Tangram
Revista de Educação Matemática

DOI: 10.30612/tangram.v4i3.13431

A Matemática para ensinar no Rio de Janeiro (1930-1935): O método de projetos de Maria dos Campos Reis

Mathematics for teaching in Rio de Janeiro (1930-1935): Maria dos Campos Reis's project method

Matemáticas para enseñar en el Distrito Federal (1930-1935): método de proyectos de Maria dos Campos Reis

Paulo Roberto Castor Maciel
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Educação Matemática da Faculdade de Educação da Baixada Fluminense.
Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil,
E-mail: prcastor@hotmail.com
Orcid: 0000-0001-5558-8874

Resumo: O presente artigo tem como objetivo investigar os saberes profissionais dos docentes das séries iniciais durante o período da Escola Nova no Rio de Janeiro entre 1930 e 1935. Os saberes investigados foram sistematizados pela professora Maria dos Campos Reis, que atuou no planejamento de um programa matemática destinado às primeiras séries. Utilizamos como aporte teórico-metodológico: Borer (2017), Hofstetter, Schneuwly, Freymond (2017) e Bertini, Morais e Valente (2017). A partir das fontes pesquisadas, identificou-se a expertise de Maria dos Reis Campos que sistematizou saberes para ensinar matemática, dentre os quais se destacou o método de projetos, que foi utilizado como estratégia adotada na formação das normalistas do Distrito Federal.

Palavras-chave: Expert. Saberes para ensinar. Método de projetos.

Abstract: This article aims to investigate the professional knowledge of teachers in the initial grades during the period of Escola Nova in Rio de Janeiro between 1930 and 1935. The investigated knowledge was systematized by professor Maria dos Campos Reis, who worked in the planning of a mathematical program intended for the first series. We used as a theoretical and methodological contribution: Borer (2017), Hofstetter, Schneuwly, Freymond (2017) and Bertini, Morais and Valente (2017). From the researched sources, the expertise of Maria dos Reis Campos was identified, who systematized knowledge to teach mathematics, among which the project method stood out, which was used as a strategy adopted in the training of normalists in the Federal District.

Keywords: Expert. Knowledge for teaching. Project method.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo investigar el conocimiento profesional de los docentes en los grados iniciales durante el período de la Escola Nova en Río de Janeiro entre 1930 y 1935. El conocimiento investigado fue sistematizado por la profesora Maria dos Campos Reis, quien trabajó en la planificación de un programa matemático. destinado a la primera serie. Utilizamos como aporte teórico y metodológico: Borer (2017), Hofstetter, Schneuwly, Freymond (2017) y Bertini, Morais y Valente (2017). De las fuentes investigadas se identificó la pericia de Maria dos Reis Campos, quien sistematizó conocimientos para la enseñanza de las matemáticas, entre los que se destacó el método de proyectos, que se utilizó como estrategia adoptada en la formación de normalistas en el Distrito Federal.

Palabras- chave: Experto. Conocimientos para enseñar. Método de proyecto.

Recebido em
23/01/2021
Aceito em
17/03/2021

INTRODUÇÃO

A formação docente é um tópico que tem recebido uma grande atenção tanto no âmbito da política como no meio acadêmico. Alguns trabalhos, como os de Fiorentini et al. (2016) e Gatti (2014), são exemplos dos estudos que vêm sendo realizados. Verificamos que há estudos que questionam o tipo de formação que os profissionais têm recebido nas universidades, pois há necessidade de uma formação mais prática em detrimento de uma formação mais teórica. Dentro das investigações sobre a formação de professores, destaca-se sobre saber docente. O estudo de Shulman (1986) foi pioneiro e caracterizava os saberes docentes em três: saber de conteúdo, saber pedagógico e saber curricular. Dentro da perspectiva sobre a formação docente, os saberes desenvolvidos a partir dela são responsáveis por caracterizar aspectos referentes à profissão de ensino.

Bertini, Morais e Valente (2017) afirmam que, dentro das pesquisas relativas à formação docente, existem aquelas que fazem uma análise na perspectiva histórica, caracterizando saberes que foram institucionalizados ao longo do tempo, como saberes explícitos, formalizados, transmitidos e incluídos na formação de professores. De acordo com os referidos autores, as investigações sobre a formação inicial docente têm valorizado o saber relacionado aos conteúdos em detrimento daqueles relacionados à docência. Dessa forma, os estudos históricos podem contrapor-se a essas conclusões. Outra característica importante ao se realizar o tipo de pesquisa proposta é devido ao fato de se verificar como foram institucionalizados saberes específicos da profissão de ensino.

No Brasil, a criação das escolas normais representa um marco na história da formação de professores para as séries iniciais. Após a abdicação de Pedro I, em 1831, foi transferida para as assembleias provinciais a responsabilidade de regular a instrução primária e secundária (Accácio, 2011). No entanto, as províncias não detinham recursos para implantar um sistema educacional.

A partir de 1874, iniciou-se um processo de criação de escolas normais na cidade do Rio de Janeiro, quando essa cidade correspondia ao Município Neutro. Em 1880,

foi criada a Escola Normal da Corte, que era pública e gratuita, cujo curso ofertado tinha um currículo extenso e enciclopédico. Em relação à formação pedagógica desses docentes, havia uma única cadeira referente à Pedagogia (Accácio, 2011).

Com a Proclamação da República, o curso normal sofreu algumas alterações na sua duração e estrutura. No que se refere à disciplina de Pedagogia, ela deixou de fazer parte do currículo, retornando em 1897, após nova reforma.

O curso normal oferecia a disciplina de Psicologia com mesma carga horária da disciplina de Pedagogia, em 1916. Com a reforma de Fernando de Azevedo, em 1928, a Escola Normal ganhou uma nova estrutura baseada nas ideias da Escola Nova. Durante as primeiras décadas do século XX, a educação passou ser vista a partir de um modo científico. Valente (2015) utiliza o termo pedagogia científica para nomear um modo de pensar a educação e conduzir os ensinos no âmbito do movimento renovador designado por Escola Nova, justificado por características da psicologia experimental e pela aferição estatística. Dentro desse contexto, inferimos que houve mudanças no sistema educacional em decorrência dos ideais escolanovistas, ao propagar que lecionar em classes homogêneas facilitava a aprendizagem, além de utilizar a classificação por testes, o que podemos verificar até a contemporaneidade.

Em 1931, assume o cargo de diretor da Instrução publica Anísio Teixeira, o qual foi responsável por continuar as mudanças iniciadas por Fernando Azevedo e transformou a Escola Normal em Instituto de Educação, realizando uma mudança baseada em princípios da escola nova. A fundação da referida escola é considerada um marco para a formação docente das séries iniciais, e, com a sequência de fatos, verificamos um possível lastro em termos da historicidade da formação docente na cidade do Rio de Janeiro. Além disso, a Reforma de Anísio Teixeira (1931-1935) implantou um novo programa de matemática e, com isso, novos saberes que deveriam ser ensinados aos alunos do curso primário, e, consequentemente poderiam ser necessários novos conhecimentos por parte dos docentes para ensiná-los a seus discentes (Rio de Janeiro, 1934).

As questões que norteiam o presente estudo são: primeiramente verificar se a professora Maria dos Reis Campos pode ser considerada uma *expert* da educação.

Além disso, identificar quais foram os saberes sistematizados pela referida professora para a formação de professores que ensinam matemática nas séries iniciais no período de 1931 a 1936.

APORTE TEÓRICO-METODOLÓGICO

Nesta investigação, tomamos a perspectiva baseada nos saberes docentes. O projeto a ser desenvolvido está em conformidade com as ideias do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), que tem realizado investigações sobre saberes profissionais na perspectiva histórica dos professores de Matemática e tem, há pelo menos dois anos, dedicado esforços para analisar os saberes específicos para a profissão de ensinar e pautado suas pesquisas nas sistematizações pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça.

Os estudos desenvolvidos pelo grupo suíço utilizam dois conceitos importantes e que serão incorporados neste trabalho de investigação: saberes a ensinar e saberes para ensinar. Tais conceitos:

> [...] se articulam de um lado os saberes constitutivos do campo profissional, no qual a referência e a expertise profissional (saberes profissionais ou saberes para ensinar); e, de outro, os saberes emanados dos campos disciplinares de referência produzidos pelas disciplinas universitárias (saberes disciplinares ou saberes concernentes aos saberes a ensinar) (Borer, 2017, p. 175).

Dessa forma, constatamos que os saberes para ensinar se caracterizam por um saber relacionado com o exercício da docência como métodos e estratégias de ensino e os saberes a ensinar são aqueles produzidos pelos diferentes campos científicos como a Matemática.

A partir do estudo histórico da constituição de saberes, pode-se elucidar de que maneira foi produzida a representação dos saberes de referência para a profissão docente. Além disso, verificamos que há presença de um profissional ou grupo que

foram responsáveis para defini-los, produzi-los e fazê-los circular por meio de suas obras, cursos, ou seja, analisamos em perspectiva histórica a constituição de saberes na formação docente. Dessa forma, existe a necessidade de utilizar a ideia do conceito:

> a noção de expertise: uma instância, em princípio reconhecida como legítima atribuída a um ou a vários especialistas – supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências, a fim de avaliar um fenômeno, de constatar fatos. Esta expertise é solicitada pelas autoridades do ensino tendo em vista a necessidade de tomar uma decisão. [...] a solicitação de expertise, participa decididamente da produção de novos saberes no campo pedagógico (Hofstetter; Schneuwly & Freymond, 2017, p. 57).

Assim, considera-se a expertise como uma ação de um especialista em educação que sistematizou saberes da profissão com os da disciplina. Esse profissional recebe o nome de *expert* e, para que seja categorizado como tal, deve cumprir as seguintes condições: a) participar de uma função do Estado por meio de uma indicação política e ter contribuído para a produção de programas, avaliações ou na resolução de algum problema educacional; b) receber reconhecimento dos seus pares, ou seja, ter recebido destaque por um grupo de professores, associações ou instituições de ensino, revistas ou jornais especializados; c) produzir e sistematizar saberes profissionais e/ou disciplinares e d) possibilitar a circulação dos saberes produzidos (Valente et al, 2017).

A partir da ideia dos saberes produzidos na formação do docente, utilizamos outro conceito importante, que é o de saberes objetivados. De acordo com Valente (2015), tais saberes são aqueles que se institucionalizam ao longo do tempo, em termos de saberes explícitos, formalizados, transmitidos e incluídos intencionalmente na formação de professores.

Valente (2017) apropriou-se dos conceitos de saber *para* ensinar e saber *a* ensinar (Borer, 2017) e elaborou os seguintes conceitos: Matemática *para* ensinar e Matemática *a* ensinar, o primeiro está relacionado à prática profissional do professor que ensina matemática e o segundo aos conteúdos matemáticos.

A Professora Maria dos Reis Campos e sua Expertise no campo da Educação

Maria dos Reis Campos nasceu no Maranhão, em 7 de novembro de 1891. Era filha do engenheiro Caetano Cesar Campos e Joaquina dos Reis Campos. Faleceu em 14 de outubro de 1947. Frequentou a Escola Normal do Distrito Federal e se formou em magistério. Exerceu a função de professora em escolas primárias e na Escola Normal. Também atuou como docente da Escola de Educação da Universidade do Distrito Federal, na seção de matérias de ensino. Além disso, exerceu a funções de diretora e inspetora escolar do Distrito Federal. Foi chamada para exercer o cargo de superintendente.

Foi autora dos seguintes livros: *Leituras Escolares*, *História Geral*, *Escola Moderna*, *Vida na cidade*, *Matemática na escola primária*, *Modelos de redação oficial*, *Rudimentos de higiene*.

Na Reforma de Fernando Azevedo (1927-1930), Campos foi superintendente do ensino primário no Distrito Federal e contribui para a elaboração dos programas para as séries iniciais da prefeitura. Sua atuação, como dissemos, não se limitou à sala de aula e produziu livros e manuais didáticos. Também escreveu artigos para a revista *A Escola Primária*. Em 1929, Campos foi selecionada para participar de capacitação nos Estados Unidos da América. Após retornar do exterior, proferiu palestras sobre a Escola Nova, na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Em 1932, novamente participou de curso, no exterior, junto a outros profissionais com o intuito de se "especializarem em determinada área do conhecimento ou da disciplina que ministravam no exercício da docência" (Cardoso, 2017, p. 363).

A referida professora também atuou na Associação Brasileira de Educação (ABE), e foi eleita, em 1924, para coordenar a sessão de ensino primário dessa instituição. Além disso, fez parte de outra associação, a Cruzada Pedagógica pela Escola Nova, que era uma instituição de representação dos professores municipais na década de 1930, e chegou ao cargo de presidente da instituição por votação, demonstrando o

reconhecimento pelos pares que a profissional tinha. Maria dos Reis também participou do movimento feminista nas décadas de 1920 e 1930; era sócia e ativista da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino. A referida professora participou dos eventos relacionados à educação, em 1928, e fez parte da comissão executiva da segunda Conferência Nacional de Educação. Além disso, foi superintendente na gestão de Fernando de Azevedo e contribui com os programas para o primário e jardim de infância.

Em 1934, chefiou a implantação de Programas de Ensino do Distrito Federal das escolas primárias. De acordo com o diretor de instrução pública Anísio Teixeira, a referida professora era uma autoridade reconhecida por professores e instituições de ensino do Rio de Janeiro. Campos ficou responsável por orientações metodológicas das áreas de Linguagem e Matemática. Em 1962, as propostas que se encontravam no livro Programa de Matemática do Distrito Federal foram publicadas no livro *Matemática na Escola Primária*, que fazia parte da Coleção "Biblioteca da Professora Primária". Tal coleção foi proposta por Darcy Ribeiro, que ocupava o cargo de Ministro da Educação e Cultura. A edição de 1962 teve financiamento do Programa de Emergência, e com isso os livros eram oferecidos de forma gratuita para os docentes primários. O objetivo era atender às demandas dos professores que recebiam pouca ajuda para a realização da sua tarefa de ensinar (Brasil, 1962, p. 9). O fato do trabalho de Campos ter sido publicado em 1934 e em 1962 nos permite levantar a hipótese de que houve a circulação das ideias propostas em tais manuais para a formação docente.

Uma das funções exercidas por Campos foi o cargo de professora chefe da seção de matérias da Escola de Professores do Instituto de Educação, em 1935. O Instituto de Educação (IE) seguia uma proposta dos reformadores escolanovistas, que se preocupavam com bases da profissionalização docente. De acordo com Accácio (2006), o currículo da Escola de Professores permitia associação entre a teoria e a prática, compondo-se de disciplinas de fundamentos, de matérias de ensino e da aplicação na prática de ensino.

A seção de matérias de ensino do IE era o espaço ao qual o normalista recebia o conteúdo que iria ensinar e era composto dos cursos de: Cálculo, Leitura, Linguagem, Literatura Infantil, Ciências Naturais e Estudos Sociais. Essa proposta de matérias de ensino era baseada no modelo americano. Esse setor era responsável por integrar conteúdos, métodos, objetivos gerais de ensino, meio social, individualidade do aluno e do professor. Com isso, o conteúdo deveria ser correlacionado ao método, sem esquecer o que se tinha como objetivo em termos sociais e individuais (Accácio, 2006).

A partir da trajetória profissional da professora Maria dos Reis Campos, percebemos que ela atuou intensamente na educação, como professora, como inspetora e auxiliou na construção e execução dos novos programas para os cursos de formação de professores do Instituto de Educação. Atuou no aparelho estatal na elaboração e implantação de novos programas e na formação de professores, sendo responsável por uma disciplina que estava relacionada à profissionalização docente, e que associava à prática a teoria das matérias a serem ensinadas pelas normalistas. Produziu manuais didáticos para os alunos de escolas normais e teve uma edição publicada para auxiliar os professores do ensino primário, com uma coleção que foi distribuída gratuitamente pelo MEC.

No que tange a classificarmos a professora Maria dos Reis Campos como uma *expert* da Educação, verificamos que ela se enquadra dentro das categorias que foram concebidas pelo GHEMAT. Ela participou do aparelho estatal, com cargos de confiança dados por intelectuais como Fernando de Azevedo e Anísio Teixeira, e atuou na elaboração dos programas das reformas com viés escolanovista no Distrito Federal. Teve reconhecimento dos seus pares e foi eleita em associações importantes na época como a ABE. Publicou vários artigos em revistas como A Escola Primária e Boletim de Educação Pública. Produziu saberes docentes ao ser responsável pela elaboração dos programas de 1934, que foi um documento que trazia, além das matérias a serem ensinadas, métodos de como ensiná-los. Os saberes para ensinar produzidos pela professora foram colocados em circulação em periódicos e revistas, em artigos do Instituto de Educação, no Programa de 1934, no livro a Matemática da

Escola Primária, que foi reeditado após três décadas e distribuído gratuitamente para docentes do país todo.

SABERES SISTEMATIZADOS POR MARIA DOS REIS CAMPOS

Consideramos como saberes sistematizados aqueles que foram instituídos num sistema escolar por meio de um programa e que posteriormente foram apropriados em outros programas. Para verificarmos isso, utilizamos a análise nos programas que tiveram Campos como responsável. Além disso, utilizamos o livro *Escola Moderna*, o artigo a "Execução de um projeto" publicado na Revista *Arquivos do Instituto de Educação* de 1926 e o Programa de Ensino para as Escolas Primárias, de 1923, do Distrito Federal.

O Programa de Ensino de 1923 foi elaborado na época da Reforma de Carneiro Leão para o Distrito Federal e apesar de ser concebido na vaga pedagógica da Escola Nova, se comparado aos outros, ainda apresenta apenas os conteúdos, ou seja, aquilo que consideramos como a Matemática a ensinar, e não são apresentadas informações de como ensinar tais conteúdos.

O programa de Matemática, de 1934, foi publicado pelo Departamento de Educação do Distrito Federal. Tal documento traz uma proposta para a disciplina de Matemática das escolas primárias localizadas no Rio de Janeiro. Essa proposta é uma das ações da Reforma liderada por Anísio Teixeira que se iniciou em 1930 até 1935. Constatamos que havia orientações metodológicas para os conteúdos, atividades e os conteúdos a serem lecionados.

O presente documento também apresentava os conteúdos mínimos a serem lecionados em cada série, pois levava em conta a grande diversidade de turmas no Distrito Federal, e com isso o professor poderia fazer a escolha conteúdos em função do tempo, disponibilidade e rendimento dos alunos.

O programa de 1934 possuía 206 páginas e estava distribuído em seis partes: parte geral, primeiro ano, segundo ano, terceiro ano, quarto ano e quinto ano. A parte geral fazia uma abordagem geral da disciplina está dividida em Objetivos, Análise de

Objetivos e Prática de Ensino. O último item estava subdividido em: i) preceitos particularizados relativos ao método de ensino; ii) material usado na classe; iii) resolução de problemas; iv) aplicação do método de projetos; e v) testes (Rio de Janeiro, 1934).

No que se refere à distribuição com relação as cinco séries do primário, temos a seguinte estrutura: “Objetivos”; “Análise de objetivos”; “Prática de ensino”; e “Mínimo que se deve alcançar”.

O item “Prática de ensino” estava subdividido em: i) assuntos e divisão da matéria, ii) hábitos e disposições do espírito que convém formar, iii) matéria de ensino, iv) jogos, v) problemas e vi) projetos. Basicamente, nesta divisão, era apresentado o que se tem como finalidade em cada uma das séries do primário. Evidenciavam-se os conteúdos a serem ensinados, e como eles deveriam ser lecionados, apresentando estratégias, argumentos e atividades para desenvolver com os alunos. Além disso, o programa destaca o conteúdo mínimo a ser alcançado em cada série. Tal documento não era apenas uma simples exposição de matérias a ensinar, mas ele tinha uma preocupação com a metodologia a ser utilizado pelos professores.

Identificamos neste programa os seguintes conteúdos de matemática que deveriam ser ensinados ao longo dos cinco das séries iniciais: numeração, formas geométricas, as quatro operações, fração, moedas, sistema métrico, sólidos geométricos, volume, área, perímetro, regra de três, porcentagem, potência e raiz. Tais conteúdos nos sinalizam o tipo de matemática a ensinar no ensino primário determinado pelo programa.

A partir da leitura do documento, constatamos que, em cada série, houve uma preocupação em apresentar os métodos de ensino que poderiam ser utilizados para cada matéria. Dentre esses métodos, constatamos que os jogos e os projetos eram estratégias a serem utilizadas para que os docentes das séries iniciais utilizassem como um saber para ensinar a matemática. Dessa forma, tais propostas evidenciam a matemática para ensinar contidas na Reforma de Anísio Teixeira.

MÉTODO DE PROJETOS E A MATEMÁTICA PARA ENSINAR

Campos (1932) considera que projeto é um trabalho planejado e conduzido de acordo com uma diretriz que era previamente definida e no qual os alunos encontravam atividades próximas da vida real e desenvolviam qualidades úteis para a vida presente e para o futuro como cidadãos. A referida autora afirma que havia duas exigências essenciais para os projetos: a) que haja um fim traçado, um plano segundo o qual se desenvolva o trabalho empreendido até sua realização; e b) que o trabalho se realize em condições naturais, isto é, como na vida real (Campos, 1932). Dessa forma, o projeto deve nascer de uma necessidade sentida pelos alunos, necessidade que despertará o interesse pelo trabalho, dando-lhes gosto por eles.

De acordo com Campos (1932), os projetos podem ser classificados a partir de quatro itens: motivos determinantes, maneira de utilizar os conhecimentos, maneiras de realizar e a natureza intrínseca. Os motivos determinantes podiam ser classificados por satisfação de necessidade real, concretização de forma de atividade habitual na criança ou satisfação da necessidade de conhecer. A maneira de utilizar os conhecimentos podia se dar a partir de: estudo de matérias relacionadas ou estudo de matérias isoladas. Já a maneira de realização dos projetos poderia se dar por meio de: ação com concretizada em realizações, ação sem concretização ou sem concretização nem ação. Com relação à natureza intrínseca, podia ser: real, imaginária ou abstrata.

No que se refere aos projetos, como estratégia para ensinar matemática, temos que:

> Os assuntos que constituem o programa de matemática devem estar estreitamente ligados às situações da vida da criança.
> A matemática não deve ser tratada como disciplina isolada na vida e de suas necessidades e sim, ligada a essa vida e a essas necessidades. Não se aprende aritmética para saber aritmética e sim para tê-la como instrumento, como meio de realizar uma série de atos da vida quotidiana. Os projetos apresentam excelente oportunidade para que os alunos sintam necessidade de conhecimentos de matemática. São, portanto, ótimos pontos de partida para o estudo de questões numéricas que poderão estar no programa [sic], mas que

> apresentarão de modo natural e irão sendo tratados à medida que forem surgindo (Rio de Janeiro, 1934, p. 31).

A professora Maria dos Reis Campos produziu, ao longo da sua trajetória pessoal, vários documentos que relatavam a utilização dos projetos para ensinar matemática. Tal proposta surgiu a partir da viagem que fez para os Estados Unidos, em 1929 (Campos, 1932). Outro documento foi um artigo produzido para revista do Instituto de Educação chamado *Execução de um projeto*, que relatava a utilização de tal estratégia de ensino adotada na formação das normalistas.

No que se refere a colocar em prática essa ideia dos projetos no âmbito do ensino primário, identificamos o trabalho de Pinto (2009) sobre saberes psicológicos na constituição de uma nova cultura pedagógica. A referida autora fez um estudo a partir das disciplinas relacionadas à Prática de Ensino no Instituto de Educação do Rio de Janeiro (IERJ). Segundo Pinto (2009), a professora Maria dos Reis Campos escreveu, em seu artigo sobre projetos, sobre a importância de aplicá-los por professorandas numa escola primária. Dessa forma, tal prática atenderia as demandas dos discentes do primário e as normalistas que estavam em formação. Pode-se inferir que a proposta dos conteúdos matemáticos e dos métodos de ensinar que constava Programa de Matemática de 1934 foi efetivada no Instituto de Educação, que propunha uma formação para as futuras professoras primárias voltadas para a metodologia de projetos.

Campos (1932) apresentou quatro projetos que foram implantados em escolas primárias do Distrito Federal. Em tais projetos, ela relata o fato de se aplicar o método de projetos e a necessidade de se cumprir os programas oficiais. A autora explica que os projetos expostos foram aplicados de forma diferenciada nas escolas que tinham liberdade de adequação. Além disso, os trabalhos apresentados pela referida autora eram interdisciplinares. Na execução dos projetos a parte inicial se dava por meio da introdução da temática a ser abordada. Tal introdução poderia ser feita por meio da exposição oral e/ ou palestras.

Assim, eram comuns palestras, visitas e excursões, para que os alunos recebessem informações pertinentes a fim de colocarem em prática o que se

planejava. As observações e as investigações realizadas pelos discentes eram fundamentais para colocar em prática o projeto. Também havia um momento de construção que poderia ser feita utilizando réplicas, modelos, maquetes e outros recursos necessários para se criar ambientes e situações próximas à realidade. Nos projetos apresentados por Campos (1932), verificamos que eles iam se completando à medida que eram executados. No quadro a seguir, apresentamos os projetos e os conteúdos que cada um contemplava.

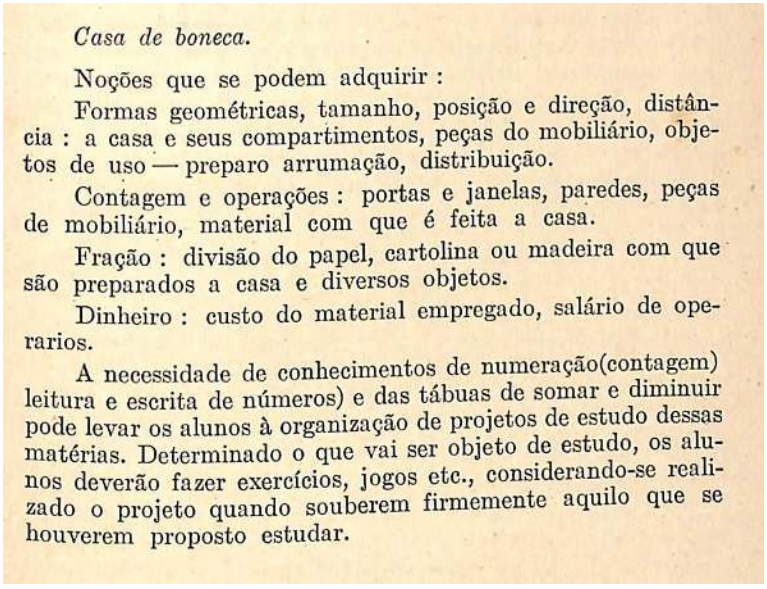
Quadro 1 – Projetos para serem aplicados nas séries iniciais

PROJETO	CONTEÚDOS MATEMÁTICOS
A estação da estrada de ferro	Aritmética: Quatro operações. Numeração, leitura e escrita. Cálculo mental. Numeração romana. Geometria: Cubo, quadrado, perímetro do quadrado. Paralelepípedo. Retângulo. Perímetro. Arestas e canto, ângulos. Estudo comparativo do cubo e do paralelepípedo.
O trem	Aritmética: metro, litro, grama, fração ordinária e decimal. Frações decimais, aplicação de sistema métrico. Operações. Geometria: posição de linhas reta, nível, prumo. Perpendiculares, paralelas e oblíquas, traçado com instrumentos.
A viagem	Aritmética: dinheiro brasileiro, troco, inteiro e fração. Divisibilidade.
A cidade do Rio de Janeiro	Aritmética: equivalência de fração, soma e subtração de frações homogêneas.

Fonte: Campos (1932)

Nesse quadro, separamos apenas os conteúdos relacionados com a matemática, no entanto, em sua obra Campos (1932) apresenta outras matérias que poderiam se desenvolver nos projetos. Essa característica evidencia a questão de classificação dos projetos elencados pela referida autora no que diz respeito às maneiras de utilização do conhecimento que se dava pelo estudo de matérias relacionadas nos projetos. No Quadro 1, verificamos quais eram os saberes a ensinar que poderiam ser abordados nos diferentes projetos, e não havia uma separação por série.

No Programa de 1934, observamos que os projetos eram apresentados primeiramente por meio de um objetivo a ser realizado, posteriormente eram dados os conteúdos que poderiam ser ensinados e aprendidos. Não era mencionada a interação com as outras disciplinas. A seguir, verificamos um modelo de projeto sugerido para o primeiro do primário:



Casa de boneca.

Noções que se podem adquirir :

Formas geométricas, tamanho, posição e direção, distância : a casa e seus compartimentos, peças do mobiliário, objetos de uso — preparo arrumação, distribuição.

Contagem e operações : portas e janelas, paredes, peças de mobiliário, material com que é feita a casa.

Fração : divisão do papel, cartolina ou madeira com que são preparados a casa e diversos objetos.

Dinheiro : custo do material empregado, salário de operarios.

A necessidade de conhecimentos de numeração(contagem) leitura e escrita de números) e das tábuas de somar e diminuir pode levar os alunos à organização de projetos de estudo dessas matérias. Determinado o que vai ser objeto de estudo, os alunos deverão fazer exercícios, jogos etc., considerando-se realizado o projeto quando souberem firmemente aquilo que se houverem proposto estudar.

Figura 1 – Exemplo de projeto

Fonte: Rio de Janeiro (1934, p. 181)

O exemplo do projeto anterior é bem simples. Campos (1932) considerava que tais propostas pudessem ser aplicadas em turmas diversas e assim o professor adequasse o desenvolvimento do projeto nas suas respectivas da turma.

Constatamos que as propostas com projetos eram desenvolvidas desde 1929 por Campos nas escolas do Distrito Federal e que ela produziu outros materiais, como já apresentamos, que elucidam de forma mais clara como poderiam ser colocados em prática os projetos. O programa de Matemática foi desenvolvido por uma equipe, mas percebemos que todos os esforços seguiam as instruções de Maria dos Reis Campos, que divulgava o que ela aprendeu em sua viagem internacional e coloca em evidência a sua importância no planejamento dos programas de ensino voltados para a

matemática no ensino primário. E o método de projetos é um dos itens da Escola Nova do qual a referida professora se apropriou e com a qual criou sua própria representação da Matemática que deveria ser ensinada às crianças. Além disso, essa metodologia era apresentada como prática de ensino no Instituto de Educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Maria dos Reis Campos atuou na Reforma de Fernando de Azevedo e de Anísio Teixeira, e, a partir de sua trajetória profissional, identificamos a sua expertise para a constituição de programas e saberes relacionados ao ensino de Matemática nas séries iniciais, o que fica evidente nas suas obras. Com relação aos saberes para ensinar matemática, verificamos que deu ênfase ao ensino por meio de projetos que serviriam para ensinar não apenas matemática, mas outras matérias do ensino primário. A partir de Campos (1932) e do Programa de 1934, inferimos que o método de projetos foi um saber sistematizado pela professora e foi aplicado em escolas primárias do Rio de Janeiro e no Instituto de Educação.

REFERÊNCIAS

Accácio, L. O. (2006). As matérias de ensino e a prática: um momento da história. In: *Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas: História, Sociedade e Educação no Brasil (pp.1-10)*, Campinas, São Paulo: Anais do VII Seminário Nacional do HISTEDBR.

Accácio, L. O. (2011). *Navegando na história da educação brasileira – Formando o professor primário: a escola normal e o Instituto de Educação do Rio de Janeiro*. Campinas, São Paulo: Gráfica Faculdade de Educação.

Bertini, L. F.; Morais, R. S.; Valente, W. R. (2017). *A Matemática a ensinar e a Matemática para ensinar: novos estudos sobre a formação de professores*. São Paulo: Editora Livraria da Física.

Borer, V. L. (2017) Saberes: uma questão crucial para a institucionalização da formação de professores. In: Hofstetter, R. Valente, W. R. (Orgs.). *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (pp. 173-199). São Paulo: Editora Livraria da Física.

Brasil.(1962). *Matemática na Escola Primária*. Biblioteca da Professora Brasileira. Brasília: MEC. Recuperado de: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159578.

Campos, M. R.(1932). *Escola Moderna*. Rio de Janeiro: Est. Graphico Fernandes & Roche.

Cardoso, S. F. (2017). Experiências de formação e narrativas educacionais de professores brasileiros em viagem aos Estados Unidos (1929-1935). *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica*, *2*(5), 359-377.

Fiorentini, D. Grando, R. C.; Lima, R. C. R.; Crecci, V. M.; Costa, M. C. (2016). O professor que ensina matemática como campo de investigação: um estudo do estado da arte. Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo, São Paulo: SBEM: Anais do ENEM.

Gatti, B. A.(2014). Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. *Estudos em Avaliação Educacional*. 25(57), 24-54.

Hofstetter, R., Schneuwly, B.; Freymond, M. (2017). Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação: a irresistível institucionalização

do expert em educação (século XIX e XX). In: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. (Orgs.). *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (pp. 55-112). São Paulo: Editora Livraria da Física.

Pinto, K.P. (2009). Saberes Psicológicos na construção de uma nova cultura pedagógica (1932-1935): conteúdos, métodos, alunos. *Temas em Psicologia*.*17*(1), 63-79.

Prefeitura do Distrito Federal (1923). Programa de Ensino para as Escolas Primárias Diurnas do Distrito Federal. Rio de Janeiro: Typografia do Jornal do Commercio de Rodrigues e C. Recuperado de: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105311

Rio de Janeiro. Departamento de Educação (1934). *Programa de Matemática e Guias de Ensino*, série C. Rio de Janeiro/Distrito Federal: Companhia Editora Nacional. Recuperado de: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/115967.

Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Resercher*. *15*(2), 4-14.

Valente, W. R. (2015). História da educação matemática nos anos iniciais: a passagem do simples/complexo para o fácil/difícil. *Cadernos de História da Educação*. *14*(1), 357-367. Recuperado de: http://www.seer.ufu.br/index.php/che/article/view/32131.

Valente, W. R. (2017). A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para formação do educador matemático. In: HOFSTETTER, R.;

VALENTE, W. R. (Orgs.). *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores (*pp. 201-228). São Paulo: Editora Livraria da Física.

Valente, W.R. et al. (2017). A Matemática na Formação de Professores e no Ensino:processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1809-1990. Projeto de Pesquisa. São Paulo: FAPESP. Recuperado em: 10 de abril, 2018, de 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

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

1ª autor: conceitualização; curadoria de dados; análise formal; investigação; metodologia; visualização; redação – rascunho original; redação – revisão e edição.