



3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática *História da Educação Matemática e Formação de Professores*

Universidade Federal do Espírito Santo - Campus São Mateus
outubro 31, 2016 – novembro 2, 2016

ESCOLA NOVA E O ENSINO DE ARITMÉTICA: direcionamento para a capacitação e formação docente em revistas pedagógicas brasileiras

ELENICE DE SOUSA LODRON ZUIN¹
PUC Minas

RESUMO

A partir da segunda década do século XX, o movimento da Escola Nova passou a ser difundido no Brasil. A capacitação e a formação de docentes para o ensino primário era vital dentro das reformas propostas na época. Os periódicos voltados para o ensino teriam um papel importante na conquista de novos adeptos do escolanovismo, apresentando o método, os teóricos e divulgando práticas escolares. Evocando estes aspectos, quais direcionamentos, para os docentes, estariam presentes neste tipo de impresso? Buscando responder a esta questão, realizei um levantamento e análise de revistas pedagógicas brasileiras, editadas entre 1920 e 1950. No presente estudo, apresento um recorte da investigação evidenciando algumas orientações, dirigidas aos docentes, contidas em artigos publicados em periódicos de cinco estados brasileiros, tendo como foco a difusão da Escola Nova, de um modo geral, e os aspectos relacionados ao ensino de Aritmética, pelo viés do escolanovismo, em particular.

Palavras-chave: Escola Nova. Formação de Professores. Aritmética. Ensino Primário. Revistas Pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Brasil, últimas décadas do Oitocentos, começavam a florescer mais e mais debates sobre o ensino. Na pauta do dia, se destacavam as discussões educacionais e pedagógicas dos defensores de uma escola que se desfizesse das amarras da estampa tradicional; os embates se davam em prol de um ensino que se pautasse em outras bases, instalando a criança no centro do processo educacional.

Rui Barbosa já trouxera as *Lições de Coisas*, de Norman Calkins², em sua primorosa tradução; seus pareceres deixavam explícitas as suas concepções sobre educação, e o ensino intuitivo³ ganhava adeptos se fazendo presente em diversas escolas.

¹ Doutora em Educação Matemática pela PUC SP. Docente do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas. E-mail: elenicezuin@gmail.com

² “O norte-americano Norman Alisson Calkins (1822-1895) publicou *Primary Object Lessons: training the senses and developing the faculties of children; a manual of elementary instruction for parents and teachers*, ancorado nas idéias de Pestalozzi e Comenius, recomendando outros métodos para facilitar o ensino-

Para que as reformas da instrução pública se fizessem cumprir, eram destacados princípios para essa escola diferente, na qual os mestres e mestras deveriam ter outro papel, privilegiando nos infantes o cultivo da observação, a intuição, o exercício reflexivo dos sentidos; partindo dos objetos concretos e dos elementos da natureza, se ascenderia à abstração. A criança teria uma outra relação com o conhecimento.

Os republicanos tinham a escola como uma das diretrizes para a efetivação de suas principais aspirações. Era primordial a formação de um novo cidadão, imerso na nova forma de organização política, completamente distinto do munícipe dos tempos do Império. Escola e República, andando de mãos dadas, rumo ao futuro do país: esta era a meta.

Para a implementação do método intuitivo, novos materiais escolares eram necessários. Em um país de dimensões continentais, é notório que muitas escolas não tinham meios de estar *pari passu* com todos os princípios do método. No entanto, a grande exaltação das lições de coisas, o livro de Calkins, as Conferências Pedagógicas de Professores na Corte, atingiriam positivamente os docentes, trazendo, para a instrução infantil, mudanças significativas e, em muitos locais, o ensino assentado nos princípios jesuíticos passaria a ser coisa do passado.

Instaura-se o modelo público de ensino. O surgimento e a implantação dos grupos escolares, com uma forma diferenciada de organização espacial e curricular, trouxeram novos modos de se pensar na educação. Uma nova racionalidade ancora as ondas da modernidade pedagógica.

A partir da segunda década do Novecentos, vários estados brasileiros sancionam reformas para a instrução. Fazem-se ecoar os avanços da Psicologia Educacional. Ganham força os preceitos da *Escola Nova*, também denominada *Escola Ativa* ou *Escola Progressiva*. Essa “nova” escola se revestia de novos princípios, baseando-se:

aprendizagem das crianças. Para escrever sua obra, lançada em 1861, Calkins ressalta que foi movido pelo desejo de contribuir para a reforma geral do sistema de instrução primária em seu país, os Estados Unidos, onde também ocorria a prática do ensino pela memorização. Ele propunha um método com o qual fosse possível ‘desenvolver as faculdades de observação’ e pudesse se converter em ‘um plano natural, acomodado á philosophia do espirito e ás leis de sua evolução’. (CALKINS, 1888, p. XVIII). O autor ainda informa, na primeira edição, que o seu livro é diferente dos demais, elaborados por outros professores, que procuraram se pautar nos mesmos princípios.” (ZUIN, 2015).

³ O ensino intuitivo é um método que tem suas origens no final do século XVIII, na Alemanha, tendo os discípulos do filósofo e educador suíço Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) como seus principais divulgadores, ganhando adeptos tanto na Europa como nos Estados Unidos ao longo do século XIX. Antes de Pestalozzi, Comenius – Jan Amos Komenský (1592-1670) – e Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), entre outros, são personagens importantes a imprimir uma forma diferente de pensar a educação em sua época.

na autonomia dos educandos, na atividade espontânea, no auto-governo, na experiência pessoal da criança, na liberdade, na criatividade, na individualidade e nos métodos ativos. A Escola Ativa seria, então, a escola da espontaneidade, da expressão criadora, da liberdade. (...) Todo o formalismo da escola e todas as práticas que estivessem à margem da vida deveriam ser banidas definitivamente dos meios educacionais.

(PERES, 2002, p.11-12)

Lourenço Filho observa que, nos princípios escolanovistas, a aprendizagem é vista como um

processo de aquisição individual, segundo condições personalíssimas de cada discípulo. Os alunos são levados a aprender observando, pesquisando, perguntando, trabalhando, construindo, pensando e resolvendo situações problemáticas que lhes sejam apresentadas, quer em relação a um ambiente de coisas, de objetos, de ações práticas, quer em situações de sentido social e moral, reais ou simbólicas.

(...) o ensino ativo transfere o mestre do centro de cena para nele colocar o educando, visto que é este que importa em sua formação e ajustamento, ou na expansão e desenvolvimento de sua personalidade.

(...) A aprendizagem surge de um processo ativo, resulta de impulsões naturais, carregadas do teor emotivo.

(LOURENÇO FILHO, 2002, p. 234)

Prescrevem-se os princípios de uma educação com um viés totalmente distinto. Se, no ensino intuitivo, a criança era uma observadora, na escola ativa, torna-se experimentadora. O trabalho manual terá papel primordial na formação integral do educando *ativo*. A atividade não deve ser vista como um fim, mas como uma condição necessária à aprendizagem. O ensino deverá ser centrado nos fatos e na experiência. A teoria virá depois da prática, nunca antes (LOURENÇO FILHO, 2002). Um ponto importante é que a Escola Nova, valorizada após a Primeira Grande Guerra Mundial, vinha também com o selo da educação como instrumento de paz, formando sujeitos mais solidários.

Na década de 30 do século XX, iniciam-se efetivamente os processos de industrialização e urbanização no país, incidindo diretamente no alargamento do mercado de trabalho, na premente necessidade de mão-de-obra especializada e na expansão do ensino elementar. Um quadro da modernização capitalista, que terá, na escola, a salvaguarda dos futuros cidadãos, dentro das aspirações republicanas, em um contexto sócio-econômico-político peculiar. O mundo moderno demandava uma escola renovada.

Após as reformas educacionais, que foram homologadas em diversos estados brasileiros e a Revolução de 30, é necessário destacar, no ano de 1932, um divisor de águas, que se estabelece, com o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”; redigido

por Fernando de Azevedo e subscrito por ele e outros vinte e cinco educadores e intelectuais⁴. Publicado em diversos meios impressos, em 19 de março, com o subtítulo “A reconstrução educacional no Brasil: ao povo e ao governo”, esse documento tinha o objetivo de trazer mudanças para a educação e, deste modo, intervir na condução e organização da sociedade. Trazia a defesa pela educação pública, laica, gratuita e obrigatória, de responsabilidade do Estado e, por sua vez, a constituição de uma escola única. A principal contribuição da Escola Nova: *a organização científica da escola*. (VIDAL, 2013, p. 579). A formação dos educadores era outro ponto fundamental.

Neste contexto, Sander destaca que a “renovação educacional no início da Segunda República estava alicerçada nas teorias psicológicas de Lourenço Filho, na contribuição sociológica de Fernando de Azevedo e no pensamento filosófico e político de Anísio Teixeira.” (SANDER, 2007, p.28). Estes três nomes se distinguem como personagens laboriosos no cenário brasileiro, comprometidos com a educação nacional.

No Manifesto, seus signatários se posicionam contra o ensino tradicional e advogam a escola renovada. Para Vidal,

a Escola Nova evidenciou-se como fórmula, com significados múltiplos e distintas apropriações constituídas no entrelaçamento de três vertentes: a pedagógica, a ideológica e a política. No que tange ao primeiro aspecto, a indefinição das fronteiras conceituais havia permitido que a expressão *Escola Nova* aglutinasse diferentes educadores — católicos e liberais — em torno de princípios pedagógicos do ensino ativo. No segundo caso, a fórmula oferecera-se como meio para a transformação da sociedade, servindo às finalidades divergentes dos grupos em litígio. Já na terceira acepção, tornara-se bandeira política, sendo capturada como signo de renovação do sistema educacional pelo *Manifesto* e por seus signatários.

(VIDAL, 2013, p. 581)

Houve um movimento amplo em favor da educação que se coadunava com os princípios dos pioneiros e de todos que abraçavam os mesmos ideais.

Vidal (2013) pontua, fundamentada em Hameline⁵, que

⁴ Os signatários do documento foram: Fernando de Azevedo; Afrânio Peixoto; Antonio de Sampaio Doria; Anísio Spinoza Teixeira; Manuel Bergström Lourenço Filho; Roquette Pinto; José Getúlio Frota Pessoa; Julio de Mesquita Filho; Raul Briquet; Mario Casasanta; Carlos Delgado de Carvalho; Antonio Ferreira de Almeida Júnior; José Paranhos Fontenelle; Roldão Lopes de Barros; Noemy M. da Silveira; Hermes Lima; Fernando de Azevedo; Attilio Vivacqua; Francisco Venancio Filho; Paulo Maranhão; Cecília Meirelles; Edgar Sussekind de Mendonça; Armada Álvaro Alberto Garcia de Rezende; Nóbrega da Cunha; Paschoal Lemme e Raul Gomes.

⁵ HAMELINE, Daniel. Présentation. In: HAMELINE, Daniel et al. (Orgs.). **L'école active**: textes fondateurs. Paris: PUF, 1995.

três razões teriam permitido a aparição da fórmula *Escola Ativa*: inicialmente, a expressão remetia à atividade engenhosa dos professores dentro da classe; em seguida, era um *slogan*, mais do que um conceito; em terceiro lugar, constituía-se de maneira inseparável de uma teoria do trabalho manual, concebido como um meio de educação do espírito. Se a fórmula difundiu-se na Suíça a partir de 1919 e mais fortemente após 1922, ela não tardou a chegar ao Brasil. Mas aqui, talvez, diferentemente do sucesso que alcançou em vários países, seu uso ficou obscurecido ou foi tido como matiz ou vertente de outra fórmula que atingiu maior fortuna: a Escola Nova, consolidada a partir de 1928 nos discursos oficiais.

(VIDAL, 2013, p. 581-582)

Faz-se importante destacar que a Escola Nova não se restringia a um único tipo de educação ou a um “sistema didático determinado, mas a todo um conjunto de princípios tendentes a rever as formas tradicionais do ensino. Inicialmente, esses princípios derivaram de uma nova compreensão de necessidades da infância, inspirada em conclusões de estudos da biologia e da psicologia.” (LOURENÇO FILHO, 2002, p.58).

Muito embora, no cerne das legislações escolares, no Brasil, estivesse a proposta de mudança do ensino, o movimento escolanovista não pode ser visto como unitário. Nunes reforça que, de um modo geral, ocorre a existência de

múltiplas e diferenciadas práticas de apropriação desses modelos nos quais a ênfase da problematização recaía sobre os diversos usos que os agentes fazem da instituição escolar, sobre a apropriação de práticas não escolares no espaço escolar e os múltiplos usos não escolares dos saberes pedagógicos.

(NUNES, 1996, p.221)

A despeito de as apropriações não se efetivarem de modo equânime, “o Brasil foi o único país do mundo ocidental em que a Escola Nova tornou-se um investimento do Estado.” (VIDAL, 2013, p. 582).

ESCOLANOVISMO NAS REVISTAS PEDAGÓGICAS: alguns aspectos

Pode-se dizer que, a partir da segunda década do Novecentos, em quase todos os estados brasileiros, houve a prática de serem publicados periódicos para os professores. Estes se tornaram os principais veículos de comunicação com o professorado, em um nível mais amplo, fazendo chegar aos locais mais distantes das capitais as novas metodologias, discussões sobre o ensino, práticas escolares. As revistas teriam uma função importante junto ao corpo docente em serviço e para as escolas de formação do Curso Normal. Se, por

um lado, havia o interesse na divulgação de diversas temáticas, por outro, perpassava o empenho por tornar mais homogêneas as aulas nos educandários. As revistas cumpriram esse relevante papel. E, como não poderia deixar de ser, a exaltação ao escolanovismo também povoava alguns desses periódicos. Uma nova cultura escolar passaria a veicular nesses impressos, por uma mudança de crenças, mentalidades e das práticas no âmbito escolar.

A história de uma disciplina escolar (CHERVEL, 1990) também está ligada aos periódicos com cunho pedagógicos, na medida em que neles está expressa uma forma de interferir e modificar conteúdos e metodologias dentro das instituições de ensino – “um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos.” (JULIA, 2001, p. 10).

Através de um levantamento no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, arrolei periódicos pedagógicos que focalizavam a temática do escolanovismo. Para este estudo, selecionei determinados artigos, publicados em algumas revistas, editadas entre a década de 20 e 50 do Novecentos, de modo a apresentar uma visão, ainda que restrita⁶, da proposta de difusão das idéias da Escola Nova presente nesse tipo de impresso. O recorte temporal foi estabelecido tendo em vista a década de 20, quando tem início a difusão da Escola Nova no Brasil (SAVIANI, 2008), fixando a década de 50 como marco final, por ainda estar em vigor a Lei Orgânica do Ensino Primário, promulgada em 1946, que dispunha, em suas orientações gerais, princípios escolanovistas.

Entre os artigos selecionados e analisados, observa-se que a maioria enfoca os aspectos mais gerais do escolanovismo, sendo em um número menor aqueles que têm um foco no ensino e aprendizagem da Aritmética com um viés pelos princípios da Escola Ativa. Em algumas revistas publicadas em São Paulo, nota-se uma presença mais expressiva de artigos voltados para os saberes aritméticos, porém, muitos deles têm um direcionamento calcado mais no ensino intuitivo do que propriamente no escolanovismo e, por este motivo, não foram arrolados para o presente artigo. Optei por destacar os direcionamentos de sete autores para o ensino-aprendizagem fundamentados nos princípios escolanovistas, que comparecem claramente em oito artigos; alguns aspectos do programa de Matemática do Rio Grande do Sul de 1939, publicado na Revista de Ensino deste estado

⁶ Considero essa visão restrita pelo fato de não ter sido possível tratar de um maior número de periódicos publicados nos diversos estados do país entre as décadas de 20 e 50 do Novecentos. Os artigos, citados no presente estudo, foram publicados em revistas pedagógicas de Alagoas, Goiás, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

e as ponderações de dois autores sobre os problemas da renovação do ensino ancorados nos ideais da Escola Ativa no país.

A abordagem dos princípios da Escola Nova nos periódicos se fazia importante para trazer maiores esclarecimentos ao professorado e era objetivo de muitos governos e editores a disseminação do método.

O periódico *A Escola*, editado no Rio de Janeiro, em seu 48º número, de março de 1927, trouxe um artigo, de M. Cuto, sobre a *Educação Activa e os centros de interesse*, de Ovide Decroly. O autor enfoca os novos preceitos escolares, sublinhando que a escola ativa deve oferecer algo que esteja mais perto da compreensão das crianças, coadunando com a sua atividade espontânea. Há um repensar de como são trabalhados os conteúdos em sala de aula. “Os programas e disciplinas escolares perdem seu caracter, se desmembram e vão formar parte de outras unidades orgânicas, constituídas em torno dos centros de interesse.” (CUTO, 1927, p. 352). Os centros de interesse estão relacionados com as necessidades e aspirações das crianças. As atividades são elaboradas e desenvolvidas tendo como eixo central os centros de interesse que podem ser convergentes. Os gostos e interesses são muito semelhantes em cada faixa etária e as atividades podem ser pensadas para o grupo de alunos. Porém, é possível “traçar um programma completo de educação, respondendo, ao mesmo tempo, ás exigencia individuais” (CUTO, 1927, p. 353). Um vasto rol de conhecimentos pode ser trabalhado a partir de uma atividade bem elaborada. Esse artigo poderia trazer reflexões para se repensar o espaço escolar, seus objetivos, as formas de apreender os conhecimentos, as relações sociais que se estabelecem.

Artigos discorrendo sobre os princípios “decrolyanos” são encontrados em diversas revistas pedagógicas.

Em 1928, vem a lume a defesa pela “Escola Activa” assinada pelo inspetor escolar do Distrito Federal – Rio de Janeiro – Dr. Paulo Maranhão, em uma edição da revista paulista *Educação*. O autor sustenta que as *lições de coisas* são muito próximas dos exercícios de observação, nos quais as crianças são colocadas em contato com determinados objetos. Há que despertar a curiosidade, o interesse da criança, com uma história, um embrulho, etc. No caso de objetos familiares, a condução de algumas questões desperta o interesse. Para estes casos, ele exemplifica, a partir de um chapéu e botas, como se pode conduzir as perguntas aos alunos: “Qual é o mais pesado? O chapéu deixa passar a luz? E a botina? Por que se engraxa a botina e não o chapéu? Que há de comum entre a botina e o chapéu? (origem). Se o chapéu cair nua, como fica? (molhado, pesado,

deformado, muda de cor, etc).” (MARANHÃO, 1928, p. 169). Por esse procedimento, conduzir-se-ia o raciocínio da criança, o estabelecimento de determinadas relações, propriedades, conceitos, associações, distinções, abrindo caminho para que o docente se voltasse para outros interesses dos alunos e estruturasse a abordagem de outras temáticas.

A partir de 1930, em São Paulo, a *Revista Educação*, em sua segunda fase, passa a se intitular *Escola Nova*. Seu primeiro número contém artigos versando sobre o escolanovismo de autoria de Lourenço Filho, Anísio Teixeira, John Dewey e Everardo Backheuser. Este último, autor de um manual para o ensino normal.

A professora Mercedes Dantas, do Instituto Profissional Ferreira Vianna, no Rio de Janeiro, tem um artigo intitulado “A escola activa” publicado na *Revista do Ensino*, do Estado do Alagoas, no ano de 1930. Este artigo é o resultado da conferência, realizada pela referida professora, no Instituto Arqueológico e Geográfico Alagoano, a convite da Sociedade Alagoana de Educação. Dantas destaca o princípio geral do método: “aprender fazendo” e, para *fazer, observar*; ressalta o uso dos jogos; enfatiza que o escolanovismo

Veio transformar a Escola que dahi por diante respeitará a liberdade da criança, suas tendências, sua actividade manual e espiritual. O mestre deixará de ser, em geral, o cúmplice dos paes na ingrata tarefa de matar energias latentes. A criança é dona de si mesma, praticando o self-control para bem servir a comunidade que a serve também.

(...)

Do contacto das cousas, a razão infantil se illumina e esclarece, sua intelligencia se desenvolve e apreende. Da actividade manual espontânea vem o raciocínio, a comprehensão. Do simples e tangível vae a criança ter ao complexo e abstracto. Do movimento em torno do que vê, do que apalpa, do que observa, vêm os conhecimentos, as generalizações, as abstrações. Age, movimenta-se, observa, trabalha.

(DANTAS, 1930, p. 4)

A Escola Activa deve ser a propria vida deante da criança. (...)

Da observação virão *a comparação, a classificação, a associação de idéas, a invenção, a reflexão, a expressão oral e escripta*. Ou resumindo, o rythmo da função intellectual: a *observação* e a *expressão*.

(DANTAS, 1930, p. 9)

Mercedes Dantas, representante da Federação Nacional das Sociedades de Educação e do magistério carioca, era considerada a “embaixatriz da Escola Nova”, viajou para vários locais para difundir os métodos da Escola Ativa.

José Ribeiro Escobar, docente da Escola Normal de São Paulo, autor de “A escola activa – Maneiras de Aprender” – artigo publicado na *Revista do Ensino* de Alagoas, em 1931 – inicia afirmando que devem ser combinadas todas as maneiras de aprender: lendo,

ouvindo, vendo, fazendo, investigando, brincando, vivendo. Entre as proposições de Escobar, destaco as que seriam ligadas ao ensino da Aritmética.

Para o *aprender lendo*, o professor deveria levar os alunos a estarem atentos às tabelas, estatísticas, horários, registros de gás e eletricidade, termômetros.

Para o *aprender vendo*, entre as inúmeras possibilidades, destacam-se os passeios escolares urbanos, ressaltando-se o comércio, bancos, lojas, armazéns, livrarias, cafés, confeitarias, mercado, vendedores ambulantes, postos de jornais, entre outros estabelecimentos e também os passeios escolares campestres.

Para o *aprender fazendo*, a indicação é que todo material didático, construído pelos estudantes, devem ser dispostos em salas-ambiente. “Trabalhos reais para fins reais”. Para a aprendizagem da Aritmética, o aluno deve medir, pesar, contar, redigir documentos comerciais, construir as medidas antigas e modernas, fazer tabelas e gráficos. A geometria seria apreendida através dos desenhos, traçados, medições, construção de sólidos.

Para o *aprender brincando*, diversos jogos teriam a função de desenvolver o raciocínio, a lógica e diversos conceitos matemáticos.

Para o *aprender vivendo*, Escobar sugere que o professor procure desenvolver atividades em que surjam “situações vitais”:

- a) aniversários natalícios: calendários.
- b) compras reais para a casa; abatimentos aos leilões, estradas de ferro, liquidações, compras à vista, cooperativas.
- c) número dos telefones, das casas, dos automóveis.
- d) consertos de casa, de móveis, etc.
- e) registro de gás e eletricidade.
- f) horta escolar, sopa escolar, leite escolar.
- g) loja escolar, caixa econômica escolar, banco escolar.
- h) coleta de classe, esportes, clubes vários.

(ESCOBAR, 1931, p. 17-18)

Escobar se centra em práticas ligadas ao cotidiano escolar e infantil, indicando determinados centros de interesse.

Alguns princípios da Escola Ativa, destacando o trabalho manual, são apresentados na *Revista de Educação*, de São Paulo, também pelas mãos de José Ribeiro Escobar, em seu artigo *O ensino de Matemática*, publicado em 1934:

Kerschsteiner, na Alemanha (...), Montessori, na Itália (...), Dewey, nos Estados Unidos, Payot, na França, e outros, querem que todas as disciplinas sejam dadas através do trabalho manual. A aritmética, a geometria, a educação dos sentidos, as lições de coisas, a linguagem devem ser primeiro aquisições musculares. Reconhecendo-se nos músculos o valor capital que

têm na vida psicológica, fundou-se a escola do trabalho como método de ensino, *Die Arbeitsschule*.

Pois em todos os graus do ensino, o aluno, mesmo que a sala de aula ainda não seja uma oficina, como é o ideal, póde fabricar com madeira, o metro, a braça, o côvado, o pé, os mil aparelhos para demonstrações aritméticas, algébricas e geométricas; com o papelão, papel-cartão ou barro, todos os sólidos geométricos, o litro, seus múltiplos e sub-múltiplos, as medidas de capacidade antigas; pode fazer milhares de gráficos e de desenhos; pode medir, pesar, avaliar; pode construir objetos, levantar plantas.

Nas escolas primárias, as crianças desenham no chão vários polígonos; correm sôbre êles, dizendo-lhes nomes; medem os perímetros, as diagonais, os raios, os apótemas; os maiores medem as áreas, traçam um polígono igual a outro. (...)

De trena e grafômetro em punho, nas excursões escolares, medem-se terrenos, calculam-se triângulos; avaliam-se distâncias sem medi-las, contam-se as pétalas e os estiletos de uma flor silvestre, as faces de um cristal de rocha.

A sala deve ser uma sala-ambiente, com tudo que concerne à matemática: o seu material didático próprio, a sua biblioteca independente, a sua marcenaria, pois a serra e a lima não são inferiores, para a formação mental, à pena e ao livro.

(ESCOBAR, 1934, p. 112-113)

Dentro do levantamento de periódicos realizado, quase não se encontram artigos enfatizando o trabalho manual na Aritmética, como é o caso deste artigo de Escobar, o qual complementa o seu artigo publicado em 1931 na *Revista do Ensino* de Alagoas, citado anteriormente.

O segundo número da *Revista de Educação*, publicada em Goiânia, de 1937, traz o artigo do professor Pedro Celestino da Silva Filho: “A Escola Nova sob tríplice aspecto da educação: física, sanitária e moral”, no qual discorre sobre estas três perspectivas para a formação integral do aluno.

O quarto número da *Revista do Ensino* do Estado do Rio Grande do Sul, publicada em 1939, contém o Programa de Matemática para o ensino primário, referente ao Decreto n. 8020, de 29 de novembro de 1939, que é pautado nos princípios da Escola Nova. Entre os objetivos para o primeiro ano, se encontra o direcionamento da ação docente no sentido de propiciar situações e atividades em que os discentes possam ter uma *ação direta e pessoal sobre as coisas, o material concreto e vívido, que servira de base às abstrações matemáticas*.

A orientação para a condução da aprendizagem das crianças é que esta fosse realizada através de experiências com a utilização de jogos, dramatizações, trabalhos manuais, construções. Recomendava-se a objetivação, através de material concreto variado, tais como bolinhas, grãos, cartões, moedas de brinquedo, imagens numéricas, repetições rítmicas com contagens (com ou sem objetos); canto, recitação, palmas,

marchas, etc. Outros recursos citados são: elaboração de problemas reais do cotidiano infantil, histórias, dramatizações de compra e venda, bem como “excursões, visitas projetos: situações arrumadas pelo professor no intuito de apresentar os fatos matemáticos apreendidos na forma capazes de ocorrer com mais frequência na vida”, sendo oportuno “levar os alunos a se identificarem com os personagens apresentados no problema.” (REVISTA DO ENSINO, 1934, p. 288).

Alfredina de Paiva e Souza, em seu artigo “Metodologia do Cálculo”, publicado na Revista *Educação Pública*, em 1943, no Rio de Janeiro, faz uma crítica aos métodos tradicionais de ensino na escola primária condenando a repetição pura e simples. Sugere a utilização de jogos. Entre os objetivos do ensino da Matemática, evidencia:

tornar a criança capaz de resolver eficientemente as situações da vida que envolvem elementos numéricos mediante:

- domínio das noções e técnicas empregadas nessas situações;
- hábito de analisar e resolver os problemas numéricos que são a expressão dessas situações;
- familiarização com os aspectos da vida comum e instituições de onde decorrem essas situações.

(SOUZA, 1943, p. 606-607)

No mesmo artigo, ela indica cinco requisitos essenciais, em relação ao ensino da Aritmética e o trabalho com os problemas, seguindo a perspectiva da Escola Nova:

1. provar situação real ou imaginária, com probabilidade de ocorrer frequentemente.
2. não conter fatos absurdos ou inverossímeis.
3. despertar o interesse.
4. conter informação de valor social, econômico ou cívico.
5. não apresentar facilidade ou dificuldade tal que faça arrefecer o interesse da criança.
6. ser apresentado com clareza, ordem e concisão, sem oferecer dificuldades provenientes de estrutura, linguagem ou falta de experiência dos alunos.

(SOUZA, 1943, p. 617)

A *repetição*, Souza nomeia por *treino*, observando que, enquanto na escola tradicional o mesmo é *irregular, sobre quaisquer questões, sem atender ao interesse infantil*; na escola nova, ele é *distribuído de forma a constituir gradativamente as habilidades fundamentais, com aproveitamento de situações decorrentes da vida do aluno*. Para a autora, este treino deve ser dosado de forma que a prática *seja bastante para formar o conhecimento; seja intensa para fixá-lo e com intervalos crescentes, para garantir a retenção do conhecimento* (SOUZA, 1943, p. 619).

Maria Aurora Lourenço, tratando da *Aritmética na Escola Primária*, na *Revista Educação*, publicada em São Paulo, no ano de 1944, não faz referência específica ao escolanovismo. No entanto, deixa marcada sua posição frente a esta perspectiva. Entre outros aspectos discutidos, a professora, adjunta do segundo Grupo Escolar de Ribeirão Preto, frisa a importância dos problemas na aritmética. Prioriza que estes devem ter seus enunciados atendendo um contexto prático e o mais possível próximo da realidade, ligados ao cotidiano, focando questões econômicas, domésticas, cívicas, sociais, habilitando o aluno a resolver problemas como consumidor e cidadão. Além disso, é necessário que a linguagem dos problemas esteja ao alcance do desenvolvimento mental e o contexto relacionado com o meio dos alunos, quer sejam das áreas urbanas ou rurais. (LOURENÇO, 1944, p. 189). Muito apropriadamente, ela reforça:

há problemas que não podem ser olvidados na escola pela utilidade que apresentam na resolução de questões que ocorrem frequentemente na vida prática e auxiliam a educação do indivíduo, como os que lhe desenvolvem o espírito de crítica, o raciocínio, a atenção, etc. Outros, porém, não se justificam como o seguinte: Gastei $\frac{3}{4}$ do que possuía na compra de um par de sapatos e a terça parte com um par de meias. Fiquei com Cr\$ 25,00; Quanto tinha? Na vida real, não poderíamos ignorar quanto teríamos e saber que o par de sapatos nos custou $\frac{3}{4}$ desse dinheiro e o par de meias $\frac{1}{3}$.

(LOURENÇO, 1944, p. 189)

Além de sublinhar a contextualização adequada dos enunciados dos problemas, de acordo com o desenvolvimento mental da criança, Lourenço também enfatiza não só a repetição dos exercícios de um modo apropriado, bem como o intervalo entre eles. Todas as suas considerações, expostas ao longo do seu artigo, estão alinhadas aos princípios da Escola Nova.

ULTIMANDO AS CONSIDERAÇÕES

Verifica-se que os princípios da Escola Ativa foram exaltados durante décadas e, ao que parece, era sempre necessário reforçar a metodologia a ser seguida. Quais seriam os motivos? Um deles parece ser o fato de que o método não havia se disseminado como alguns educadores esperavam.

Raimundo Pastor dedica várias páginas na *Revista Educação* de São Paulo, de setembro de 1933, para discorrer sobre a Escola Ativa. Ele destaca que, no Brasil, havia resistência à escola renovada, pois, “em geral, o desconhecido causa apreensões, e só se

impõe por um trabalho persistente e sistematizado”. Recrimina o apedeutismo do método entre os professores brasileiros que não sabiam como praticar a escola ativa, ignorando seus métodos e processos e, por isso, lhe votavam uma “surda adversão”. (PASTOR, 1933, p. 27). Defende que o Estado estabelecesse um plano para a introdução dos princípios da Escola Nova nas instituições de ensino, determinando um prazo para a sua efetiva assimilação e execução. Reforça a necessidade de uma reforma das escolas normais, que deveriam se ocupar em levar aos seus alunos os novos métodos, pois a literatura para os docentes (livros, jornais e revistas) não era suficiente. Lembra que os livros sobre essa temática eram muito caros, inviabilizando a sua compra pelos docentes. Além disso, “o assunto é muito vasto, e não temos obras que o versem em situação total.” (p.30). Critica a *Revista de Educação*, a qual não trazia sistematicamente informações sobre o assunto, como era o desejo de Lourenço Filho. Para ele, o periódico não se ocupava mais do que brindar apenas “uma orientação dispersiva”. Aponta a grande vastidão territorial e a inviabilidade latente dos inspetores em dar aos docentes toda a assessoria técnica da qual careciam. “Esta assistência, tão necessária na fase inicial, torna-se materialmente impossível em algumas regiões, como a do litoral, onde os meios de locomoção ainda são primitivos: cavalo, canoa, vapor fluvial costeiro.” (PASTOR, 1933, p.31). Este autor ainda chama a atenção para a necessidade de as escolas normais cumprirem seu papel na formação de professores, para que os futuros educadores pudessem realmente estar preparados para atuar profissionalmente dentro dos princípios escolanovistas. Os cursos normais pecavam por não prepararem os professores nem nos pontos referentes à parte teórica e sequer na parte aplicada.

Em 1935, Oscar Thompson questionava a real apropriação da Escola Nova no país. Cita que Backheuser⁷ era da opinião que o escolanovismo não tivera êxito e o insucesso do método se verificava “em toda parte”. Thompson indaga: no Brasil tivemos concretamente a condução dos princípios da Escola Ativa? E se houve, em quais lugares e em quais condições pedagógicas? E ele mesmo responde que não se conheciam muitas experiências exitosas e que o método, em toda a sua extensão, não era praticado em nenhum estabelecimento público de ensino. Aponta que as tentativas eram *frustradas* ou *mal guiadas* ou *mal preparadas* no país. Em relação à Europa e Estados Unidos, apenas em

⁷ Everardo Adolpho Backheuser (1879 - 1951), nascido em Niterói, além de pedagogo, também era geólogo, engenheiro, geógrafo, escritor e atuou como deputado estadual. Foi autor do livro *Aritmética na Escola Nova*.

instituições particulares ocorriam experiências neste sentido, porém, ainda careciam de uma *definitiva consagração* (THOMPSON, 1935).

Para que a escola se pautasse em novas metodologias, mais que a mudança de mentalidade dos professores, se fazia urgente repensar e investir na formação e capacitação docente, não só por meio dos impressos, mas também das Escolas Normais e de cursos para os profissionais em serviço. Em um país de dimensões continentais, a difusão do escolanovismo não era uma tarefa simples.

Neste estudo, ainda incompleto, pude verificar que diversos foram os entusiastas da escola renovada e ocorreram falhas e/ou omissões em relação à formação e capacitação docente. Se existiam escolas públicas que não incorporaram os princípios da Escola Ativa, ainda que houvesse quem fosse contrário às reformas, também existiriam professores que, embora vissem com bons olhos as mudanças propostas, não detinham os conhecimentos suficientes para promovê-las adequadamente; em um outro grupo, se localizariam aqueles que não se sentiam aptos para mudarem suas práticas. Muito provavelmente, essa situação não foi diferente em diversas instituições particulares.

Apesar da existência de vários estudos sobre o advento da Escola Nova no Brasil, são necessárias pesquisas que investiguem as posições contrárias ao movimento e os desacertos ocorridos nas instituições que procuraram aderir à vaga escolanovista.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto-Lei nº 8529, de 2 de janeiro de 1946. Lei Orgânica do Ensino Primário. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 4 jan. 1946, p.113.

CALKINS, Norman Allisson. **Primeiras lições de coisas**. Manual de ensino elementar para uso dos pais e professores. Trad. Ruy Barbosa. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1886.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, n. 2, p. 177-229, 1990.

CUTO, M. Os centros de interesse. **Revista de Educação**, Rio de Janeiro, Ano IV, n.48, p. 351-655, mar. 1927.

DANTAS, Mercedes. A escola activa. **Revista de Ensino**, Maceió, Anno IV, n. 20, p. 3-12, mar./abr. 1930.

ESCOBAR, José Ribeiro. O ensino de Matemática. **Revista de Educação**, São Paulo, v.5, n.5, p. 107-145, mar. 1934.

ESCOBAR, José Ribeiro. A escola activa – Maneiras de Aprender. **Revista do Ensino**, Maceió, Anno V, n. 24, p. 11-18, fev./mar. 1931.

INEP. Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, jul. 1944.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. Campinas, SP, n.1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

LOURENÇO, Maria Aurora. A Aritmética na Escola Primária. **Revista Educação**, São Paulo, v. XXXI, p. 186-196, jan./jun. 1944.

LOURENÇO FILHO, Manuel Bergström. **Introdução ao estudo da escola nova**: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea. 14. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2002.

MARANHÃO, Paulo. A escola activa. **Educação**, São Paulo, v.4, n. 2-3, p. 167-172, ago./set. 1928.

NUNES, Clarice. Cultura escolar, modernidade pedagógica e política educacional no espaço urbano carioca. In: HERSCHAMNN, Micael; KROPF, Simone; NUNES, Clarice. **Missionários do Progresso**: médicos, engenheiros e educadores no Rio de Janeiro (1870-1937). Rio de Janeiro: Diadorim, 1996.

PASTOR, Raimundo. A Escola Ativa. **Revista de Educação**, São Paulo, v. III, n. 3, p. 26-35, set. 1933.

PERES, Eliane Teresinha. O diabo inventou a escola? A Escola Ativa na visão de Adolphe Ferrière. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25, 2002, Caxambu. **Anais...** ANPED, 2002.

PROGRAMA de Matemática. **Revista do Ensino do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, Ano I, v. 1, n. 4, p. 284-292, dez. 1939.

SANDER, Benno. **Administração da Educação no Brasil**: genealogia do conhecimento. Brasília: Liber Livro, 2007.

SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SILVA FILHO, Pedro Celestino da. A Escola Nova sob tríplice aspecto da educação: física, sanitária e moral. **Revista de Educação**, Goiânia, Ano I, n. 2, p. 44-50, nov. 1937.

SOUZA, Alfredina de Paiva e. Metodologia do Cálculo. **Revista de Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. I, n.4, p. 606-620, out./dez. 1943.

THOMPSON, Oscar. Escola Nova. **Revista de Educação**, São Paulo, n.9-10, p. 196-203, mar./jun. 1935.

VIDAL, Diana Gonçalves. 80 anos do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova: questões para debate. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n.3, p. 577-588, jul./set. 2013.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. Aritmética Escolar e o Ensino Intuitivo: algumas considerações nos tempos da Primeira República no Brasil. CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3, 2015, Belém. Universidade do Estado do Pará, 2015.