientações da Revista Escolar direcionava o professor a iniciar o ensino pela observação e pela comparação, a conduzir gradualmente a passagem para definições mais rigorosas e a integrar problemas e medidas como elementos de validação do conhecimento geométrico. Assim, a geometria que se delineava nessas orientações não se confundia com a geometria do campo disciplinar, mas se constituía como um saber próprio da cultura escolar, organizado segundo as necessidades formativas da criança, produzindo uma *geometria do ensino* historicamente constituída e reconhecível nas práticas docentes do curso primário paulista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já apresentado em linhas anteriores, este texto é fruto de um aprofundamento de uma pesquisa apresentada em 2024 no GT 15: História da Educação Matemática no Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). O estudo compõe resultados de uma pesquisa de doutorado que teve como objetivo caracterizar uma *geometria do ensino* no curso primário paulista. Tomando como fontes artigos que tratavam de orientações para o ensino de geometria publicados em exemplares da Revista Escolar, o estudo buscou caracterizar a geometria presente na Revista Escolar (1925-1927) a partir da perspectiva da geometria do ensino (SANTOS, 2022). Nesse sentido, o estudo foi guiado pela questão: que geometria é constituída nas orientações para o ensino primário de São Paulo nos exemplares da Revista Escolar publicados entre 1925 e 1927?

A análise dos artigos da Revista Escolar publicados entre 1925 e 1927 permitiu compreender que as orientações para o ensino de geometria no curso primário paulista não se restringiam a indicar como ensinar, mas expressavam uma determinada concepção de geometria e de ensino, historicamente constituída. Ao longo do período investigado, observa-se que tanto os modos de ensinar quanto o próprio entendimento do que constituía a geometria escolar foram sendo reorganizados, assumindo características distintas conforme o público atendido.

Para as crianças em seus primeiros contatos com esse saber, a geometria se estruturava a partir da observação, da comparação e da manipulação de materiais, já para os alunos maiores, passava a incorporar definições, problemas e cálculos, integrando-se a outros saberes matemáticos, especialmente à aritmética, o que significa que a análise das fontes aponta para uma transformação não somente na forma de ensinar geometria no decorrer do tempo, mas também a própria concepção do que era geometria foi ganhando novas dimensões e características, antes não consideradas.

A geometria versava pelos conteúdos de figuras e sólidos geométricos. Sendo este último, em sua maioria, trabalhado com crianças menores e que estavam tendo seus primeiros contatos com o saber. Então dois momentos se evidenciaram: uma geometria regida pela ação da criança, pela curiosidade despertada pelo ver e fazer, pelo uso de materiais e guiada pelo professor quando estava tendo seus primeiros contatos. E uma geometria relacionada a outros saberes matemáticos, ao uso de problemas e constituída em si mesma com crianças maiores e que já tinham um certo conhecimento de conteúdos mais elementares.

Em outras palavras, foi identificado dois distintos espaços nas orientações para o ensino de geometria: o primeiro, com ênfase numa espécie de “alfabetização geométrica”, quando os

alunos ainda não possuíam nenhum conhecimento geométrico, possuía como prioridade a manipulação de figuras que se assemelhassem a conceitos geométricos, bem como sólidos geométricos que atravessasse um diálogo conduzido pelos conhecimentos prévios dos alunos e mediado pelo professor. Neste estágio, o aprendizado era guiado pela ação direta da criança, pelo ver e o fazer, pelo uso de materiais que proporcionavam uma experiência mais tátil e visual. Já o segundo momento, voltado para alunos que já possuíam um conhecimento geométrico prévio, trazia sugestões de uma geometria mais abstrata e integrada a outros saberes matemáticos, com maior ênfase no uso de problemas e definições formais.

Nesse sentido, entrava em cena direcionar o professor em processos de levar a criança ao ver e ao fazer. Estes dois, mesmo aparecendo em todas as lições da Revista Escolar, possuía particularidades de acordo com os conteúdos de geometria que eram adotados. Ora o fazer estava relacionado a tocar objetos (geométricos ou não), ora estava relacionado a resolução e/ou elaboração de um problema. O que fica em comum é que tais elementos guiam para considerar que a criança possuía um modo diferente de compreender as coisas que tomavam os espaços que elas ocupavam. E então os elementos de *sequência, significado, graduação e exercícios e problemas* buscavam um ensino que se relacionasse com a maneira pela qual a criança compreendia o espaço em que vivia.

Ao analisar as fontes à luz da *matemática do ensino* de Moraes et. al. (2021) e, mais particularmente, considerar a *geometria do ensino* de Santos (2022), identifica-se que a geometria ensinada seguia um caminho que considerava observação, comparação e ação da criança como construtores do conhecimento, então os elementos *significado, sequência, graduação e exercícios e problemas* eram construídos por meio da observação e da ação da criança. Tomava-se então uma nova geometria, em que sua prática, ou a adoção de seus conteúdos, estivessem condicionados a relação com a vida, a atender um elo entre o contexto social e escolar que a criança estivesse inserida, atendendo a necessidade do indivíduo.

Com os passos estabelecidos como representantes de uma anatomia do saber escolar, *significado, sequência, graduação e exercícios e problemas*, ao analisar as fontes em vistas deste referencial teórico-metodológico, identificou-se que a geometria passava por uma graduação que considerava suas formas de condução em sua composição movida pela observação por comparação e ação da criança. Ambos os momentos possuíam suas particularidades e semelhanças. Inicialmente, com crianças menores, eram tomados objetos, desenhos ou ilustrações sempre pela condução do professor que guiava seus alunos a observar, comparar, analisar e abstrair as formas geométricas e seus componentes, dando ao ensino geométrico uma relação com a arte do ver, um estímulo aos sentidos da criança como modo de

aquisição dos conhecimentos. Já com as crianças maiores, a geometria passou a ter o ensino direcionado pela ação da criança, tomava a prática como modo de relacionar os conteúdos geométricos com atividades cotidianas. Logo, considera-se que na Revista Escolar havia uma representação de uma geometria caracterizada por processos e dinâmicas de discussões realizadas por sujeitos envolvidos na ambiência da construção dessa revista, produzindo saberes que levava em conta as necessidades educacionais daquela época. Então, a geometria constituída nas orientações para o ensino primário de São Paulo em exemplares da Revista Escolar (1925-1927) ocupava-se da necessidade de repensar elementos de modo que fosse construída uma *geometria do ensino* relacionando sua característica de parte mais visual da matemática com aspectos relacionados a observar e agir da criança.

Essa forma de organização do ensino pode ser compreendida à luz da anatomia do saber proposta por Moraes et al. (2021), na medida em que evidencia uma articulação específica entre sequência, significado e graduação dos conteúdos geométricos. O uso dos objetos como ponto inicial confere significado aos conceitos, enquanto a progressiva incorporação da ação da criança aponta para uma graduação do ensino que busca ampliar as formas de apropriação do saber. Ao mesmo tempo, tais orientações revelam a objetivação de saberes profissionais (Hofstetter e Schneuwly, 2017), uma vez que os textos da Revista Escolar sistematizam modos de ensinar geometria, estabilizando práticas e atribuindo ao professor um papel central na mediação do conhecimento. Desse modo, a *geometria do ensino* que se constitui nesse contexto articula materiais, ação discente e condução docente, configurando um saber escolar que responde às expectativas pedagógicas e às condições institucionais do período.

REFERÊNCIAS

- Catani, D. B. (1996). A imprensa pedagógica educacional: As revistas de ensino e o estudo do campo educacional. *Educação e Filosofia*, 10(20), 115–130.
- Catani, D. B., & Sousa, C. P. (2001). A geração de instrumentos de pesquisa em história da educação: Estudos sobre revistas de ensino. In D. G. Vidal & M. L. S. Hilsdorf (Eds.), *Brasil 500 anos: Tópicos em história da educação* (pp. 385–406). EDUSP.
- Frizzarini, C. R. B. (2014). Do ensino intuitivo para a escola ativa: Os saberes geométricos nos programas do curso primário paulista, 1890–1950 (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência.
- Hofstetter, R., & Valente, W. R. (2017). *Saberes em (trans) formação: tema central a formação de professores*. 1 ed. Editora da Física.
- Moraes, P. D. (1926). O ensino da geometria. *Revista Escolar*, (20).

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130594>

- Morais, R. S., *et al.* (2021). A matemática do ensino de frações: Do século XIX à BNCC. Livraria da Física.
- Oliveira, M. A. (2018). Circulação. In W. R. Valente (Org.), *Cadernos de Trabalho II* (pp. 11–83). Editora Livraria da Física.
- Revista Escolar. (1925a). Geometria: O retângulo. Revista Escolar, (1). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130561>
- Revista Escolar. (1925b). Geometria: Sólidos geométricos: Lição I: A esfera. Revista Escolar, (3). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130562>
- Revista Escolar. (1925b). Geometria: Sólidos geométricos: Lição I: A esfera. Revista Escolar, (3). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130562>
- Revista Escolar. (1925c). Geometria: Sólidos geométricos: Lição II: O hemisfério. Revista Escolar, (4). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130588>
- Revista Escolar. (1925d). Geometria: Sólidos geométricos: Lição III: O cubo. Revista Escolar, (5). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130563>
- Revista Escolar. (1925e). Geometria: Sólidos geométricos: Lição IV: O cilindro. Revista Escolar, (6). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130564>
- Revista Escolar. (1925f). Geometria: Formas: Prisma triangular. Revista Escolar, (10). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130570>
- Revista Escolar. (1926). Geometria: Área do paralelogramo. Revista Escolar, (15). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130593>
- Revista Escolar. (1926a). Geometria: Relação entre a circunferência e o seu diâmetro. Revista Escolar, (18). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130572>
- Revista Escolar. (1927a). Geometria: Circunferência. Revista Escolar, (28). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130596>
- Revista Escolar. (1927b). Geometria. Revista Escolar, (32). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130687>
- Santos, J. K. S. (2022). Caracterização de uma geometria do ensino no curso primário (São Paulo, 1920–1960) (Tese de doutorado). Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência.
- Souza, E. A. (1925). Geometria: A geometria na aula prática. Revista Escolar, (8). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130565>
- Valdemarin, V. T. (2010). História dos métodos e materiais de ensino: A escola nova e seus modos de uso. Cortez.
- Valente, W. R. (2013). Oito temas sobre história da educação matemática. *Revista de Matemática, Ensino e Cultura*, 8(12), 22–50.
- Vincent, G., Lahire, B., & Thin, D. (2001). Sobre a história e teoria da forma escolar. *Educação em Revista*, (33), 7–47.