



ORIENTAÇÕES PARA O ENSINO DE GEOMETRIA NO CURSO PRIMÁRIO EM TEMPOS DE ESCOLA NOVA: o caso da Revista do Ensino¹

Guidelines for the teaching of the Geometry in times of New School: the case of Revista do Ensino

Joana Kelly Souza dos Santos²

Resumo

Esta comunicação está relacionada a um projeto de doutoramento com o objetivo de caracterizar o saber profissional do professor que ensina geometria em revistas pedagógicas brasileiras em tempos da Escola Nova. Para esta pesquisa há a pretensão de mobilizar referentes teórico-metodológicos vindos de Chartier (2003), Chervel (1990) e Hofstetter e Schneuwly (2017). Com a pretensão de realizar uma primeira análise do proposto no projeto, neste artigo foi traçado o objetivo de examinar orientações para o professor que ensina geometria a partir de artigos sobre o centro de interesse presente em exemplares da Revista do Ensino de Minas Gerais. O exame das fontes foi embasado a partir dos questionamentos: como era proposto ao professor o ensino de geometria para o curso primário em artigos da revista do ensino? De que forma os autores dos artigos sugeriam o ensino de geometria a partir dos centros de interesse? Foi identificado que o ensino de geometria nas fontes dizia respeito a educação de figuras e sólidos geométricos, as orientações para o professor caracterizava um saber para ensinar que transformava o saber a ensinar, determinava a geometria com relações entre todas as matérias, a partir dos temas centrais, e dava a criança um papel central no ensino, a partir da mediação do professor na série de diálogo.

Palavras-chave: Ensino de geometria; Curso Primário; Saber Profissional; Escola Nova.

Introdução

Esta comunicação está inserida a um projeto de doutoramento intitulado *CONSTITUIÇÃO DE SABERES PROFISSIONAIS PARA O ENSINO DE*

¹ Agradeço o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de pesquisa para o desenvolvimento deste trabalho.

² Doutoranda em ciências pela Universidade Federal de São Paulo, campus Guarulhos, no Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, sob orientação da Prof. Dra. Maria Celia Leme da Silva. Email: joanakelly.23@gmail.com.

GEOMETRIA DO CURSO PRIMÁRIO NAS REVISTAS PEDAGÓGICAS BRASILEIRAS EM TEMPOS DE ESCOLA NOVA, que tem por objetivo caracterizar o saber profissional do professor que ensina geometria em revistas pedagógicas brasileiras em tempos da Escola Nova.

Este projeto se articula no âmbito de investigações que tratam sobre a história da educação matemática considerada como a “[...] produção de uma representação sobre o passado da educação matemática. Não qualquer representação, mas aquela construída pelo ofício do historiador” (Valente, 2013, p.26). Em particular, na pesquisa de doutoramento será realizada uma discussão a respeito da construção de um entendimento histórico sobre as orientações para o ensino de geometria, o que já vem sendo desenvolvido em pesquisas vinculadas ao GHEMAT-Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática³.

Nesse sentido, parte das pesquisas associadas ao GHEMAT tem estudado sobre a sistematização de saberes envolvidos em orientações para ações docentes em diferentes momentos históricos. Dessa forma, na pesquisa do doutorado cabe investigar quais recomendações podem ser lidas para o ensino de geometria a partir das representações de práticas de professores, presentes em artigos de revistas pedagógicas brasileiras, quais eram as orientações sobre a geometria escolar do curso primário, considerando a articulação de *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar*, uma parte desse estudo é desenvolvida no presente artigo.

Essa proposta advém da apropriações de estudos de Hofstetter e Schneuwly (2017) que consideram duas formas de saberes que se articulam ao considerar o processo de formação dos professores: *saberes a ensinar* que se refere a saberes produzidos nos campos disciplinares por disciplinas universitárias, tratam-se de objetos essenciais ao trabalho do professor e *saberes para ensinar* que se refere a saberes sobre o objeto de trabalho do professor, pertence ao campo profissional e constitui a ferramenta de trabalho, relacionado ao sentido de tornar o processo ensinável, ligando-se ao exercício da docência Hofstetter e Scheuwly (2017).

Dando conta que não há separação entre ambos, mas a possibilidade de maior evidência de um ou outro em determinado momento, considera-se a caracterização de saberes transmissíveis, ensináveis a partir dessa articulação (Valente, *et. al.*, 2017).

Produzir uma narrativa referente a tais saberes engloba analisar o conteúdo que estava posto a época, bem como a pedagogia qual se inseria e de que maneira tais conceitos eram abordados, pois “[...] excluir a pedagogia do estudo dos conteúdos é condenar-se a nada compreender do funcionamento real dos ensinamentos” (Chervel, 1990, p.182).

Sendo assim, para a produção do presente artigo foi traçado o objetivo de examinar orientações para o professor que ensina geometria a partir de artigos sobre o centro de interesse presente em exemplares da Revista do Ensino do Estado de Minas Gerais.

A opção pelo período da Escola Nova justifica-se por considerar que, com um movimento pedagógico, há produções de novos saberes a partir da emergência de novos debates para o tratamento do ensino, dando conta que os conteúdos produzidos na escola “são o resultado de processos complexos de construções e transformações de saberes” Hofstetter e Schneuwly (2017, p.118).

³ Coordenado nacionalmente por Dr Wagner Rodrigues Valente e Dra Neuza Bertoni Pinto.
www.enaphem.com

O movimento tem como pressuposto que o ensino deveria contribuir para a formação social do aluno, de modo a priorizar a experimentação infantil 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, Valdemarin (2010). Uma das ideias a partir desse movimento era a criação dos centros de interesse que sugeria o ensino para todas as matérias gerados a partir de uma questão central e com a mediação do professor.

Decroly apresentava que seria necessário um programa fundamentado por interesses gerais das crianças, fundamentados sobre os interesses delas, fazendo um elo entre os conteúdos e os meios que chamasse atenção da criança.

[...] tudo que peço como conhecimento escolar, dizia Decroly, está nos programas comuns. Só há uma diferença: é que proponho criar um laço entre as disciplinas, para fazê-las convergir ou divergir de um mesmo centro. Todo o ensino à criança se dirige; dela se irradiam, também todas as lições. Isso é como um fio de Ariadne, que permite ao espírito infantil orientar-se e, assim, não se perder no Dédalo infinito das noções que os séculos têm acumulado. Desse modo tenho sempre em conta o elemento afetivo primordial, o interesse da criança, que é de tudo a alavanca. (Lourenço Filho, 1978, p. 192).

Assim, a partir da análise de artigos que tratam explicitamente do centro de interesse, busca-se responder os seguintes questionamentos: como era proposto ao professor o ensino de geometria para o curso primário em artigos da Revista do Ensino? De que forma os autores dos artigos sugeriam o ensino de geometria a partir dos centros de interesse? Dito de outra forma, examinar quais eram os pressupostos que os autores recomendam ser necessários aos professores mobilizar nas aulas sobre geometria no curso primário, a partir do aporte teórico de Hofstetter e Schneuwly (2017) que propõe a articulação entre os *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar*.

O SABER PROFISSIONAL DO PROFESSOR QUE ENSINA GEOMETRIA E OS CENTROS DE INTERESSE: o caso da Revista do Ensino

Antes de adentrar no exame das fontes, cabe salientar que para o desenvolvimento desta pesquisa foi realizada a opção por utilizar geometria com letra inicial minúscula, considerando que esse termo diz respeito ao processo de constituição do ensino de geometria a partir da análise de métodos, orientações pedagógicas, conceitos, definições e conteúdos geométricos que estavam presentes na geometria escolar do período aqui estudado, não apenas em relação a matéria⁴ Geometria.

⁴ A opção por utilizar o termo *matéria* é justificada pela distinção entre esse termo e Disciplina. Forquin (1992) delimita que elas devem ser consideradas de acordo com o nível de ensino estudado, sendo matéria considerada para tratar de classes primárias e disciplina relacionar-se mais a níveis superiores do ensino.

Essa afirmação é embasada a partir do estudo de Moreira e David (2003) que consideram a existência de um conjunto de significados que costuma ser identificado com o nome de Matemática e salientam a emergência da matemática científica e da matemática escolar com saberes próprios de seu ofício.

Apropriando-se do estudo de Moreira e David (2003), que consideram a presença de várias matemáticas com finalidades próprias configuradas a partir de saberes do seu ofício, e considerando a matemática escolar como uma construção histórica “[...] que reflete múltiplos condicionamentos, externos e internos à instituição escolar, e que se expressa, em última instância, na própria sala de aula” (Moreira e David, 2003, p.78), considera-se que há a existência de saberes de formação diversos em diferentes épocas, dando conta que seus conteúdos e modos de ensinar podem ser variantes a partir de diversos fatores, dentre eles o uso de novas vagas pedagógicas, e que isso pode determinar o processo de constituição da geometria no curso primário.

Esta especificidade pode ser justificada ao pensar em diferentes geometrias em que seus conteúdos e métodos reconfiguram ao longo do tempo, o que indica saberes próprios que constitui o processo do ensino de geometria para o curso primário a partir de orientações pedagógicas para professores.

E assim, tendo por fonte discussões lidas em artigos de revistas pedagógicas, os quais se considera ser possível caracterizar apropriações, entendidas como usos e transformações que apontam o funcionamento de uma sociedade em diferentes lugares e momentos históricos Chartier (2013), foi identificado que nos artigos examinados a geometria está presente explicitamente nas rubricas: Geometria, Desenho, Trabalhos Manuais e Noções de Coisas.

A identificação do ensino de geometria presente em diferentes matérias do curso primário confirma a consideração, que vem sendo desenvolvida em pesquisas do GHEMAT, de que os saberes advindos da geometria podem estar presentes em todas as matérias que tratam de saberes matemáticos, dando conta de um ensino multiforme, com saberes próprios de seu ofício.

Cabe salientar que o pressuposto de considerar a possibilidade das revistas pedagógicas a partir das representações de propostas para o professor que ensina geometria relacionado aos centros de interesse, justifica-se por essas fontes constituir

[...] 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 (Catani, 1996, p. 117).

Sendo assim, as revistas pedagógicas representam um importante meio de divulgação de ideias em termos de ensino e formação de professores a época aqui estudada. Com isso, buscando mobilizar referentes teórico-metodológicos advindos de estudos de autores da Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE)⁵ da Universidade de Genebra, na Suíça, os quais apresentam pesquisas que consideram o saber profissional do professor a partir da articulação entre saberes produzidos pelos diferentes campos científicos e saberes próprios do exercício da profissão, entende-se ser possível caracterizar o saber profissional do

⁵ Para mais informações, acessar: <https://cms.unige.ch/fapse/SSE/erhise/>

professor que ensina geometria, considerando as representações de propostas para professores que ensinam geometria no curso primário, tendo como aporte apropriações efetuadas a partir das ferramentas do professor que ensina geometria, do seu saber profissional.

A partir de estudos de Hofstetter e Schneuwly (2017), considera-se por saber profissional a articulação entre os *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar* que determina o saber de formação do professor que ensina matemática (Valente et. al., 2017). No caso desta pesquisa, a emergência dos saberes que estavam presentes nas orientações para o ensino de geometria do curso primário.

Portanto, analisando, em revistas pedagógicas, a emergência de *saberes para ensinar* geometria, são apresentadas apropriações de ideias pedagógicas para o ensino primário, considerando que “[...] a leitura e a análise das revistas, dos manuais etc. buscava capturar métodos, didáticas, objetivo pedagógicas que poderiam ser lidos como integrantes do movimento de constituição de *saberes para ensinar e saberes a ensinar*” (Valente et al., 2017, p.232).

As fontes examinadas referem-se a três artigos presentes em exemplares da Revista do Ensino do Estado de Minas Gerais que orientam aulas para todas as matérias do curso primário tendo por tema o centro de interesse. A relação do centro de interesse em tais artigos foi identificada desde o título.

Todas as revistas, que foram identificados artigos, são datadas do ano de 1929, as aulas eram recomendadas para o primeiro e quarto ano primário. Os temas centrais versavam em: *o menino e a escola*, com autoria de Maria da Gloria Ferreira da Silva, *a laranja* de autoria de Aracy Noronha e *criação de aves domésticas*, com autoria de Fausto Gonzaga. Algo que pode ser destacado com relação ao título dos artigos é que, ao examiná-los, não parece haver relações com o ensino de geometria, porém em todos esses artigos há orientações para o ensino de matérias do curso primário e, com relação a geometria, há orientações nas matérias de Lições de Coisas, Geometria, Trabalhos Manuais e Desenho.

Essa ocorrência possivelmente é justificada pelo papel dos centros de interesse que “[...] pregava a reforma em que o ensino deveria pautar-se pela integração das matérias e ser estimulado por questões de interesse geral dos alunos, partindo de sua realidade mais próxima” (Vidal, 2003, p.15), o professor passava a ser mediador da classe a partir de uma questão geradora de reflexão que partia da experiência cotidiana do aluno (Valdemarin, 2010), que se preocupava mais com o ensino efetuado a partir do seu desenvolvimento psicológico.

Valdemarin (2010) aponta que durante o período da Escola Nova havia a proposta de aproximar a escola das experiências cotidianas que a criança tinha. O ensino deveria contribuir para a formação social do aluno, de modo a priorizar a experimentação infantil em associações com a vida “[...] trata-se de integrar a escola à sociedade, introduzindo a relação ativa com o conhecimento, própria das ocupações sociais colaborativas, como método escolar” (Valdemarin, 2010, P.35).

Nesse período a criança passava a ter uma maior autonomia, a educação que antes era instigada a partir dos sentidos, com centro no objeto, passa a ser concebida a partir da ação e com o uso de problemas geradores. As condutas, entre elas o pensamento, passaram a ser consideradas como uma forma de ação, pensar e agir ganharam importância no processo de aprendizagem, eram considerados os interesses da criança e então relacionado com o exterior (Lourenço Filho, 1930).

Antes era considerado que a criança *deveria* aprender, com a Escola Nova passou a acreditar no que ela *poderia* aprender de acordo com as condições do seu desenvolvimento (Lourenço Filho, 1930). E então, a partir da participação da criança

em atividades coletivas, era considerado que “[...] desenvolve-se um método no qual não há distinção entre viver e aprender, e que fortalece a vida social, pois mantém unido o grupo de pessoas que trabalham com um espírito comum e tem objetivos em comum” (Valdemarin, 2000, p.33).

Nesse sentido, em um viés prático, com o ensino pautado a partir do estímulo dos sentidos e da ação da criança sobre situações e objetos, sempre com a mediação feita pelo professor e centro a partir de um problema gerador, os artigos abordam orientações para o ensino de geometria em aulas relacionadas aos centros de interesse. As propostas dessas aulas era que todas as matérias do curso primário possuíssem um tema central e, a partir dele, fossem discutidos os conteúdos de cada uma delas.

Na aula que trata sobre *O menino e a escola*, o ensino de geometria estava presente nas matérias Desenho e Trabalhos Manuais. Tomando como exemplo a classe das crianças, Silva (1929) sugeria que o professor instigasse os alunos a buscar nos objetos, principalmente o lápis e o caderno, as relações que eles tinham com os conteúdos a serem trabalhos no primeiro ano do curso primário.

A autora apresentava uma sequência de situações que tinha a finalidade de levar o aluno a aprender o que estava sendo proposto de maneira prática. A aula era iniciada ao “[...] propor a um dos alunos abrir a caixinha e apresentar a seus companheiros as ferramentas ali encerradas” (Silva, 1929, p.65). O caderno, lápis e diversos materiais, que serviam de apoio para o professor, eram utilizados nas aulas para se trabalhar os conteúdos de todas as matérias. A partir desses materiais era realizado um passo a passo para que o professor, questionando seus alunos, os auxiliasse a chegar aos conteúdos desejados, passos que, ao que parece, se caracterizam como um saber para ensinar advindo de problemas geradores a partir de objetos.

De que forma? Esse saber para ensinar identificado a partir das orientações de Silva (1929) para o ensino de geometria dizia respeito ao percurso adotado pelo professor para levar o aluno a aprender o que estava sendo proposto, a maneira qual era recomendado que ele tomasse os objetos para então instigar os alunos a relacioná-los com os conteúdos, a construção do conteúdo a partir da mediação do diálogo em sala.

A sequência de passos e a maneira com a qual os conteúdos e objetos eram utilizados se assemelhavam nas diversas matérias, como por exemplo na matéria Trabalhos Manuais que Silva (1929) orientava “[...] dobrar em retângulo, cortar e confeccionar com uma folha de papel de embrulho um caderno, à vista do modelo” (Silva, 1929, p.67). A autora propôs o uso de objetos, a mão do aluno, com o objetivo que ele reproduzisse um caderno, trabalhando as figuras geométricas, o processo de elaboração do material caminhava junto ao de observação do objeto que era central a aula: os cadernos visualizados e utilizados pelas crianças. Essa série de passos propostos pela autoria servia para que o professor construísse junto a turma o conceito dos conteúdos geométricos, a partir de diálogos, atividade dos alunos e uso de objetos.

Nesse sentido, esses passos adotados por Silva (1929), ao que tudo indica, consistia em orientações para o professor ensinar saberes aos seus alunos a partir de enunciados comunicáveis, socializados. Na proposta de ensino de geometria por Silva (1929), o professor tinha posse dos saberes a ensinar e trabalhava com eles de modo a desenvolver as faculdades das crianças, buscando o pensamento espontâneo na chegada ao conhecimento.

Em outras palavras, a articulação dos saberes a ensinar com os saberes para ensinar determinava o que e como ser ensinado, com os saberes a ensinar compondo o objeto de trabalho do professor, a partir das ciências de cada matéria e os saberes para ensinar pela ferramenta prática sugerida por Silva (1929) para chegar aos conceitos.

Ainda sobre a seção de Trabalhos Manuais no decurso desse artigo, a sequência de passos sugeridos ocorreu após o aluno conhecer o material, de que ele era feito, do que se tratava e para que servia, trabalhada a conservação desse material, o valor, o local de sua venda e então a confecção de objetos semelhantes a ele.

Isso significa que a orientação de Silva (1929) era que os saberes não estivessem centralizados apenas na própria matéria, em outras palavras, o ensino de geometria não pertencia apenas as matérias relacionadas a matemática, mas os conceitos perpassavam por todo o ensino, os saberes a serem ensinados se caracterizavam pela geometria presente também no Trabalho Manual desempenhar um papel que dava sequência a saberes pertencentes a escrita, que auxiliava no Desenho e assim sucessivamente, dando conta que o conteúdo identificado que regia esses passos eram as figuras planas, como o retângulo, e os sólidos geométricos.

De modo similar temos o artigo de Gonzaga (1929) com tema central na criação de aves domésticas, mais especificamente o galo. Diferente da recomendação de Silva (1929) que tratou do centro de interesse na sala de aula, Gonzaga (1929) propôs que a aula fosse desenvolvida em uma excursão para um sítio que havia a criação das aves.

Durante a excursão foi recomendado “[...] aproveitar as observações obtidas e, por meio de associação de idéas, organizar aulas de leitura, arithmetica, desenho, geographia, historia, sciencias naturaes, noções de coisas, geometria, religião, etc”. (GONZAGA, 1929, p.57), ou seja, continuava com o ensino abrangendo diversas matérias a partir de um tema central, assim como realizado por Silva (1929).

Nesse artigo a geometria foi identificada nas matérias Geometria e Noções de Coisas e estava relacionada às formas geométricas, desenvolvido partindo do comum ao aluno, do que era cotidiano para ele, com uma série de perguntas sobre os galos, galinhas e outras aves domésticas, até chegar a lição de cada matéria.

Com a ação partida do diálogo, era recomendado que o professor instigasse a percepção e a observação da criança ao orientar que olhasse para o galo e falasse qual a cor de suas penas, quais as características dele, quem põe os ovos. Nesse caso, os alunos estavam observando com minúcia, atentos às características, para então poder formar as sentenças que era o que determinava a chegada aos conceitos esperados.

Assim como identificado em Silva (1929), para Gonzaga (1929) o ensino continuava a ser regido por conclusões dos alunos a partir da mediação do professor. Tal fato ocorria para todas as matérias, não apenas as que tinham relação com a geometria.

Nas matérias de Geometria e Desenho o tema central partia dos ovos das aves como objetos, através deles era recomendado que o professor trabalhasse a seção oval dos sólidos geométricos. Porém, inicialmente o professor instigava os alunos a desenhar um galo, uma galinha, um pinto, até chegar ao desejado e efetuar os conceitos, os familiarizando com o que já havia trabalhado nas matérias anteriores para chegar a conclusão dos sólidos geométricos.

No caráter da orientação de Gonzaga (1929), dos conceitos e definições, identificam-se elementos postos em circulação que valorizam aspectos dos saberes a e para ensinar, assim como identificado na orientação de Silva (1929). Estes saberes estavam relacionados a compreensão de que os conteúdos de todas as matérias ligavam a um ponto em comum: as aves. E que, para serem trabalhadas as figuras geométricas ovais, os alunos tinham que compreender conceitos já executados em matérias como Noções de Coisas e iniciar não por definições, mas situações corriqueiras das crianças.

Nos passos recomendados por Gonzaga (1929) o ensino estava centralizado na figura do aluno. A criança construía sentenças, elaborava problemas, era instigada a pensar em objetos e momentos que poderia ter relação com o que estava sendo visto na excursão. Para o ensino de geometria, “[...] ver a oval na secção – Linhas, do quadro de figuras geometricas. Construir uma oval no quadro negro” (GONZAGA, 1929, p.59) dá a ideia de que havia a necessidade da ação do aluno, do toque, construção e manejo das formas geométricas, uma ação prática das crianças na produção do conhecimento, explorando o local que estavam.

Assim, foi identificada uma possível posse de saberes para ensinar nas orientações de Gonzaga (1929) que diziam respeito a processos de saberes construídos sobre o aluno e seu modo de aprender, seus conhecimentos e suas práticas. Dando a ideia de saberes multiformes que caracterizam a maneira de se ensinar geometria no curso primário.

Diante disso, considera-se que, assim como identificado em Silva (1929), as orientações feitas por Gonzaga (1929) para o professor que ensinava geometria diziam respeito a saberes a partir de enunciados comunicáveis, socializados, tendo posse dos saberes a ensinar que, junto aos saberes para ensinar, determinava os conceitos e modos de se trabalhar a geometria no curso primário, tendo as aves por tema central.

Por fim, Noronha (1929) possui por centro de interesse a laranja e, diferente do que já foi exposto dos artigos de Silva (1929) e Gonzaga (1929), o autor deixa mais evidente de que modo orientava o ensino, indo além das recomendações do que deveria ser abordado em cada matéria, apontando como deveria ser efetuado o ensino em cada uma.

A geometria foi identificada em Noções de Coisas, Geometria e Desenho. O ensino deveria ser partido de materiais, diversas frutas e desenhos coloridos, ele era conduzido a partir das faculdades da criança, pela percepção, observação e comparação dos objetos. Além disso, o caráter de levar as crianças a criar problema continuava em evidência, Noronha (1929) orientava que o professor induzisse os alunos a ver as frutas e indagar quanto suas formas cores, e etc.

Para ser ensinada a matéria de Geometria, Noronha (1929) orientava

[...] como exercicio de geomeria, faremos que os alumnos observem as formas geometricas de cada fructa. Dir-lhes-emos que a laranja tem mais ou menos a forma espherica; o figo a forma conica; a banana, syllindrica; o abacaxi, a pyramidal e assim por diante (Noronha, 1929, p.13).

Então, assim como identificado nos artigos de Silva (1929) e Gonzaga (1929), a orientação de Noronha (1929) para o ensino de geometria indica que o professor deveria ter um papel de mobilizador e o aluno um papel ativo em relação ao ensino. Além disso, os conteúdos não deveriam ser efetuados com definições, mas aproximando com o cotidiano da criança, problematizando a partir do que era perceptível para ela.

De modo geral, nos artigos que apresentavam orientações para o ensino de geometria a partir do centro de interesse na Revista do Ensino, foi identificado que as recomendações pautavam-se sobre a mediação de questões e problemas, a partir de temas centrais para tratar de figuras e sólidos geométricos, sendo que as figuras geométricas foram identificadas apenas no artigo de Silva (1929), a partir de modelos como caderno, ovo, laranja, entre outros.

Os artigos, ao que parece, traziam o convite de pensar no desenvolvimento da criança trabalhando a relação escola e sociedade, aproximando a abordagem dos conteúdos com o que para os alunos era conhecido e fazia parte do seu dia a dia. Essa ação possivelmente é justificada a partir dos diálogos que estavam sendo propostos a época, a partir das discussões pelo movimento da Escola Nova.

Além disso, o ensino das matérias que tratavam de saberes da geometria, da matemática e demais conceitos estavam em relação, sendo um necessário para as outras matérias, a partir da proposta dos centros de interesse.

Com isso, ao que tudo indica, o saber a ensinar foi mobilizado pelos saberes para ensinar, ambos relacionados em um modo que o foco das atividades fosse a articulação entre todas as matérias para se obter um conhecimento de modo ativo por parte de alunos e professores, dando a ideia de que os saberes para ensinar, a forma de abordar os conteúdos, transformam os saberes a ensinar, no que foi identificado nas fontes da presente produção.

Considerações

Com o objetivo de examinar orientações para o professor que ensina geometria a partir de artigos sobre o centro de interesse presente em exemplares da Revista do Ensino de Minas Gerais, foram identificados três textos que trazia orientações para o ensino de geometria.

O exame foi embasado a partir dos seguintes questionamentos: como era proposto ao professor o ensino de geometria para o curso primário em artigos da Revista do Ensino? De que forma os autores dos artigos sugeriam o ensino de geometria a partir dos centros de interesse?

Tais artigos possuem características dos centros de interesse que pregava as aulas para todas as matérias a partir de um tema central. Foi identificado que o ensino de geometria não tinha a finalidade em si mesmo, mas que para este era necessário ter conhecimentos de outras matérias e, para outras matérias, também eram necessários saberes advindos da geometria, dando conta em uma caracterização de saberes a ensinar multifuncionais em se tratando da proposta de articulação entre os conteúdos das matérias do curso primário.

Uma característica sobre o ensino de geometria nesses artigos foi que todos eles tratavam dos mesmos conteúdos: figuras e sólidos geométricos. Sendo que geometria foi identificada em matérias diferentes como Noções de Coisas, Desenho, Trabalhos Manuais e Geometria, o que corrobora com a consideração de que o ensino de geometria não está presente apenas em uma matéria, mas em todas que dão evidência a saberes matemáticos.

O caráter das definições e conceitos do ensino de geometria não possui tanta evidência nos artigos, neles foi orientada a abordagem dos conteúdos a partir da experiência das crianças, da ação, exploração e investigação de objetos e situações que se aproximassem das formas de figuras geométricas, elementos que valorizam aspectos dos saberes para ensinar que transformam saberes a ensinar ligados a compreensão de que o papel do professor e do aluno se transformam diante de orientações a partir do centro de interesse.

A partir dos centros de interesse era necessário que o professor soubesse trabalhar com questionamentos e objetos, instigando as crianças a alcançar seu conhecimento a partir da mobilização do raciocínio e da ação sobre os materiais, no conjunto de passos para se ensinar geometria, os autores recomendavam que o ensino estivesse centrado no aluno, sendo o professor o mediador das situações.

Dessa forma, foi identificado que os saberes a ensinar deveriam ser articulados aos saberes para ensinar, mobilizando ferramentas para o professor que ensinava geometria compor atividades que evidenciasse o desenvolvimento do aluno, com o centro do ensino na criança a partir de pontos que tocam na realidade deste.

Referências

- Catani, D. B. (1996). A Imprensa Pedagógica Educacional: As Revistas de Ensino e o estudo do Campo Educacional. **Educação e Filosofia**. Uberlândia, MG, v. 10, n. 20, p. 115-130, Jul.-Dez.
- Chartier, R. (2003). Formas e sentido. Cultura escrita: entre distinção e apropriação. Campinas, SP: Mercado de Letras; Associação de Leitura do Brasil (ALB), 2003. – (Coleção Histórias de Leitura).
- Chervel, A. (1990). **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação, n.2. Porto Alegre, RS.
- Gonzaga, F. (1929). Centro de interesse: criação de aves domesticas. Revista do ensino. Nº33, Ano IV, Maio de 1929 Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134335>.
- Hofstetter, R; Scheneuwly, B. (2017). Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In: Hofstetter, R.; Valente, W. R. (org.). **Saberes em (trans) formação: tema central da formação de professores**. 1ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Lourenço Filho M. B. (1930). **Introdução ao estudo da Escola Nova**. São Paulo: Cia. Melhoramentos (Bibliotheca da Educação, v. XI).
- Moreira, P. C.; David, M. M. M. S. (2003). **Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores**. Zetetike, v.11, n.19, (p. 57-80). Campinas – SP.

- Noronha, A. (1929). Centro de interesse: a laranja (aula de noções de coisas para o 4º ano primario). Revista do ensino. Nº35, Ano IV, Julho de 1929, MG Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/128249>.
- Silva, M. G. F. (1929). Aulas-modelo Centro de interesse: o menino e a escola. **Revista do ensino**. nº35, Ano IV, Julho de 1929, MG. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/128249>.
- Valdemarin, V. T. (2010) **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso**. São Paulo: Cortez.
- Valente, W. R. (2013). Oito temas sobre história da educação matemática. **Revista de Matemática, ensino e cultura**. Natal, RN, ano 8, n.12 (p. 22-50).
- Vidal, D. G. (2003). Escola Nova e processo educativo. In Lopes, E. M. T.; Faria Filho, L. M.; Veiga, C. G. (Org.). **500 anos de educação no Brasil**. Belo Horizonte: Ed. Autêntica.