

Dossiê: SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS: Brasil, França e Portugal (séculos XIX e XX)

A matemática nas avaliações das normalistas da Escola Normal Caetano de Campos (década de 1940)

The mathematics in the evaluations of the normalists of the Normal School Caetano de Campos (decade of 1940)

La matemática en las evaluaciones de las normalistas de la Escuela Normal Caetano de Campos (década de 1940)

MARIA CÉLIA LEME DA SILVA ¹

ADAUTO DOUGLAS PARRÉ ¹

¹Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil.

✦

RESUMO

O artigo analisa a matemática presente em planos de ensino elaborados como avaliações das normalistas do Curso Normal da Escola Caetano de Campos, na cidade de São Paulo, durante a década de 1940. As avaliações foram produzidas na disciplina de Metodologia e Prática do Ensino Primário, no último ano da formação docente e apresentam Cálculo e Geometria como matérias a serem ensinadas no curso primário paulista. Tais avaliações são designadas como “plano globalizado”, que envolvem diferentes matérias a partir de um tema. A escola em questão é considerada como modelo da capital de São Paulo, local onde se instalou o Instituto de Educação de São Paulo, na década de 1930. O período foi marcado pelo movimento Escola Nova, tendo como um dos seus pressupostos o método de Dewey.

Palavras-chave: História da Educação Matemática. Formação de Professores. Escola Nova. John Dewey.

ABSTRACT

The article analyzes the mathematics present in a teaching plan as the evaluation of the classes of the Curso Normal of the School of Caetano de Campos, in the city of São Paulo, during a decade of 1940. In the last year of teacher training and presented Cálculo and Geometria as the subjects of a course that teach the main course of São Paulo. Such assessments are referred to as a “plano globalizado,” which involve different subjects from one theme. The school in question is considered a model of the Capital of São Paulo, where the Instituto de Educação de São Paulo was installed in the 1930s. The period was marked by the New School movement, having as one of its presuppositions the method of Dewey.

Keywords: History of Mathematics Education. Training Teachers. New School. John Dewey.

RESUMEN

El artículo analiza las matemáticas presentes en un plan de enseñanza como la evaluación de las clases del Curso Normal de la Escuela de Caetano de Campos, en la ciudad de São Paulo, durante una década de 1940. En el último año de formación docente y presentado Cálculo y Geometría como las materias de un curso que enseñan el curso principal paulista. Estas evaluaciones se denominan “plano globalizado”, que implican diferentes materias a partir de un tema. La escuela en cuestión es considerada modelo de la Capital de São Paulo, lugar donde se instaló el Instituto de Educação de São Paulo, en la década de 1930. El período fue marcado por el movimiento Escuela Nueva, teniendo como uno de sus presupuestos el método de Dewey.

Palabras clave: Historia de la Educación Matemática. Formación de Profesores. Escuela Nueva. John Dewey.



INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por objetivo examinar um conjunto de planos de ensino apresentados pelas normalistas como tarefas a serem avaliadas, na Escola Normal Caetano de Campos, na década de 1940, de modo a identificar como a matemática esteve presente e participou da formação de professores. Pode-se dizer que o período em questão é marcado pela circulação e apropriação¹ de novos ideais pedagógicos, designados por diferentes denominações, como Escola Nova², Escola Ativa, Pedagogia Científica entre outras.

O movimento da Escola Nova já foi amplamente explorado pela História da Educação em que se destacaram trabalhos como Monarcha (2009), Souza (2009), Romanelli (2010), Valdemarin (2010). Souza considera o momento como um período que

merece atenção especial dos historiadores da educação, tendo em vista os novos padrões de racionalização escolar instituídos e as rupturas e continuidades operadas em relação aos processos pedagógicos, isto é, a forma pela qual as formulações doutrinárias da escola nova foram apropriadas e incorporadas na cultura escolar (SOUZA, 2009, p. 182).

Sobre o ensino de matemática e a sua presença na formação de professores, o número de estudos desenvolvidos é reduzido comparativamente aos do campo da História da Educação. Entretanto, é possível destacar pesquisas relevantes, entre elas duas teses de doutorado, defendidas em 2017, assim como duas dissertações de mestrado, defendidas em 2013, no âmbito do GHEMAT³,

que abordam a temática da matemática presente na formação de professores no estado de São Paulo e no período da Escola Nova, aqui considerado como a partir da década de 1920.

Almeida (2013) investigou em sua dissertação como a matemática se apresenta na formação do professor primário nos Institutos de Educação do Rio de Janeiro e de São Paulo, na década de 1930. O estudo analisou os docentes responsáveis pelas disciplinas em que a matemática foi trabalhada. Em particular, em São Paulo, foi analisada a trajetória profissional do professor Antonio Firmino de Proença, concluiu-se que a experiência dele foi marcada pelo método intuitivo⁴, sem, contudo, deixar de defender e propor problemas que valorizem a vida real dos alunos, como centro de interesses.

A tese de doutorado de Silva (2017) apresenta uma narrativa sobre os processos para a institucionalização de uma Aritmética profissional para formar o professor do curso primário, entre as décadas de 1920 a 1960, caracterizada em três momentos:

No primeiro momento, verifica-se uma Aritmética devedora da disciplina Matemática, que tinha por fim garantir a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. No segundo momento, se observa a ampliação de disciplinas de formação pedagógica, em detrimento das disciplinas de cultura geral, verificando-se, assim, a emergência e maior expressão de uma Aritmética que respondia aos saberes pedagógicos desenvolvidos à época. No terceiro momento, os saberes profissionais continuam a ser a referência para a formação do professor primário, entretanto renova-se a oferta de uma Aritmética que não estava relacionada com uma metodologia para o ensino (SILVA, 2017, p. 5).

Enquanto a tese de Silva (2017) focou a formação de professores, a tese de Pinheiro (2017) objetivou analisar as mudanças da aritmética escolar em tempos da pedagogia científica, tempos em que a pedagogia, em nome da ciência, tratou de maneira inédita os programas de ensino, saberes a ensinar, livros escolares e introduziu formas consideradas objetivas de avaliar. A análise revelou a constituição de uma aritmética sob medida elaborada de modo a seguir uma ordem psicológica, ajustada à maturidade infantil, em substituição à ordem da própria aritmética.

Finalmente, a dissertação de Parre (2013) buscou compreender em que medida as apropriações do

¹ A apropriação, tal como a entendemos, tem por objetivo uma história social das interpretações, remetidas para as suas determinações fundamentais (que são sociais, institucionais, culturais) e inscritas nas práticas específicas que as produzem. Conceder deste modo atenção às condições e aos processos que, muito concretamente, determinam as operações de construção do sentido (na relação de leitura, mas em muitas outras também) é reconhecer, contra a antiga história intelectual, que as inteligências não são desencarnadas, e, contra as correntes de pensamento que postulam o universal, que as categorias aparentemente mais invariáveis devem ser construídas na descontinuidade das trajetórias históricas (CHARTIER, 1990, p. 27).

² A expressão Escola Nova, largamente difundida, abriga de modo impreciso diferentes propostas para a renovação escolar produzidas no século XX. Distinguir a múltiplas designações - Escola Ativa, Escola Experimental, Escola Modelo, Escola Progressiva - possibilita a compreensão das diferentes implicações metodológicas contidas em cada uma delas e, conseqüentemente, suas prescrições para a prática pedagógica (VALDEMARIN, 2010, p. 89)

³ Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, mais detalhes no site: <https://www.ghemat-brasil.com>. Acesso em: 7 jun 2019. As dissertações de mestrado são resultados do Projeto "A matemática na formação do professor do ensino primário em tempos do escolanovismo, 1903-1960", financiado pela FAPESP, sob a coordenação do prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente. As teses de doutorado integram o Projeto "A matemática na escola primária nos séculos XIX-XX: estudos comparativos entre Brasil e França", financiado pela CAPES/COFECUB sob a coordenação, do lado brasileiro, pelo prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente e pelo lado francês, do prof. Dr. Renaud D'Enfert.

⁴ O método intuitivo, também conhecido como lições de coisas, fundamentou-se especialmente nas ideias de Pestalozzi e Froebel. De acordo com Valdemarin (2010, p. 95), "A expressão Ensino Intuitivo tinha, no século XIX, a conotação de ensino fundamentado nas percepções dos sentidos. Era considerado um método ativo, embora as atividades previstas fossem restritas à atividade intelectual, e contrapunha-se ao ensino baseado na memorização pela repetição de palavras aprendidas sem a percepção intuitiva do objeto de referência".

movimento da Escola Nova e as mudanças na formação de professores alteraram o ensino de matemática na disciplina de Metodologia e Prática do Ensino Primário na Escola Normal Caetano de Campos, na década de 1940. Evidenciando, entre os resultados, uma mudança nas finalidades da disciplina.

No presente artigo, retomam-se as fontes examinadas em Parre (2013) para uma releitura a partir de estudos mais aprofundados, bem como as pesquisas supracitadas, propondo novas interrogações, de modo a melhor caracterizar a matemática presente nas avaliações da disciplina Metodologia e Prática do Ensino Primário da Escola Normal Caetano de Campos na década de 1940.

A ESCOLA NORMAL CAETANO DE CAMPOS E O MOVIMENTO DA ESCOLA NOVA

A designação Escola Normal Caetano de Campos é a adotada na década de 1940, porém a escola também tem uma história. O edifício foi inaugurado no século XIX, em 1894, com o nome de Escola Normal da Praça e na década de 1930 abrigou o Instituto de Educação de São Paulo, que funcionou de 1933 a 1938. O Instituto de Educação de São Paulo é considerado um dos *locus* de experimentação e inovação das propostas pedagógicas que circulam no Brasil desde a década de 1920, no âmbito do movimento da Escola Nova, sintetizado por Monarcha:

Com a incorporação dos conhecimentos originários da psicologia de base biológica e fisiológica e da estatística, almejava-se melhor caracterização da infância (e consequentemente do adulto); ao se estabelecerem as constantes do desenvolvimento, os estágios de maturação e a identificação das diferenças individuais, almejava-se renovar as técnicas de ensino (MONARCHA, 2009, p. 45).

Um dos educadores paulistas considerado por Saviani (2011) como figura-chave no processo de desenvolvimento e circulação das ideias pedagógicas da Escola Nova no Brasil é Lourenço Filho⁵. Em 1931, Lourenço Filho e Noemy Rudolfer⁶ criam o Serviço de Psicologia Aplicada (SPA) na Escola Normal da Praça, cujas experiências tinham

por objetivo verificar quem estava apto ou maduro para receber este ensino e quem não estava. Tratava-se de verificar a maturidade necessária à aprendizagem da técnica da leitura, escrita e cálculo rudimentar. Com esta finalidade Lourenço Filho elaborou uma série de provas, as quais foram testadas pelas professorandas da Escola Normal da Praça, sob supervisão de sua assistente da cadeira de psicologia e pedagogia Noemy Silveira Rudolfer (PINHEIRO, 2017, p. 105).

As pesquisas e os testes aplicados por esses dois professores da Escola Normal da Praça “possibilitaram a escrita da obra publicada por Lourenço Filho sob o título de *Testes ABC para verificação da maturidade necessária à aprendizagem da leitura e da escrita*” (PINHEIRO, 2017, p. 106, grifos do autor). Além dos testes psicológicos para avaliar a maturidade dos alunos no início do curso primário e organizar as classes seletivas, ao mesmo tempo, a escola elabora os testes pedagógicos:

Tratava-se de empregar testes pedagógicos, no decorrer do ensino, para auxiliar na prática pedagógica do professor, sobretudo na escolha de métodos de ensino adequados para solucionar os problemas indicados pela utilização dos recursos psicológicos e aumentar o rendimento do aluno e, consequentemente, a eficiência do ensino (PINHEIRO, 2017, p. 115).

Lourenço Filho defendia que a pedagogia se dividia em dois ramos principais: a “clínica”, diagnosticada pelos testes, e a “terapêutica” ou “didática”, que correspondia à intervenção direta sobre os indivíduos, adotando os métodos adequados. O “termo *diagnóstico* foi tomado de empréstimo da medicina, o qual visava identificar os sintomas dos doentes a fim de prescrever o tratamento adequado” (PINHEIRO, 2017, p. 114, grifo do autor).

Desta forma, adotando a linguagem da medicina, após os “sintomas” diagnosticados, os educadores deveriam prescrever os “remédios” para o tratamento e cura:

Os “remédios” seriam os métodos de ensino, sobretudo aqueles provenientes de experiências em escolas experimentais, tais como: **método de projetos**, **centro de interesses** e o método Maria Montessori. Como visto anteriormente, as orientações advindas da Diretoria de Ensino indicavam que as escolas deveriam, na medida do possível, levar em conta o método de projetos (PINHEIRO, 2017, p. 119, grifos nossos).

De acordo com Valdemarin (2010), a proposição de que a escola deveria ter por base os interesses da criança é sistematizada na obra de John Dewey⁷ (1859-1952),

⁵ Manuel Bergström Lourenço Filho (1897-1970) estudou na Escola Normal de Pirassununga e, posteriormente, na Escola Normal Secundária da Praça da República, em São Paulo. Foi professor, bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, sendo considerado como um dos mais importantes colaboradores na consolidação da Psicologia no Brasil. Durante sua vida profissional assumiu cargos na administração pública federal, como diretor do Gabinete de Francisco Campos (1931), Diretor Geral do Departamento Nacional de Educação (1937) e Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (1936-1946) (FAVERO; BRITTO, 1999).

⁶ Professora formada pela Escola Normal do Brás, assistente de Lourenço Filho na Cadeira de Psicologia e Pedagogia da Escola Normal da Praça entre 1927 e 1930 (BAPTISTA, 2001 *apud* PINHEIRO, 2017).

⁷ Em 1896, John Dewey implanta a Escola Laboratório na Universidade de Chicago e dirige uma experiência curta, porém marcante, que serviu de base prática referencial para seus escritores posteriores. Na Escola

influência decisiva no pensamento pedagógico do século XX:

Se tomarmos como exemplo um lar ideal, onde os pais são suficientemente inteligentes para reconhecer o que é melhor para a criança e capazes de fornecer o que é necessário, encontramos a criança aprendendo por meio de conversas familiares. Há certos pontos de interesse e certos valores na conversação: afirmações são feitas, perguntas emergem, questões são discutidas e a criança aprende continuamente. Ela fixa suas experiências, seus erros são corrigidos. [...] A participação nesse ambiente torna-se oportunidade para adquirir conhecimento (DEWEY, 1932 *apud* VALDEMARIN, 2010, p. 36).

Outra experiência importante no rol das diversas iniciativas consignadas como Escola Nova é o método dos centros de interesse elaborado por Jean-Ovide Decroly⁸ (1871-1932) na Bélgica:

Decroly denomina de processo global a relação de desenvolvimento e aprendizagem entre a criança e o ambiente, no qual, progressivamente, são encontrados os elementos que dão acesso ao pensamento analítico. Nesse processo, o interesse – sinal interno – e a curiosidade – sinal externo – comandam as necessidades e os sentimentos e podem levar a educação para diferentes direções (VALDEMARIN, 2010, p. 92).

A pesquisa de Pinheiro (2017) analisa planos de ensino elaborados na década de 1930, nas Escolas Normais do interior paulista, ajustados ao método de projetos proposto por Dewey ou pelo sistema Decroly, com o objetivo de atrair o interesse das crianças:

Inicialmente as alunas normalistas elaboravam planos de ensino no formato de pequenos projetos com o “objetivo de ensinar com eficiência questões do programa” (BUSCH, 1937, p.25). Esses planos resultavam em materiais que posteriormente seriam experimentados nas classes laboratório para auxiliar no ensino das várias matérias do ensino primário, dentre eles: cartazes, jogos, álbuns, mapas-murais, mapas relevo e maquetes (PINHEIRO, 2017, p. 120).

Na Escola Normal da Praça ou ainda no Instituto de Educação de São Paulo, que funcionou de 1933 a 1938 na

Laboratório foi realizada a primeira experiência americana do que passaria a ser designado posteriormente como Educação Progressiva e, no Brasil, como Escola Nova (VALDEMARIN, 2010, p. 29-30).

⁸ Decroly afirma que a evolução humana, em sua luta com o meio natural, forneceu o modelo para a reforma das escolas e para a criação do programa de ideias associadas e das matérias a ele incorporadas. Criticando os programas escolares existentes, o autor dirige suas pesquisas para os aspectos psicológicos e sociais da linguagem e conclui que esta é um sistema de sinais físicos, psicológicos, mentais, individuais e sociais (VALDEMARIN, 2010, p. 92).

referida escola, a dissertação de Almeida (2013) analisou o trabalho do professor Antonio Firmino de Proença (1880-1946), da disciplina de Prática de Ensino do Curso de Formação de Professores do Instituto de Educação entre 1933 a 1935. De acordo com Almeida (2013), apesar de Proença ser um defensor do método intuitivo ao longo de sua trajetória profissional, ele também se apropriou de ideias da Escola Nova.

Silva (2017) investigou artigos publicados por Proença direcionados às normalistas. No artigo denominado “Ensino Primário: Orientação – Planos de Aula”, da revista *Educação*, em 1930, o professor faz uma

listagem de dezoito problemas de aritmética decorrentes do Centro de Interesse denominado O relógio. As diversas questões envolviam, todas elas, o exercício de cálculos aritméticos, nos quais constavam orientações para que os alunos calculassem dias, horas, o tempo da própria aula, da rotina do aluno, dentre outras. Na publicação do professor Proença (1930b), havia outras quinze questões referentes ao Centro de Interesse cujo tema era Aluno, as quais envolviam o cálculo da própria idade, da idade dos pais, altura, quantidade de dentes, número da casa etc. Outra lista de dez problemas, com o tema do Centro de Interesses A sala de aula, envolvia medidas dos espaços da sala, conceitos geométricos, como face, perímetro, comprimento, largura, etc. (PROENÇA, 1930 *apud* SILVA, 2017, p. 58).

Como exemplo, Almeida (2013) apresenta a lista dos problemas, elaborados por Proença no plano de aula cujo tema era “Centro de Interesse - A Sala de Aula”:

1. Meça com exatidão as três dimensões da sala. Represente cada uma dessas dimensões por linhas proporcionais. Represente numericamente a escala que adotou para a redução.
2. Calcule o perímetro do assoalho, do forro e de cada uma das paredes. Calcule o comprimento total das 12 linhas perimétricas. [...]
8. Quanto de superfície cabe, em medida, a cada um dos alunos presentemente matriculados na classe?
9. Represente, com precisão, pela fração mais simples possível, a parte do assoalho que está ocupada pela mesa do professor.
10. Quantos metros cúbicos de ar contém a sala? De quantos litros de ar dispõe cada uma das pessoas que acham presentemente na sala? (PROENÇA, 1930, p. 70 *apud* ALMEIDA, 2013, p. 77).

Pode-se dizer que as experiências desenvolvidas pelo Serviço Aplicado de Psicologia em consonância com as ideias da Escola Nova, sobretudo aquelas defendidas por Lourenço Filho com foco no método dos centros de interesse elaborado por Decroly, foram difundidas por meio das revistas pedagógicas e colocadas em prática nas escolas do interior do estado de São Paulo durante a década de 1930.

A pesquisa de Parre (2013) inventariou fontes da década seguinte, 1940, período posterior ao fechamento do Instituto de Educação de São Paulo, em que a escola passa a ser designada por Escola Normal Caetano de Campos. O conjunto de documentos encontrados no Acervo Histórico da Escola Normal Caetano de Campos constitui uma coleção de avaliações, todas elas vinculadas à disciplina de Metodologia e Prática de Ensino.

A CADEIRA DE METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO PRIMÁRIO

Os estudos comentados nas sessões anteriores demonstram que o espírito renovador se fez presente nas Escolas Normais da Capital e do interior paulista e que houve apropriação dos pensamentos escolanovista nos cursos de formação de professores, pela oferta de um “remédio” para a aprendizagem.

Na Escola Normal Caetano de Campos, uma das disciplinas responsáveis pela formação dos professores era a cadeira de Metodologia e Prática do Ensino Primário, do último ano do Curso Normal. A docente responsável pelas avaliações, na década de 1940, foi a professora Zuleika de Barros Martins Ferreira, que já atuava na Escola Normal Caetano de Campos durante a década de 1930 (quando a escola funcionou como Instituto de Educação) na cadeira de Matemática e Logicidade, antes de assumir a cadeira de Metodologia e Prática de Ensino Primário como professora catedrática.

A trajetória profissional da professora Zuleika foi objeto de uma reportagem do jornal *A Gazeta*, publicado em 9 de janeiro de 1951; o folhetim afirma que ela foi orientada pelo professor Lourenço Filho na experimentação da Escola Nova em uma classe de quarto ano do ensino primário comum (PARRE, 2013), período em que o professor se destacou no cenário educacional pela fundação do Serviço Aplicado de Psicologia e pela defesa da aplicação dos testes, durante a sua atuação na Escola Caetano de Campos.

Como catedrática da cadeira de Metodologia e Prática do Ensino Primário, a professora Zuleika teve condições de implementar em suas aulas ideias advindas do movimento escolanovista, difundidas na Escola Normal Caetano de Campos na década anterior, e que também circularam por outras escolas normais do interior paulista.

Além de Zuleika, outras duas professoras atuavam na cadeira de Metodologia e Prática do Ensino Primário: as professoras assistentes Cecília Bueno dos Reis e Maria Helena Prestes Barra. Elas dividiam horários e trabalhavam com grupos diferentes, entretanto as fontes permitiram inferir que “em alguma medida, haveria uma afinidade no trabalho realizado pelas três personagens” (PARRE, 2013, p. 55).

AS AVALIAÇÕES DA CADEIRA DE METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO PRIMÁRIO

O conjunto de avaliações da cadeira de Metodologia e Prática do Ensino Primário encontradas no Acervo Histórico da Escola Normal Caetano de Campos totaliza mais de cem documentos de diversas disciplinas; entre elas: linguagem escrita, leitura, cálculo, história, geografia, ciências naturais e físicas, desenho, higiene, moral, civismo, economia, cartografia, observação, geometria e trabalhos manuais, no período de 1938 a 1947.

Nas avaliações de 1938, não foi possível identificar a presença de matemática, assim as análises apresentadas referem-se a um total de 58 avaliações que propunham atividades para o ensino de matemática e que foram produzidas entre 1943 a 1947. Todas as avaliações encontradas foram produzidas ao final do respectivo ano, entre os meses de novembro e dezembro, o que indica que deveriam ser avaliações finais da disciplina.

O intervalo de tempo em que as avaliações foram produzidas também remete a um período em que foram promulgadas legislações no âmbito estadual e federal que organizaram a estrutura do Curso Normal, criando inclusive um ano denominado de “pré-normal”, em 1944, que antecedeu a formação do curso profissional de formação de professores. Porém as avaliações produzidas antes e depois dessas alterações nas leis não demonstram abandono e inserções de maneiras diferenciadas de abordar a Matemática nessas avaliações (PARRE, 2013).

É preciso destacar, em acordo com o historiador Chervel, a importância do estudo e análise das avaliações de uma disciplina, como elemento docimológico relevante na configuração de suas finalidades:

as necessidades de avaliação dos alunos nos exames internos ou externos engendraram dois fenômenos que pesam sobre o desenrolar das disciplinas ensinadas. [...] Toda disciplina deve então contar com essa variável docimológica que os responsáveis pelas decisões se esforçam por reduzir. [...] A história dos exames [...] faz aparecer um esforço constante para reaproximar as provas de avaliação das grandes finalidades da disciplina (CHERVEL, 1990, p.206-207).

Assim, a pesquisa realizada por Parre (2013) buscou estudar a finalidade da matemática nas avaliações, por meio do conjunto das avaliações e pelas características que persistiram ao longo da coleção, o formato em que as avaliações foram produzidas, a eleição de temas e a metodologia utilizada, a presença de palavras que remetem ao interesse, o tipo de atividade proposta, entre outras.

Na Escola Normal Caetano de Campos todas as avaliações que foram localizadas no arquivo consistiram em planejamentos para aulas que poderiam ser ministradas,

ou seja, planos de aulas elaborados pelas normalistas, que contemplaram atividades de diversas matérias, entre elas a matemática.

A maior parte dos planos de aula possuem uma atividade de Cálculo, essa era a mesma denominação adotada pelos programas do curso de Formação da Escola Normal Caetano de Campos, em alguns planos também foram realizadas atividades de Geometria, essas atividades sempre eram desenvolvidas por meio de problemas (PARRE, 2013).

Os planos de aula tomados como fontes pela pesquisa foram produzidos em dois formatos estruturais diferentes, ambos representando planos de aulas globalizadas. A **Figura 1** mostra um exemplo de plano com o primeiro formato, organizado em quadros.

A avaliação mostrada na **Figura 1** conta, no topo, com o título “Plano Globalizado”, seguido pelo subtítulo “Tema – O Eco” e, abaixo, o plano de aula contemplando diversas matérias do curso primário, entre elas Cálculo e Geometria. Percebe-se a presença de uma atividade em cada uma delas, sugerindo um equilíbrio. Em Cálculo, a normalista elaborou o “Problema sobre a velocidade do som” e em “Geometria” a atividade proposta foi “O círculo (falando em ondas circulares)”. A Geometria, mencionada nesse plano, aparece de forma esparsa nos demais planos de aula e, por vezes, como recurso utilizado para que fossem realizados cálculos.

O outro formato de plano globalizado consiste em uma narrativa de como deveria ocorrer a aula, com as perguntas que a professora faria e as possíveis respostas

apresentadas pelas crianças. É o que acontece com o plano de aula produzido a partir do tema “A bicicleta”.

No plano da **Figura 2**, a normalista narra como a aula deveria ser realizada. Ela registrou as perguntas e algumas respostas que as crianças poderiam apresentar, utilizando inclusive diálogos, haja vista o uso dos travessões marcando os turnos de perguntas e respostas. À medida que a aula decorria e as respostas apresentadas não correspondiam à resposta esperada, a professora normalista encaminhava novas perguntas para alcançar o tema proposto para o plano de aula, não se aprofundando nas demais possibilidades apresentadas pelas crianças. O plano de aula já tinha um tema, e era ele que seria utilizado no decorrer da lição.

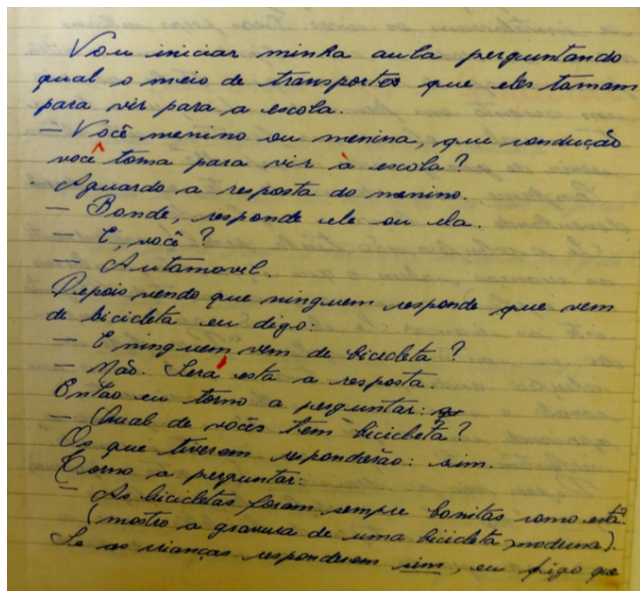
O plano da **Figura 2** conta ainda com anotações em vermelho, que parecem ser correções feitas no texto, possivelmente, pela professora da disciplina, sendo as três por falta de acentos, um elemento novo em relação ao plano globalizado “O Eco”, que não apresenta sinais de correção. A **Figura 3** mostra um problema aritmético e a resolução esperada.

Novamente, podemos observar as anotações em vermelho grifando a palavra “tinham” e um ponto de interrogação na margem da folha, porém não existem outras anotações no material que corroborem o significado desses registros, provavelmente trata-se de uma correção, feita pela professora que aplicou a avaliação, em relação à escrita. Em outros planos encontram-se anotações semelhantes e, em alguns, o carimbo da professora Cecília Bueno dos Reis.

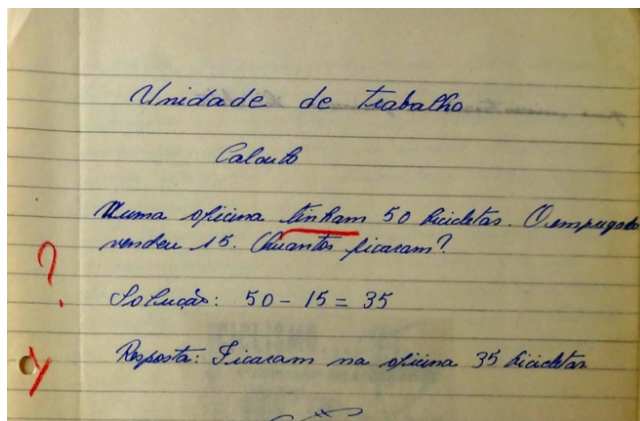
Figura 1 – Plano Globalizado com o tema “O Eco” (1945)

Problemas	Observação	Comparação	leitura	Cálculo	Ling. escrita	História
Porque é que? Como se forma? O que é o eco?	Na linha direta de um ponto com o ponto	As ondas sonoras formando o eco e as ondas na superfície da água de um tanque	Um volume uma linha etc. de e no	Problemas sobre a velocidade do som	Definição e eco Com um aparelho de eco - exemplos O que produz o eco Verbalizar	História
Geografia	Ciências físicas	ciências naturais	Desenho	Moral	GEOMETRIA	Higiene
As montanhas formam-se a partir de qual parte da Terra e qual a causa	O ar atmosférico	A audição	Desenho de ondas sonoras produzidas pelo som	"Como que se ve coisas aqua dentro, digam deu coisa que dentro"	O círculo (falando em ondas circulares)	Formação da atmosfera ondas sonoras ondas formadas som

Fonte: Arquivo da Escola Normal Caetano de Campos/CRE Mário Covas, 2012.

Figura 2 – Plano globalizado com o tema “A Bicicleta” (1947)

Fonte: Arquivo da Escola Normal Caetano de Campos/CRE Mário Covas, 2012.

Figura 3 – Problema de Cálculo no plano “A Bicicleta”(1947)

Fonte: Arquivo da Escola Normal Caetano de Campos/CRE Mário Covas, 2012.

Nos dois formatos de planos de aula, em quadro ou em narrativa, fica evidente a importância atribuída ao tema, pois as normalistas produziram atividades para todas as disciplinas a partir deles, os temas eram tratados como centros de interesse para o desenvolvimento das aulas. Pode-se identificar a apropriação das alunas e das professoras, na condução da disciplina, dos pressupostos de Dewey e de Decroly, em que o tema deve responder ao centro de interesse da criança e também ser o mediador das diferentes atividades escolares elaboradas.

Ainda que os planos de aula não sejam acompanhados de horários ou cronogramas, é possível afirmar que não foram produzidos para serem realizados em um único dia, tudo leva a crer que deveriam ser desenvolvidos por um período maior, no qual o tema seria explorado.

Outro aspecto a ser examinado nos dois planos apresentados anteriormente é que, segundo cada plano globalizado, as matérias Cálculo e Geometria seriam exploradas uma única vez, assim como as demais. Como já dito, não é possível precisar, por falta de fontes, em quantos dias o plano seria desenvolvido, mas é possível supor que um único plano de aula não seria suficiente para o trabalho escolar de matemática a ser realizado em uma semana, pois nos dois casos é apresentado um único problema. As fontes investigadas não evidenciam como o restante do tempo escolar deveria ser povoado pelas atividades de matemática.

Pode-se ainda identificar diferenças entre a presença da matemática nos planos globalizados das normalistas da década de 1940 e as sugestões de Proença para os planos de aula publicado na revista Educação em 1930 (SILVA, 2017, p. 58). Proença detalha as questões específicas do conteúdo matemático a partir do centro de interesse, enquanto no plano globalizado observam-se orientações, sem, contudo, especificar como a proposta seria colocada em prática no decorrer de um período letivo.

No que diz respeito à aplicação dos planos globalizados produzidos pelas normalistas, as avaliações sugerem que os planos de aulas poderiam ser ministrados no Ensino Primário. Como se verifica no plano globalizado “A Bicicleta”, a normalista o escreve em primeira pessoa e registra as possíveis respostas que surgiriam durante a aula. A cadeira de Metodologia e Prática do Ensino Primário também teve a atribuição de fazer o acompanhamento das normalistas nas atividades realizadas na escola de experimentação, anexa a Escola Normal; dessa forma, é possível inferir que era desejado que elas ministrassem as aulas, nessa escola, por meio de planos globalizados, e que o Cálculo e a Geometria fossem trabalhados com as crianças por meio de um tema contextualizado com as demais disciplinas.

A escolha por ensinar a matemática por meio dos planos globalizados é uma permanência que demonstra a importância dada a essa forma de ensinar durante a década de 1940 na Escola Normal Caetano de Campos, entendida como uma representação do movimento pedagógico pelas professoras responsáveis pela cadeira. Na Escola Normal de Casa Branca, interior do estado de São Paulo, na década de 1930, Pinheiro (2017, p. 130) também encontrou evidências de que se “almejava a globalização das matérias e uma visão global dos planos de ensino, fundamentada nas ideias de Decroly. Mas não bastava classificar os alunos e modificar os programas de ensino, seria preciso alterar a dinâmica do trabalho escolar”.

Ao cotejarmos as análises das atividades propostas na Escola Normal Casa Branca, na década de 1930 por Pinheiro (2017) com as avaliações da Escola Normal Caetano de Campos, na década de 1940, identificamos a

semelhança no uso dos planos globalizados, assim como na produção de materiais didáticos para as atividades experimentais. Uma das fontes analisadas por Pinheiro foi o projeto “O clube agrícola”, em que a escolha do tema foi justificada

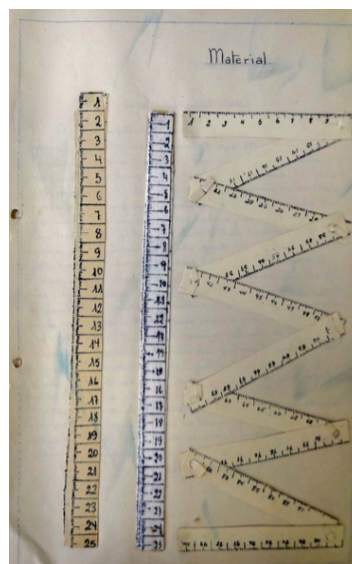
por se tratar de uma realidade da vida dos alunos e pelo fator econômico [...] O projeto foi subdividido em centros de interesses e fundamentava-se nas ideias de Decroly, o qual acreditava que o conhecimento escolar estava nos programas comuns, com apenas uma diferença: a proposta de criação de laços entre as matérias e os diversos elementos de seu conteúdo [...] Um dos centros de interesses desenvolvido pelo projeto foi a organização, pelos alunos do 4º ano do ensino primário, de uma horta. Para a execução desse projeto, os alunos estudaram as necessidades do terreno, mão de obra, etc. E, tomando como base as figuras geométricas, realizaram cálculos para analisar o rendimento mecânico e manual para arar o terreno e escolher a forma de melhor aproveitamento dos canteiros (PINHEIRO, 2017, p. 130).

Percebe-se que a eleição dos temas dos planos de aula tem como ponto de partida o centro de interesse e a sua relação com a vida fora da escola. Ainda que os temas fossem próximos da vida adulta, a matemática a ser ensinada é um recurso para resolver problemas, medindo, calculando e comparando. Entre os materiais produzidos pelas normalistas da Escola Normal Casa Branca, destacam-se na lista os que estavam voltados para o ensino da matemática: metro em uma peça; metro articulado; fita métrica; metro quadrado; metro cúbico (desmontável); trena; e corrente métrica (PINHEIRO, 2017).

Materiais semelhantes foram igualmente identificados nos planos globalizados produzidos pelas normalistas da capital, da Escola Normal Caetano de Campos, como no plano cujo tema era “Uma festa de encerramento de ano”. Os problemas de Cálculo envolviam operações cuja unidade de medida eram metros e centímetros e na folha seguinte a dos problemas constavam coladas três fitas métricas, dobradas, feitas de diferentes tipos de papéis, sendo que em uma se vê a numeração até 100 (ver **Figura 4**).

Ainda em relação aos temas dos planos de aula, identifica-se, nas avaliações da disciplina de Metodologia e Prática do Ensino Primário da década de 1940, uma grande diversidade: alguns podem sugerir uma maior proximidade com o cotidiano das crianças, alguns uma maior proximidade com o cotidiano dos adultos. Para ilustrar, apresentam-se os temas tratados nos planos de aula de 1947: A Bicicleta; A Casa de Ruy Barbosa; A Indústria Nacional de Anigagem; A Utilidade dos Brinquedos; As Grandes Conquistas da Humanidade;

Figura 4 – Plano Globalizado com o tema “Uma festa de encerramento de ano” (1943)



Fonte: Arquivo da Escola Normal Caetano de Campos/CRE Mário Covas, 2012.

Banho; Caminhão – Utilidades; Como se pode fabricar massa de tomate em casa; Deveres; Duas vezes Reprovado; Educação e Cultura; Erosão. Essa variedade de temas deve-se à maneira pela qual foram escolhidos: tratavam-se de notícias, de propagandas e de imagens presentes em jornais. Não se sabe ao certo se a escolha partia das professoras ou se das normalistas, nem se havia uma seleção dos temas antes do início da construção dos planos, mas sabe-se que não existem dois planos na coleção com o mesmo tema (PARRE, 2013).

Em síntese, pode-se dizer que a matemática presente nos planos de aula não poderia ser trabalhada a partir dela própria, seriam necessários critérios no planejamento das atividades e os temas não poderiam ser escolhidos ao acaso, como considera Valdemarin:

Assim relacionadas, a escola deve considerar como conteúdo as questões sociais e organizá-las como são percebidas na idade infantil. As observações sobre a criança produzidas no trabalho da Escola Laboratório descrevem o processo de desenvolvimento infantil – o interesse – nas diferentes faixas etárias, a fim de torná-lo o critério para a seleção de temas e atividades escolares (VALDEMARIN, 2010, p. 38).

As avaliações, apresentadas sob o formato de planos de aula, trouxeram vestígios da matemática presente no último ano do curso normal da Escola Normal Caetano de Campos, na década de 1940. A análise de tais vestígios indica que a finalidade da matemática nos planos de aula não tinha como natureza a formação de uma cultura geral, mas sim que ela estava à serviço da formação profissional

do professor, como uma ferramenta ou um instrumento para a prática docente.

A tese de Silva (2017), ao analisar a formação do professor no período de 1938 a 1965, afirma que:

os resultados das análises que nos permitiram concluir quanto à institucionalização de uma tradição para formar o professor, na qual a Aritmética estabelecida nos currículos das escolas de formação passa daquela devedora de uma cultura geral, vinculada ao campo disciplinar da Matemática, para uma Aritmética como um saber profissional, que atendesse às especificidades do trabalho do professor, ou seja, do ensino dessa matéria em sua forma escolar. Para tanto, apresentaremos aspectos da legislação que organizou as escolas normais paulistas entre os anos de 1938 a 1965, nos quais se observa o deslocamento dos saberes de referência de uma perspectiva disciplinar propedêutica, com ênfase nos saberes a ensinar, para uma perspectiva fundada nos conhecimentos das Ciências da Educação, enfatizando os saberes para ensinar⁹ (SILVA, 2017, p. 120).

Neste sentido, pode-se inferir que as avaliações produzidas na disciplina de Metodologia e Prática do Ensino Primário, na Escola Normal Caetano de Campos constituem espaços que referenciam e reforçam o que Silva (2017) designa por aritmética como um saber profissional, ou seja, atividades com a intenção de subsidiar a prática docente do futuro professor, de modo a articular metodologias, no referido caso, os planos globalizados, aos respectivos saberes a ensinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise exposta no presente artigo discutiu como o ideário escolanovista permeou a matemática presente na formação de professores primários, sobretudo na Escola Normal Caetano de Campos, *locus* de experimentação e inovação das propostas pedagógicas. Com isso, permitiu evidenciar características que se fizeram presentes no Instituto de Educação e em outras escolas normais do interior paulista, extrapolando assim o período e espaço investigado por Parre (2013).

O período é caracterizado pela emergência de uma discussão em torno dos métodos, em particular pela circulação de autores como Dewey e Decroly, que propõem uma nova organização dos métodos de ensinar, centrados em projetos e desenvolvidos a partir de

centros de interesse (ALMEIDA, 2013; PARRE, 2013; PINHEIRO, 2017; SILVA, 2017).

A disciplina de Metodologia e Prática do Ensino Primário da Escola Normal Caetano de Campos é um exemplo de apropriação de ferramentas para a prática docente do futuro professor, e as avaliações produzidas no seu âmbito podem ser lidas como um dos “remédios” para os problemas diagnosticados pelos testes. A elaboração de planos globalizados pelas normalistas como avaliações realizadas no final do Curso Normal indica a continuidade das ideias propagadas no Instituto de Educação durante a década de 1930.

As análises demonstram a permanência de apropriações escolanovistas na matemática adotada no Curso Normal da Escola Caetano de Campos por pelo menos duas décadas, período em que as normalistas foram orientadas a se valerem de temas que tinham relação com a vida para o planejamento de suas aulas, os centros de interesses, e pelo uso de planos globalizados articulando as diversas disciplinas em torno do mesmo centro de interesse.

A matemática presente na formação das normalistas assume a finalidade de atender à necessidade de uma formação profissional, delegando o trabalho de formação geral aos anos que antecederam o início do Curso Normal, razão pela qual constam atividades de “Cálculo” e de “Geometria” trabalhadas na perspectiva da metodologia do ensino, nos planos globalizados.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Denis Herbert de. **A matemática na formação do professor primário nos institutos de educação de São Paulo e Rio de Janeiro (1932-1938)**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2013. <https://doi.org/10.11606/t.7.2009.tde-11012010-121841>
- CHARTIER, Roger. **A história cultural: entre práticas e representações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.
- CHERVEL, André. **A História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.
- ESCOLA NORMAL CAETANO DE CAMPOS. **O eco**. [S. l.]: Arquivo Histórico Caetano de Campos, 1945. Plano de Aula.
- ESCOLA NORMAL CAETANO DE CAMPOS. **Uma festa de encerramento de ano**. [S. l.]: Arquivo Histórico Caetano de Campos, 1943. Plano de Aula.
- FÁVERO, Maria de Lourdes Albuquerque; BRITTO, J. M. **Dicionário de educadores no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

⁹ Os conceitos de saber a ensinar, saber para ensinar e saber profissional na pesquisa de Silva (2017) são mobilizados a partir do referencial teórico produzido pela Equipe de Recherche en Histoire Sociale de l'Éducation (ERHISE) da Universidade de Genebra, coordenado pela prof. Rita Hofstetter. O livro *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (2017), organizado por Rita Hofstetter e Wagner Rodrigues Valente, aborda a temática.

HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes em (trans)formação**: tema central da formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2017. <https://doi.org/10.14393/che-v17n1-2018-17>

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CAETANO DE CAMPOS. **A Bicicleta**. [S. l.]: Arquivo Histórico Caetano de Campos, 1947. Plano de Aula.

MONARCHA, Carlos. **Brasil arcaico, escola nova**: ciência, técnica & utopia nos anos 1920-1930. São Paulo: UNESP, 2009. <https://doi.org/10.1590/s0102-46982012000300013>

PARRÉ, Adauto Douglas. **Escola nova, escola normal Caetano de Campos e o ensino de matemática na década de 1940**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências: Educação e Saúde) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2013. <https://doi.org/10.11606/d.8.2007.tde-03032008-140341>

PINHEIRO, Nara Vilma Lima. **A aritmética sob medida**: a matemática em tempos da pedagogia científica. 2017. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2017. <https://doi.org/10.11606/t.42.2019.tde-12042018-141555>

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2010.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SILVA, Martha Raíssa Iane Santana da. **A Matemática para a formação do professor do curso primário**: aritmética como um saber profissional (1920-1960). 2017. Tese (Doutorado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2017. <https://doi.org/10.7476/9788582937273.0006>

SOUZA, Rosa Fátima de. **Alicerces da pátria**: História da escola primária no Estado de São Paulo (1890-1976). Campinas: Mercado de Letras, 2009.

VALDEMARIN, Vera Teresa. **História dos métodos e materiais de ensino**: a escola nova e seus modelos de uso. 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

Recebido em: 9/4/2019.

Aprovado em: 23/5/2019.

Publicado em: 8/11/2019.

Endereço para correspondência:

Maria Célia Leme da Silva
Rua São Nicolas, 210 – Centro
09913-030, Diadema, SP, Brasil

Autores:

MARIA CÉLIA LEME DA SILVA
Doutora em Educação. Professora Associada da UNIFESP – Diadema e membro do GHEMAT.
Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-6029-0490>
E-mail: mcelialeme@gmail.com

ADAUTO DOUGLAS PARRE
Mestre em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência.
Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-1850-7665>
E-mail: adautoparre@gmail.com