

CARACTERIZAÇÃO DE UMA MATEMÁTICA PARA ENSINAR EM REVISTAS PEDAGÓGICAS: UM OLHAR SOBRE AS REFORMAS FRANCISCO CAMPOS E CAPANEMA (1930 - 1946)

CHARACTERIZATION OF A MATHEMATICS FOR TEACHING IN PEDAGOGICAL MAGAZINES: A LOOK AT FRANCISCO CAMPOS E CAPANEMA REFORMS (1930 - 1946)

Rejane Santos¹

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0567-2909>

Aila Maiara Santos Nascimento²

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4242-9086>

Ivanete Batista dos Santos³

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6984-3661>

Submetido: 15 de agosto de 2021

Aprovado: 23 de agosto de 2021

RESUMO

Neste enredo é apresentada uma proposta que tem o objetivo de caracterizar indícios de uma matemática para ensinar em revistas pedagógicas com circulação entre os anos de 1930 e 1946, período em que ocorria no Brasil as reformas Francisco Campos e Capanema. Para a construção desta narrativa, foram utilizados os procedimentos de pesquisa do tipo documental e bibliográfico, tomando como fonte de pesquisa, revistas pedagógicas, localizadas no repositório institucional da UFSC. Como principais referências, foram utilizados, Valente (2013; 2018; 2019), para tratar acerca do ofício de um historiador da educação matemática, além de tomar como referência para abordar as perspectivas teórico-metodológicas no que se refere aos saberes profissionais do professor. A partir desta construção, foi possível constatar que somente depois da reforma Francisco Campos, a matemática é vista como

ABSTRACT/RESUMEN/ RÉSUMÉ

In this plot, a proposal is presented that aims to characterize evidence of a mathematics to teach in pedagogical journals with circulation between the years 1930 and 1946, a period in which the Francisco Campos and Capanema reforms were taking place in Brazil. For the construction of this narrative, documental and bibliographic research procedures were used, taking as a research source pedagogical journals located in the institutional repository of UFSC. As main references, Valente (2013; 2018; 2019) was used to deal with the profession of a historian of mathematics education, in addition to taking as a reference to address the theoretical-methodological perspectives regarding the professional knowledge of the teacher. From this construction, it was possible to verify that only after the Francisco Campos reform, mathematics is seen as a discipline, having previously been taught through

¹ Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Endereço para correspondência: Av. Dr. Francisco Moreira, 1087. Bairro Luzia, Aracaju-Sergipe, Brasil, CEP: 49045-285. E-mail: rejane27n@gmail.com.

² Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) Professora contratada do Colégio Dom José Thomas (CDJT) e Auxiliar educacional do KUMON, Aracaju, Sergipe, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Major Teles de Menezes 755, Casa C, Rosa Elze, São Cristóvão, Sergipe, Brasil, CEP: 49100-000. E-mail: aila-tecnicaedf@hotmail.com.

³ Doutora em Educação, História, Política, Sociedade pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora associada do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão-Sergipe, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Rio Grande do Sul, 273, Bairro Siqueira Campos, Aracaju, Sergipe, Brasil CEP: 49075-510. E-mail: ivanetebts@uol.com.br.

disciplina, sendo anteriormente lecionada através de suas várias ramificações (álgebra, geometria e aritmética). Em relação ao saber profissional do professor, pode-se aferir que por meio do exame dos periódicos foi possível constatar uma matemática para ensinar, a qual fugia do emprego de fórmulas, estando diretamente relacionada ao uso de materiais e ligada ao cotidiano.

Palavras-chave: Reformas Francisco Campos e Capanema; Matemática para ensinar; Revistas pedagógicas

its various branches (algebra, geometry and arithmetic). In relation to the teacher's professional knowledge, it can be inferred that, by examining the periodicals, it was possible to find a mathematics for teaching, which evaded the use of formulas, being directly related to the use of materials and linked to daily life

Keywords: Francisco Campos and Capanema reforms; Math to teach; Pedagogical Magazines

INTRODUÇÃO

O intento principal com a produção desta escrita é o de caracterizar indícios de uma matemática *para ensinar* em revistas pedagógicas com circulação entre os anos de 1930 e 1946, período em que ocorria no Brasil as reformas Francisco Campos e Capanema, sendo marcado por grandes mudanças no sistema educacional do país, assim como a organização e reestruturação do ensino, além do estabelecimento da disciplina intitulada Matemática.

De pronto vale destacar que tal propósito foi despertado a partir de leituras e debates realizados durante o desenvolvimento da disciplina de *Tópicos Especiais: ensino de matemática em seus aspectos históricos*, na qual foram apreciados trabalhos que trataram acerca da história da educação, fazendo referência a importantes pesquisadores da área. A partir da disciplina foi possível compreender a importância acerca da construção de narrativas sobre a história da educação matemática⁴. Assim como esclarece Valente (2013), quando elucida que o trabalho do historiador dessa área

[...] refere-se aquele de construção de ultrapassagens de relações ingênuas, míticas, românticas e memorísticas sobre as práticas de ensino de matemática realizadas noutros tempos. A utilidade de sua produção - cujo resultado é uma história da educação matemática - é a de considerar que, um professor de matemática que mantenha uma relação a-histórica com os seus antepassados profissionais, possa, com a apropriação dessa história, se relacionar de modo menos fantasioso e mais científico com esse passado. Isso tende a alterar as suas práticas cotidianas, que passam a ser realizadas de modo mais consistente (VALENTE. 2013, p. 28)

De tal forma, tomando a perspectiva apresentada por Valente (2013), constata-se que o ofício do historiador em educação matemática é o de ser alguém que busca construir narrativas as quais retratem o passado do ensino e aprendizagem da disciplina, buscando

⁴De acordo com Silva (2017, p. 10), na expressão História da educação matemática “[...] as palavras educação matemática não são grafadas em letras maiúsculas para se diferenciar do movimento acadêmico brasileiro denominado Educação Matemática o qual desponta no início da década de 1990 e que se ocupa das questões relativas ao ensino de matemática. A expressão por nós utilizada se refere à produção histórica sobre o ensino e a aprendizagem da matemática” Já a Educação Matemática (EM), por sua vez, é concebida como “resultante das múltiplas relações que se estabelecem entre o específico e o pedagógico num contexto constituído de dimensões histórico-epistemológicas, psicognitivas, histórico-culturais e sociopolíticas” (FIORENTINI, 2007, p. 3):

significado científico em suas ações das práticas cotidianas. Verifica-se também como imprescindível a todo e qualquer pesquisador da área, a distinção dos termos *história* e *historiografia*, de forma que “[...] historiografia (narratio rerum gestarum) e história (res gestae), a primeira designando o conhecimento histórico produzido pelo historiador e a segunda referindo-se aos acontecimentos, sujeitos e processos, dentre outros, que constituem o objeto do conhecimento histórico” (DIAS, 2012, p.1)

Valente (2013) apresenta também em suas escritas, questões acerca do ofício de historiador, tecendo relações entre este e a fonte. O autor ao tomar nota dos entendimentos de Bloch (2002) levanta questionamentos do tipo: qual o tipo de fonte privilegiada para a construção de um enredo sobre a história da educação matemática? Cadernos escolares? Depoimentos de antigos mestres? Diários de classe? Manuais para professores que ensinaram matemática? Cadernos de matemática de professores e alunos?

Sendo assim, compreende-se que o pesquisador desta área, deve ser atento ao se deparar com as fontes históricas, pois é sabido que estas não falam por si só, então cabe ao pesquisador compreender o passado, a fim de investigar testemunhas e documentos, tendo ciência de que entende-se efetivamente por documentos um “[...]“vestígio” quer dizer, a marca, perceptível aos sentidos” (BLOCH, 2002, p.73)

Ressalta-se que esta escrita está atrelada aos estudos desenvolvidos pelo GHEMAT⁵-Brasil, tendo como principal aporte teórico-metodológico, Valente (2013; 2018; 2019), referências apresentadas pelo atual projeto temático do grupo: *A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E NO ENSINO: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1980*.

Assim sendo, os referidos autores apresentam em suas escritas, importantes reflexões teórico-metodológicas sobre possibilidades de análise de constituição, ao longo do tempo, do saber profissional do professor que ensina matemática nos primeiros anos escolares, além de apresentar possibilidade de uma construção para a historiografia acerca dos processos de profissionalização de professores que ensinaram matemática em diversos contextos brasileiros.

Nos estudos citados, os autores pesquisadores do GHEMAT-Brasil, mobilizam categorias teóricas apresentadas em investigações realizadas por especialistas da Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra - Suíça, responsável pela elaboração de categorias como: *saberes a ensinar*, que de acordo com

⁵Grupo Associado de Estudo e Pesquisas Sobre em História da Educação Matemática

Valente (2018), referem-se “[...] aos saberes elaborados originalmente pelas disciplinas universitárias, pelos diferentes campos científicos considerados *saberes para ensinar*, os quais têm por especificidade a docência e “[...] ligam-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão docente, constituídos com referências vindas do campo das ciências da educação” (VALENTE, 2018, p.378).

Logo, diante das leituras iniciais, os primeiros resultados dessas pesquisas, explicitam a existência histórica dessas categorias teóricas, estando a primeira ligada a uma gama de conteúdos compreendidos em disciplinas universitárias e o segundo voltado ao saber profissional do professor, ou ainda, aos saberes próprios necessários ao exercício da docência.

A partir de tais definições, identifica-se uma apropriação realizada por pesquisadores do GHEMAT-Brasil, o qual toma como base esses saberes, para a constituição dos termos *matemática a ensinar e para ensinar*, na tentativa de revelar, “[...] uma matemática *para* o exercício da docência, uma ferramenta de trabalho do professor para ensinar matemática, tendo em conta uma matemática a ensinar” (VALENTE, 2019, p.51), o que contribui para o avanço na compreensão dos movimentos de constituição dos saberes profissionais do professor que ensina matemática num período de cem anos⁶.

Sendo assim, a opção por caracterizar uma matemática para ensinar, utilizando como fonte de pesquisa, revistas pedagógicas⁷, assenta-se nas considerações apresentadas por Valente, Bertini e Moraes (2017), os quais esclarecem que

[...] a análise de manuais didáticos, de revistas pedagógicas poderá mostrar-se como importante para tal investigação. A leitura e análise das revistas, dos manuais etc. buscaria capturar métodos, didáticas, orientações pedagógicas que poderiam ser lidos como integrantes do movimento de constituição de saberes para ensinar e saberes a ensinar. (VALENTE, BERTINI, MORAIS, 2017, p. 232).

Partindo de tal entendimento, verifica-se que os periódicos/ revistas pedagógicas é um tipo de fonte, na qual está contida um amplo e importante leque de informações educacionais pertencentes a determinada época. De modo a explicitar também práticas docentes, organização, estruturação do sistema de ensino e das disciplinas, sendo então fontes privilegiadas na busca de informações acerca do saber profissional do professor, no nosso caso em específico, do professor que ensina matemática.

Outro ponto de reflexão que deve ser salientado para este desenvolvimento, é que a busca pelos exemplares das revistas pedagógicas, foi realizada no Repositório Institucional da

⁶Esse marco cronológico condiz com o projeto desenvolvido atualmente pelo grupo de pesquisa, o qual tem o objetivo de analisar aspectos dos processos e dinâmicas de sistematização de saberes matemáticos destinados à formação de professores que ensinam matemática no período 1890-1990, no Brasil.

⁷A nível de esclarecimento, durante o decorrer do enredo, as revistas pedagógicas também foram tratadas como Periódicos.

UFSC⁸(Universidade Federal de Santa Catarina), que segundo Costa e Valente (2015), o mesmo “[...] constitui-se de espaço virtual no qual têm sido alocadas as fontes digitalizadas dos projetos coletivos de pesquisa. A construção de base de dados para fontes de pesquisa, por exemplo, não é inédita”. (COSTA e VALENTE, 2015, p.99)

Dito isto, a busca remeteu a um total de trinta revistas, de forma que para esta construção foram examinados quatro exemplares datados da primeira metade do século XX. A análise prévia destas revistas, em consonância com leituras complementares que explicitavam aspectos relacionados as propostas educacionais reformistas, fez com que se visse uma possibilidade de pesquisa atrelando importantes aspectos acerca das reformas Francisco Campos e Capanema, sendo estes importantes movimentos para o ensino, no nosso caso em específico, para o ensino de matemática e os saberes profissionais dos professores que atuavam no ensino dessa disciplina.

A junção dessas informações com os estudos desenvolvidos pelo projeto temático do GHEMAT-Brasil permitiu a elaboração de indagações que serviram de guia para esta construção, assim como: que matemática para ensinar é possível caracterizar por meio do exame de periódicos pedagógicos? É possível ainda, dizer que existia nesses periódicos, uma matemática própria para o exercício da docência? Quais elementos podem ser considerados como indispensáveis para a formação desse professor que ensinava matemática durante as reformas Francisco Campos e Capanema?

A tentativa de responder a esses questionamentos, por certo contribuirá para ampliar o alicerce de uma pesquisa⁹ já em andamento, a qual busca tratar acerca dos saberes profissionais do professor que ensinava matemática, incorporando aspectos relacionados aos movimentos educacionais que impulsionaram o ensino dessa disciplina, na primeira metade do século XX.

Por fim, salienta-se ainda que este trabalho está organizado em quatro tópicos, de forma que no primeiro tem-se uma breve apresentação com o intuito de esclarecer os principais pontos da pesquisa, no segundo apresenta-se o contexto histórico acerca das modificações ocorridas no âmbito da educação sob o impacto das Reformas Francisco Campos e Capanema. No terceiro tópico busca-se tecer elementos de aproximação entre as revistas pedagógicas de circulação nas décadas de trinta e quarenta e as normas propostas para

⁸ Para maiores esclarecimentos ver <<https://repositorio.ufsc.br/browse>>. Acesso em: 27. Jul. 2021.

⁹ Esclarece-se que esta escrita está atrelada a uma pesquisa de mestrado em andamento, desenvolvida no Programa de Pós Graduação Em Ensino de Ciências e Matemática- UFS, pertencente a linha de pesquisa *Currículo, didáticas e métodos de ensino das ciências naturais e matemática*.

o ensino e organização da disciplina matemática, buscando indícios de uma matemática para ensinar e por fim, algumas considerações.

AS REFORMAS FRANCISCO CAMPOS E CAPANEMA E A REESTRUTURAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA

O século XX será lembrado como um século de grandes transformações tecnológicas, econômicas, políticas e sociais no Brasil. No campo educacional as mudanças tiveram reflexos na organização das escolas, no modo de ensinar e nos conteúdos a serem ministrados. Já no ensino de matemática as reformas ocorridas entre as décadas de trinta e quarenta, modificaram a disciplina, de modo que ainda nos dias atuais seja possível perceber tais reflexos. Uma dessas transformações se faz pela constituição da própria disciplina matemática, que anteriormente a esse período, se fazia através da fragmentação de seus ramos (o ensino da aritmética, o de álgebra e o da geometria [trigonometria era incluída na geometria]), sendo consolidado em um só corpo, no ano de 1931 (SOARES; DASSIE; ROCHA, 2004).

Anterior a tais feitos, um marco importante para a educação no Brasil, foi a criação do Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública em 1930; o qual tem como primeiro ministro Francisco Campos, que posteriormente a sua posse, no ano de 1931 através de inúmeros decretos, promulga a Reforma que levava seu nome, a qual

[...] estruturou e centralizou para a administração federal os cursos superiores, o ensino secundário e o ensino comercial (ensino médio profissionalizante). Essa reforma restringiu-se aos níveis de ensino secundário e superior, os mais procurados pelas elites, não contemplando o ensino primário ou elementar e o ensino normal que permaneceram da alçada dos Estados (ROMANELLI, 1978, p.129)

Vemos que a autora elucida então uma inovadora organização da estrutura educacional do Brasil, de modo que o ensino secundário passa a ser dividido em dois ciclos: o fundamental, com duração de cinco anos e o complementar com duração de dois anos. Essa reforma atinge não somente o ensino secundário, tendo respaldo sobre as universidades, as quais também sofreram uma nova orientação, voltada para a pesquisa, difusão da cultura e maior autonomia administrativa e pedagógica (MENEZES; 2001).

Nesse momento, o ensino de matemática passa a ter uma nova organização curricular, em que os conteúdos a serem ensinados agora são orientados por diretrizes educacionais, baseadas em ideais inovadores, sendo Euclides Guimarães de Medeiros Roxo, catedrático e diretor do Colégio Pedro II, o principal autor dessas orientações, apresentando como característica de renovação, novas orientações metodológicas (ALVAREZ, 2004).

Sobre a organização e os objetivos do ensino das matemáticas nos anos anteriores a essa reforma, momento em que a disciplina matemática ainda era organizada de forma fragmentada, Santos (2003) em sua pesquisa, consegue estabelecer que

A aritmética observada através de provas e exames apresenta-se como um adestramento do cálculo. Cabe aos alunos desembaraçar-se o mais rápido possível de questões que envolvem, em geral grandes quantidades de operações aritméticas, com números, muitas vezes, com muitos algarismos. (SANTOS, 2003, p. 92)

Já sobre as o ensino da álgebra tem-se que

Diferentemente de aritmética onde os exercícios apresentavam-se em formas de problemas em Álgebra os únicos problemas encontrados referiam-se a sistemas e progressões. Uma característica encontrada é a verbalização, pelo aluno, de todo o processo de resolução dos exercícios [...] (SANTOS, 2003, p.115)

Acerca dessas citações, percebe-se que Santos (2003) em sua pesquisa, analisa a organização das matemáticas escolares através de lentes como as provas e exames, de álgebra e aritmética, elucidando questões restritas à sala de aula, assim como a questão da oralidade para o ensino. O que deixa claro apenas, a segregação que existia quanto a essas ramificações das matemáticas.

Vale salientar ainda, que além da proposta de conteúdos a serem abordados em cada série ressalta-se que a Reforma Francisco Campos

[...] trazia inovações as metodologias a serem aplicadas. Assim, tão importante quanto verificar a relação dos conteúdos que foram estudados, é analisar em que medida a ausência ou presença de certos conteúdos pode nos levar a suposições referentes a prática pedagógica e ao comprometimento do docente com as diretrizes estabelecidas pela nova legislação(ALVAREZ, 2004, p. 68)

No ano de 1934 é estabelecido pela Constituição Federal, que a educação fundamental é tida como um direito de todos, compulsória, gratuita e extensiva aos adultos. Nesse mesmo ano, Gustavo Capanema assume o Ministério da Educação e Saúde, e oito anos após a sua posse e através do decreto nº 4.244 de 4 de abril de 1942, promulga a lei orgânica do Ensino secundário, conhecida como Reforma Capanema, pela qual foi instituída uma nova organização para o ensino secundário, com a criação do ginásio, com quatro anos de duração e os cursos clássico e científico de três anos. Os novos currículos caracterizavam-se pela predominância do enciclopedismo, com valorização da cultura geral e humanística.

A reforma não trouxe mudanças somente para o ensino secundário. Foi através da mesma que buscou-se a estruturação do ensino industrial, houve também a reforma do ensino comercial e a criação do o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI.

Quanto ao ensino da matemática, a reforma Capanema defendia que

No curso ginásial, a matemática e as ciências naturais serão estudadas de modo elementar. Seria antipedagógico sobrecarregar os alunos nessa primeira fase dos estudos secundários, com estudos científicos aprofundados. [...] Posteriormente, no curso clássico e no curso científico far-se-á das ciências estudo mais acurado. Terá o estudo da matemática, da física, da química e da biologia no curso clássico (DASSIE, 2001, p. 58)

A partir de tal escrito, vê-se a preocupação na organização dos novos currículos, de modo a evitar sobrecarga de conteúdo para os alunos, além de cuidar para que não houvessem assimetrias nos conteúdos, forçando o seu intelecto.

Pensando sobre tal perspectiva, no próximo tópico cuidou-se em fazer o exame de revistas pedagógicas, com o intuito de tecer relações entre os impactos das políticas educacionais, assim como estavam dispostos os conteúdos, métodos e metodologias para o ensino da matemática, e as normas que o regiam no período de implementação das reformas já citadas, buscando elementos de aproximação e entre esses veículos e as normas educacionais.

UMA CARACTERIZAÇÃO DA CIRCULAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE UMA MATEMÁTICA PARA ENSINAR EM REVISTAS PEDAGÓGICAS

Para a construção deste tópico, prendemo-nos principalmente a questões relacionadas aos métodos inovadores para o ensino de matemática, respaldados das reformas Francisco Campos e Capanema. Dessa forma, buscou-se tecer elementos de aproximação entre as novas exigências impostas para o ensino de matemática e essas revistas pedagógicas como meios de disseminação das informações.

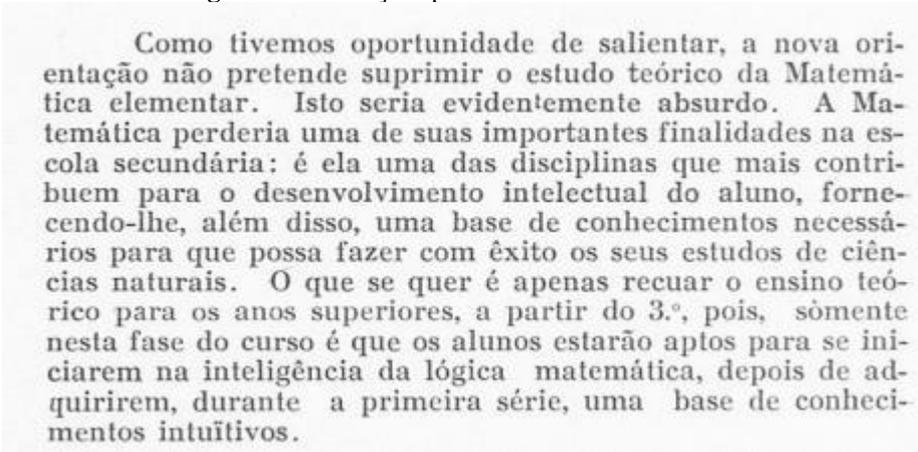
Souza (2008) em sua pesquisa sobre a organização dos currículos no século XX apresenta que a matemática do ensino secundário, após as duas reformas passa a ser fundamentada em princípios pedagógicos modernos

[...] visando ao desenvolvimento de habilidades intelectuais como o rigor no raciocínio, a capacidade de resolver e agir, com presteza e atenção, a faculdade de compreensão e de análise das relações quantitativas e espaciais, o ensino da disciplina deveria acostumar o aluno à prática dos cálculos mentais, habituá-lo ao emprego, com segurança, das idéias e conceitos que estruturam o pensamento quantitativo. Para atingir tais finalidades, deveriam os professores empregar métodos ativos e a resolução de problemas, renunciando completamente “à prática de memorização sem raciocínio, ao enunciado abusivo de definições e regras e ao estudo sistemático das demonstrações já feitas” (SOUZA, 2008, p.158).

Tomando os escritos de Souza (2008), vê-se que a partir dessas reformas, as orientações para o ensino de matemática passam a se fundamentar em métodos ativos, pelos quais, os alunos tornam-se o centro das ações educativas, enquanto deveria o professor desprender-se do simples emprego de fórmulas, abandonando o papel de transmissor do conteúdo passando a atuar como motivador no processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, partindo das orientações citadas, o primeiro exemplar utilizado para essa aproximação, é da *Revista de ensino*¹⁰, do estado de Minas Gerais, com publicação no ano de 1934. O artigo selecionado tem como título *A orientação do ensino de matemática no curso secundário*, com autoria de Nivaldo Reis. O exemplar busca disseminar informações ao professorando, de modo que estes passem a obter o devido conhecimento acerca das novas orientações advindas da reforma Francisco Campos, assim como mostra o recorte a seguir

Figura 1: Orientações para o ensino de matemática



Como tivemos oportunidade de salientar, a nova orientação não pretende suprimir o estudo teórico da Matemática elementar. Isto seria evidentemente absurdo. A Matemática perderia uma de suas importantes finalidades na escola secundária: é ela uma das disciplinas que mais contribuem para o desenvolvimento intelectual do aluno, fornecendo-lhe, além disso, uma base de conhecimentos necessários para que possa fazer com êxito os seus estudos de ciências naturais. O que se quer é apenas recuar o ensino teórico para os anos superiores, a partir do 3.º, pois, somente nesta fase do curso é que os alunos estarão aptos para se iniciarem na inteligência da lógica matemática, depois de adquirirem, durante a primeira série, uma base de conhecimentos intuitivos.

Fonte: (REIS, 1934, p. 31)

Tal como apresentado por Souza (2008), na revista de ensino de Minas Gerais, as novas orientações para o ensino de matemática a partir da reforma Francisco Campos, deixaria de lado o estudo teórico da disciplina, contemplando a construção do ensino sobre uma base de conhecimentos sensoriais, para que só depois elevasse pouco a pouco à forma dedutiva.

Para Euclides Roxo¹¹

A pretensão de ensinar Matemática por um método exclusivamente dedutivo, fazendo derivar, logicamente todas as suas proposições de uma série de axiomas previamente estabelecidos, sobre ser antipsicológica não corresponde ao processo evolutivo da Matemática. (Euclides Roxo, o ensino da Matemática na Escola Secundária, “Jornal do comércio” de 7-12-30)

¹⁰Para mais informações ver: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/181500>>. Acesso em 27 de jul. 2021.

¹¹ Euclides Roxo foi diretor do [Colégio Pedro II](#), conhecido por propor mudanças radicais no ensino de matemática, baseando-se na reforma realizada por [Felix Klein](#) na [Alemanha](#), onde o ponto principal seria a junção das ramificações da matemática ([aritmética](#), [álgebra](#) e [geometria](#)),

Reis (1934) completa ainda que o método de ensino de uma disciplina não se julga a simples leitura, muitas vezes apressada, de um prospecto com a indicação de pontos a lecionar. O professor deve antes, indagar a sua origem, o seu desenvolvimento, estudar a sua aplicação e seu resultado onde tenha sido executado, e não expender juízos a *priori*.

De tal modo, diz-se que junto a reforma Francisco Campos, foi impresso no ensino de matemática uma perspectiva escolanovista, de forma que as orientações ao professor da disciplina eram centradas nos métodos ativos fugindo assim, de uma pedagogia dita como tradicional.

Para este momento, vê-se nesse exemplar, a presença de uma matemática para ensinar, a qual contemplava o ensino prático, desprendido de fórmulas ou qualquer outro tipo de método que levasse ao ensino por meio de repetições. Outrossim, esta análise remete a uma matemática para ensinar, diretamente ligada a experimentação, e ao cotidiano dos alunos, uma matemática para ensinar, baseada no uso de materiais, afim acarretar o estímulo da criatividade do aluno.

Dessa forma, ainda no que tange as novas orientações sobre os métodos propostos para o ensino de matemática, apresenta-se o artigo *Iniciação Aritmética* da *Revista do ensino*¹², ano de 1940, do estado do Rio Grande do Sul e autoria do Prof. Leandro Pochtrop, o qual apresenta que

Os métodos que se esgotavam num mostrar, num martelar, num transmitir por parte do professor e num aceitar, num imitar passivo, por parte do aluno, não têm mais cabimento. Não é mais o professor que ensina, mas é o aluno que é estimulado a aprender, a adquirir, a avançar ativamente. O professor enlaça, quanto possível, sua atividade às disposições individuais do aluno, mediante uma atividade constante. Dessarte o aluno não se contenta em receber passivamente, mas sente a cada momento o estímulo de avançar efetivamente. (POCHTROP, 1940, p. 262)

Percebe-se que em consonância com Souza (2008) e Reis (1934), Pochtrop, (1940) aponta que os estudantes deveriam a partir desse momento ocupar o centro das ações educativas por meio da problematização da realidade, com o objetivo de motivar-se acerca da construção dos conhecimentos, competências e habilidades.

Deste modo, o que podemos aferir até este ponto é que a pretensão do programa de Matemática a partir de tais reformas, era correlacionar todos os seus ramos. Cada tópico da matéria seria abordado a partir de uma introdução intuitiva até alcançar o raciocínio abstrato.

¹² Para mais informações, ver: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104104>>. Acesso em 28 de jul. 2021

Dando prosseguimento ao exame dessas revistas, uma outra categoria a qual podemos tecer elementos de aproximação, se faz quanto ao papel do professor nessa nova organização do ensino. Percebe-se que com as novas exigências, através dos métodos ativos, o professor atua como facilitador do aprendizado dos alunos, assim como elucida, Pochtrop (1940) ao apresentar as quatro máximas que deveriam reger o ensino de matemática:

- 1) Nada, mas absolutamente nada, será decorado mecanicamente em aritmética! Tudo deve ser bem concretizado por imagens
- 2) Permaneceremos na aritmética concreta, concreta enquanto a criança por si mesma, não conquistar a fórmula abstrata
- 3) Procuraremos tôdas as formas e todos os meios de concretização dos problemas, para impedir a formação de abstrações para precoce e o mero mecanismo
- 4) Esforça-nos-emos para reconduzir tôdas as fórmulas abstratas a casos concretos e reais.
Orientando-se assim, o mestre saberá tornar a aula de aritmética uma ocupação atrativa, interessante, capaz de satisfazer completamente o espírito da criança, despida deste artificialismo que a separa da vida real. (POCHTROP, 1940, p. 262)

Vê-se que as recomendações propostas por (Pochtrop, 1940) convergem para as ideias impostas no programa de ensino da disciplina matemática, assim como apresentado por (Souza, 2008), na qual deveria o professor moldar suas práticas pedagógicas, de modo a atuar como mediador na relação aluno-conteúdo.

Verifica-se dessa forma, que assim como as ideias propostas pelas reformas educacionais aqui citadas, Pochtrop (1940) orientava ao professorando, uma matemática para ensinar baseada no concreto, de modo que o seu ensino deveria iniciar “de exemplos práticos para generalizações”. Em relação aos problemas propostos, a recomendação a este professor que ensinava matemática, era a de que se valesse desses, e assim buscassem métodos de estreitar as relações da sala de aula com o cotidiano do aluno.

Para finalizar o exame das revistas pedagógicas, tomou-se o artigo *O ensino de Aritmética*, autoria de Anésia Martins Mato, com divulgação na *Revista Educação*¹³, ano de 1946 do estado de São Paulo, que tinha o propósito de apresentar de maneira simplificada aos professores, as mudanças ocasionadas pelas reformas educacionais, além de elucidar que deveriam estes educadores tornar o ensino de aritmética, racional e prático “[...] por meio dos processos da objetivação dos números e o objeto que lhe dá significação. Não se deve por em prática o conceito de número antes que eles estejam bem conhecidos da classe”(MATOS, 1946, p.119)

¹³Para mais informações ver: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/177736>>. Acesso em 27 de jul. 2021.

Sendo assim, as recomendações propostas para a fase de iniciação do ensino de aritmética, era a de que deveria o professor começar pela significação da unidade, a forma de um objeto, assim como o tamanho e o peso, se valendo de bolinhas e contador mecânico para a compreensão dos números de 1 a 5, sequencialmente de 5 a 10 e assim por diante, esclarecendo que essa repetição levaria o aluno ao conhecimento dos números até 100.

Ainda acerca da compreensão dos números, Matos (1946) faz referência a métodos propostos por princípios da Escola Nova, esclarecendo que

[...] nesta escola os problemas estimulam as crianças e podem até provocar atividades criadoras. Logo, nas primeiras análises poderão criar problemas sem números, os de situação real e os incompletos, como recomenda Aguayo, nos quatro passos que se seguem:

- 1°- Compreender as condições do problema;
- 2°- imaginar a solução
- 3°- executar o plano; e
- 4°- comprovar a solução (MATOS, 1946, p.120)

Logo, vê-se que as recomendações eram as de que o professor deveria valer-se do real para chegar ao abstrato, valendo-se de situações cotidianas para facilitar tal compreensão. Vê-se ainda que o ensino dos números por meio de exercícios práticos, formulados pelas crianças, estimulavam o raciocínio despertando o interesse infantil, pois os problemas com situações cotidianas obedeceriam a um conjunto de situações e questionamentos reais, instigando assim, a imaginação desta criança e criando situações para executar o plano.

A partir do que foi verificado por meio do exame da revista, vê-se que as recomendações ao professorando, era a de que deveria este, valorizar as habilidades dos alunos, assim como estava proposto nas reformas Francisco Campos e Capanema, contemplando atividades espontâneas diante das inúmeras situações que apareceriam no dia a dia dentro da sala de aula.

Acerca de uma matemática para ensinar, pode-se verificar que as recomendações, eram as de que o ensino dos números deveria dar-se por meio de uma sequencia, a qual contemplava inicialmente o conhecimento dos algarismos por meio do uso de materiais que poderiam ser tocados e manipulados pelos alunos, para só posteriormente ser-lhes apresentados, regras e definições, o que culmina em reflexos de aspectos relacionados a indícios da escola nova, assim como mostrado pelo autor.

Em suma, verificou-se que a matemática para ensinar posta pelos autores das revistas pedagógicas estavam diretamente ligadas as orientações sobre as novas imposições advindas das reformas educacionais, assim como as propostas para a organização dos conteúdos. Verificou-se ainda que, as recomendações para o professor que ensinava matemática, eram de

modo geral, que deveria contemplar em suas aulas, uma matemática que fugisse do emprego de fórmulas e desse lugar ao uso de objetos, e situações cotidianas, para assim despertar o interesse do seu aluno.

CONSIDERAÇÕES

Com o objetivo de caracterizar indícios de uma matemática *para* ensinar em revistas pedagógicas com circulação entre os anos de 1930 e 1946, período em que ocorria no Brasil as reformas Francisco Campos e Capanema, buscou-se tecer elementos de aproximação acerca das novas exigências impostas para o ensino de matemática em três periódicos localizados no repositório institucional da UFSC, examinados como meio de disseminação de informações.

Através deste escrito, foi possível verificar que as revistas pedagógicas eram importantes meios de disseminação de informações pedagógicas para professores, principalmente acerca da organização e estruturação do ensino de matemática, assim também para as orientações de quais e como deveriam ser trabalhados os conteúdos matemáticos em cada nível de ensino.

Contatou-se ainda, que as orientações advindas desses exemplares eram as de que a matemática para ensinar neste período, estava diretamente ligada a incidência de métodos ativos, nos quais o professor deveria levar o aluno a ser o centro do processo da aprendizagem. De forma que estes educadores atuariam de forma passiva, apresentando-se como mediador da relação aluno-conteúdo.

Logo, no período examinado viu-se uma significativa mudança no sistema educacional do país, de modo que nas recomendações das reformas aqui trabalhadas, aluno deveria ser impulsionado a uma educação técnica profissional, sendo papel do professor instigar o desenvolvimento de suas capacidades intelectuais natas valorizando as habilidades que o mesmo já possuía fora da sala de aula. Os respaldos dessas exigências podem ser vistos por meio do exame desses periódicos e das novas recomendações impostas nos periódicos.

Conclui-se portanto, que este estudo trouxe para o foco, as revistas pedagógicas enquanto meio de propagação de informações acerca do ensino de matemática, constatando-se a sua importância para o processo de formação e orientação de professores, assim como na compreensão de uma matemática para ensinar. Ressalta-se ainda que os aspectos aqui apresentados precisam de uma nova investigação para que se torne possível voltar as fontes

com novas indagações que culminem numa outra escrita acerca de uma matemática para ensinar.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, T. G. **Amatemática da reforma Francisco Campos em ação no cotidiano escolar**. Dissertação (Mestrado em educação) – PUC-São Paulo, São Paulo, 2004. p.159.

BLOCH, M. **Apologia da História: ou o ofício do historiador**. 1.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática e o uso de um repositório de conteúdo digital**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

DASSIE, B. A. **A matemática do ensino secundário na reforma Gustavo Capanema**. 180 f. Dissertação de mestrado - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

DIAS, L. M. D. **Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e da Educação Matemática**. Educ. Mat. Pesq.. São Paulo, v.14, n.3, p. 301-321, 2012.

MATOS, A. M. **O ensino da Aritmética**. Revista Educação, nº 50 a 53 de 1946, São Paulo, p. 118-123. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/177736>>. Acesso em 27 de jul. de 2021

MENEZES, E. T. **Verbetes Reforma Francisco Campos**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira – Educa Brasil. São Paulo: Midia mix Editora, 2001. Disponível em <<https://www.educabrasil.com.br/reforma-francisco-campos/>>. Acesso em 28 jul. 2021.

POCHTROP, L. **Iniciação aritmética**. Revista do Ensino, nº 2 de 1940, RS, p. 259-263. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104104>>. Acesso em 27 de jul. de 2021.

REIS, N. **A nova orientação do ensino de matemática no curso secundário**. Revista do ensino, nº 101 de 1934, BH, p. 31-36. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/181500>> Acesso em 27 de jul. de 2021.

ROMANELLI, V. C. **História da educação no Brasil 1930/1973**. Vozes, p. 127-153. Petrópolis, 1978.

SANTOS, V. C, M. **A Matemática escolar nos anos 1920: uma análise de suas disciplinas através das provas dos alunos do Ginásio da Capital do Estado de São Paulo**. 192f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SOARES, F. D; DASSIE, B.B; ROCHA, J. L. **Ensino de matemática no século XX – da Reforma Francisco Campos à Matemática moderna.** Horizontes, Bragança Paulista, n.1 p. 7-15, jan./jun. 2004

SOUZA, R. F. de. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no Século XX (ensino primário e secundário no Brasil).** São Paulo, SP: Cortez, 2008. 320P. (Coleção: Biblioteca Básica de História da Educação Brasileira, v. 2).

VALENTE, W.R.; Bertini, L.F.; Morais, R.S. (2017) **Novos aportes teóricometodológicos sobre os saberes profissionais na formação de professores que ensinam Matemática** Acta Scientiae, v.19, n.2, mar./abr. Disponível em <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/2816>

VALENTE, W. R. Oito temas sobre história da educação matemática. **Revista de Matemática, ensino e cultura.** Natal, RN, ano 8, n.12, p. 22-50, Jan.-Jun. 2013.

Valente, W. R. **Programas de ensino e manuais escolares como fontes para estudo da constituição da matemática para ensinar.** Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 12, n.2, p. 51-63, Nov. 2019.

VALENTE, W. R; **Processos de investigação histórica da constituição do saber profissional do professor que ensina matemática.**REVISTA ACTA SCIENTIAE, v. 20, p. 377-385, 2018.