

## MATRIZES PEDAGÓGICAS DE MANUAIS QUE ENSINAM A ENSINAR ARITMÉTICA NA ESCOLA PRIMÁRIA EM TEMPOS DE ESCOLA NOVA: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS

Neuza Bertoni Pinto<sup>1</sup>

### RESUMO

O artigo investiga o ensino da Aritmética em dois manuais pedagógicos destinados a professores do ensino primário, e publicados em meados do século XX: *Como se ensina a Aritmética*, de Everardo Adolpho Backheuser e *Práticas Escolares – 1º volume*, de Antônio D'Ávila, respectivamente publicados em 1946 e 1955. A questão central do estudo foi indagar sobre aproximações e distanciamentos entre matrizes pedagógicas escolanovistas, defendidas nos referidos manuais, problematizando modos como os autores ensinaram professores a ensinar Aritmética na escola primária na década de 1950. O estudo destaca pontos comuns localizados nos manuais em relação a matrizes pedagógicas escolanovistas, constatando a presença de atividades voltadas aos interesses da criança real e uma visível preocupação dos autores em relação ao espírito prático da Aritmética.

**Palavras-chave:** Ensino da Aritmética. Matrizes Pedagógicas. Manuais Pedagógicos. Backheuser. Antônio D'Ávila.

### ABSTRACT

The article investigates the Arithmetic teaching in two pedagogical manuals for the primary school teachers, and published in the mid-twentieth century: How do you teach the Arithmetic, Everardo Adolpho Backheuser and School Practice - 1st volume of Antonio D'Avila, published respectively in 1946 and 1955. The principal question of the study was inquire about similarities and differences between teaching arrays New School, defended in these manuals, problematizing the ways in which authors teach teachers to teach arithmetic in elementary school in the late 1950. The study highlights commonalities found in the pedagogical manuals regarding arrays the New School, noting the presence of activities geared to real child's interests and a visible preoccupation of the authors from the spirit Practical Arithmetic.

**Keywords:** Arithmetic Teaching. Pedagogical Arrays. Pedagogical Manuals. Backheuser. Antônio D'Ávila.

<sup>1</sup>

Professora Titular do Programa de Pós Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Email: neuzabertonip@gmail.com

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No cenário educacional brasileiro, intelectuais e políticos mobilizam-se nos anos de 1920, em busca de nova ordem social e modernização da sociedade, frente ao novo tempo, o tempo da indústria. Inúmeras foram as reformas que centradas nesse ideal, que empreenderam ações e propostas para modernizar o ensino primário<sup>2</sup>.

Dentre as inúmeras reformas educacionais do período, a reforma de construção de um Brasil moderno em Minas Gerais foi uma das que outorgou à escola a função de transformar o indivíduo em cidadão. “A palavra cidadão expressa para Campos, o indivíduo capaz de escrever sua liberdade, no sentido da racionalidade existente. Ser é ser racional. Por isto, a função da escola é transformar os indivíduos em seres racionais, adaptando-os, de maneira adequada, à sociedade a que pertencem” (PEIXOTO, 1992, p. 14).

Exigências que contrastam com o ensino tradicional, voltado à formação do homem culto, cujas qualidades não correspondem ao ideal de uma sociedade que almeja ser moderna, dinâmica e democrática e que para entrar em sintonia com os novos tempos requer um ensino prático. Essas características, ser prático e útil, é uma das justificativas do movimento de expansão do curso primário no país com a disseminação dos grupos escolares e renovação dos programas das escolas normais. A reforma proposta por Francisco Campos para a escola primária e Escola Normal abraça princípios da Escola Nova, advindos de fundamentos da Psicologia, Biologia e Sociologia, ciências que traziam uma nova feição da infância, salientando suas necessidades, interesses e elementos essenciais a serem considerados na ação educativa.

Nessa perspectiva, a nova organização da escola primária passa a considerar como elementos mais importantes: “os métodos, os programas e o professor. Os métodos devem ter, na atividade do aluno, o ponto central do processo educativo – é o aprender a fazer, fazendo” (PEIXOTO, 1992, p. 15).

Sobre o método a ser adotado nas matérias que constituem a base de saberes da novo ensino primário, a autora faz menção ao Decreto 8094/28 no qual Francisco Campos dizia: “*Quer o professor ensinar a leitura? Faça os meninos lerem. Escrita? É fazê-los*

---

<sup>2</sup> De acordo com Nagle (2009), a primeira foi proposta por Sampaio Dória – São Paulo (1920); Carneiro Leão – Rio de Janeiro - Distrito Federal (1922-1926); Lourenço Filho – Ceará (1923-1928) e São Paulo (1929); Anísio Teixeira – Bahia (1927); Francisco Campos – Minas Gerais (1928); Fernando de Azevedo – Distrito Federal (1928).

*escrever. Língua Pátria? É levá-los a falar e redigir. Aritmética? Dar-lhes problemas para resolver”* (CAMPOS, 1929, p. 1518 apud PEIXOTO, 1992, p. 15).

A modernização da escola primária foi, desde os tempos da Primeira República, um tema recorrente nos debates educacionais. Debates que, na década de 1930, intensificam-se com as discussões em torno da escola ativa e com a circulação de ideários estrangeiros com diversidade de métodos para a modernização do ensino e de uma escola primária mais dinâmica.

Novos programas e organização das matérias são prescritos para possibilitar a criança colocar em ação seu poder de raciocinar, observar e aplicar noções adquiridas, contudo, o professor é o grande artífice e facilitador desse processo. E como esse moderno ideário chega ao professor?

Segundo Carvalho (2007), a difusão dos saberes pedagógicos e normatização das práticas escolares encontrou um campo fértil nos impressos pedagógicos. Dentre eles, os livros destinados ao uso de professores portam saberes considerados necessários à prática docente, saberes que auxiliam a configuração de uma cultura profissional.

Essa via de circulação de saberes pedagógicos tem sido estudada por inúmeros historiadores da educação brasileira, como Valdemarin (2010), que sublinha o vínculo dessa modalidade de livro, os manuais pedagógicos, com propósitos educativos mais amplos.

No desenvolvimento e circulação de ideias, os manuais vinculam-se a propósitos coletivos e abrangentes, pois são dispositivos para provocar mudanças no sistema educacional, focalizando os procedimentos cotidianos; a teoria é apresentada em sínteses compreensivas e a ênfase recai sobre as atividades didáticas, pois destinam-se a formar novos professores e auxiliar aqueles já formados, aliando-se à modernização pedagógica.

(VALDEMARIN, 2010, p. 132).

Manuais escolares foram bem definidos por Choppin (2000) como ferramentas pedagógicas destinadas a facilitar a aprendizagem, “o suporte, o depositário dos conhecimentos e das técnicas que em dado momento, uma sociedade acreditou ser oportuno que os jovens adquirissem para a perpetuação de seus valores” (CHOPPIN, 2000, p. 109). Sua importância repousa na difusão e uniformidade do discurso, pois além da prescrição de um programa, os manuais, no caso os pedagógicos, participam da construção de uma identidade profissional, de um sistema de valores que diz respeito à profissão, à

educação, aos saberes a serem ensinados, principalmente sobre a melhor forma de ensiná-los.

Produto de um tempo histórico, tempo de alunos em formação, os autores de manuais, mais que testemunhas da pedagogia de uma época, no dizer de Choppin, pela influência que exercem na formação, pelo conteúdo ideológico que transmitem, são também protagonistas de uma história.

Para Chartier (1999, p. 9), as obras têm “significações plurais e móveis”, construídas no encontro de uma proposição com sua recepção. Mesmo que um autor atribua um sentido e informe sobre a forma como essa deve ser lida, interpretada, sua recepção é incerta, podendo as convenções serem distorcidas, nesse sentido toda produção inscreve uma relação de poder, tanto na sua forma como no tema que discute.

“Considerar, assim, que toda obra está ancorada nas práticas e nas instituições do mundo social não é, portanto, postular uma igualdade generalizada entre as produções do espírito. Algumas dessas, mais que outras, não esgotam a sua força de significação” (CHARTIER, 1999, p. 9).

Analisar o mesmo tema em obras de autores distintos remete ao que afirmou Chartier sobre a ideia central da história cultural:

a paradoxal articulação entre uma *diferença* – aquela através da qual todas as sociedades separam do cotidiano, de várias maneiras, um domínio particular da atividade humana – e as *dependências* – que, de diversas maneiras, inscrevem a invenção estética e intelectual nas suas condições de possibilidade e inteligibilidade.

(CHARTIER, 1999, p. 10).

Inscrito no quadro das pesquisas da história das leituras para professores, o estudo de Silva (2003) analisa características dos saberes docentes que circularam em 44 manuais pedagógicos, publicados no Brasil entre 1930 e 1971. Com o objetivo de identificar modalidades de produção e circulação do conhecimento pedagógico, o estudo fornece evidências de como os autores ordenam saberes que deveriam ser transmitidos às normalistas, conferindo aos manuais pedagógicos um lugar especial na construção da identidade do professor primário, ao fornecer saberes úteis para seu ofício de ensinar.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Para maior conhecimento do tema ver: SILVA, Vivian Batista (2001, 2005).

Dentre os livros do período de 1947 e 1959, mencionados pela autora, encontram-se *Manual de Pedagogia Moderna*, *Ensaio de Biotipologia Educacional*, *Técnica da Pedagogia Moderna e Aritmética da Escola Nova*, manuais assinados por Everardo Backheuser<sup>4</sup> e os três volumes de *Práticas Escolares*, de Antonio D'Ávila<sup>5</sup>, livros destinados a professores da escola primária e que tiveram maior destaque no Brasil nos idos anos de 1950, momento de proliferação de manuais que difundiam metodologias escolanovistas. A autora se refere a esse momento especial por ter observado que além das citações de autores notáveis da Escola Nova, como Dewey, Claparède, Decroly, dentre outros, foram localizadas citações de autores de manuais de didática e metodologia.

Mas, diferentemente do que se verifica até então, passam a ser citados também autores de manuais de didática, pedagogia, psicologia educacional, filosofia da educação dentre outras disciplinas dos currículos de cursos de formação docente. Foi o caso de Aguayo y Sánchez, (181 vezes), Everardo Backheuser (95 vezes), Theobaldo Miranda Santos (43 vezes), Antonio D'Ávila (62 vezes) e Lourenço Filho (58 vezes). Essa tendência em usar autores de manuais prossegue, acentuando-se entre 1960-1971, momento no qual as produções atentam predominantemente para metodologias e técnicas didáticas.

(SILVA, 2003, p. 43).

As análises de SILVA (2003) indicam que entre 1960 e 1971, Backheuser foi citado apenas 44 vezes e D'Ávila 75 vezes, enquanto Aguayo y Sánchez alcançaram 240 citações (p. 43).

O cenário educacional brasileiro foi, desde a década de 1930, palco de intensa circulação de ideias da Escola Nova, movimento que ampliou a discussão sobre princípios de uma escola ativa, remetendo para métodos centrados em atividades que requeriam ação dos alunos.

---

<sup>4</sup> Everardo Adolpho Backheuser (1879-1951), engenheiro, geólogo, geógrafo, jornalista e pedagogo destacou-se como professor catedrático de Geografia no Colégio Pedro II, em 1927; em 1933, no Instituto Católico; de 1941 a 1948, na Faculdade de Filosofia Santa Úrsula. Professor de Geopolítica na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Foi Diretor do Museu Pedagógico do Rio de Janeiro, na administração de Fernando de Azevedo e como pedagogo escreveu diversas obras educacionais, dentre outras *O Professor*; *Manual de Pedagogia Moderna (Teórica e Prática) – para uso das Escolas Normais e Institutos de Educação e Como se ensina Aritmética na Escola Primária*.

<sup>5</sup> Antônio D'Ávila (1903-1989) foi professor primário, secundário e superior, iniciando sua carreira em 1920 quando concluiu o Curso Normal na Escola Normal Caetano de Campos, em São Paulo. Iniciou como professor de escola primária no interior do estado de São Paulo e a partir de 1931 passou a atuar como professor da escola secundária e superior. Assumiu a função docente em diferentes instituições na capital de São Paulo. Em 1933 foi contratado como Professor Assistente de Prática de Ensino no Instituto de Educação da Universidade de São Paulo e em 1934 prestou concurso e foi indicado professor de Metodologia do Ensino Primário, cargo que deixou em 1936 quando passou a atuar como professor de Escolas Normais e, Orientador Pedagógico do Departamento de Educação do Estado de São Paulo. De 1946 a 1952, exerceu a docência no SESI, SENAC e posteriormente ocupou cargo administrativo no SENAI. Dentre outras obras, publicou pela Editora Saraiva, a coleção de 3 volumes *Práticas Escolares*, sua importante produção destinada a professores da escola primária. Maiores detalhes sobre sua biografia podem ser encontrados em Silva (2001); Trevisan (2007); Valdemarin (2010).

Publicações sobre formas de proceder foram divulgadas, não apenas em diferentes impressos<sup>6</sup>, de modo especial foram as ideias centrais dos manuais que circularam na época, literatura que fornecia subsídios para as práticas de ensino das diferentes matérias que compunham o currículo escolar.

Nos programas de Aritmética prescritos para os meados do século XX, o sentido “prático” a ser dado aos saberes elementares da escola primária era uma constante, indício de que a Escola Nova enfatizava o “fazer”, chave importante para compreender a natureza dos saberes, sua organização em forma de atividades (COSTA; VALENTE, 2014; PINTO; PORTELA; CLARAS, 2014).

Impressos escolares como livros didáticos destinados a alunos e revistas pedagógicas trazem vestígios das formas como os saberes oficialmente definidos chegaram a professores e alunos. Biccás e Carvalho (2000) mostram, como a Revista de Ensino de Minas Gerais foi reconfigurada para atender o código de leitura da Reforma Francisco Campos.

Um bom exemplo é o tratamento dado ao *Regulamento e aos Programas do Ensino Primário*, que são objeto dos editoriais dos números 28, 29, 31, 32, 33, 37 e 43, publicados entre 1928 e 1930. [...] Nos referidos editoriais, esses temas são apresentados em linguagem direta e clara, prescrições e orientações são estabelecidas; informações administrativas pertinentes fornecidas; e os pressupostos teóricos metodológicos das novas diretrizes são explicitados.

(BICCAS; CARVALHO, 2000, p. 78).

No estado do Paraná, a revista *A Escola*, não só trouxe a público os debates educacionais em torno da modernização do ensino primário, como atuou, na década de 1920, como porta-voz do governo na difusão de novos métodos de ensino (PINTO, 2015).

Métodos, processos, modos de ensinar, princípios e orientações didático-pedagógicas também constituíam o conteúdo de manuais pedagógicos que circularam e disseminaram o ideário da Escola Nova.

---

<sup>6</sup> Nos Anais do XII Seminário Temático “*Saberes elementares do ensino primário (1890-1970): o que dizem as Revistas Pedagógicas?*” podem ser consultados inúmeros estudos sobre saberes elementares matemáticos em revistas pedagógicas que circularam no Brasil em tempos dos grupos escolares (1890-1970). <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/anais.php](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/anais.php)>.

Partindo de um projeto local que investiga matrizes teóricas dos saberes a ensinar e para ensinar matemática nos anos iniciais de escolarização<sup>7</sup>, o presente estudo analisa proximidades e distanciamentos de matrizes pedagógicas que fundamentaram o ensino da Aritmética em tempos de Escola Nova, tomando como fontes principais dois manuais pedagógicos que marcaram presença em cursos de formação de normalistas em meados do século XX, “Como se ensina Aritmética” (1946), de Everardo Adolpho Backheuser e “Práticas Escolares” – 1º volume (1955), de Antônio D’Ávila.

## O ENSINO DA ARITMÉTICA SEGUNDO BACKHEUSER

Na literatura educacional brasileira, o engenheiro, geógrafo e pedagogo Everardo Adolpho Backheuser destacou-se, como um dos representantes católicos, estudioso da Escola Nova no que se refere ao papel do professor, da moderna pedagogia e da Aritmética da escola primária. Duas de suas publicações, “Manual de Pedagogia Moderna”, 5ª edição<sup>8</sup> e “O Professor”, publicadas na Coleção Depoimentos, em 1946, pela Livraria Editora Agir analisam, não somente qualidades docentes para o exercício do magistério na escola primária, também as novas contribuições da psicologia educacional.

O autor publicou obras sobre o ensino da matemática escolar: “Aritmética na Escola Nova”, publicada em 1933, e “Como se ensina Aritmética”, publicada em 1946<sup>9</sup> que, apesar de títulos diferentes, tratam do mesmo conteúdo. Nelas, Backheuser emite posições sobre a forma mais apropriada para ensinar Aritmética na escola primária, forma que considerava moderna e alinhada aos preceitos de renomados pensadores da Escola Nova.

Backheuser apresenta-se como um crítico contundente das formas como a Aritmética era ensinada na escola primária. Críticas que encontram-se bem sinalizadas ao longo do livro analisado, a começar pelas formas como essa matéria vinha sendo ensinada em tempos anteriores aos de sua publicação (1946), em momentos que ele denomina de fases de influências: francesa (anterior à república), positivista (primeira república), norte

<sup>7</sup> O projeto local “Matrizes Teóricas dos saberes a ensinar e para ensinar matemática nos anos iniciais de escolarização em meados do século XX”, encontra-se em curso no Programa de Pós Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e está vinculado ao novo projeto nacional em curso no GHEMAT.

<sup>8</sup> Conforme informação contida à página 19, a primeira edição dessa obra foi publicada em 1934, com o título “Técnica da Pedagogia Moderna”.

<sup>9</sup> Apesar de títulos diferentes, ambas tratam do mesmo tema e apresentam sumários idênticos. O que apresenta-se alterado é a capa e a editora. O livro de 1933 foi publicado pela Livraria Católica e o de 1946 pela Editora Livraria Globo, ambas do Rio de Janeiro.

americana (após primeira república). Da primeira, critica o *feitio decorador*, essencialmente baseado na memória, com recitação de tabuadas, contas extensas, carroções<sup>10</sup> e “os problemas que obedeciam a um pequeno número, meia dúzia de paradigmas” (BACKHEUSER, 1946, p. 70, grifos do autor). Em relação a segunda fase, a crítica é dirigida à marcha do cálculo, ao que denominou de “teorismo *flou*”, um processo de ensino talvez mais nocivo que o mecanicismo da fase anterior.

Quiçá mais nocivo que o exagerado mecanicismo da fase anterior, porque, apesar de ser tão prejudicial quanto o precedente, deixará ao aluno, uma petulante impressão de “alto saber”, ao passo que os “decoradores” sempre se caracterizam por muita modéstia e muita timidez em assuntos de matemática. [...] Nas reformas pedagógicas dos primórdios da República encontra-se a preocupação de obediência à classificação “filosófica das ciências” de Augusto Comte, até nos colégios de primeiras letras. Mesmo aí preconizava-se o ensino partindo do “simples para o composto”, quando a psicologia nos ensina que se deve com a criança caminhar, exatamente no sentido inverso, isto é, do “complexo para o elementar”.

(BACKHEUSER, 1946, p. 74).

Sobre a terceira fase, Backheuser tece elogios ao Programa de Ensino das Escolas Primárias do Distrito Federal, especialmente aos de Carneiro Leão que recomendam, em 1926, um trabalho sobre o “fato concreto”, defendendo um ensino prático, uma Aritmética relacionada ou aplicada “aos fatos e às necessidades correntes” (BACKHEUSER, 1946, p. 75).

Por abandonar “a rota do famoso ensino racional e filosófico”, apesar do vínculo americano, a obra de Euclides Roxo é por ele mencionada como a “das mais notáveis, e fortes, e benfazejas, e de tanto maior repercussão quanto, sendo ele catedrático do Colégio Pedro II, força a orientação do ensino em todos cursos secundários” (BACKHEUSER, 1946, p. 76).

Todavia, a crítica é rigorosa ao que ele chama de aspecto perigoso do saber prático, ou seja, a dimensão utilitarista que foi assumindo o ensino da Aritmética que segundo ele, requeria uma leitura mais cuidadosa do método experimental e da influência pragmática do grande reformador social, o filósofo John Dewey.

<sup>10</sup>

Expressões aritméticas envolvendo operações encadeadas a serem resolvidas em etapas e segundo regras: a) resolver o indicado entre parênteses ( ); b) operações entre colchetes [ ]; c) operações entre chaves { }. Diante de várias operações contidas em um parênteses, por exemplo, a ordem a ser seguida seria: divisão e multiplicação, por último, subtração e adição. O acerto requeria do aluno, muita atenção, concentração, acima de tudo domínio do cálculo das quatro operações.



Na obra “A matemática na formação do professor do ensino primário: São Paulo, 1875-1930”, Valente (2011) destaca a presença de grupos e posições diferenciadas na forma de propor a condução do ensino de matemática na escola primária. No caso de São Paulo, “essa apropriação vinda dos Estados Unidos assenta-se na existência, de longo tempo, das escolas que formam as elites paulistas: instituições presbiterianas que fazem circular métodos, materiais e livros vindos daquele país” (p. 81).

O autor segue dizendo que apesar das diferenças, há um contraponto comum que é o de romper com o ensino verbalístico e memorizante, cunhado de tradicional, no entanto, com o Movimento da Escola Nova, ao final da década de 1920, as referências paulistas vão perdendo força em âmbito nacional.

No entanto, em termos de matemática, mesmo o representante mais ativo do escolanovismo – Lourenço Filho – não conseguirá dar passo adiante na mudança do ideário das lições de coisas, para o que seria o método ativo da matemática. A formação matemática do professor primário continuará a ter discursos e propostas calcadas nas Cartas de Parker ainda por longa data.

(VALENTE, 2011, p. 119).

As Cartas de Parker, material didático-pedagógico oriundo dos Estados Unidos e elaborado por Francis Wayland Parker foram amplamente disseminados e utilizados nos grupos escolares de vários estados do Brasil. No Paraná, esse material foi intensamente difundido por Prieto Martinez<sup>11</sup> e até meados dos anos de 1950, marcou presença em salas de aula da escola primária do estado.

Uma crítica a esse material é feita por Backheuser, após o autor ter detalhado diferentes modos de trabalhar atividades que atendam aos interesses das crianças. “O aritômetro e as tabelas de Parker não só não são necessárias, como vantajosamente dispensáveis” (BACKEUSER, 1946, p.129).

Acresce a essa crítica, a didática da matéria “ora excessivamente memorizante, ora excessivamente raciocinante” (p.81), as endereçadas ao raciocínio exagerado, observando que os “problemas sem números” deveriam ser retirados dos primeiros anos escolares (p. 83).

---

<sup>11</sup> Prieto Martinez, educador paulista que no início da década de 1920 foi Diretor da Instrução Pública do Estado do Paraná. Portela (2014) investigou a circulação e apropriação das Cartas de Parker no estado do Paraná, no período de 1903 a 1950. Um estudo pioneiro das Cartas de Parker foi realizado por Valente (2013).

Favorável ao exercício de memória que leve em conta o interesse da criança pelo “fenômeno numérico”, dá uma atenção especial ao cálculo mental. Para tanto, volta a recorrer aos programas de Carneiro Leão (1926) e de Fernando de Azevedo (1929)<sup>12</sup>. Em suas recomendações, ressalta benefícios e utilidades que o cálculo mental rápido oferece para a vida das pessoas. Segundo ele, a prática indispensável à vida pode ser dada pela “tabuada inteligente”, ou seja, o cálculo mental bem praticado, à tabuada bem entendida. “Nem nós nem ninguém louva os exercícios secos de tabuada, porque inibem a memória em vez de desenvolvê-la, mas também não basta fazer cálculos mentais sem habituar, enfim, a criança a realizá-la com facilidade e depressa” (p. 91).

Para Backheuser, a eficácia da Aritmética da Escola Nova gira em torno de três princípios que parecem ter sido descuidados ao longo do história: o bom uso do raciocínio e da memória, capacidades que problematizadas apresentam-se como indispensáveis para imprimir uma feição prática ao ensino da matéria, a que coloca a criança em relação com a vida por ela vivida e sentida.

Recomenda que nos dois primeiros anos (fase de *síntese fantasista*), as atividades sejam graduadas, o ensino da Aritmética tenha um caráter concreto (intuitivo) e envolva as demais matérias com aulas ministradas apenas por uma professora. Nas últimas séries, fase de *análise crítica*, propõe que sejam incluídas atividades com discussão, desenvolvimento de memória e raciocínio.

As atividades sugeridas são organizadas a partir dos pressupostos teóricos defendidos no livro, como o caráter prático, entendido como utilidade na vida do aluno. Nesse sentido, são sugeridas atividades com jogos, compra de objetos escolares, vida doméstica, enfim, atividades que o autor considera como sendo do interesse da criança, não do adulto e que ainda sejam, tanto quanto possível, adequadas às diferenças individuais com exercícios diferenciados para os mais teóricos, os mais visuais, auditivos, enfim, uma Aritmética para cada um e para todos.<sup>13</sup>

A vida prática é, portanto, a ideia que vai mobilizar o ensino da Aritmética, proposto Backheuser e nesse sentido, a escola que mobiliza a atividade da criança é uma escola funcional, como observava Claparède (1973), uma escola ativa que mais que um

---

<sup>12</sup> Programa de ensino para as escolas primárias diurnas, Distrito Federal, 1926 e Programas para os jardins da infância e escolas primárias, Rio, 1929 (BACKHEUSER, 1946, p. 88).

<sup>13</sup> Backheuser informa que as atividades sugeridas faziam parte do Programa das Escolas Primárias e Jardim da Infância do Rio de Janeiro, do qual participou da Comissão que elaborou, juntamente com outros colaboradores.

auditório, é um laboratório. O professor, aquele que organiza e encaminha ações capazes de produzir no aluno, “o justo equilíbrio entre o raciocínio e o cálculo mental ou escrito, ligando-os, objetivamente, a fenômenos de representação concreta” (BACKHEUSER, 1946, p. 102).

Sem abandonar o lado intuitivo, a memorização, o raciocínio, nem o sentido prático da vida, o ensino da Aritmética proposto por Backheuser leva em consideração as diferenças individuais dos alunos propondo atividades que utilizem materiais diversificados, adequados às diferentes “aptidões” dos alunos.

### **COMO ANTONIO D’ÁVILA ENSINOU NORMALISTAS A ENSINAR ARTIMÉTICA NA ESCOLA PRIMÁRIA?**

A obra “Práticas Escolares”, de autoria de Antônio D’Ávila, publicada em 3 volumes, foi um guia poderoso não apenas para alunos do curso normal, como para todo o professorado primário. Muito utilizada em Escolas Normais de São Paulo, nos anos de 1950, foi recomendada em programas oficiais e adotadas, principalmente, nas disciplinas Didática e Prática de Ensino.<sup>14</sup>

No Prefácio da primeira edição, escrito pelo autor em 1954, está registrado o sucesso obtido pelo 1o volume, que em 1955 alcança sua 7ª edição: “Animados com o êxito do lançamento do 1o volume, comprovado por sete edições, escrevemos o 2º, já em 4a edição, dentro do mesmo plano e das mesmas diretrizes. E, em 1954, ano corrente, conseguimos publicar, pelos mesmos editores, a quem a cultura brasileira tanto deve, o 3o volume” (D’ÁVILA, 1955, p. 7).

No primeiro volume, encontram-se configurados códigos da profissão, desde a escola em seus aspectos materiais como questões higiênico-pedagógicas da sala de aula, mobiliário escolar, ornamentação, utensílios e materiais didáticos.

O capítulo III que trata da seleção dos alunos e dos exames diversos, coloca em destaque os Testes ABC15 oferecendo ao leitor, além dos motivos de sua adoção pelas

<sup>14</sup>

As referidas obras foram utilizadas pela autora na Escola Normal Aurélio Arrobas Martins, em Jaboticabal, estado de São Paulo, curso concluído em 1956.

<sup>15</sup>

Os Testes ABC, elaborados por Lourenço Filho, foram a medida adotada pela Diretoria do Ensino do Estado de São Paulo para resolver o problema da repetência no ensino primário do estado. O volume I, do livro Práticas Escolares, apresenta em detalhes os oito testes que eram aplicados às crianças, com descrição minuciosa de como aplicar, tratar e interpretar os resultados.

escolas, uma descrição minuciosa de sua aplicação e orientações para tratar estatisticamente os resultados, o que faz do manual um marco da pedagogia científica da Escola Nova, uma fonte indispensável para os futuros e já professores atuarem com mais profissionalismo e conhecimentos científicos da ciência da educação.

O capítulo inclui, ainda, provas da escala Binet- Simon, um teste recomendado para verificar o desenvolvimento da inteligência da criança. As breves notas explicativas das teorias envolvidas, apresentadas em todos os capítulos, permitem ao leitor buscar maiores aprofundamentos sobre o tema tratado.

Uma nota ao final do capítulo recomendando o livro de Everardo Backheuser, *Ensino de Biotipologia Educacional*, publicado pela Livraria do Globo, indica que o tema do reajustamento e classificação dos alunos era recorrente nos debates educacionais do período. Corroborando com a ideia, os capítulos que seguem, tratam da organização das classes, frequência, disciplina, programas e horários.

O capítulo sobre o professor, a par das qualidades tradicionalmente perfiladas à figura do abnegado missionário, ressalta a qualidade técnica que necessita ser aperfeiçoada, e cujos avanços remetem ao “como ensinar, de forma teoricamente fundamentada.

Uma peculiaridade do manual é o estilo didático que utiliza para compor os capítulos. Além da temática central apresentar-se emoldurada com um breve contexto que sinalizam matrizes pedagógicas eleitas, os breves textos são complementados por atividades, supostamente inseridas para provocar reflexão e estímulo à pesquisa dos leitores/usuários. Além de atividades de natureza dinâmica, como as que contém exercícios sobre a vida cotidiana, são sugeridas leituras de educadores em voga no Movimento da Escola Nova internacional e de educadores e autoridades que se destacavam em nível nacional. Decroly, Dewey, Lourenço Filho e Sampaio Dória são dos mais citados.

O ensino da Aritmética é tratado nas 24 páginas do oitavo capítulo que começa afirmando o caráter racional e prático desse saber. Thorndike e Pestalozzi são os primeiros personagens internacionais a entrarem em cena, o primeiro para demarcar o território da matemática da escola primária, o segundo para ensinar como a mente humana forma o conceito de número. E nos trabalhos práticos, endereçados a professores e futuros professores, geralmente são indicadas leituras, como a indicada na página 272, após elencar uma variedade de atividades que requerem manipulação, ordenação, classificação

de materiais diversos, o autor recomenda no item 5: “Estudar em Thorndike – *Psicologia da aritmética* – as diversas maneiras de representar números”.

Atividades preparatórias para o jardim de Infância são propostas tomando por base a marcha aconselhada por Decroly: comparar qualidades, estimar quantidades, cotando, medindo, pesando... e começando as quatro operações fundamentais dentro do limite do número dez, aproveitando os criativos usos das operações na vida cotidiana, propostos pelo educador belga (p. 273).

Condenando as definições, a crítica construída pelo autor traz à cena novos personagens, Poincaré e Rui Barbosa, para a partir de suas ideias, justificar a relevância do método intuitivo. Um trabalho prático de alta qualidade também é proposto por D’Ávila, quando sugere a realização de um estudo comparativo dos programas de aritmética de vários estados do Brasil.

Da graduação das dificuldades das operações, da organização da Tábua de Pitágoras à tabuada ideal, o item que antecede as frações aborda os tipos psicológicos de forma objetiva, problematizada, como se observa nas questões que coloca para estudo.

D’Ávila faz menção a Backheuser com elogios pelo seu excelente estudo dos tipos psicológicos, observa que a própria denominação dos tipos: T (teórico), M (mecanizador), A (ativo), F (fantasia), R (refratário), já esclarece o que eles sejam.

Em notas de rodapé recomenda ver *Aritmética na escola nova* e: (Backheuser) e *Science et méthode* (Poincaré).

No item *Problemas para estudo* (p. 278), as questões elencadas sugerem leituras mais aprofundadas, reflexão, pesquisa:

1. Como Thorndike classifica os indivíduos em relação à Aritmética?
2. Quais os tipos mais curiosos estudados por Poincaré?
3. Quais os característicos dos tipos “matemáticos” estudados por Backheuser?
4. Como realizar o ensino da aritmética em face da diversidade de tipos?
5. Como provar a existência desses tipos na escola primária?

O último tema tratado, os problemas, é o que ganha maior espaço no capítulo (13 páginas). Dentre os variados tipos apresentados, são ressaltados os problemas práticos, ou da vida real, relacionados a vida doméstica, compras, trabalho industrial, agrícola, impostos, taxas etc. Nas várias listas de problemas apresentados, o autor, ao invés de

apresentá-los como modelos a serem seguidos, instiga os usuários do manual a elaborarem suas críticas em relação aos aspectos: “assunto, enunciado, verossimilhança, praticidade, originalidade e valor para o ensino” (p. 286).

Ainda em relação aos problemas, o autor traça caminhos para o professor aguçar o raciocínio da criança, acrescentando explicações sobre induções, deduções e análises requeridas para problemas denominados de compostos. Também sugere 35 problemas de logicidade, exercícios para aguçar o raciocínio da criança.

Mais que um saber para disciplinar a mente, uma “escola do pensamento e da lógica, a melhor escola da exatidão”, como afirmava D’Ávila (1955, p. 275), uma característica da Aritmética, em tempos de Escola Nova, foi assumir novas finalidades e sentidos, foi pensá-la na escola primária como um saber dentro e para a vida, um saber que permita ao aluno aprender a organizar e dar sentido à sua realidade, estabelecer elos e ordenar, em pensamento, coisas do mundo material que dispersas suscitavam compreensão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscar mais compreensão sobre o pedagógico que permeou os manuais analisados, requereu estender o olhar aos diálogos estabelecidos pelos autores com pensadores do Movimento da Escola Nova.

O mais notório encontrado em Backheuser foram as fortes afinidades com vertentes escolanovistas europeias (principalmente alemã) e programas para o ensino primário, propostos por Carneiro Leão e Fernando de Azevedo, enquanto D’Ávila dialoga, preferencialmente, com a corrente da escola nova americana Dewey.

Entretanto, uma aproximação teórica entre os autores é a destacada menção que ambos fazem ao educador belga Ovide Decroly, aspecto que corrobora com a constatação de Silva (2003), ao afirmar que esse educador obteve maior número de citações na literatura pedagógica brasileira, no período de 1950.

Outro aspecto que se destaca na obra de Backheuser refere-se a seus juízos de valor, emitidos sobre aspectos diversos da Aritmética, com críticas diretamente endereçadas às Cartas de Parker, aos problemas sem números, ao utilitarismo da

Aritmética. Em contraponto, sugere uma forma de organizar cientificamente os saberes aritméticos na escola primária, a partir de uma classificação por tipos de alunos, inspirada nos avanços da Pedagogia Científica, fundamentada em Binet Simon, Claparède, Thorndike.

O que permanece em sintonia nos dois manuais é o espírito da escola ativa, cujas atividades propostas buscam desconstruir velhas práticas de ensinar Aritmética de modo mecânico e longe dos interesses da criança. Os autores enfatizam a importância de a Aritmética não perder de vista os elos com a vida da criança real, considerada a partir de seus interesses. Relação muito bem significada por Backheuser a partir do centro de interesse de Decroly, também pela tipologia e repertório de problemas colocados em discussão por D'Ávila.

No manual de Backheuser, as críticas apresentam-se construídas, diferentemente da forma utilizada por D'Ávila, ao propor problemas para estudo e debates, trabalhos práticos, assuntos para discussão, indicações bibliográficas, toda esse aparato pedagógico” (Chervel, 1990), deixa espaço aberto para o leitor/usuário tomar posição e problematizar a natureza dos exercícios e atividades que dão sentido à escola ativa e o “aprender fazer”.

Enquanto o manual de Backheuser restringe-se ao ensino da Aritmética, o de D'Ávila ensina como ensinar as diferentes matérias que compõem o currículo da escola primária. Outro indicador que diferencia os manuais analisados é a forma como são estruturadas as atividades.

Em Backheuser, as atividades sugeridas são explicitadas e organizadas segundo tipologia idealizada, com princípios e regras definidas como as inspiradas nos centros de interesse de Decroly e apresentadas no passo a passo do como fazer.

Em D'Ávila, as atividades são colocadas em discussão o que suscita do leitor/usuário do manual, mais que uma reflexão crítica, um diagnóstico e análise de dados sobre o assunto, decisões a serem tomadas em relação à escolha do melhor caminho para ensinar. Na verdade, uma observação fundamental para que o futuro professor levasse em conta a realidade do sujeito que aprende e suas diferenças individuais.

Nesse sentido, pela via da didática, D'Ávila dá abertura para o futuro professor duvidar, inquirir, decidir e colocar novas questões, gestos que afirmam a presença de um saber pedagógico de “tipo novo” no ensino da Aritmética, ou seja, uma pedagogia da pergunta, mais que de respostas, um ensino com mais indagações e menos soluções. Ao

que indicam as análises, na década de 1950, uma Pedagogia Científica conduzia a formação profissional dos futuros professores da escola primária.

## REFERÊNCIAS

Backheuser, E. (1946). *Como se ensina a Aritmética*. [Fundamentos Psicopedagógicos]. Rio de Janeiro- Porto Alegre – São Paulo: Edição da Livraria da Globo. (Coleção Vida e Educação, vol. 9).

\_\_\_\_\_. (1933). *Aritmética na “Escola Nova”*. (A Nova Didática da Aritmética). Rio de Janeiro: Livraria Católica. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134889>>. Acesso em 19 de janeiro 2016.

Biccas, M. S.; Carvalho, M. M. C. (2000). Reforma escolar e práticas leitura de professores: a Revista de Ensino. In: Carvalho, Martha Maria Chagas; Vidal, Diana Gonçalves Vidal (Orgs). *Biblioteca e formação docente: percursos de leitura (1902-1935)*. Belo Horizonte: Autêntica, p. 63- 91.

Chartier, R. (1999). *A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII*. Brasília: Editora universidade de Brasília.

Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: Reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*. Porto Alegre, p 177-229.

Choppin, A. (2000). Pasado y presente de los manuales escolares. In: Berrio, Julio Ruiz (Org.) *La cultura escolar de Europa. Tendencias históricas emergentes*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, S. L. p. 107-167.

Claparède, E. (1973). *A Escola Sob Medida*. Editora Fundo de Cultura, 3ª edição. Rio de Janeiro.

Costa, D. A.; Valente, W. R. (Orgs). (2014). *Saberes matemáticos no curso primário: o que, como, e por que ensinar?* São Paulo: Editora Livraria da Física.

D’Ávila, A. (1005). *Práticas Escolares*. Vol., I. São Paulo: Saraiva.

Nagle, J. (2009). *Educação e Sociedade na Primeira República*. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2009.

Peixoto, A. M. C. (1992). *A Escola no projeto de construção do Brasil Moderno – a reforma Francisco Campos em Minas Gerais*. Belo Horizonte/MG: Educar em Revista. (16): dez., p. 2 -17.

Pinto, N. B.; Portela, M. S.; Claras, A. F. (2014). A Aritmética Prática nos Programas do Ensino Primário do Estado do Paraná (1901-1963). In: Costa, David Antonio; Valente,



Wagner Rodrigues (Orgs.). *Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?* São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 99-102.

Pinto, N. B. (2015). Aritmética Prática. *Anais do XII Seminário Temático “Saberes elementares matemáticos do ensino primário (1890 - 1970): o que dizem as Revistas Pedagógicas?”*. Curitiba/PR: PUCPR, 2015. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/index.php](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/index.php)>. Acesso em 19 de janeiro de 2016.

Portela, M. S. (2014). *As Cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na primeira metade do século XX: a apropriação de um dispositivo didático*. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134889>>. Acesso em 19 de janeiro de 2016.

Silva, V. B. (2001). *História de Leituras para Professores: um estudo da produção e circulação de saberes especializados nos Manuais Pedagógicos Brasileiros (1930-1971)*. Dissertação de Mestrado. São Paulo, FE-USP.

\_\_\_\_\_. (2003). Uma história das Leituras para professores: análise da produção e circulação de saberes especializados nos manuais pedagógicos (1930-1971). São Paulo: *Revista Brasileira de História da Educação*. n. 6, jul./dez., p. 30-57.

\_\_\_\_\_. (2005). *Saberes em viagem nos manuais pedagógicos: construções da escola em Portugal e no Brasil (1870-1970)*. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2005.

Trevisan, T. A. (2007). *A pedagogia por meio de pedagogia: teoria e prática (1954) de Antônio D’Ávila*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências/UNESP, Marília.

Valdemarin, V. T. (2010). *História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso*. São Paulo: Cortez Editora.

Valente, W. R. (2011). *A matemática na formação do professor do ensino primário*. São Paulo: Annablume, Fapesp.

\_\_\_\_\_. (2013). Do ensino ativo para a escola ativa: Lourenço Filho e o material de Parker para a Aritmética do Curso Primário. REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 36, 29 set. a 2 out. 2013, Goiânia. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPEd, 2013.