

ARITMÉTICA PRÁTICA EM TEMPOS DE MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DAS ESCOLAS PRIMÁRIAS NO ESTADO DO PARANÁ

André Francisco de Almeida - PUCPR – afdalmeida@gmail.com
Barbara Winiarski Diesel Novaes - UTFPR – barbaradiesel@gmail.com
Danilene Donin Berticelli – PUCPR – danilene@agrocelli.com.br
Mariliza Simonete Portela - UNESPAR – mariliza.portela@gmail.com
Neuza Bertoni Pinto – PUCPR – neuzard@uol.com.br
Roberto João Eissler – PUCPR – r.j.eissler@bol.com.br

RESUMO

A comunicação objetiva analisar características e sentidos conferidos à Aritmética Prática da escola primária do Paraná, em tempos de modernização e expansão dessas escolas no estado (1903-1970). Para as análises foram examinados regulamentos e programas de ensino, revistas pedagógicas e manuais didáticos, documental portador de registros sobre o perfil prático do ensino ministrado, suas finalidades e características didático-pedagógicas. O estudo problematiza sentidos do método intuitivo e da escola ativa, em tempos republicanos, ressonâncias do espírito prático em termos de princípios lógicos e psicológicos e das finalidades dos saberes elementares em tempos de um intenso processo de ocupação territorial, crescimento populacional e expansão do ensino primário no estado.

Palavras- chave: Aritmética Prática, História da Educação Matemática, Finalidades.

Introdução

No desenvolvimento do projeto paranaense sobre saberes elementares matemáticos¹, uma preocupação, dentre outras que permeiam os estudos a ele vinculados, é a que se refere à dimensão prática da Aritmética. Em geral, os discursos sobre finalidades dos saberes elementares envolvidos da escola primária, referem-se à Aritmética como um saber prático, intuitivo, concreto e útil para a vida das pessoas. Essa bandeira, da Aritmética ser um saber prático, foi defendida por autoridades, educadores e autores de livros didáticos, ao longo da história da escola primaria brasileira, graduada e seriada.

Problematizar os diferentes sentidos atribuídos à Aritmética Prática em vista do alcance das finalidades almejadas para o ensino primário é o objetivo central dessa comunicação, resultado do esforço coletivo de um grupo que tem se dedicado a localizar e

¹ Trata-se do projeto em curso no Paraná “Circulação e apropriação de saberes elementares matemáticos no ensino primário do estado do Paraná (1903-1970), articulado ao projeto nacional em desenvolvimento no GHEMAT, “A constituição dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970” (CNPq) e ao projeto de cooperação internacional “O ensino de matemática na escola primária nos séculos XIX – XX: estudos comparativos entre Brasil e França”, coordenado pelos professores Wagner Rodrigues Valente (Brasil) e Renaud D’Enfert (França).

examinar documentos oficiais e escolares relativos aos saberes elementares matemáticos da escola primária paranaense.

No Paraná, a expansão do ensino primário que vinha ocorrendo desde os anos de 1903 com a instalação do primeiro grupo escolar, começa a intensificar-se nos anos de 1920, momento de instalação de novas escolas primárias, de reforma da Escola Normal, de interiorização, ocupação de terras e aumento expressivo da população em regiões ainda não urbanizadas do estado.

Na década de 1940, com a chegada de comunidades religiosas e imigrantes de várias nacionalidades, o norte e oeste do estado configuram-se como regiões promissoras para a economia agrícola. Tal movimento rumo ao interior, delineia no cenário local um tempo de crescimento demográfico e modernização, destacado nos relatórios de governo, como um período de progresso, abertura de estradas, instalação de escolas, hospitais e infraestrutura para atender o expressivo e acelerado crescimento populacional, um tempo de novos desafios educacionais para velhos problemas do ensino primário como falta de escolas e de professores.

Regulamentos, programas de ensino, revistas e manuais pedagógicos, livros didáticos destinados às séries iniciais de escolaridade, disponibilizados no repositório² do projeto nacional, também alimentado por fontes históricas do Paraná fornecem indicativos do que era concebido como prático na Aritmética ministrada, seja na cidade ou no campo, considerando o consenso existente em relação ao alcance de sua finalidade, a de propiciar conhecimentos úteis à população?

Para o presente estudo foram consultados Programas de Ensino de 1915, 1921, 1932 e 1963, a revista *A Escola* (ano I, n. 2), os livros didáticos utilizados no período em escolas do estado, “Aritmética Prática”, de Hypérides Zanello e “Aritmética Elementar - Livro 1”, de Georg August Büchler, “Aritmética Prática em quatro partes” (*Praktische Rechenbuch in vier heft*) de Otto Büchler, “Meu Livro de Contas” (*Mein Rechenbuch*) de Willian Nast e Leonhard Tochtrop informam as diferentes nuances da aritmética prática pensada para formar cidadãos.

Assumida, ora como elemento pedagógico, facilitador do ensino e da aprendizagem, ora como elemento político, indispensável à formação de valores morais e econômicos, a Aritmética ministrada na escola primária do Paraná ganha, nas décadas de 1920 a 1960, novos contornos. Os ideários da Escola Nova presentes no cenário educacional desse período

² O repositório pode ser livremente acessado pelo link: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>

permitiram a circulação da modernidade pedagógica e ao mesmo tempo dos valores democráticos que justificavam a ampliação da rede de escolas primárias no estado.

Na condução do ensino das diferentes matérias caberia à escola primária da época, em suas diferentes modalidades, seja o grupo escolar, modelo instalado nas zonas urbanizadas, seja a simples escola rural que funcionava com instalações modestas, apresentava-se como o lugar apropriado e idealizado pelas famílias para seus filhos terem acesso aos saberes práticos e úteis para a vida, uma escola ativa.

Tais preliminares remetem a questões mais complexas como: em momentos de escola ativa, o saber matemático foi considerado prático porque as atividades propostas instigavam a intuição, porque propiciava a manipulação de objetos, o olhar e comparar figuras, ouvir sons, valer-se da memorização, desenvolver automação, estimular a concentração, calcular com precisão e rapidez? Seria um saber prático porque requeria mais ação do aluno, levando-o a pensar relacionalmente? Porque atenderia a seus interesses, e o ajudaria a melhor compreender sua vida cotidiana? Porque ajudaria no desenvolvimento de valores morais, cívicos, religiosos? Para ser prática, caberia à Aritmética fornecer rudimentos matemáticos fundamentais para uma futura profissão?

Estudos já concluídos e vinculados aos projetos local, nacional e de cooperação internacional³, trouxeram novas respostas às velhas questões sobre a circulação e apropriação dos saberes elementares matemáticos no estado, favorecendo a compreensão dos sentidos atribuídos à Aritmética Prática em tempos de expansão e modernização da escola primária local em suas relações com o global. Outros, ainda em desenvolvimento⁴, também vinculados aos projetos mencionados, vêm mostrando que a Aritmética Prática se concretizava nas práticas locais, não apenas por meio de atividades consideradas ordinárias, como exercícios de medir, contar, calcular, resolver problemas ligados à vida urbana e rural. Os saberes elementares, contemplados na Aritmética, eram utilizados em rubricas outras que compunham a programação da escola primária: a Aritmética Prática perpassava a matéria de Desenho, de Trabalhos Manuais, de Geometria, núcleos de ação/aplicação dos rudimentos matemáticos que permitiam nexos e parcerias em vista à consecução do espírito prático do ensino primário. Uma organização escolar que nos anos de 1920, com a intervenção pedagógica de Prieto

³ “A constituição dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho em perspectiva histórico-comparativa (1890-1970) ” (CNPq).

⁴ Ainda sobre saberes elementares matemáticos das escolas primárias no estado do Paraná encontram-se em andamento as teses de Alexsandra Camara, Antonio Flávio Claras, Danilene Güllich Donin Berticelli, Lidiane Gomes dos Santos e Roberto João Eissler, além da dissertação de Mestrado de André Francisco de Almeida.

Martinez⁵, veio favorecer a apropriação dos princípios educativos da escola ativa⁶ pelos professores primários do estado.

O uso das Cartas de Parker nas escolas primárias do estado⁷, assim como a introdução de disciplinas pedagógicas, voltadas aos fazeres do ofício de professor primário, como o estágio e as metodologias de ensino são apontadas em recentes estudos paranaenses como melhorias do ensino primário, levadas a efeito no estado.⁸

Aritmética Prática em Programas de Ensino

Durante a primeira metade do século XX, período de disseminação dos grupos escolares, os programas oficiais foram dando um feitiço mais psicológico à distribuição dos conteúdos, recomendando aos professores que as atividades levassem em conta os interesses da criança. Nos programas de Aritmética eram recorrentes as recomendações para que os problemas fossem os mais práticos possíveis.

Tratava-se de uma base teórica que se contrapunha à forte organização analítica arraigada na escola primária e que partia do geral para o particular, começando pela definição e culminando com modelos de exercícios “práticos”, geralmente centrados nos interesses do adulto. Nessa lógica, os conteúdos eram distribuídos em lições que colocavam o professor no centro do processo ensino e aprendizagem, modelos que eram bem aceito pelos principiantes e criticados pelos professores mais experientes, por tolherem sua autonomia.

No cenário educacional, a renovação dos programas foi acompanhada de uma intensa discussão quando a nova organização curricular da escola primária passa a privilegiar uma ordem psicológica centrada nos interesses da criança, não mais nos interesses do adulto e as lições, substituídas por atividades, as atenções voltando-se para o aluno e para “o como ensinar”.

⁵ Vindo de São Paulo, na década de 1920 foi nomeado para o recém-criado cargo de inspetor geral do ensino da Secretaria Geral do Estado do Paraná. (PORTELA, 2014, p.101).

⁶ Ver dissertação de Mestrado: “A concepção de concreto na escola primária do Paraná (1901- 1932)”, defendida por Lidiane Gomes dos Santos Felisberto, em outubro de 2014, no Programa de Pós Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Disponível em: http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2997. Acessado em 09/08/2015.

⁷ Ver tese de doutorado “As Cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático”, defendida por Mariliza Simonete Portela em dezembro de 2014, no Programa de Pós Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Disponível em: http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3000. Acessado em 09/08/2015.

⁸ Ver tese de doutorado “Do Ginásio para as Escolas Normais: as mudanças na formação matemática de professores do Paraná (1920-1936)”, defendida por Iara da Silva França, em fevereiro de 2015.

Em dois documentos oficiais encontra-se indicação de métodos e práticas de ensino: o *Código do Ensino do Estado do Paraná*, de 1915, preconizava a adoção de “metodos e processos” de ensino para a escola primária “de maior resultado com menor esforço” (Art. 62). A cartilha, *Instruções aos Professores Públicos do Estado do Paraná*, de 1921, orientava que a matemática, por ser matéria que demandava esforço, deveria ser dada no primeiro período: “no primeiro período devemos ensinar a ler e contar principalmente” (p. 6).

Em programas dos grupos escolares paranaenses, de 1916, 1921, 1932 e 1963, nos quais constavam prescrições em relação ao ensino das quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) havia recomendações de uso da tabuada. O primeiro programa analisado (1916) revela que para o 1º ano do ensino primário eram aplicados exercícios de uso da memória para solucionar mentalmente pequenos problemas. As práticas de memorização não eram atribuídas apenas ao ensino de Aritmética. No mesmo programa eram recomendados exercícios para a educação da memória na matéria de Língua Portuguesa. As prescrições para o 2º ano desse mesmo programa, sugerem o uso das lições de cousas, há um item que recomenda a continuidade dos exercícios de educação da memória. A Aritmética e a Geometria, nessa segundo década do século XX, parecem bastante voltadas a um interesse prático, nelas estão presentes noções de comércio e indústria. Ao final do curso primário, em especial os meninos, eram levados a aplicar estes saberes na confecção dos trabalhos manuais e a venda dos produtos por eles confeccionados. A educação da memória incitava o aluno a "saber de cor", saberes para que o aluno fosse muito bem preparado para o trabalho. (PARANÁ, 1916, p.6)

No programa de 1921, há uma recomendação para o uso das Cartas de Parker no ensino das quatro operações aritméticas, indicação de que a prática dessas operações já estava, nesse momento, ligada a um ensino menos memorístico e mais visual. As imagens das cartas de Parker vieram auxiliar a memorização, colocando o aluno em situações mais práticas para aprender, menos voltada para a apreensão mecânica dos saberes, um ensino com mais compreensão e sentido.

No segundo ano desse mesmo programa, surge pela primeira vez o uso da palavra "tabuada" nos programas deste período. O item D do programa de Aritmética do 2º ano primário recomenda o estudo das tabuadas de multiplicar até 10, originalmente escrito "D) Tabuadas de multiplicar até 10 por meio de tornos." Um fato que chama a atenção, a primeira vista, é o de que o aluno, já no primeiro ano, tivesse contato com todas as operações fundamentais aritméticas. Também é notável que uma criança, nesta etapa de escolarização, já precisasse memorizar as tabuadas de multiplicar até 10. Estes "tornos" ao qual o programa se

refere, eram pequenas peças de madeira, que serviam de material concreto, indicando um forte traço do ensino intuitivo.

Em 1932, o programa sinaliza que o ensino deveria ser intuitivo, prático e o mais concretizado possível. No primeiro ano, os conteúdos estão ligados a numeração e contagem e há recomendação do uso dos mapas de Parker. Em relação a tabuada, nas prescrições para o segundo ano há a recomendação "organização da tabuada de multiplicar e dividir até 100 pelo mapa de Parker". Este item do programa revela que as práticas de aritmética, no que se referia ao estudo da tabuada seguiam recomendações do ensino intuitivo, pela presença do mapa de Parker. Há nesse programa a recomendação também do estudo completo das quatro operações, bem como o cálculo rápido envolvendo as mesmas.

No programa de 1963, a Aritmética tem o nome alterado para Matemática, a palavra tabuada deixa de ser utilizada. Cabe “à matemática escolar fornecer aos alunos os instrumentos básicos para a participação na vida em sociedade e, por conseguinte, dotá-los de conhecimentos utilizáveis na resolução dos problemas com que se irão defrontar na vida prática”. (PARANÁ, 1963, p.33).

A Aritmética Prática em Livros Didáticos

Como afirmou Chopin (2004), os manuais escolares são além de ferramentas pedagógicas porta vozes e testemunhos de seu tempo, participando do processo de “doutrinação” e de “aculturação” das jovens gerações.

A região Sul do Brasil, atualmente constituída pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, foi povoada a partir do século XIX, principalmente, por imigrantes europeus. Esses imigrantes foram atraídos para essa região, mas uma estrutura precária os aguardava e tudo precisaria ser feito, inclusive escolas. Assim sendo, os imigrantes se organizaram para construir suas escolas e dotá-las de uma estrutura para atender aos seus filhos. Foram elaborados mais de cento e vinte livros para serem utilizados na Escola Teuto-Brasileira, pois havia o consenso que aqueles trazidos da Alemanha pelos primeiros imigrantes não eram adequados à realidade brasileira (KREUTZ,1994).

Estudo sobre essas escolas no Paraná⁹ aponta que desses livros, vinte e dois de matemática foram elaborados especificamente para essas escolas, mas as escolas teuto-brasileiras foram fechadas ou precisaram se adaptar às leis de nacionalização de ensino.

O prefácio do livro *Aritmética Elementar*, livro I, de Georg Büchler, inicia com uma frase de Pestalozzi: “a observação é a base absoluta de todo o conhecimento”. Nesse prefácio, o autor ainda destaca:

Tendo sempre em vista que o espírito infantil só é capaz de noções concretas pela intuição directa, procurámos associar sempre as abstracções arithmeticas ás cousas ambientes. E, não só isso: alliámos a arithmetica ás cousas que constituem objecto da estricta esphera dos conhecimentos oriundos da experiência infantil, escolhendo deliberadamente, aquellas que, ou pelo character de diurnalidade ou pelo interesse que despertam, mais preocupam o espírito da criança (BÜCHLER, 1919, p.5).

Esse livro traz, portanto, uma preocupação do autor, em estabelecer uma prática pedagógica que se relacione com o ambiente “natural” da criança. A própria seleção das atividades indica que esse ambiente, “natural” e cultural, é também, social.

O livro é destinado à primeira série do ensino primário e o que se vê é que não são ensinamentos exclusivamente matemáticos. Uma obra em que em todas as lições ou capítulos do livro, os ensinamentos estão voltados à formação do cidadão.

As noções preliminares de *Aritmética* são apresentadas em histórias com um fundo moral, uma história de práticas sociais que parecem tomadas como “ideais”.

Um dos primeiros capítulos, o terceiro, apresenta como moral da história “quem não conserva o que tem a pedir vem” – o capítulo é intitulado *Economia*. São cinco páginas contando uma história que visa ressaltar a importância de economizar, principalmente dinheiro, e subliminarmente apresenta a numeração escrita pela primeira vez com os algarismos 1 e 2, assim como insere os *signaes* + e –.

O livro de Georg Büchler foi publicado em sua primeira edição (1919) pela Weisflog Irmãos – que posteriormente viria a se tornar a Editora Melhoramentos, uma editora de alcance nacional. Enquanto o livro “*Aritmética Prática em quatro partes*” (*Praktische Rechenbuch in vier heft*) de Otto Büchler, publicado tanto em português quanto em alemão pela Editora Rothermund, o foi para atender as Escolas Teuto-Brasileiras – também chamadas de *Deutsche Schule*.

⁹Tomando como fontes principais, livros didáticos de *Aritmética*, de autores alemães, a tese de doutorado em andamento no PPGE da PUCPR de Roberto João Eissler está centrada na *Aritmética ministrada em escolas teuto-brasileiras que funcionaram no sul do Brasil, no início do século XX*.

Essas escolas foram criadas para a escolarização dos filhos dos imigrantes, principalmente alemães, sendo que em 1930 havia 40 escolas no Paraná, com aproximadamente 1950 crianças (Willems, 1980), e o livro “Aritmética Prática em quatro partes¹⁰” foi um sucesso editorial alcançando a tiragem de 160.000 exemplares (Kreutz, 1994), com circulação para além do estado do Paraná.

O ensino na Escola Teuto-Brasileira estava voltado à formação do indivíduo, para seu convívio em sociedade, nessas escolas “[...] aprendia-se a matemática adaptada às circunstâncias concretas, seja na forma, seja no conteúdo. Por isso dava-se ênfase às *Kopfrechnungen* (cálculos feitos mentalmente), já que na vida agrícola a pessoa teria que calcular, com frequência, sem ter o papel e lápis na mão” (KREUTZ, 1994, p. 9).

Desde o primeiro momento, os alunos aprendiam com situações-problema, relacionadas à vida da colônia.¹¹ Há vários aspectos relacionados ao comércio, como cálculo de juros, descontos, notas promissórias, empréstimos, porcentagem e também à agricultura, com problemas relacionados tanto à produção quanto à comercialização de mercadorias. Um desses aspectos, retratado no livro, relaciona-se ao ramo têxtil.

Há, nas Partes 1 e 2 do livro de Büchler, diversas situações envolvendo esse assunto. Por exemplo:

- 1) “Dum pano que tinha $45 \frac{3}{4}$ m de comprimento, venderam-se $9 \frac{1}{2}$ m e em seguida $16 \frac{3}{4}$ m. Quantos m restam?” (v. 2, p. 38).
- 2) “Um alfaiate fornece calças para um negócio. Quantas calças poderá fazer de $43 \frac{1}{5}$ m de fazenda, precisando para uma calça $1 \frac{1}{2}$ m ?” (v. 2, p. 42).
- 3) “Precisamos para uma fatiota $3 \frac{2}{5}$ m de casimira. Quantas fatiotas poderemos fazer de $27 \frac{1}{2}$ m de casimira e quantos m sobrarão?” (v. 2, p. 42).

Outras situações relacionadas à atividade têxtil:

- 1) “De 1 m de chita corta-se 30 cm (50 cm; 60 cm; 40 cm). Quantos cm sobram?” (v. 1, p. 42).
- 2) “Anna pregou 28 botões, Berta 8 mais. Quantos botões pregou Berta?” (v. 1, p. 45).
- 3) “O panno para um vestido custou 15\$, o feitio 8\$. Que preço tem o vestido?” (v. 1, p. 52).
- 4) “Quantas camisas faz-se de 36m de morim, se toma-se para cada camisa 3m?” (v. 1, p. 60).

¹⁰ Dispomos de um exemplar do volume 2 (ou Parte 2), adquirido em um sebo da cidade de Curitiba em 2014, com carimbo “Propriedade do Consulado da Alemanha em Curytiba”.

¹¹ No sul do Brasil, o termo “colônia” era usado tanto para referir-se a uma pequena propriedade agrícola (10 hectares) como para um aglomerado de casas de formato padrão onde moravam os empregados de uma grande área de terras (fazenda) – geralmente imigrantes que trabalhavam em grandes plantações de café no interior de São Paulo.

Nas Partes 3 e 4 também há situações relacionadas às atividades têxteis. Era um período em que a vida na Colônia demandava por uma série de ofícios, o livro de Büchler contempla situações associadas a esses ofícios, contribuindo para um aprendizado do real, do vivido pelos alunos e pela sua família.

O Meu Livro de Contas (Mein Rechenbuch), de William Nast e Leonhard Tochtrop, vem para substituir o *Aritmética Prática* de Otto Büchler. Lançado pela mesma editora Rotermund, ele surge com o desafio de substituir um sucesso editorial.

Leonardo Tochtrop justifica o lançamento de um novo livro de aritmética aos leitores do *Lehrerzeitung*¹², em seu artigo de agosto de 1933, afirmando que não se deve ter medo de abandonar o “bom” quando encontrar o “melhor”. E que sempre é preciso investigar para obter um desempenho melhor.

Por ser um livro diferente de seu antecessor, publicado pela mesma editora, com a pretensão de atingir o mesmo público, uma explicação do método utilizado se fez necessária no prefácio do segundo volume do livro:

O presente método visa transmitir uma compreensão completa da natureza íntima das quatro operações fundamentais, dispensando tanto quanto possível as noções abstratas e os elementos puramente mecânicos. Por isto, desistimos no primeiro tomo das operações por escrito, limitando-as, no 2º, ao indispensável. Os problemas por escrito viciam facilmente, ao professor e ao aluno, acostumam à mera imitação, e, usados, no início do ensino, matam o espírito ativo de indagação, cuja formação e cujo desenvolvimento devia ser o fruto mais belo de um ensino bem orientado (NAST; TOCHTROP, 1944).

Os autores pretendem evitar uma longa sequência de exercícios que, segundo eles, seriam feitos apenas por repetição, pois a partir do segundo ou terceiro exercício o aluno poderia resolvê-los mecanicamente. Para a formação do conceito de número, por exemplo, havia grande quantidade de imagens e orientação das crianças para desenhar.

Os livros didáticos elaborados pelo engenheiro paranaense Hypérides Zanello¹³ tiveram grande circulação não apenas no estado como em outras regiões do Brasil, com várias

¹² Em 1900 teve início a publicação do periódico dirigido aos professores que atuavam na escola confessional católica. O jornal foi fundado com o título *Mitteilungen des katholischen Lehrervereins in Rio Grande do Sul* [Comunicados da Associação Católica de Professores no Rio Grande do Sul] e, após sete anos de edição, em 1907, passou a denominar-se *Lehrerzeitung: Vereinsblatt des deutschen katholischen Lehrervereins in Rio Grande do Sul* [Jornal do Professor: Periódico da Associação Católica Alemã de Professores no Rio Grande do Sul] (MAURO, 2005, p.98).

¹³ Hipérides Zanello, engenheiro, doutor em Ciências Físicas e Matemáticas, era Catedrático da Faculdade de Engenharia do Paraná, do Instituto de Química do Paraná, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Professor do Ginásio Paranaense e do Colégio Iguassu. Sócio efetivo do Instituto Histórico e Geográfico

edições publicadas pela Companhia Editora Nacional, nas décadas de 1930 e 40. Como referido à página de rosto da 3ª edição, publicada em 1941, a Aritmética Primária foi uma “obra oficialmente adotada no Distrito Federal, Baía, Paraná etc”. Este livro foi utilizado também em lugares distantes da capital paranaense, na cidade de Toledo foram encontrados exemplares com vestígios de uso nas primeiras escolas da região, ano de 1938.

Hypérides Zanello escrevia livros didáticos de várias outras disciplinas escolares, além da Aritmética e Geometria. São de sua autoria os livros de Ciências Físicas e Naturais (curso primário) – 6ª edição; Ciências Físicas e Naturais (curso ginásial); Física (curso ginásial) em varias edições; todos publicados pela Companhia Editora Nacional. Na “Aritmética Primária”¹⁴ uma característica do autor é a forma utilizada para teorizar os objetos matemáticos. Começando com a definição, o autor prossegue com as regras exemplificando cada etapa envolvida na resolução dos exercícios, terminando com uma lista de problemas aritméticos para serem resolvidos. Problemas que remetem ao contexto sócio-econômico do período que o governo se volta para a interiorização do estado, a um rural relacionado ao crescente trabalho de desbravamento do “norte pioneiro”. Vocábulo como “capinação” (da lavoura de café), destaca “fazeres” de um rural, ainda feito com trabalho braçal, de um estado vivendo um processo migratório intenso e que necessitava investir, de forma urgente, em estradas, hospitais, escolas, explorando suas reservas naturais, como a madeira na construção de casas e escolas, cenário de um momento expressivo de crescimento populacional do estado. A Aritmética Primária (Zanello, 1941), manual didático alinhado ao programa em vigor na década de 1940, ao que tudo indica uma aritmética que parece estar em sintonia com os discursos de progresso do Governo Manoel Ribas: um saber prático que considera o trabalho de campo (PINTO, 2013, p.10).

Essa preocupação com os saberes úteis aos trabalhadores é recorrente em outro livro de Zanello, “Elementos de Geometria e Desenho Linear – Curso Primário”, de 1944, 6ª edição. Uma 3ª edição de 1935, localizada no acervo da Biblioteca Pública do Paraná, indica que o referido manual já circulava nas escolas paranaenses, em meados da década de 1930, na primeira fase do governo Vargas. Apesar de destinado à escola primária, ao articular a Geometria ao Desenho o livro não oculta aspectos da cultura da escola secundária. Organizado em 14 capítulos, inicia com definições de espaço, corpo, extensão, linha, superfície, volume, ponto, geometria e desenho. As ilustrações são figuras geométricas e imagens de instrumentos de medir, desde os clássicos como régua, esquadro, transferidor e

Paranaense. Publicou inúmeros livros didáticos, dentre eles, um de Aritmética e outro de Geometria. Outros livros didáticos de sua autoria também foram publicados pela Companhia Editora Nacional, Ciências Físicas e Naturais, destinado às séries ginásiais, Química, Física, sendo os dois últimos elaborados para o curso científico.

¹⁴ O livro “Aritmética Primária”, com 226 páginas, organizado em 10 capítulos, contém a aritmética da escola elementar, de acordo com o programa prescrito pela legislação do Paraná, década de 1940. Os conteúdos são apresentados sem ilustrações e sem notas explicativas.

compasso, como outros mais inusitados na escola primária como a régua T e o tira-linha etc. O tratamento do conteúdo programático, colocando a teoria em primeiro plano, iniciando cada capítulo pelas generalidades, a seguir apresentando definições do objeto geométrico abordado e concluindo cada capítulo com uma relação de exercícios. Ao apresentar os elementos geométricos na forma teórica e prática, o autor enfatiza construções geométricas, uso de instrumentos de desenho como é possível perceber nas 136 figuras, nos 38 exercícios gráficos e nos 62 problemas que são apresentados no livro, indicando que as ações básicas de representar e medir conferiam o tom “prático” dos elementares da escola primária.

Considerações Finais

O espírito prático do ensino primário foi destaque no documental constituído para o presente estudo. Ao ressaltar especificidades da cultura da escola primária, como a organização solidária das matérias de ensino, a distingue daquela da escola secundária que no mesmo período organizava seus saberes em disciplinas específicas.

No Paraná, nas primeiras décadas do século XX, de modo especial nos anos de 1920 e durante o Governo Vargas, em tempos de movimento de interiorização e expansão das escolas primárias, momento de entusiasmo e otimismo na educação, a dimensão prática da Aritmética vai assumindo diferentes sentidos.

Do ponto de vista pedagógico, o método é a ideia-força que alimenta o debate educacional do período, tanto em revistas como em livros didáticos colocados em circulação no estado e que ajudaram na difusão da vaga pedagógica de modernidade que adentrava nas escolas primárias.

No início do século, tempo de instalação dos primeiros grupos paranaenses, os saberes distribuídos em séries, eram ensinados partindo da definição dos conceitos, só em seguida eram mostrados os procedimentos para a realização dos exercícios de aplicação dos conceitos. A lógica era do geral ao particular, do abstrato ao concreto, tal como uma ciência pronta que para ser aprendida precisa ser decodificada. A utilidade desse saber era a de possibilitar o desenvolvimento de faculdades mentais como atenção, imaginação, memória, percepção, memorizando tabuadas, fórmulas, regras, calcular “de cabeça” com precisão e rapidez, relacionando o *ensino racional* à verdade.

Na década de 1920, o ensino da Aritmética ganha novos contornos, com a circulação das ideias da escola nova o ensino de lições passa a ser organizado em atividades programadas a partir dos interesses da criança.

O saber prático, útil para a vida das pessoas, requer atividades que não sejam estanques, o método de projeto ajuda na globalização do conhecimento, as matérias ajudam umas às outras na consolidação do espírito prático do ensino primário, o método analítico vai sendo substituído pelo método sintético. Ao acolher as novas contribuições da psicologia, a Aritmética a dimensão prática da Aritmética ganha novos contornos. O *intuitivo* o que fala ao cérebro e ao coração do aluno tomando por base a lição de coisas; o *prático* o que é tratado por meio de aplicações e exemplos.

Em tempos de otimismo educacional, o ensino passa a ser organizado do fácil para o difícil, do concreto ao abstrato, do próximo ao distante, do particular ao geral, configuração dos saberes, uma Aritmética ensinada de modo prático, de um jeito fácil para a criança aprender, com situações problemas que permitem que a vida seja refletida pela escola. Para além de uma simples observação, esta se torna complexa, o uso das Cartas de Parker nas escolas primárias do estado, assim como a ampliação do espaço pedagógico nos cursos de formação dos professores é um bom exemplo de como os professores a escola se organizaram para trabalhar com o novo entendimento do prático, que deixava de lado “a matemática para a vida” e incorporava “a matemática da vida” e a direção vai avançando do “simples para o complexo”.

Nos livros de autores alemães, a Aritmética está envolta em valores cívicos e morais. Sua utilidade pode ser percebida no repertório dos problemas propostos, contextualizados em torno de um modelo de homem patriota, econômico, disciplinado, trabalhador. Voltado à formação moral e cívica do cidadão, a Aritmética torna-se um saber prático quando se coloca a serviço da formação de cidadãos que possam contribuir para o progresso da nação.

Quando se analisa as dimensões práticas da Aritmética, o trabalho aparece como o ordenador central do conceito em questão, considerando que as diferentes vertentes de Escola Nova, difundidas no Brasil, apontam para diferentes concepções de trabalho quando consideradas dos pontos de vista religioso, político, pedagógico.

Os sentidos que permearam a Aritmética, em diferentes tempos e espaços, seja nas mais modestas escolas do interior do estado em tempos de ocupação de terras, sejam nos modernos grupos escolares instalados em regiões mais urbanizadas, decorrem das estreitas relações entre a cultura escolar com outras culturas, religiosas, econômicas as quais, direta ou indiretamente, ajudaram a configurar uma dimensão prática da Aritmética da escola primária, o que permite compreender esse saber enquanto um objeto cultural com características que permanecem ou desaparecem em diferentes tempos e espaços.

A variação da dimensão prática da Aritmética reflete disputas de poderes do período, a circulação das diferentes versões de escola nova no estado, com o trabalho compreendido como mera atividade, como valor cívico, moral e religioso, cada qual concorrendo para a demarcação das reais finalidades de um saber escolar que cumpriu diferentes finalidades nas escolas primárias do estado.

A Aritmética, antes prática para o indivíduo participar da sociedade em que vivia, passa a ser prática para atender necessidades da economia, útil para preparar mão de obra frente aos avanços da industrialização, com predominância das técnicas, hábitos e habilidades para finalidades imediatas, não mais a educação da mente e do raciocínio, mais um saber fazer auxiliado pelas novas linguagens necessárias às novas demandas profissionais (PINTO, PORTELA, CLARAS, 2014, p.119)

Em décadas posteriores emergem novas questões: os sentidos, tão destacados no método intuitivo da aritmética prática, são educados na proporção de sua utilidade e necessidade, se o ensino intuitivo apresentava-se como o primeiro degrau na escalada do saber, se a composição programática priorizava princípios lógicos ou psicológicos quando os saberes elementares, perdem seu caráter enciclopédico e individual e assumiam o junto e misturado, colocando a Aritmética, o Desenho e a Geometria na rubrica Matemática dos programas mínimos e experimentais de meados do século, tudo indica um momento de crise, o prenúncio de um novo movimento modernizador. O que ocorre nas escolas primárias do Brasil em finais dos anos de 1960.

Fontes

BÜCHLER, George August. **Aritmética Elementar**: livro 1. 1ª edição, 235 páginas. São Paulo: Weiszflog Irmãos, 1919.

BÜCHLER, Otto. **Arithmetica Practica em quatro partes**. 3 ed. São Leopoldo e Cruz Alta: Editores Rotermund & Co., 1918.

BÜCHLER, Otto. **Arithmetica Practica em quatro partes**. 6 ed. São Leopoldo: Editores Rotermund & Co., 1932.

BÜCHLER, Otto. **Praktische Rechenschule in vier Heften für Deutsche Schulen in Brasilien**. 11ª ed. São Leopoldo: Editores Rotermund & Co.

NAST, W. ; TOCHTROP, L. **Meu livro de contas**. São Leopoldo: Casa editora Rotermund & Co. Volume 1, 7ª edição, 1948.

NAST, W. ; TOCHTROP, L. **Meu livro de contas**. São Leopoldo: Casa editora Rotermund & Co. Volume 2, 5ª edição, 1944.

PARANÁ. Código do Ensino do Estado do Paraná. Curitiba: Tipografia D' A República, 1915. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99744>>. Acesso em 07 ago. 2014.

PARANÁ. Programas de Ensino e sua Execução nos Institutos Públicos do Curso Primário. 1916. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/123959>>. Acesso em: 03 set. 2014.

PARANÁ. Revista A Escola. Órgão do Gremio dos Professores Públicos do Paraná. Anno I, n. 2, 1921. Disponível em: <http://hemerotecadigital.bn.br/> . Acesso em: 12 nov. 2014.

PARANÁ. Regimento Interno e Programas para Grupos Escolares. Curitiba. Diretoria Geral da Instrução Pública. 1932. Disponível em: <HTTPS://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104589> . Acesso em: 05. Ago. 2014.

PARANÁ. O ensino Primário no Paraná. Nova Seriação e Programa para as Escolas Isoladas. 1963. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104593>>. Acesso em: 25. Ago.2014.

TOCHTROP, Leonhard. Ist unsere Rechenmethode gut? *Jornal Lehrerzeitung: Vereinsblatt des deutschen katholischen Lehrervereins in Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, agosto de 1933, nº8, p.4-5.

ZANELLO, H. **Aritmética Primária**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1935.

ZANELLO, H. **Aritmética Primária**. 3 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1941.

ZANELLO, H. **Elementos de Geometria e Desenho Linear. Curso Primário**. 6 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1944.

Referências:

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, set./dez. 2004.

FELISBERTO, Lidiane Gomes dos Santos. A concepção de concreto na aritmética primária do Estado do Paraná (1901 – 1932). Dissertação de Mestrado. PUCPR, 2014, 107f.

FRANÇA, Iara da Silva. **Do ginásio para as escolas normais: as mudanças na formação matemática de professores do Paraná (1920-1936)**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015.

KREUTZ, Lúcio. **Material didático e currículo na escola teuto-brasileira do Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1994.

MAURO, Suzeli. **Uma história da matemática escolar desenvolvida por comunidades de origem alemã no Rio Grande do Sul no final do século XIX e início do século XX**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). IGCE-UNESP-Rio Claro, 2005.

PINTO, N.B. Aritmética e Geometria da escola primária paranaense na década de 1940: da legislação aos livros didáticos. Cuiabá/ MT: **ANAIS – VII CBHE**. 2013, p. 10.

PINTO, N.B; PORTELA, M.S; CLARAS, A.F. A Aritmética Prática nos Programas do Ensino Primário do Estado do Paraná (1901-1963). In: COSTA, D. A; VALENTE, W.R. (Orgs). Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar? São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014, p. 99-119.

PORTELA, Mariliza Simonete. As Cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático pedagógico. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2014.

WILLEMS, Emílio. **A aculturação dos alemães no Brasil**: estudo antropológico dos imigrantes alemães e seus descendentes no Brasil. São Paulo: Editora Nacional, 2ª edição revista e ampliada, 1980.