
**Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade do Estado do Pará
Belém-Pará- Brasil**



Edição Especial N.6. Mai./Ago./ 2019 p. 118-135

ISSN: 2237-0315

Dossiê: Estudos de História da Educação Matemática

A introdução de conteúdos algébricos na formação de professores: tempos da escola normal de São Paulo, década de 1880

The introduction of algebra in teacher training: the normal school of São Paulo, decade of 1880

Ana Maria Basei

Wagner Rodrigues Valente

Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP

São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Este texto analisa os ensinamentos de matemática ministrados na Escola Normal de São Paulo na década de 1880. Em particular, no uso de documentação do Arquivo Público do Estado de São Paulo, o estudo atém-se aos conteúdos algébricos presentes na formação de professores primários. Que finalidades justificaram a introdução de conteúdos algébricos na formação de professores primários? A resposta para a questão advém da análise dos ensinamentos de Aritmética e de Geometria, que tinham a mesma finalidade daquele dado no curso secundário: a propedêutica para a escolaridade superior. Desse modo, por imitação da cultura não profissional do curso secundário, a Escola Normal de São Paulo formou os seus professores para darem aulas para crianças no âmbito de uma concepção disciplinar dos estudos de matemática. Tal é a resposta para justificar a presença dos conteúdos algébricos na formação dos professorandos.

Palavras-chave: Formação de professores. Álgebra. Escola Normal. Programas de ensino.

Abstract

The present text is an analysis of the Mathematics teaching at Normal School of São Paulo in 1880's. This study, in the use of documentation from the Public Archive of the State of São Paulo, focuses on the algebraic content used in the formation of elementary teachers. What were the reasons for the introduction of algebraic content in the formation of elementary teachers? The answer for this question is the same of the propose of Arithmetic and Geometry teaching in secondary school, the preparation for superior education. Thereby, mimicking the not professional culture of secondary school, Normal School of São Paulo educate their professors for teaching students in the context of disciplinary conception of the studies in Mathematics. This is the answer which justify the presence of algebraic contents in the teacher's formation.

Keywords: Formation of teachers. Algebra. Normal School.

Considerações iniciais

Estudos históricos sobre a formação de professores podem enveredar por diferentes trajetórias: abordar as mudanças das instituições de formação, estudar as transformações de concepções de formação de professores ao longo do tempo, analisar as reformas curriculares, tratar dos saberes envolvidos na formação de professores considerados como próprios para o exercício docente de uma dada época etc.

Este texto inscreve-se na última vertente explicitada: analisar os saberes considerados próprios para a formação profissional do professor numa dada época. Em específico, aborda-se a formação matemática do professor do ensino primário. E, mais precisamente, lança-se o olhar para a presença de conteúdos de álgebra na formação do professor da Escola Normal de São Paulo nas primeiras décadas de sua segunda refundação.

Sobre esse tema, interrogamos: que finalidades justificaram a introdução de conteúdos algébricos na formação de professores primários? A pergunta mostra-se relevante pelo fato da Álgebra não ser conteúdo de formação docente no ensino normal em São Paulo, durante, praticamente, todo o século XIX, contrapondo-se à permanente presença da Aritmética e da Geometria.

Sobre os saberes para a formação profissional docente

O tema formação de professores por certo não é novo. No Brasil, aparece oficialmente desde a Lei das Escolas de Primeiras Letras, promulgada em 15 de outubro de 1827. Essa lei, ao estabelecer como didática para instrução o método mútuo, exigiu que os professores buscassem treinamento nas capitais das províncias (SAVIANI, 2009). A partir de então, a discussão sobre a natureza dos saberes específicos para formar o professor se tornou presente tanto na sociedade em geral, como nas pesquisas acadêmicas. E nas últimas décadas, este tema tem conquistado espaço importante também na área da Educação Matemática, como mostram os estudos de Fiorentini *et al.* (2016)ⁱ.

Tendo em conta sínteses do estado do conhecimento sobre o tema da formação de professoresⁱⁱ, Valente *et al.* (2017) observam que “a partir da década de 1990, há uma ênfase na subjetividade no modo de tratar os saberes da profissão docente, eles são considerados no âmbito de contextos específicos e situados (VALENTE *et al.* 2017, p. 15).

Os estudos revelam ainda a dificuldade de incorporação destes saberes na formação inicial de professores. Sendo contextuais, localizados, próprios dos sujeitos que estão em ação, na prática pedagógica, tais saberes têm difícil sistematização de modo a poder constituírem disciplinas acadêmicas visando à formação inicial de professores.

A análise das sínteses do estado do conhecimento revelou ainda a Valente *et al.* (2017) “que a dificuldade da caracterização profissional liga-se à melhor caracterização do saber do professor” (CERICATO, 2016 *apud* VALENTE *et al.* 2017, p. 15). Isto é, a dificuldade de caracterização do saber específico da profissão docente implica no seu próprio reconhecimento como profissão.

Distanciando-se da abordagem predominante nas pesquisas científicas atuais, que consideram o ponto de vista subjetivo, da prática, a partir de sua mobilização no fazer, “consideramos os saberes formalizados [...] que possibilitam construir uma sistematização e conceitualizar seu papel nas profissões do ensino e da formação” (VALENTE *et al.* 2017, 2017, p. 10). Esse modo de conceber o saber profissional do professor que ensina matemática apoia-se em referenciais teórico-metodológicos elaborados pela Equipe de Recherche en Histoire Sociale de l'Éducation (ERHISE), grupo atuante na Universidade de Genebra, Suíça. Tendo em vista os estudos dessa Equipe, cabe, desde logo, no tratamento dos saberes profissionais da docência explicitar a diferença entre *conhecimento* e *saber*:

O primeiro mais ligado à subjetividade, às experiências vividas pelo sujeito, meios implícitos da ação, do raciocínio; o segundo, fruto de sistematização, de caráter mais consensual, passível de generalização e objetivação, produto cultural historicamente institucionalizado cujo intento é a sistematização e organização de determinados conhecimentos com o fim de propiciar a sua comunicação (VALENTE, 2016, p. 5).

Assim, de acordo com essa conceituação, podemos dizer que as pesquisas sobre formação de professores, mencionadas anteriormente por meio de inventários, têm considerado, em boa medida, muito mais os *conhecimentos* dos sujeitos em ação na docência, diferentemente de levar em conta os *saberes*.

Na perspectiva deste texto leva-se em consideração que o processo histórico que elabora saberes objetivados conceituando-os denomina-se *sistematização dos saberes*; e as dinâmicas que envolvem os saberes objetivados transformando-os em rubricas

presentes nas instituições de ensino e de formação de professores denomina-se *institucionalização de saberes*.

Mesmo que tardiamente neste texto, cabe, imperativamente, caracterizar o que se está denominando *saber profissional*. Nos termos deste artigo, tal expressão refere-se aos saberes de formação de professores dados pela articulação entre *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar*. Os primeiros, originários das disciplinas universitárias, vindos de diferentes campos científicos considerados importantes para a formação dos professores; de outra parte, os saberes para ensinar têm por especificidade a docência, ligam-se àqueles próprios para o exercício da profissão de professor (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 131).

Estas considerações iniciais têm por intenção situar as contribuições teórico-metodológicas a serem mobilizadas pelo presente artigo.

Na perspectiva de investigar o saber profissional do professor que ensina matemática, este texto apresenta resultados parciais de um projeto de pesquisa amplo que problematiza os saberes na formação para a docência. A constituição do saber profissional leva-nos ao estudo de suas mudanças, conduzem-nos a uma análise histórica. Para este texto, iremos nos deter ao estudo da presença de conteúdos algébricos na formação de professores dos primeiros anos escolares. Que finalidades justificaram a introdução de conteúdos algébricos na formação de professores primários?

Os conteúdos algébricos na Escola Normal de São Paulo: as aulas de Furtado

A análise histórica dos saberes envolvidos na formação de professores considerados como próprios para o exercício docente de uma dada época deverá considerar as instituições criadas para formar tais professores: as escolas normais.

A primeira escola normal instituída no Brasil foi a Escola Normal de Niterói, em 1835, e a partir desta data diversas províncias criaram suas escolas para a formação de professores destinados aos cursos primários. Tais instituições foram fechadas e reabertas algumas vezes e só após os anos 1870 o modelo de formação de professores, via escolas normais, passa a gradativamente a se estabelecer. Em 1890, com a reforma da Escola Normal de São Paulo, se fixa o “padrão de organização e funcionamento” das escolas normais a ser expandido para cidades interior do Estado de São Paulo e que se tornaria referência para outros estados do país (SAVIANI, p. 145, 2009).

Assim, a representatividade do modelo da Escola Normal de São Paulo leva-nos a circunscrever nosso estudo a esta Instituição. E, dado nosso interesse no saber profissional do professor, pretendemos analisar especificamente as rubricas do currículo da Escola Normal, mais especificamente, aquelas que se referem à presença de conteúdos algébricos. Que finalidades justificaram a introdução de conteúdos algébricos na formação de professores primários?

No ano de 1890, a Escola Normal paulista sofre uma grande reforma com a inclusão de novas matérias no currículo, ampliando o seu caráter propedêutico. Essa reforma marcou o início das mudanças da instrução pública no Estado, que foi realizada entre 1890 e 1896. Com elas, a Escola Normal paulista se tornou referência para outros estados do Brasil.

E é nessa reforma que ocorre, pela primeira vez, a inclusão da rubrica *Álgebra* entre as matérias do programa de estudos da Escola Normal de São Paulo. Uma inclusão tardia relativamente a outras rubricas matemáticas, dado que a Aritmética e a Geometria estão presentes no programa de estudos dos normalistas já na primeira fundação da Escola, em 1846ⁱⁱⁱ.

De outra parte, documentos referentes às aulas de Geometria e Aritmética ministradas na década anterior indicam que, mesmo não constando no currículo da Escola Normal, conteúdos algébricos já faziam parte da formação dos normalistas antes mesmo da reforma de 1890, como veremos a seguir.

A Escola Normal de São Paulo foi reaberta^{iv} em 2 de agosto de 1880 e durante toda a década de 1880 a formação matemática dos normalistas foi realizada na 2ª cadeira, composta por Aritmética e Geometria, que eram ministradas no primeiro e segundo ano do curso.

Por ocasião da reabertura da Escola, o governo nomeou Paulo Bourroul para lecionar a 2ª cadeira. No entanto, Bourroul foi logo transferido para cadeira de Francês, Física e Química. Com essa alteração, nomeou-se em 5 de agosto, o professor Godofredo José Furtado^v para reger a cadeira vaga. As disciplinas de Aritmética e Geometria estiveram sob a docência do professor Godofredo José Furtado durante praticamente toda a década de 1880, desde a sua nomeação para o cargo, até sua exoneração, em 1888. Furtado era formado em Engenharia pela Escola Central do Rio de Janeiro e tinha

vasta experiência no magistério particular como professor de Matemática (DIAS, 2002, p. 191).

No dia 3 de agosto de 1880, a Congregação de professores se reuniu para organizar o horário das aulas e escolher os compêndios que seriam adotados como referência nas matérias do curso, conforme consta no Livro de Atas da Congregação guardado no Arquivo Público do Estado de São Paulo (AESP). Para a 2ª cadeira foram indicados a *Aritmética*, de Antônio Trajano e a *Geometria*, de Ottoni (APESP, 1880).

Como Antônio Trajano escreveu no final do século XIX três obras de Aritmética: *Arithmetica Progressiva*, *Arithmetica Elementar Ilustrada* e *Arithmetica Primária*, cabe questionar qual destas foi escolhida pela Congregação. Considerando a data de publicação destas Aritméticas e o público alvo, tudo indica que a escolhida foi a *Arithmetica Progressiva*, lançada em 8 de fevereiro de 1879 e voltada aos alunos do ensino secundário e superior (OLIVEIRA, 2013, p. 38). A data de sua publicação e a propaganda feita no Jornal *A Província de São Paulo* sugerem a intenção da Congregação de adotar um livro considerado moderno, atual, para a formação dos normalistas.

Numa análise de obras didáticas, Valente (2007, p. 165), pondera que é a forma didática do texto que diferencia os livros de Trajano dos demais livros de Aritmética da época: a teoria desenvolvida por meio de exemplos numéricos, seguida de exemplos resolvidos, explicações passo a passo e um conjunto de exercícios a serem resolvidos pelo aluno. Especificamente sobre a *Aritmética Progressiva*, diferente de outros livros adotados para o secundário, ela não apresenta recursos algébricos, fato que o autor destaca no Prefácio:

No ensino secundário, acrescentavam (os mestres) só frações, complexos, proporções e extração de raízes, mas, como estes pontos eram expostos e demonstrados em linguagem algébrica, não podiam de modo algum ser compreendidos pelos discípulos (TRAJANO, *apud* VALENTE, 2007, p. 165).

Já para a Geometria, a opção foi pelo tradicional compêndio de Ottoni, utilizado no ensino secundário, desde meados do século XIX (VALENTE, 2007).

Por ocasião da reunião do dia 3 de agosto, Godofredo Furtado ainda não fazia parte da Congregação. Porém, conforme consta em relatório do diretor da Escola Normal, enviado ao Presidente da Província, esses dois compêndios devem ter sido a referência para as aulas no ano de 1880 (SÃO PAULO, 1881, p. 22).

Mas, diferentemente do que ocorre com a Geometria de Ottoni, a *Aritmética Progressiva* não volta a ser mencionada nas Atas da Congregação. Acompanhando o Livro de Atas, verifica-se que em 1884 as obras escolhidas foram *Arithmética* de Eduardo de Sá Pereira de Castro e a *Geometria* de Lacroix.

Por outro lado, o nome dos compêndios talvez pouco possa indicar sobre as aulas de Godofredo Furtado, pois a sua proposta de positivista convicto^{vi} e defensor das referências indicadas por Augusto Comte para o ensino das matemáticas irá definir seus posicionamentos na Escola Normal, como, por exemplo, quanto à adoção obrigatória de compêndios. Furtado, assim como os colegas positivistas, seguindo os princípios de sua escola filosófica, rejeitava a adoção obrigatória de compêndios, pois o compêndio deveria ser a palavra do professor (SÁ E BENEVIDES, 1886, *apud* MONARCHA, 1999, p. 142). Quando faz alguma indicação, o professor Furtado recorre às obras da Biblioteca Positivista: a *Arithmética* de Condorcet e a *Geometria* de Clairaut, conforme consta em ata do dia 27 de fevereiro de 1886 (APESP, 1886).

Na reunião do dia 30 de abril, quando a Congregação escolhe compêndios para as cadeiras de dois colegas positivistas que rejeitam a indicação de compêndios, Furtado aproveita o momento e pede que a Congregação indique também as obras para a 2ª cadeira. O professor Carlos Lessa propõe a *Arithmética* de Eduardo de Sá e a *Geometria* de Ottoni, que são aprovados.

Considerando que Furtado não adotava compêndios para ministrar suas aulas, como analisar o que estudavam os normalistas na cadeira desse professor? Valente (2011, p. 40), ao investigar a trajetória de Godofredo Furtado em artigos publicados na *Revista de Ensino* de 1904^{vii} e a documentação indicativa de sua atuação na Escola Normal de São Paulo, guardada no APESP, deduz que, ao que tudo indica, para ministrar as aulas da 2ª cadeira, Furtado mobiliza experiência e conhecimentos obtidos na Escola Central da Corte e na sua atuação como professor de aulas particulares.

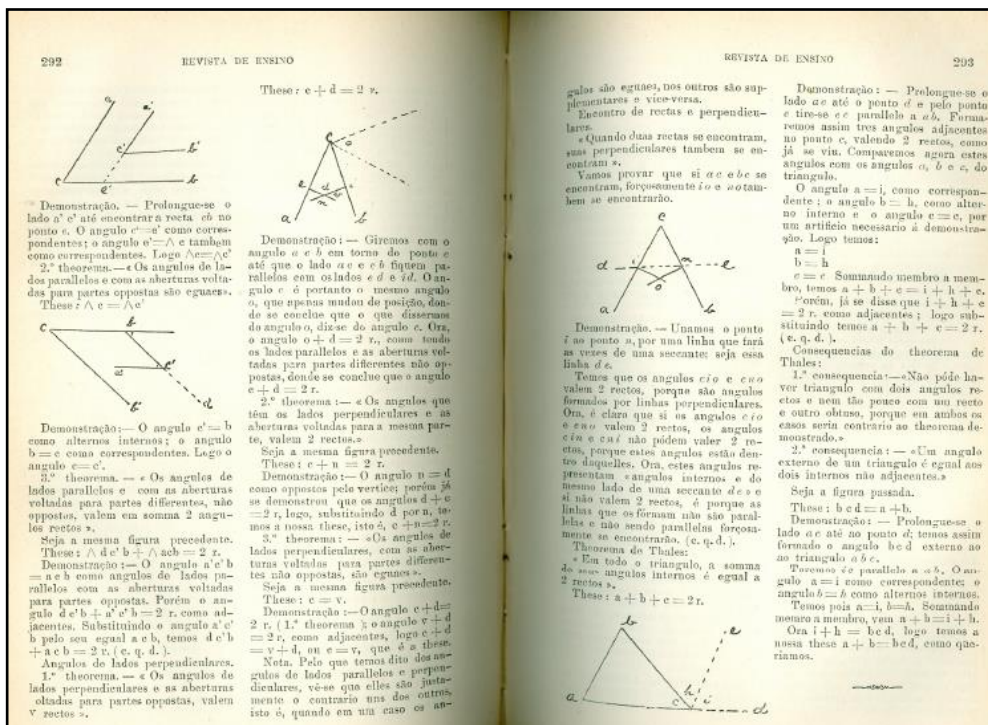
Ainda em Valente (2011, p. 45), podem ser encontrados indicativos das aulas de *Aritmética* ministradas pelo professor Furtado por meio das memórias de um ex-aluno da escola, João Lourenço Rodrigues^{viii}:

[...] a aritmética era ensinada só teoricamente, no 1º Ano, com demonstrações exclusivamente algébricas, e isto para alunos dos quais [sic] jamais ouviram sequer falar em álgebra, não havendo cadeira desta matéria em todo o curso normal. [...] Nessas condições, éramos coagidos a ir fazendo aplicações de pura álgebra, sem nos apercebermos disso, e sem estudos preliminares de espécie alguma. (FOLHA DA MANHÃ, 1929, apud RODRIGUES, 1930, p. 158)

Para Furtado, a Aritmética do normalista é a vigente no ensino secundário, que utiliza a nomenclatura algébrica para generalização da Aritmética. Assim, mesmo não constando no currículo da Escola Normal, a Álgebra, por meio de conteúdos algébricos, está presente nas aulas do professor Furtado. Sua finalidade se relaciona com a concepção de Aritmética que deve ministrar aos futuros professores: uma Aritmética teórica, que faz uso algébrico para abordar as propriedades dos números. Pode-se dizer então que, nas aulas do professor Furtado, os conteúdos algébricos estão presentes na formação do normalista como ferramenta para o ensino da Aritmética.

A notação algébrica também é notada nas aulas de Geometria. De acordo com o estudo realizado por Valente (2011, p. 47), trata-se “de uma Geometria dedutiva, encadeada por dezenas e dezenas de teoremas a serem demonstrados, em classe, e nos exames, pelos alunos”, como ilustra a figura a seguir — duas páginas do curso de Geometria ministrado por Furtado e publicadas na Revista de Ensino.

Figura 1-Aulas de Geometria de Furtado



Ainda sobre o material de Furtado, Valente (2011, p. 47) observa que o professor não considerou os estudos de medição de terras, tema condutor da Geometria de Clairaut, obra indicada na Biblioteca Positivista de Augusto Comte.

Em julho de 1888, Godofredo José Furtado, devido ao seu envolvimento com conflitos ideológicos na Escola Normal, pede exoneração. Nesta nova situação, para assumir provisoriamente a cadeira de Aritmética e Geometria, o presidente da província nomeou, no mês de agosto, o engenheiro civil Constante Affonso Coelho (DIAS, 2002, p. 193, 172).

Os conteúdos algébricos na Escola Normal de São Paulo: as aulas de Constante Coelho

O professor Constante Affonso Coelho encerra o ano letivo de 1888 que fora iniciado por Furtado. Para tal, Coelho pode ter seguido com os compêndios indicados por Furtado para aquele ano, que, segundo ofício enviado ao presidente da província, foram a “Aritmética de Ottoni” e a “Geometria de Lacroix”. Essa é uma possibilidade. Uma outra situação do ensino poderia ser a da utilização dos compêndios constantes no conteúdo programático a ser seguido nas aulas de Aritmética e Geometria, que esse professor apresentará à Congregação da Escola no ano de 1889. O mais provável, porém, é que tenha encerrado o curso em conformidade com as aulas já ministradas pelo professor Furtado.

No início de 1889, Coelho apresentou à Congregação da Escola Normal de São Paulo o conteúdo programático a ser seguido nas aulas de Aritmética e Geometria. Os dois programas estão registrados em manuscritos de duas páginas cada um, e guardados no Arquivo Público do Estado (APESP, 1889a, 1889b).

No programa de Geometria, assinado por Constante Affonso Coelho, após a apresentação dos tópicos de Geometria Plana e Espacial, consta que ele será precedido por lições de Álgebra até equações do 1º e 2º graus, a uma incógnita. Seriam lições de Álgebra dadas como pré-requisitos para se estudar Geometria.

Figura 2-Programa de Geometria (1889)

| 1. ^a Parte | |
|-----------------------|--|
| Cap. 1. ^o | Linhas rectas, superficie e curvas. |
| " 2. ^o | Os Circulos. |
| " 3. ^o | Da igualdade dos triangulos. |
| " 4. ^o | Das perpendiculares obliquas. |
| " 5. ^o | Das parallelas. |
| " 6. ^o | Da somma dos angulos d'um polygono. |
| " 7. ^o | Da circumferencia. |
| " 8. ^o | Do parallelogrammo, da equivalencia e Area dos Fig. rectilineos. |
| " 9. ^o | Theorema de Pythagoras. |
| " 10. ^o | Das linhas proporcionaes. |
| " 11. ^o | Da semelhanca das figuras. |
| " 12. ^o | Das linhas proporcionaes ao Circulo. |
| " 13. ^o | Os polygonos regulares, calcular circumferencia e area do circulo. Problemas relativos a Diametria. |
| 2. ^a Parte | |
| " 14. ^o | Da posicao dos planos. |
| " 15. ^o | Os Corpos e da avaliacao quer de suas superficies quer de seus volumes. |
| " 16. ^o | Da Esphera. |
| " 17. ^o | Complementos. |
| " 18. ^o | Aplicacao Algebrica. |

Continuação

Geometria pratica
Este programma sera precedido por
algumas lições de Algebra até equa-
ções do 1.^o e 2.^o graus a uma incognita.
O Professor
Constante Afonso Coelho.
Secretaria da Escola Normal de
São Paulo em 2 de Marco de 1889.
Jui. E. Costa Almeida.

Fonte: APESP (1889a).

De pronto, tendo em vista a leitura desse documento, surge a interrogação: De que forma essas lições seriam utilizadas no estudo da Geometria prevista para a formação dos normalistas de São Paulo, no ano de 1889? Um expediente inicial para

tentar responder à questão implica investigar as referências utilizadas para o ensino de Geometria presentes na formação dos professorandos.

Uma aproximação com os conteúdos estudados nas aulas do professor Constante Affonso Coelho pode ser obtida pelo compêndio indicado no programa da Escola Normal: *Geometria Elementar*, do alemão H.B. Lübsen, traduzido por Carlos Jansen. Na busca de maiores informações sobre esta obra, verifica-se que o lançamento do compêndio foi noticiado no Rio de Janeiro pelo jornal *A Instrução Pública*, de 15 de dezembro de 1887. Conforme a nota, trata-se da tradução de um livro muito popular na Alemanha, que já contava com quase 30 edições. O informe do jornal anuncia a necessidade de conhecimentos prévios da Álgebra para algumas demonstrações de teoremas geométricos apresentados na obra:

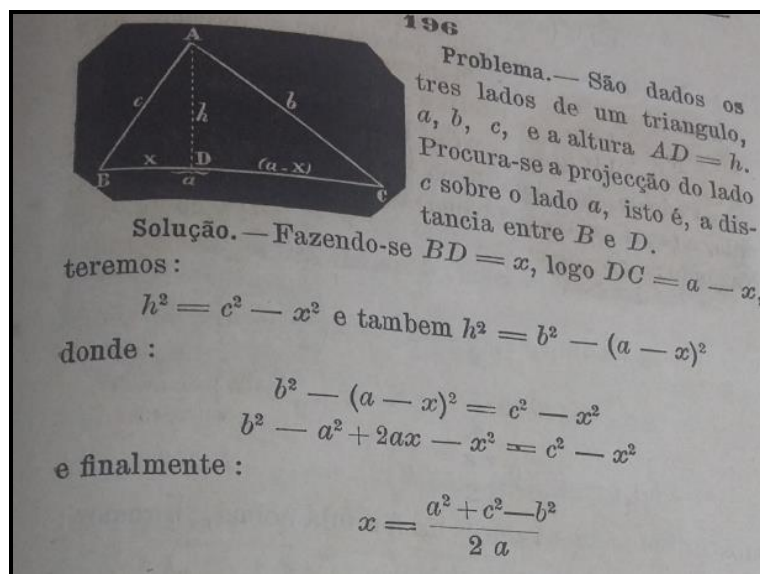
Seu autor, o professor H. B. Lübsen, com muita clareza estabelece os princípios científicos, e quase sempre os põe em prática por meio de exemplos de uso comum. Algumas demonstrações exigem o conhecimento e traquejo da álgebra, outras, porém estão muito simplificadas, o que torna o estudo atraente (A INSTRUÇÃO PÚBLICA, 1887, p. 86).

Na continuidade da pesquisa, localizou-se um exemplar da obra na Biblioteca do Instituto de Matemática e Estatística da USP. Ao comparar seu índice com o programa de Geometria do Prof. Constante Affonso Coelho constata-se uma enorme semelhança: o programa praticamente representa uma transcrição do índice da obra de H. B. Lübsen. No prefácio da obra, Carlos Jansen escreve que o autor tentou mostrar, resolvendo determinados problemas, “como se simplificam e abreviam muitas demonstrações geométricas pelo auxílio da álgebra, e como se resolvem outras, que seriam impossíveis sem este auxílio” (JANSEN, [1887], p.8).

Com auxílio da aritmética (álgebra) podem simplificar-se e abreviar-se muitas demonstrações geométricas. Outras há que, sem esta aplicação, seriam impossíveis. Note-se v.a. o seguinte: Se de uma figura são dados em valores numéricos tais elementos que os outros podem ser determinados em valor numérico e construção [...] deve sempre existir entre as partes dependentes umas das outras uma relação aritmética, e portanto uma igualdade geral, que contém a ligação daquelas partes [...] traduzir aritmeticamente a relação geométrica que existe entre as grandezas em questão, é uma das aplicações principais da aritmética à geometria (JANSEN, [1887], p.169).

Como exemplo dessas demonstrações e uso de conteúdos algébricos, veja a seguir o problema de determinar a projeção de um lado de um triângulo sobre outro lado, dados os três lados e uma altura:

Figura 3- Projecção do lado de um triângulo sobre outro lado



Fonte: Lubsen, ([1887], p.173)

Quanto ao programa de Aritmética, também assinado pelo professor Constante Affonso Coelho, a referência é a Aritmética de Ottoni; e, da mesma forma que o programa de Geometria, o programa é estruturado pelo índice do compêndio. A Aritmética de Ottoni, assim como os compêndios de Geometria e Álgebra, tornou-se tradicional nos cursos secundários e vinha sendo adotada no Colégio Pedro II desde, pelo menos, o ano de 1856^{ix}. Os compêndios de Ottoni consistem em traduções das obras de Louis Pierre Marie Bourdon (VALENTE, 2007, p. 150). A Aritmética de Ottoni é dividida em duas partes: a primeira compreende operações sobre números inteiros, frações, números complexos, pesos e medidas e é apresentada sem recorrer à nomenclatura algébrica; já a segunda parte do livro utiliza linguagem algébrica para abordar as propriedades gerais dos números, potências e raízes, razões e proporções, progressões e logaritmos.

O professor Constante Coelho permaneceu pouco tempo no quadro docente da Escola Normal: no início de 1889, a cadeira de Aritmética e Geometria, que estava vaga com a exoneração do professor Furtado, foi disputada em concurso e Constante ficou em segundo lugar. O professor aprovado em primeiro lugar, Joaquim José de Azevedo Soares, tomou posse em maio de 1889 permanecendo como professor da Escola até 1921.

Considerações Finais

A análise dos documentos relativos à Aritmética e à Geometria ministradas na Escola Normal de São Paulo possibilitou identificar a formação matemática do normalista com a matemática do ensino secundário. Essa identificação está associada ao papel desempenhado pelo engenheiro e positivista Godofredo José Furtado como titular da cadeira. Nas aulas ministradas por esse professor e por Constante Affonso Coelho, a finalidade dos ensinamentos de álgebra se relaciona com a concepção de aritmética e geometria que devem fazer parte da formação dos futuros professores: a aritmética e a geometria vigentes no ensino secundário e nos cursos preparatórios.

A presença dos conteúdos algébricos nos ensinamentos de Aritmética e Geometria é indicativo de que tais rubricas faziam parte da formação dos futuros professores primários sob uma concepção de formação dada no ensino secundário, propedêutico. Os ensinamentos dessas disciplinas, na década de 1880, mostra-se distante das necessidades postas para a formação de professores que terão a sua vida profissional voltada aos ensinamentos para crianças do curso primário. Fazer uso de conteúdos algébricos na Aritmética e na Geometria aponta para aulas teóricas, abstratas, sem compromisso com a formação profissional do professor

Ou por outra: a formação profissional do professor é pensada, em matemática, como a mesma a ser dada no curso secundário. Em termos mais específicos e técnicos, retomando os conceitos anteriormente mencionados, na formação de professores não se faz distinção entre a formação para o ensino - uma formação profissional, onde haveria destaque para os saberes para ensinar - e uma formação propedêutica, não profissional, com vistas aos estudos superiores. No que toca, por exemplo, aos conteúdos algébricos, as memórias do aluno João Lourenço são ilustrativas. Isso leva à conclusão de que, nesses termos, o *saber profissional* é visto como um saber disciplinar. No caso deste estudo, a Aritmética e a Geometria do curso secundário. Basta o saber disciplinar para o ensino.

Assim, a introdução dos conteúdos algébricos na formação de normalistas deve-se à concepção do próprio curso normal de época, em termos da formação disciplinar, da formação em matemática. O curso normal identificava-se ao curso secundário. O desafio proposto por Antonio Trajano, em sua *Arithmética Progressiva*, da docência isenta de

linguagem algébrica representou outra vertente da formação de professores: aquela considerada nos termos de que ao professor primário deve-se dar cursos ligados àquilo que ele tem que ensinar. Não será utilizando conteúdos algébricos que o professor primário irá ministrar os rudimentos aritméticos e geométricos nos primeiros anos escolares. Não são *saberes a ensinar*.

Por fim, constata-se que ainda não será por essa década de 1880 que a Álgebra, como uma disciplina autônoma, terá lugar na formação de professores. Mas, esta já será uma outra história...

Referências

A INSTRUÇÃO PÚBLICA. **Noticiário**. Rio de Janeiro, ano V, n.11, p.86, 15 de dezembro de 1887.

ANDRE, Marli Eliza Dalmazo. Afonso de. Pesquisas sobre formação de professores: tensões e perspectivas do campo. In: FONTOURA, Helena Amaral; SILVA, Marco (Org.) **Formação de professores, culturas: desafios à Pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões**. E-book online. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE, 10, 2011, Anped Sudeste. Disponível em: <http://www.fe.ufsj.br/anpedinha2011/sobre.html> p.24-36. Acesso em: 6 mar. 2017

APESP – Escola Normal. Ata da reunião da congregação de professores realizada ano dia 03/06/1880. Instrução Pública. Livro E1178, 1880. Manuscrito.

APESP – Escola Normal. Ata da reunião da Congregação de Professores realizada ano dia 01/ 03/1884. Instrução Pública. Livro E1178, p. 46, 1884a. Manuscrito.

APESP – Escola Normal. Ata da reunião da Congregação de Professores realizada ano dia 01/ 03/1884. Instrução Pública. Livro E1178, p. 46. 1884b. Manuscrito.

APESP – Escola Normal. Ata da reunião da Congregação de Professores realizada ano dia 27/ 02/1886. Instrução Pública. Livro E1178, p. 55, 1886a. Manuscrito.

APESP – Escola Normal. Ata da reunião da Congregação de Professores realizada ano dia 03/ 03/1886. Instrução Pública. Livro E1178, p. 56, 1886b. Manuscrito.

APESP – Escola Normal. Programa de ensino das matérias da 2ª Cadeira – Geometria, 02/03/1889. Instrução Pública. Caixa C05130. 1889a. Manuscrito.

APESP – Escola Normal. Programa de ensino das matérias da 2ª Cadeira – Aritmética, 02/03/1889. Instrução Pública. Caixa C05130, 1889b. Manuscrito.

A PROVÍNCIA DE SÃO PAULO. **Álgebra elementar por Antonio da Trajano** – Opinião da Imprensa. São Paulo, ano XIV, n. 3.913, p. 2, 17 de abril de 1888.

BRASIL. Lei de 15 de outubro de 1827, sancionando Ato do Poder Legislativo. **Manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império.** Coleção das Leis do Império do Brasil de 1827 – Primeira parte. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional 1878, p. 71-73. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/18351>. Acesso em: 19 jan. 2019.

CASTRO, Eduardo de Sá Pereira de. **Explicador de Arithmetica.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Nicolao – Alves, 1880. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/126652?show=full> . Acesso em: 19 jan. 2019.

CERICATO, Itale. Luciane. A profissão docente em análise no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, n. 246, p. 273-289, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-6681/373714647> . Acesso em: 19 jan. 2019.

DIAS, Marcia Hilsdorf. **Professores da Escola Normal de São Paulo (1846 – 1890): a história não escrita.** São Paulo: FEUSP, 2002.

FIORENTINI, Dario.; PASSOS, Carmem. Lucia. Brancaglioni; LIMA, Rosana Catarina. Rodrigues de (Orgs.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática:** período 2001-2012. Campinas: FE/UNICAMP, 2016. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2018.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n.57, p. 24-54, jan./abr., 2014. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1899/1899.pdf> . Acesso em: 24 set. 2018.

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. Tradução e adaptação por Viviane Barros Maciel e Wagner Rodrigues Valente. In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Saberes em (trans)formação:** tema central da formação de professores. Prefácio de Antonio Nóvoa. São Paulo: Livraria da Física, 2017. cap. 3.

JANSEN, Carlos. Prefácio. In: LUBSEN, H.B. **Compêndio de Geometria Elementar.** Tradução de Carlos Jansen. Rio de Janeiro: Laemmert & C., [1887], p. 1-4.

LUBSEN, Heinrich Borchert . **Compêndio de Geometria Elementar.** Tradução de Carlos Jansen. Rio de Janeiro: Laemmert & C., [1887].

LACROIX, Sylvestre François. **Éléments de géométrie.** 17ª ed. Paris: Paris, Mallet-Bachelier, 1855. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k147494x.image> . Acesso em: 19 jan., 2019.

MONARCHA, Carlos. **A Escola Normal da Praça:** o lado noturno das luzes. São Paulo: Editora da Unicamp, 1999.

A introdução de conteúdos algébricos na formação de professores: tempos da escola normal de São Paulo, década de 1880

OLIVEIRA, Marcus Aldenison. **Antônio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de Arithmetica** (1879-1954). 2013. 142f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Tiradentes, Aracaju, 2013.

OTTONI, Cristiano Benedito. **Elementos de Álgebra**. 8ª ed. Aumentada com muitas notas no texto. Rio de Janeiro: Clássica de Alves & Comp., 1893. (Obra original publicada em 1852). Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/762> . Acesso em: 14 jul. 2018.

REVISTA DE ENSINO. **Geometria Plana**. São Paulo, ano III, n. 2, p. 107-116, jun. 1904. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/97607>. Acesso em: 19 jan. 2019.

REVISTA DE ENSINO. **Geometria Plana**. São Paulo, ano III, n. 3, p. 290-293, ago. 1904. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/97606>. Acesso em: 19 jan. 2019.

REVISTA DE ENSINO. **Geometria**. São Paulo, ano IV, n. 5, p. 459-463, out. 1904.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/97604> . Acesso em 19 jan. 2019.

SÁ E BENEVIDES, José Estácio Correia de. Ofício manuscrito – 10/9/1886. AESP, Escola Normal, Lata C05131, 1886. Manuscrito.

SÃO PAULO. Lei n. 130, de 25 de abril de 1880. **Autoriza o governo a abrir desde já a escola normal, e dá-lhe regulamento**. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 1880. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1880/lei-130-25.04.1880.html>. Acesso em: 20 ago. 2018.

SÃO PAULO. Relatório apresentado à Assembleia Legislativa Provincial de São Paulo pelo presidente da província, Laurindo Abelardo de Brito, no dia 13 de janeiro de 1881. Santos, Typ. a Vapor do Diario de Santos, 1881. Disponível em: < <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/1025/000009.html>>, Acesso em: 13 de setembro de 2018.

SAVIANI, Demerval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira da Educação**, v.14, n.40, p. 143-155 jan. /abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2019.

TRAJANO, Antonio. **Arithmetica Progressiva**. Rio de Janeiro. Typ. De Martins de Araújo & C, [s.d].

VALENTE, Wagner Rodrigues. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730- 1930**. 2ª ed. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2007.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Matemática na Formação do Professor do Ensino Primário**: São Paulo (1875-1930). São Paulo: Annablume: Fapesp, 2011.

VALENTE, Wagner Rodrigues. SOBRE A INVESTIGAÇÃO DOS SABERES PROFISSIONAIS DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: algumas reflexões para a pesquisa. **Caminhos da Educação Matemática em Revista (On line)**, v. 6, n. 1, 2016. Disponível em: https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/caminhos_da_educacao_matematica/article/view/96 . Acesso em: 19 jan. 2019.

VALENTE, Wagner Rodrigues; BERTINI, Luciane de Fátima; PINTO, Neuza Bertoni; MORAIS, Rosilda dos Santos. **A Matemática na Formação de Professores e no Ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional**, 1890-1990. Projeto de Pesquisa. São Paulo: FAPESP, 2017. Disponível em: <http://bv.fapesp.br/pt/auxilios/98879/a-matematica-na-formacao-de-professores-e-no-ensino-processos-e-dinamicas-de-producao-de-um-saber-p/?q=17/15751-2>. Acesso em: 10 jan. 2019.

XAVIER, Libânia Nacif. A construção social e histórica da profissão docente: uma síntese necessária. *Revista Brasileira de Educação*, v. 19, n. 59, out.-dez. 2014, p. 827-849, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v19n59/02.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

Sobre os autores

Ana Maria Basei

Doutoranda do Programa de Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP. Orcid.org/0000-0003-0803-745X E-mail: anambasei@gmail.com

Wagner Rodrigues Valente

Professor Associado Livre Docente do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP Coordenador do GHEMAT-SP (www.ghemat.com.br)
orcid.org/0000-0002-2477-6677
E-mail: ghemat.contato@gmail.com

Notas

ⁱ O estudo revela que entre 2001 e 2012 foram elaborados 858 trabalhos acadêmicos que incluem dissertações de mestrado e teses de doutorado relativos à formação de professores que ensinam matemática.

ⁱⁱ André (2011), Gatti (2014), Xavier (2014) e Cericato (2016) são exemplos de sínteses do estado do conhecimento sobre o tema da formação de professores.

ⁱⁱⁱ A Geometria está ausente no currículo da segunda fase da Escola Normal, em 1874.

^{iv} A lei nº 130, de 25/04/1880, autorizou o governo da Província de São Paulo a abrir uma escola normal com duração de 3 anos.

^v Conforme Dias (2002), o professor Furtado tomou posse no dia 9 de agosto e se efetivou no cargo em setembro de 1882 (DIAS, 2002, p. 191).

^{vi} Godofredo Furtado teve contato com o Positivismo durante sua formação na Escola Central da Corte, nos idos de 1870, e tornou-se positivista assumido em 1881,

participando inclusive da instalação da Sociedade Positivista de São Paulo (REVISTA DE ENSINO, 1904; DIAS, 2002, p. 193).

^{vii} Os artigos trazem elementos da biografia de Furtado e apontamentos tomados em aula por um de seus alunos durante os anos de 1885, 1886 e 1887 (VALENTE, 2010, p. 46)

^{viii} João Lourenço Rodrigues formou-se pela Escola Normal em 1889. No ano seguinte, iniciou sua carreira no magistério, no município de Amparo. Foi Inspetor Geral do Ensino entre 1907 e 1909. Em 1930, publicou a obra *Um retrospecto: alguns subsídios para a história pragmática do Ensino Público em São Paulo* (VALENTE, 2010, p. 45)

^{ix} Segundo Valente (2007, p. 146) ainda em 1870 os livros de Ottoni faziam parte do programa do Colégio Pedro II.

Recebido em: 05/01/2019

Aceito para publicação em: 19/01/2019