

A formação matemática do Instituto Caetano de Campos em São Paulo na década de 1940

Adauto Douglas Parré  
UNIFESP/GHEMAT  
adautoparre@gmail.com  
Maria Célia Leme da Silva  
UNIFESP/GHEMAT  
mcelialeme@gmail.com

### Introdução

O Curso Normal paulista, fundado em 1846 e com mais de um século de duração, forma ao longo de sua existência um grande número de professores, atravessa diversas mudanças no pensamento pedagógico e chega à década de 1946, em seu centenário, como uma das principais possibilidades na formação de professores em nível nacional. Organizado de acordo com os interesses dos reformadores de cada Estado sua existência é marcada por uma grande diversidade de modelos de formação (TANURI, 2000, p. 68 - 69).

No final do ano desse centenário a publicação da Lei Orgânica do Ensino Normal devolve a Escola Caetano de Campos o nome de Instituto de Educação<sup>1</sup>, oferecendo além do Curso Normal os cursos de especialização e aperfeiçoamento. A Lei Orgânica do Ensino Normal faz parte de uma série de Decretos-Lei baixados pelo então ministro da Educação e Saúde Gustavo Capanema, que em sua totalidade ficam conhecidos como “A Reforma Capanema<sup>2</sup>”.

O uso da palavra orgânica na nomenclatura das leis significa que se trata de um documento que tende a “organizar” uma determinada situação, estando sempre de acordo com Constituição vigente. Em Tanuri pode-se conferir que muitas vezes a palavra orgânica pode ser confundida com uniformidade durante o período ditatorial, mas que apesar disso, trata-se de uma lei menos centralizadora do que a inspiração anterior presente nos ante-projetos (TANURI, 2000, p. 75).

---

<sup>1</sup> Por esta razão alternaremos no uso das duas nomenclaturas para a mesma escola, já que essa mudança, que nos referimos, não atinge a estrutura dos cursos.

<sup>2</sup> Em seu conjunto ficaram conhecidas como reforma Capanema e tinham como principal objetivo adequar o sistema educacional a nova ordem sócio-econômica que se configurava no país. São elas: Decreto-Lei nº 4.048, de 22/01/1942 – Cria o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial); Decreto-Lei nº 4.073, de 30/01/1942 – “Lei” Orgânica do Ensino Industrial; Decreto-Lei nº 4.244, de 09/04/1942 – “Lei” Orgânica do Ensino Secundário; Decreto-Lei nº 6.141, de 28/12/1943 – “Lei” Orgânica do Ensino Comercial; Decreto-Lei nº 8.529, de 02/01/1946 – “Lei” Orgânica do Ensino Primário; Decreto-Lei nº 8.530, de 02/01/1946 – “Lei” Orgânica do Ensino Normal; Decretos-Lei nº 8.621 e 8.622, de 10/01/1946 – Criam o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial); Decreto-Lei nº 9.613, de 20/08/1946 – “Lei” Orgânica do Ensino Agrícola. (HISTEDBR. Glossário: Leis Orgânicas do ensino. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/> Acesso em 07/11/11).

A lei orgânica regulamenta a formação do professor em dois ciclos, o primeiro em nível ginásial e o segundo em nível colegial, tendo como um dos objetivos do primeiro ciclo a formação de professores regentes do ensino primário para atuarem principalmente nas escolas isoladas, de características predominantemente rurais. Já o segundo ciclo, podendo ser entendido como uma continuidade do primeiro era responsável pela formação do professor primário.

No presente texto, analisamos a matemática presente na disciplina de Metodologia e Prática de Ensino existente na década de 1940 na Escola Normal Caetano de Campos. Trata-se de primeiros resultados de investigação que integra uma pesquisa de mestrado<sup>3</sup> em andamento, a qual busca investigar a formação Matemática dos normalistas após o fechamento dos Institutos de Educação.

Partindo da afirmação de Carlos Monarcha onde se pode ler que “o passado está irremediavelmente perdido; o que resta do passado ‘verdadeiro/real’ é um sistema de representações que seleciona e retém aspectos do objeto representando, guardando, portanto, relações de semelhança e diferença com esse mesmo objeto” (MONARCHA, 1999, p. 15), como reconstruir essas representações se não pertencem à contemporaneidade?

Pergunta semelhante foi levantada por Valente (2007) no que diz respeito à produção científica no campo da História da Educação Matemática e transcrevendo-o encontra-se uma resposta

os fatos históricos são constituídos a partir de traços, de rastros deixados no presente pelo passado. Assim, o trabalho do historiador consiste tão simplesmente na explicação de fatos... O ofício do historiador não parte dos fatos como um dado *a priori*. Assim cabe a ele perguntar o que precede o estabelecimento dos fatos (VALENTE, 2007, p. 31)

E segue afirmando que “não haverá fatos sem questões prévias para o seu estabelecimento. Em síntese, não existem fatos históricos sem questões postas pelo historiador” (VALENTE, 2007, p. 31). Compartilhando dessa concepção, lançamos aqui algumas questões: Em que medida os princípios escolanovistas se fizeram presentes no ensino de Matemática na Escola Normal Caetano de Campos? Quais vestígios deixados pelo passado podem ser utilizados para a construção de um discurso inteligível sobre essas práticas?

---

<sup>3</sup> Iniciada em 2011 e com financiamento CNPQ/REUNI. Integra um projeto maior desenvolvido no âmbito do GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil denominado “A Formação Matemática do Professor Primário: Em Tempos do Escolanovismo, 1930 – 1960”

A solução a essas perguntas parte da busca por documentação que possa ser problematizada na elaboração de respostas. Para isso a busca em arquivos escolares é imprescindível, uma vez que neles encontra-se uma diversidade de materiais

“que podem permitir compor um quadro da educação matemática em outros tempos... diários de classe, exames, provas, livros de atas, fichas de alunos e toda uma série de documentos estão nas escolas para serem interrogados e permitir a construção de uma história da educação matemática... À parte a esses documentos, existe toda uma documentação oficial normativa e legislativa do funcionamento do ensino. Decretos, normas, leis e reformas da educação, constituem material precioso para a análise de como a educação é pensada em diferentes momentos históricos e de que modo se busca ordenar sua prática” (VALENTE, 2007, p. 39)

De posse dessa perspectiva, a busca no Acervo Histórico da Escola Caetano de Campos, administrada pelo Centro de Referência em Educação Mario Covas, permitiu que fossem localizados documentos produzidos como avaliações pelos normalistas na disciplina de Metodologia e Prática de Ensino. Nestes documentos se faz presente conteúdos matemáticos que serão problematizados mais adiante neste trabalho.

No texto “Arquivos escolares virtuais, considerações sobre uma prática de pesquisa” (Valente, 2005) o autor indica que a existência de uma série de valiosos documentos que resistem ao tempo “aqui e ali, contando com acasos e circunstâncias que resultaram na preservação de exames e provas, é possível compor conjuntos desses documentos para fins de estudo da cultura escolar” (2005, p. 179). Entre os documentos produzidos no passado e que podem ser acessados nos arquivos escolares encontram-se aqueles que foram utilizados como avaliações, que muito contribuem na elaboração da história das Disciplinas Escolares, pois nos permitem a

análise dos conteúdos selecionados pelos professores como mais significativos de seu trabalho pedagógico com os alunos;... podem ainda, através da análise dos enunciados dos exercícios e questões, possibilitar a leitura que o cotidiano escolar realiza de uma determinada época histórica, ... Em realidade, os exames e provas concentram sobre a forma de exercícios e questões todos os objetivos explícitos do processo de ensino-aprendizagem de uma determinada disciplina (VALENTE, 2005, p. 179-180)

Em busca do aprofundamento aqui proposto lançamos mão de um conjunto de documentos que pertencem à ordem do trabalho pedagógico realizado com alunos, neste caso os normalistas da Escola Normal Caetano de Campos. O documental aqui analisado consiste em avaliações realizadas para a disciplina de Metodologia e Prática do Ensino Primário nesta escola na década de 1940, mais especificamente as de 1947 por ser o ano em que mais documentos

foram encontrados e que em boa parte pode-se verificar a existência de anotações realizadas pela professora responsável pela correção. Essas avaliações foram elaboradas como planos de aulas a partir de um tema sorteado, geralmente um recorte de jornal. Utilizamos ainda de documentos que em certa medida representam o pensamento oficial da época, como a Lei Orgânica do Ensino Normal e os programas paulistas para o Curso Normal.

Contando com as circunstâncias que permitiram a preservação dessas avaliações de Metodologia e Prática de Ensino, uma primeira busca nos documentos em que algumas finalidades das disciplinas podem estar anunciadas foi realizada, em busca de elementos matemáticos que integrassem essa disciplina. Analisando o programa oficial<sup>4</sup> em vigor desde 1944 verifica-se que para a disciplina de Prática de Ensino encontramos os conteúdos de: “cálculo e aritmética”, consta ainda um conteúdo denominado “o sistema de projetos”, que em certa medida, pode se fazer presente em diversos momentos de ensino em que as disciplinas escolares sejam objetos de estudo. Como tais conteúdos poderiam ser desenvolvidos nas aulas para que se fizessem presente nas avaliações produzidas pelos normalistas?

Orienta a Lei Orgânica do Ensino Normal que as aulas de formação do normalista<sup>5</sup> deveriam adotar os processos pedagógicos “ativos”. O método ativo é àquele defendido pelos educadores escolanovistas, sendo recorrente a indicação de seu uso como uma maneira de se opor a pedagogia de Herbart (1776-1841) considerada como tradicional (MONARCHA, 2009, p. 23).

A maneira de conceber então uma Escola Ativa no que diz respeito às práticas deve levar em conta que “a prática da escola ativa, como se vê, exige preliminarmente o conhecimento teórico e prático da psicologia genética,..., do domínio concreto do real: a alma da criança e o mundo, no seio do qual elas estão mergulhadas,...” demonstrando assim um imbricamento entre a pedagogia e a psicologia. O professor deve direcionar suas ações “levando o aluno à atividade pessoal” e para esse fim, despertar o interesse da classe para certo objetivo, com o que se consegue trabalho ativo (D’AVILA, 1954, p. 331)

---

<sup>4</sup> Todas as vezes que esse programa for referenciado é o que consta publicado em: Secretaria de Estado dos Negócios da Educação. **Compêndio de Legislação do Ensino Normal**. Março de 1953. A publicação desse documento ocorreu pela necessidade de concentrar em um único corpus toda a produção referente ao aspecto normativo escolar paulista.

<sup>5</sup> Art. 41. Atender-se-á na composição e na execução dos programas aos seguintes pontos: a) adoção de processos pedagógicos ativos.

Através desses princípios escolanovistas presentes na formação de professores realizada nas Escolas Normais, os normalistas eram desafiados a utilizar o interesse do educando para colocá-lo em atividade, conhecendo-o psicologicamente para poder explorar o real.

### **O “cálculo e a aritmética” nas Atividades da Escola Normal de 1947**

A disciplina de Metodologia e Prática de Ensino era ministrada por três professoras, a catedrática Zuleika Ferreira de Barros e duas assistentes: Cecília e Helena. A professora catedrática teve uma longa atuação na Escola Caetano de Campos atuando como professora de Matemática e Logicidade da Escola complementar anexa na década de 1920, assistente da cadeira de Prática de Ensino do Instituto de Educação na década de 1940 e catedrática de Metodologia do Ensino Primário ao longo da década de 1940 e início da seguinte.

Além dos documentos que serviram de avaliação foram encontrados manuscritos das professoras no arquivo da escola, a somatória desses documentos permite verificar a existência de uma divisão do trabalho entre as três professoras, tanto na docência quanto no processo de avaliação e acompanhamento dos alunos nas atividades realizadas em ambientes externos a escola, como por exemplo, em estágios e visitas a entidades. Entre o que era desempenhado pelas três professoras estava previsto um encontro semanal, sendo um trabalho concebido na divisão, é possível inferir que o planejamento acontecia em conjunto.

Os documentos encontrados foram agrupados e separados de acordo com o ano de produção resultando em seis conjuntos de atividades, duas delas da década de 1930 as demais da década seguinte. Entre eles os documentos de 1947 foram escolhidos para essa análise por possuir o maior volume e em alguns deles existem anotações que provavelmente foram realizadas pela professora Cecília Bueno Reis. Na capa de alguns desses documentos é possível ler que se tratavam de exames para a disciplina de Metodologia.

Produzidas em sua maioria no final de cada ano tem como característica comum o desenvolvimento a partir de um tema e em forma de plano de aula tratam de diversos conteúdos, entre eles “cálculo”. A coleção de 1947 é composta por 29 atividades, os temas sorteados para essas avaliações são frutos de recortes de jornais, em alguns deles há um carimbo escrito “Cecília Bueno Reis”, são essas as atividades com as anotações.

As anotações realizadas pela professora Cecília são correções, sugestão de troca de palavras ou apenas um “X” sobre as questões produzidas pelos normalistas, às atividades com essas correções pertencem ao 3º ano C. Referente aos conteúdos de “cálculo” a atividade que discutiu como tema “A casa de Ruy Barbosa” não recebeu a aprovação da professora, com um X sobre a questão produzida nos seguintes termos:

“Quantos livros de 0,5m de espessura possuía Ruy Barbosa, sabendo-se que a (sic) numa estante de 2,40m de altura e 1,50m de largura, sabendo-se que a distancia entre uma estante e outra é de 0,30m?”

Ficava registrada a reprova, a avaliação produzida sobre “O relógio” recebeu como registro ao lado da questão destinada ao “cálculo” uma letra “N” com um til sobre ela, a questão era a seguinte:

Um operário enche oito garrafas de mel em uma hora.  
Quantas garrafas de mel encheu em quatro horas?

Tratando de produzir um plano de aula sobre um anúncio de “anéis de formatura da Casa Castro” a normalista escreve:

Cálculo do custo de um anel de formatura cujos brilhantes em número de dois custam Cr\$ 2.285,00 e a esmeralda custa  $\frac{1}{3}$  da quarta parte do dobro do preço dos brilhantes.

Nessa questão, sobre os anéis de brilhantes, existe um ponto de interrogação e a anotação “Fora da realidade”. A avaliação que recebeu como tema “O urso” também não foi bem sucedida no conteúdo de “Cálculo”:

Vi no Pólo Norte 3 dezenas de ursinhos brancos. Mais tarde, tornei a ver 2 dúzias de ursinhos pretos. Quantos ursinhos vi ao todo?

A análise desses documentos permite identificar que de maneira geral existe o uso das quatro operações, unidades de medida e sistema monetário. Além disso, esses documentos permitem lançar questões sobre os significados que esses erros assumem. Marcadas pela cultura escolar própria de um tempo, essas atividades revelam posições de produção sobre um espaço que não é próprio do agente produtor, estamos aqui considerando que essas atividades são táticas,

no sentido elaborado por Michel de Certeau (1994), em confronto direto as estratégias escolanovistas presentes na documentação oficial, que indica o uso de métodos ativos.

A cultura escolar aqui compreendida é definida por Julia da seguinte maneira:

Para ser breve, poder-se-ia descrever a cultura escolar como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (2001, p. 10)

Quais significados a censura da professora em relação a estas atividades podem ser evidenciados no campo das estratégias? Tomando a definição de Julia percebe-se que a articulação entre as normas e as práticas se faz presente na cultura escolar e que a escola atende a finalidades de cada tempo, certamente as elaborações dos normalistas foram censuradas por não corresponderem a expectativas postas pelas estratégias.

A catedrática de Metodologia, a professora Zuleika de Barros, atuou durante a década de 1930 como assistente dessa mesma cadeira, e entre os programas utilizados durante esse período no Instituto de Educação pode-se conferir a presença do Psicólogo norte-americano Edward Lee Thorndike. Nesse período o Instituto de educação se torna referência educacional e advoga para si o que de melhor existia na formação de professores.

Sobre a produção de Thorndike, a tese de doutorado de Santos (2007) afirma que “quando começou a produzir manuais sobre o ensino de Matemática, Thorndike já era um psicólogo reconhecido por pares dentro e fora dos Estados Unidos” (2007, p. 2) e que “o êxito de *The Thorndike arithmetics* ultrapassou as expectativas do autor e dos editores. O manual não só circulou por todo o território estadunidense, como foi adotado ou recomendado em muitos dos sistemas estaduais de ensino” (2007, p. 31).

Aliando assim Psicologia e Educação Thorndike chega ao Ensino Normal paulista e ocupa o lugar de um dos discursos norteadores de práticas, por onde deve ter permanecido por muito tempo, já que em artigos publicados na Revista de Educação (1951;1952), a indicação desse autor se faz presente.

Em “A nova metodologia da Aritmética”, o psicólogo, Thorndike (1936) dedica o primeiro capítulo a “Realidade”, afirmando que “os novos métodos põem de relevo os processos que a vida exige e os problemas que ela oferece” (1936, p. 9), problemas que não partam da vida dos alunos não podem ser considerados adequados para o ensino.

Além disso, “muito mais de noventa por cento de cálculos de aritmética que surgem na vida real são de números inferiores a cem” (THORNDIKE, 1936, p. 10), números altos não são adequados para o ensino de cálculo.

Problemas como os elaborados pelos normalistas demonstram um desacordo ao proposto por Thorndike. São práticas que se distanciam muito do que é exigido pelas estratégias, os problemas elaborados são incapazes de colocar o aluno em atividade, representando um desconhecimento do aspecto psicológico da criança.

A professora Cecília reprovou os problemas irrealistas, como contar grandes grupos de urso no Pólo Norte, um exercício nenhum pouco hábil de se calcular o número de livros passíveis de serem distribuídos em uma prateleira ou formas complexas de se calcular o preço de jóias. Relacionar o relógio com o trabalho do apicultor também não lhe pareceu muito coerente.

Quais propostas poderiam ser aprovadas então pelas professoras de Metodologia? Boas maneiras de se ensinar Matemática pelos métodos ativos

procuram ensinar não meramente aritmética, mas a aritmética como auxiliar da vida. Procuram descobrir exatamente, em que e como cada fato numérico pode ser útil ao aluno não só enquanto frequenta a escola, como depois que deixa de frequentá-la, e em ensinar-lho de tal modo que lhe seja realmente proveitoso. Determinam os fatos reais com os quais cada fato ou princípio aritmético costuma ser relacionado e auxiliam o aluno a estabelecer tais conexões (THORNDIKE, 1936, 16)

Um bom exemplo de problema é o que estampa a avaliação encarregada de tratar de “falta de cola nos selos e desorganização dos Correios” que apesar de ser um tema bem técnico e que tende mais a discussões quando ao funcionamento da instituição pode ser origem de um texto como o seguinte

Pedro foi ao Correio por duas cartas simples de Cr.\$ 0,40 cada uma, e uma expressa de Cr.\$ 0,60. Levou Cr.\$ 5,00 para pagar as cartas. Com quanto ficou?

Com um texto breve, possibilidade de uso na vida da criança e com números que correspondem a valores justos esse problema não recebeu nenhuma anotação, ou marcação, de censura, podendo-se inferir que foi aprovado durante a correção. Qual é a importância de um bom ensino de aritmética?

Para Thorndike

a menos que seja muito mal ensinada, aritmética constitui um dos melhores jogos intelectuais que a escola elementar pode oferecer aos alunos; é um trabalho bem definido, em que o aluno pode saber claramente o que tem de fazer, quanto fez e como realizou sua tarefa. Os novos métodos aumentam a força do apelo de que falamos acima, tornando a aritmética um jogo de maiores atrativos para os jovens cérebros e mais poderoso o estímulo do interesse em obter resultados e dominar dificuldades. (1936, 25)

Posto dessa maneira a importância do ensino matemático justifica a não aceitação de problemas que não se adéquem ao método proposto, “os novos métodos insistem em que os compêndios e os mestres devem respeitar os interesses vitais do aluno, fugindo de aborrecê-lo e cansá-lo com dificuldades inúteis” (THORNDIKE, 1936, 27).

### **Considerações Finais**

Concluimos nesta primeira análise que os programas e a legislação paulista indicam para o uso do método ativo nas Escolas Normais, demonstrando assim uma apropriação do pensamento presente em uma vaga pedagógica que marca a educação em diversos lugares do mundo.

Para isso consideramos que os princípios advogados pelos métodos ativos se façam presentes como estratégias sobre as quais deveriam lançar táticas os normalistas da antiga Escola Normal Caetano de Campos, produzindo assim em suas avaliações documentos que demonstrassem o uso dos centros de interesse dos alunos e uma aproximação com a realidade vivida pelas crianças.

A presença desses dois elementos fica evidenciada ao confrontar essas fontes com o livro “A nova metodologia da Aritmética” de Edward Lee Thorndike em que se faz presente a orientação para o ensino desta disciplina. A escolha do texto desse autor ocorreu, pois acreditamos em uma aproximação entre as professoras responsáveis pela cadeira de Metodologia e Prática de Ensino na década anterior, período em que Thorndike foi traduzido para o português e incluído no programa do Instituto de Educação.

Essas conclusões são possíveis compreendendo que “em cada escala vemos coisas que não se vêem em outra escala, e cada escala tem sua própria regra” (RICŒUR apud CHARTIER, 2010, p. 54), o uso das fontes disponíveis no Arquivo da Escola Caetano de Campos, permitiu o compreender as produções em relação a estratégias e táticas além das possíveis apropriações realizadas quanto ao método ativo.

## Referências

- CHARTIER, R. **A história ou a leitura do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano I: as artes do fazer**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- D'AVILA, A. **Pedagogia, Teoria e prática**. Primeiro Volume. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1954
- MONARCHA, C. **Escola Normal da Praça: O lado noturno das luzes**. Campinas, Sp: Editora da Unicamp, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Brasil Arcaico, Escola Nova: Ciência, técnica e utopia nos anos 1920-1930**. São Paulo, Sp: Editora Unesp, 2009.
- SANTOS, I. B. dos. **Edward Lee Thorndike e a Conformação de Um Novo Padrão Pedagógico para o Ensino de Matemática (Estados Unidos, Primeiras Décadas do Século XX)**. 2006. 283 f. Tese de Doutorado – Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade, PUC/SP, São Paulo.
- SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO. **Revista de Educação**. Vol. XXXVII. N°s 60-61. Set-Dez de 1951
- SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO. **Revista de Educação**. Vol. XXXVIII. N°s 62-63-64-65. Mar/Jun/Set/Dez de 1952
- SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO. **Compêndio de Legislação do Ensino Normal**. Março de 1953
- TANURI, L. M. **História da Formação de Professores**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, N° 14, Mai/Jun/Ago. 2000. Disponível em: <[HTTP://www.anped.org.br/rbe/reb.html](http://www.anped.org.br/rbe/reb.html)> Acesso em 06-11-2011.
- THORNDIKE, E. L. **A Nova Metodologia da Aritmética**. Trad. Anadyr Coelho. Porto Alegre: Livraria do Globo. 1936
- VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática: Interrogações Metodológicas**. REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática. V 2.2, UFSC: 2007 Disponível em: <[http://gustavo.pucsp.sites.uol.com.br/Textos/revista\\_2007\\_02\\_completo.pdf](http://gustavo.pucsp.sites.uol.com.br/Textos/revista_2007_02_completo.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2011.
- \_\_\_\_\_. **Arquivos escolares virtuais, considerações sobre uma prática de pesquisa**. In revista brasileira de história da educação n° 10 jul./dez. 2005, p. 175-192