

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

**INDICAÇÕES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DA  
MATEMÁTICA PRESENTES EM LIVROS QUE CIRCULARAM  
EM MINAS GERAIS NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO  
XX: UM ESTUDO DA BIBLIOTECA PESSOAL DA  
PROFESSORA ALDA LODI**

**BRIAN DINIZ AMORIM**

Belo Horizonte – MG  
2018

© by Brian Diniz Amorim, 2018.

**Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca  
da Faculdade de Educação/UFMG**

A524i T	<p>Amorim, Brian Diniz, 1992- Indicações metodológicas para o ensino da matemática presentes em livros que circularam em Minas Gerais na primeira metade do século XX [manuscrito] : um estudo da biblioteca pessoal da professora Alda Lodi / Brian Diniz Amorim. - Belo Horizonte, 2018. 136 f., enc, il.</p> <p>Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Orientadora: Maria Laura Magalhães Gomes. Coorientador: Filipe Santos Fernandes. Bibliografia: f. 132-136.</p> <p>1. Lodi, Alda, 1898-2002 -- Teses. 2. Educação -- Teses. 3. Educação -- História -- Minas Gerais -- Teses. 4. Matemática -- Estudo e ensino -- História -- Teses. 5. Escola nova -- História -- Minas Gerais -- Teses. 6. Bibliotecas particulares -- Teses. 7. Professores -- Bibliotecas particulares -- Teses. I. Título. II. Gomes, Maria Laura Magalhães, 1955--. III. Fernandes, Filipe Santos. IV. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.</p> <p>CDD- 370.9</p>
------------	---

**Catálogo da Fonte: Biblioteca da FaE/UFMG**

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro - CRB: MG-002576/O

**Título em inglês:** Methodological Indications for the Teaching of Mathematics in the Books that Circulated in Minas Gerais in the First Half of the Twentieth Century: a Study of the Personal Library of teacher Alda Lodi

**Keywords:** Alda Lodi; Teacher Libraries; New school; Teaching Mathematics in Primary School in the First Half of the 20th Century.

**Área de concentração:** Educação Matemática

**Titulação:** Mestre em Educação

**Banca examinadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Laura Magalhães Gomes (Orientadora)  
Prof. Dr. Filipe Santos Fernandes (Coorientador)  
Prof. Dr. Bruno Alves Dassie  
Prof<sup>a</sup>. Dra. Isabel Cristina Alves da Silva Frade

**Data da defesa:** 29/08/2018

**Programa de pós-graduação:** Educação

**e-mail:** [briandinizamorim@gmail.com](mailto:briandinizamorim@gmail.com)

**BRIAN DINIZ AMORIM**

**INDICAÇÕES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DA  
MATEMÁTICA PRESENTES EM LIVROS QUE CIRCULARAM  
EM MINAS GERAIS NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO  
XX: UM ESTUDO DA BIBLIOTECA PESSOAL DA  
PROFESSORA ALDA LODI**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Educação

Linha de pesquisa: Educação Matemática

Orientadora: Profa. Dra. Maria Laura Magalhães Gomes

Coorientador: Prof. Dr. Filipe Santos Fernandes

Belo Horizonte  
Faculdade de Educação da UFMG  
2018



**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Faculdade de Educação**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e**  
**Inclusão Social**

Dissertação intitulada “*INDICAÇÕES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA PRESENTES EM LIVROS QUE CIRCULARAM EM MINAS GERAIS NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX: UM ESTUDO DA BIBLIOTECA PESSOAL DA PROFESSORA ALDA LODI*”, de autoria do mestrando Brian Diniz Amorim, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Laura Magalhães Gomes – Orientadora**  
Instituto de Ciências Exatas – ICEx / UFMG

---

**Prof. Dr. Filipe Santos Fernandes - Coorientador**  
Faculdade de Educação – FaE / UFMG

---

**Prof. Dr. Bruno Alves Dassie**  
Faculdade de Educação - UFF

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Isabel Cristina Alves da Silva Frade**  
Faculdade de Educação – FaE/UFMG

Belo Horizonte, 29 de agosto de 2018

**Dedico este trabalho a Alda Lodi, professora mineira cuja dedicação e amor à Educação, mais que possibilitar esse trabalho, se tornaram uma inspiração para o meu exercício da docência.**

## AGRADECIMENTOS

*“A gratidão é a memória do coração”  
Antístenes*

*À minha **família**, pela paciência e incentivo em mais essa fase da minha vida, em especial aos meus pais, **Kleber** e **Roseane**;*

*a **Diogo Alves de Faria Reis**, que me apresentou Alda Lodi e com quem compartilhei imediatamente a admiração por essa professora; pela parceria e orientação que contribuíram para me formar como professor; pela convivência contínua nos últimos sete anos; pelo incentivo ao ingresso na pós-graduação, e, acima de tudo, pela amizade;*

*a **Renata Alves Costa**, pela amizade e apoio, mesmo com o imperdoável esquecimento;*

*ao professor **Filipe Santos Fernandes**, pelas orientações no decorrer do trabalho, pelo aprendizado nas disciplinas da pós-graduação, pelo incentivo e pela disposição de sempre ajudar no meu percurso;*

*ao professor **Bruno Alves Dassie**, que sem nem mesmo me conhecer pessoalmente se dispôs a contribuir com a minha pesquisa, enviando recomendações de leitura, e por aceitar, gentilmente, participar da comissão examinadora deste trabalho;*

*à professora **Isabel Cristina Alves da Silva Frade**, pelas importantes indicações no seu parecer sobre o meu projeto, que contribuíram em muito para a pesquisa realizada, e por aceitar, gentilmente, participar da comissão examinadora deste trabalho;*

*à professora **Maria Cristina Costa Ferreira**, pela expressiva contribuição na minha formação docente, pelas discussões nos seminários de pesquisa, e por aceitar, gentilmente, participar da comissão examinadora deste trabalho;*

ao professor **Antônio Vicente Marafioti Garnica**, pelo exemplo que é para mim como pesquisador e como pessoa, pela acolhida no Ghoem (Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática), pelas contribuições para esta pesquisa, e por aceitar, gentilmente, participar da comissão examinadora deste trabalho;

aos **colegas e professores da linha de pesquisa de Educação Matemática**, minha imensa gratidão pelas contribuições na discussão do meu projeto e pela partilha de suas experiências. Em especial, às professoras **Jussara de Loiola Araújo, Maria da Conceição Reis Fonseca, Maria Manuela Martins Soares David, Samira Zaidan e Teresinha Fumi Kawasaki** agradeço pela acolhida e por todas as sugestões;

aos professores **Ana Maria de Oliveira Galvão, Andrea Moreno, Cynthia Greive Veiga, Luciano Mendes de Faria Filho e Meily Assbu Linhares**, pelas discussões e contribuições nas disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Educação e por seus próprios trabalhos terem contribuído para a fundamentação da pesquisa relatada nesta dissertação;

aos amigos que fiz como bolsista e professor no **Centro Pedagógico da UFMG**, que sempre me incentivaram e apoiaram no período em que lá estive, em especial aos colegas do Núcleo de Matemática, **Ana Rafaela, André, Denise, Diogo, Juliana, Renata, Rosilene, Warley e Tânia**, pelos momentos de leveza e inspiração na dedicação à educação matemática dos alunos;

à **direção, coordenação e professores da Escola Educar**, pela acolhida na fase final do mestrado;

aos membros do **Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática, Ghoem**, pela maneira afetuosa com que fui recebido, pela riqueza das discussões e pelas contribuições dadas para esta pesquisa, em especial, ao professor **Carlos Roberto Vianna**, a **Douglas Marin** e a **Marcelo Bezerra de Moraes**, pelos valiosos apontamentos dos seus pareceres sobre o meu projeto de pesquisa;

a **Juliana Batista Faria**, orientadora e amiga, pelo incentivo e apoio na minha formação docente e na escrita do projeto de pesquisa;

às “filhas” da **Maria Laura, Ana Catarina Cantoni Roque, Luiza Santos Pontello, Flávia Aparecida Britto, Kelly Maria de Campos Fornero Abreu de Lima Melillo e Renata Alves Costa**, agradeço pelas conversas, pelo estímulo e pela amizade;  
aos professores **Laura Nogueira de Oliveira e Bráulio Silva Chaves**, orientadores da minha Iniciação Científica Júnior, no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFET-MG, cuja pesquisa plantou a primeira semente que germinou no sabor pela pesquisa histórica documental;

às professoras que tive na educação básica **Denie Terra, Girlene Rodrigues, Josimara Faria e Regina Mara**, cuja dedicação à docência me inspiraram a ser professor;

aos professores do Instituto de Ciências Exatas da UFMG, **Alberto Berly Sarmiento Vera, Bernardo Nunes Borges de Lima, Dan Avritzer, Jorge Sabatucci, Michel Spira e Paulo Antônio Fonseca Machado**, pelos ensinamentos e contribuições à minha formação como professor;

aos **funcionários da Biblioteca Bartolomeu de Queirós**, em especial a **Mario Magno da Mota Jardim**, pelo auxílio e esclarecimentos durante a consulta à Biblioteca Pessoal Alda Lodi;

a **Nelma Marçal Lacerda Fonseca**, cuja dedicação pessoal fez com que tão importante acervo documental fosse preservado;

aos amigos do G8, **André Deodato, Andréia Assis, Dília Glória, Hermínia Silveira, Luiza Coutinho, Rosane Campos, Rosilene Amâncio e Soraia Dutra**, pela amizade e pelos momentos étlicos;

a **Malba Tahan Barbosa**, amiga inesquecível, pelo incentivo e momentos de alegria e descontração;

a todos os meus **alunos**, por fazerem parte de um dos momentos mais importantes do meu dia a dia.



*Agradecimento especial:*

*A professora **Maria Laura**.*

*Pela generosidade em compartilhar a sua experiência, pela paciência na orientação, pelas contribuições na minha formação de pesquisador, pela parceria e incentivo constante a ir mais longe.*

*Não quero agradecer apenas pelas orientações e cuidado, sem os quais não seria possível concluir esta dissertação, mas, principalmente, por ser inspiração permanente no exercício da docência. Ainda na graduação, eu sempre esperava a lista dos professores para me matricular nas suas turmas, por sempre saber da sua preocupação, cuidado, generosidade, organização e, acima de tudo, zelo pela disciplina ministrada. Você é para mim um exemplo do professor que tento ser.*

*Uma orientadora tão especial foi um presente.*

*Depois do prazer de possuir livros,  
não há quase nenhum  
mais doce do que falar deles.*

*Charles Nodier*

## RESUMO

Nesta dissertação, relatamos uma investigação sobre as indicações metodológicas para o ensino de Matemática na escola primária, na primeira metade do século XX, utilizando como fonte livros que compõem a Biblioteca Pessoal Alda Lodi (BPAL). A professora mineira Alda Lodi (1898-2002) trabalhou ao longo de 70 anos dedicando-se à educação. Foi escolhida, pelo governo de Minas Gerais, como membro da comissão oficial de professores que cursaram, em 1927, especialização no Teacher's College, da Universidade de Colúmbia, nos Estados Unidos. Foi uma das fundadoras da Escola de Aperfeiçoamento, em Belo Horizonte, onde lecionou "Metodologia da Aritmética", formando professoras para o Ensino Primário. Acumulou, ao longo de sua vida, 1204 livros, dos quais 338 obras versam sobre Matemática, ou sobre o ensino de Matemática. Objetivávamos investigar as indicações metodológicas para o ensino de Matemática na primeira metade do século XX, utilizando como fonte livros que compõem a BPAL. Para atingir esse objetivo, lançamos mão de algumas estratégias, dentre as quais relacionar os livros adquiridos por Alda Lodi ao ideário pedagógico que circulava no período e desprender dos livros do acervo pessoal da professora Alda Lodi as tendências para o ensino de Matemática na escola primária. Tomamos como recorte temporal a primeira metade do século XX, período em que a professora trabalhou de forma mais direta com a formação de professores de Matemática. Empreendemos a análise de duas obras do acervo: *The New Methods in Arithmetic*, de Edward Lee Thorndike, e *A Aritmética da Escola Nova*, de Everardo Backheuser. A escolha dessas obras se deu por tratarem diretamente de assuntos ligados à Matemática, por conterem marcas de leitor deixadas pela professora Alda Lodi, por apresentarem registros da forma de aquisição e por apresentarem vinculações a diferentes vertentes pensamentos. Os principais resultados da pesquisa foram a verificação de diferenças entre as ideias do autor norte-americano e do autor brasileiro, ligado a movimentos educacionais católicos, quanto ao papel central da criança no processo de ensino, quanto aos aspectos da vida das crianças considerados no ensino e quanto à coeducação de meninos e meninas.

**Palavras-chave:** Alda Lodi; Bibliotecas de Professores; Escola Nova; Ensino de Matemática na Escola Primária na Primeira Metade do Século XX.

## ABSTRACT

In this dissertation, we report an investigation on the methodological indications for the teaching of Mathematics in primary school, in the first half of the 20th century, using as source books that compose the Alda Lodi Personal Library (BPAL). Alda Lodi (1898-2002), a teacher from Minas Gerais, worked for 70 years in education. She was chosen by the government of Minas Gerais as a member of the official commission of teachers who attended in 1927 a specialization in Teacher's College, Columbia University, in the United States. She was one of the founders of Escola de Aperfeiçoamento, in Belo Horizonte, where she taught "Methodology of Arithmetic", in order to prepare teachers for Primary Education. During her life she accumulated 1204 books, of which 338 are on Mathematics or on the teaching of Mathematics. We aimed to investigate the methodological indications for the teaching of Mathematics in the first half of the 20th century, using as a source books that make up the BPAL. To reach this goal, we have used some strategies: we related the books acquired by Alda Lodi to the pedagogical ideas that circulated in the period and we studied the tendencies for the teaching of Mathematics in primary school in the books of her personal collection. Our analysis lies in the first half of the twentieth century, when Alda Lodi worked directly with the training of mathematics teachers. We studied specially two works of the collection: *The New Methods in Arithmetic*, by Edward Lee Thorndike, and *The Arithmetic of the New School*, by Everardo Backheuser. The choice of these works was due to the fact that they deal directly with subjects related to Mathematics and reveal different educational perspectives. We also considered the presence of reader marks left by Professor Alda Lodi in these books as well as the existence of records about their acquisition in them. The main results of the research were the perception of differences between the ideas of the American writer and the Brazilian author, who participated in Catholic educational movements. Other differences were their views about the central role of the child in the teaching process, the aspects of the life of children that should be considered in teaching, and the coeducation of boys and girls.

**Keywords:** Alda Lodi; Teachers' Libraries; New School; Teaching Mathematics in Primary School in the First Half of the 20th Century.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 1:</b> ALDA LODI .....	31
<b>FIGURA 2:</b> A BPAL É FORMADA POR 3 ESTANTES DE LIVROS .....	40
<b>FIGURA 3:</b> A REORGANIZAÇÃO DA BPAL .....	43
<b>FIGURA 4:</b> O CIRCUITO DAS COMUNICAÇÕES .....	46
<b>FIGURA 5:</b> PRIMEIRA PÁGINA DO LIVRO “CINEMA CONTRA CINEMA” .....	50
<b>FIGURA 6:</b> REGISTRO DE AQUISIÇÃO DEIXADO POR ALDA LODI NO LIVRO .....	53
<b>FIGURA 7:</b> DEDICATÓRIA ESCRITA POR IGNACIA GUIMARÃES NA FOLHA DE ROSTO DO LIVRO “EDUCATION FOR A CHANGING CIVILIZATION”, DE WILLIAM KILPATRICK .....	54
<b>FIGURA 8:</b> FOLHA DE ROSTO DE THE PSYCHOLOGY OF ARITHMETIC, DE EDWARD LEE THORNDIKE.....	55
<b>FIGURA 9:</b> DEDICATÓRIA DE HELENA ANTIPOFF, NA OBRA DESENVOLVIMENTO MENTAL DA CRIANÇA .....	56
<b>FIGURA 10:</b> MARCA DE LEITOR ENCONTRADA NA PÁGINA 174 DO LIVRO CINEMA CONTRA CINEMA, DE JOAQUIM CANUTO MENDES DE ALMEIDA .....	57
<b>FIGURA 11:</b> NOTA DE COMPRA DE 08 DE MARÇO DE 1938, NA LIVRARIA ALLEMÃ, EM BELO HORIZONTE .....	58
<b>FIGURA 12:</b> NOTA DE COMPRA DE 01 DE ABRIL DE 1948, NA LIVRARIA PAX, EM BELO HORIZONTE.....	59
<b>FIGURA 13:</b> REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS APRESENTADAS EM TABELA .....	61
<b>FIGURA 14:</b> REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS APRESENTADAS EM LISTA .....	62
<b>FIGURA 15:</b> REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS APRESENTADAS AO FINAL DE CADA CAPÍTULO DO LIVRO, EM UMA LISTA.....	63
<b>FIGURA 16:</b> UMA DAS OBRAS NÃO CONSULTADAS .....	64
<b>FIGURA 17:</b> CAPA DO LIVRO THE NEW METHODS IN ARITHMETIC .....	81
<b>FIGURA 18:</b> EXEMPLO DE IMAGEM PRESENTE NA OBRA .....	82
<b>FIGURA 19:</b> CAPA DO LIVRO A ARITMÉTICA NA ESCOLA NOVA .....	87
<b>FIGURA 20:</b> EXEMPLO DE ATIVIDADE DO LIVRO THE NEW METHODS IN ARITHMETIC .....	98
<b>FIGURA 21:</b> PARÁGRAFO DO LIVRO A ARITMÉTICA DA ESCOLA NOVA COM UMA MARCA DE LEITOR.....	100

**FIGURA 22:** EXEMPLOS DE ATIVIDADE QUE PROMOVEM O INTERESSE PARA O 3º ANO ..... 110

**FIGURA 23:** EXEMPLO DE PROBLEMA PARA O 2º ANO OU PARA O INÍCIO DO 3º ANO ..... 113

## **LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA 1:</b> PERÍODO DE PUBLICAÇÃO DOS LIVROS SELECIONADOS, POR DÉCADA .....	52
<b>TABELA 2:</b> IDIOMA DE PUBLICAÇÃO DOS LIVROS SELECIONADOS .....	52
<b>TABELA 3:</b> AUTORES MAIS CITADOS NOS LIVROS DA BPAL .....	64
<b>TABELA 4:</b> LIVROS PRÉ-SELECIONADOS PARA ANÁLISE .....	69
<b>TABELA 5:</b> PUBLICAÇÕES DE THORNDIKE REFERENTES À MATEMÁTICA.....	92
<b>TABELA 6:</b> OBRAS DE EVERARDO BACKHEUSER .....	106

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ADAL</b>	Arquivo Digital Alda Lodi
<b>APAL</b>	Arquivo Pessoal Alda Lodi
<b>BBQ</b>	Biblioteca Bartolomeu de Queirós
<b>BIC-JR</b>	Bolsa de Iniciação Científica Júnior
<b>BOLEMA</b>	Boletim de Educação Matemática
<b>BPAL</b>	Biblioteca Pessoal Alda Lodi
<b>CEFET-MG</b>	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
<b>EEMVL</b>	Escola Estadual Maestro Villa Lobos
<b>FaE</b>	Faculdade de Educação
<b>FAFICH</b>	Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
<b>Ghoem</b>	Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática
<b>ICEx</b>	Instituto de Ciências Exatas
<b>IEMG</b>	Instituto de Educação de Minas Gerais
<b>Magistra</b>	Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional de Educadores
<b>PETMAT</b>	Programa de Educação Tutorial em Matemática
<b>UFF</b>	Universidade Federal Fluminense
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais



# SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	18
<b>1 - Em torno da constituição da Biblioteca Alda Lodi</b> .....	23
1.1 O movimento da Escola Nova e o ensino de Matemática.....	23
1.2 A Escola Nova em Minas Gerais.....	27
1.2.1 A renovação na educação mineira: a reforma Francisco Campos	27
1.2.2 A Escola de Aperfeiçoamento de Professores .....	29
1.3 A Professora Alda Lodi.....	31
1.3.1 Dados biográficos .....	31
1.3.2 O Arquivo Pessoal Alda Lodi .....	33
1.3.3 Alda Lodi, Escola Nova, Ensino de Matemática e Formação de Professoras em Minas Gerais.....	36
1.3.4 A Biblioteca Pessoal Alda Lodi.....	39
<b>2 – Aspectos teórico-metodológicos</b> .....	44
2.1 Considerações acerca da pesquisa histórica com os livros.....	45
2.2 O corpus da pesquisa .....	48
2.3 Autores mais citados, em referências, nos livros da BPAL.....	59
2.4 Escolha dos livros para uma análise mais aprofundada .....	66
<b>3 – Indicações metodológicas para o ensino de Matemática: análise de duas obras do acervo</b> .....	79
3.1 As obras analisadas.....	80
3.1.1 The New Methods in Arithmetic, de Edward Lee Thorndike .....	81
3.1.2 A aritmética da Escola Nova, de Everardo Backheuser .....	87
3.2 Autoria das obras .....	90
3.2.1 Edward Lee Thorndike.....	90
3.2.2 Everardo Adolpho Backheuser.....	93
3.3 Marcas de leitor.....	95
3.3.1 The New Methods in Arithmetic, de Edward Lee Thorndike .....	96
3.3.2 A aritmética da Escola Nova, de Everardo Backheuser .....	99
3.4 Prefácios e outros paratextos editoriais.....	100
3.4.1 Paratextos editoriais de The New Methods in Arithmetic.....	101
3.4.2 Paratextos editoriais de A aritmética da Escola Nova .....	103
3.5 Análise do conteúdo.....	108
3.1.1 The New Methods in Arithmetic, de Edward Lee Thorndike .....	108
3.1.2 A aritmética da Escola Nova, de Everardo Backheuser .....	115
<b>Considerações finais</b> .....	121
<b>Referências bibliográficas</b> .....	132

## APRESENTAÇÃO

Esta dissertação é o relato de uma investigação, realizada na Biblioteca Pessoal Alda Lodi (BPAL)<sup>1</sup>, sobre as indicações metodológicas para o ensino de Matemática que circularam em Minas Gerais e que estão presentes nesse acervo. Ainda que os livros não tenham circulado de um modo amplo, entendemos<sup>2</sup> que sua presença na biblioteca de uma professora que formou várias gerações de docentes é um indício de que tiveram um papel importante pelo menos na propagação de certas ideias. Pensamos, sobretudo, nos livros que foram mais utilizados pela leitora Alda Lodi.

Tomamos como recorte temporal a primeira metade do século XX que, como ressaltaremos ao longo do primeiro capítulo, foi o período em que a antiga proprietária dos livros trabalhou de forma mais próxima à formação de professoras<sup>3</sup> primárias para o ensino da Aritmética. A professora Alda Lodi atuou diretamente na formação dessas docentes até o ano de 1946, quando foi extinta a Escola de Aperfeiçoamento de Professores, estabelecida em 1929, e, por isso, acreditamos que os livros desse período são os mais representativos do acervo. Além disso, a primeira metade do século XX abrigou uma maior efervescência das ideias escolanovistas, que pressupúnhamos encontrar disseminadas nos livros da biblioteca.

Objetivávamos, portanto, em nossa pesquisa, investigar as indicações metodológicas para o ensino de Matemática na primeira metade do século XX, utilizando como fonte livros que compõem a biblioteca pessoal da professora Alda Lodi. Para atingir esse objetivo, lançamos mão de algumas estratégias, que descrevemos a seguir. A primeira foi relacionar os livros adquiridos por Alda Lodi, no período em que esteve no *Teachers College*, entre 1927 e 1929, ao ideário pedagógico que circulava no período. A segunda, desprender dos livros do

---

<sup>1</sup> Atualmente, a BPAL é mantida como acervo especial da Biblioteca Bartolomeu de Queirós, sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, em Belo Horizonte.

<sup>2</sup> Nesta dissertação, o verbo é conjugado na primeira pessoa do singular para marcar os trechos de escrita que se referem a ações (e reflexões delas advindas) realizadas pelo autor. A primeira pessoa do plural é adotada para ressaltar intenções, considerações e ações provenientes de interações com os orientadores, professores do programa de pós-graduação e colegas.

<sup>3</sup> Optamos por utilizar o feminino por não encontrarmos evidências de que, na Escola de Aperfeiçoamento de Professores, havia professores do sexo masculino.

acervo pessoal da professora Alda Lodi as tendências para o ensino de Matemática na escola primária. A terceira, investigar as ideias, relativas ao ensino de Matemática, que parecem ter tido maior impacto no pensamento de Alda Lodi, por meio da análise das marcas de leitor deixadas nos referidos livros, em cruzamento com outros documentos (como a sua agenda, mantida no período em que esteve nos Estados Unidos).

Apresentados em linhas gerais a temática e o objetivo da pesquisa, gostaria de discorrer sobre as motivações que me levaram à sua realização e, em especial, ao estudo de temas ligados ao campo da História da Educação Matemática.

Meu primeiro contato com pesquisas em História da Educação se deu quando cursava o ensino médio. Devido a uma parceria de minha escola, Escola Estadual “Maestro Villa Lobos” (EEMVL), com o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), fui selecionado para integrar, com uma Bolsa de Iniciação Científica Júnior (BIC-JR), um projeto<sup>4</sup> orientado pela Profa. Dra. Laura Nogueira Oliveira e coorientado pelo Prof. Msc. Bráulio Chaves Silva. Esse trabalho investigava as condições da criação do curso de Química naquela instituição. Nesse projeto, trabalhei com uma pesquisa documental, analisando arquivos referentes a ex-alunos da Escola Técnica Federal de Minas Gerais, que viria a se tornar o CEFET-MG, além de realizar leituras e participar de discussões sobre pesquisa em história, história oral e história institucional.

Essa experiência foi muito importante para minha formação acadêmica, na medida em que transformou um prazer anteriormente existente quanto ao estudo da história em algo mais concreto, fazendo com que eu internalizasse um desejo por continuar desenvolvendo esse estudo, sobretudo em relação à história da educação.

Sempre desejei ser professor e, por razões que não me são completamente claras, escolhi cursar a licenciatura em Matemática. No segundo semestre do curso, na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), ingressei voluntariamente no Programa de Educação Tutorial em Matemática (PETMAT/UFMG) e fui indicado pelo Prof. Dr. Alberto Sarmiento Berly, tutor do

---

<sup>4</sup> Participei como bolsista do projeto “A construção de um campo de conhecimento: a criação e consolidação do curso de Química no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG” nos anos de 2009 e 2010.

PETMAT, para ser orientado pela Profa. Dra. Maria Laura Magalhães Gomes em um projeto de iniciação científica. Por ocasião dessa iniciação científica, fiz o estudo de alguns textos referentes à História da Educação Matemática no Brasil (FIORENTINI, 1995; GOMES, 2011; MIORIM, 1998). No início de 2012, a professora Maria Laura me propôs que eu trabalhasse juntamente com um de seus orientandos de doutorado, Diogo Alves de Faria Reis, que, naquele momento, pesquisava sobre a professora Alda Lodi e se dedicava à organização e exploração de seu acervo, preservado na Biblioteca Bartolomeu de Queirós<sup>5</sup>.

Da iniciação científica, ficou a ideia de que aquele riquíssimo acervo, com livros publicados em diferentes línguas, épocas, países, que trazia materiais que remetiam a diferentes movimentos pedagógicos relacionados à Matemática, isto é, que explicitavam, em seus títulos ou nas suas páginas, afinidades com a Escola Nova ou o Movimento da Matemática Moderna, poderia ser explorado de forma mais aprofundada em outras investigações, uma vez que a pesquisa de Reis (2014) utilizou esses materiais apenas transversalmente, devido ao prazo requerido para sua conclusão.

Além da motivação ligada à própria pesquisa, para mim tem sido muito importante relacionar minhas ações acadêmicas, mesmo que indiretamente, com a docência. Ressalto que, pessoalmente, não entendo que devamos nos pautar por uma concepção utilitarista para justificar a pesquisa ou o estudo de temas ligados à História da Educação Matemática. Acredito que esse estudo pode, de fato, trazer algumas contribuições para minha atuação profissional na educação básica. Avalio, na verdade, que o conhecimento histórico contribui decisivamente para a minha atuação política e que uma compreensão da construção histórica da escola, da cultura escolar e do papel do professor nos prepara para melhor exercer essa dimensão da docência. Tal compreensão também me proporciona ajuda para atuar no cotidiano escolar e na função pedagógica, mais diretamente ligada à Educação Matemática, uma vez que oferece subsídios para entender a constituição do panorama atual, tendo como pano de fundo as mudanças e o jogo de visões acumuladas historicamente.

---

<sup>5</sup> A Biblioteca Bartolomeu Campos de Queirós, integra a MAGISTRA – Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional de Educadores, em Belo Horizonte, e é um dos segmentos do Centro de Referência do Professor. Esse órgão do governo de Minas Gerais oferece formação continuada para professores da educação básica. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br>. Acesso em 29 de julho de 2016.

Por fim, acreditamos que a pesquisa traz contribuições para o campo da História da Educação Matemática, ao investigar questões ligadas às indicações para o ensino de Matemática na primeira metade do século passado.

Gomes (2010), no editorial da edição temática sobre História da Educação Matemática do BOLEMA (Boletim de Educação Matemática), aborda importantes questões sobre as investigações em História da Educação Matemática, dentre as quais destacamos três especialmente pertinentes à discussão da natureza do trabalho proposto: 1) existe uma vinculação intrínseca entre as questões de pesquisa em Educação Matemática e sua dimensão histórica, estudada no âmbito da História da Educação Matemática; 2) Apesar de o senso comum muitas vezes pensar a(s) matemática(s) como um conhecimento a-histórico, ao longo do tempo ocorrem mudanças nos conteúdos, nas concepções, nas abordagens, nas finalidades e nos valores propostos para a Educação Matemática; 3) “documentos educativos históricos” podem indicar variadas posturas pedagógicas em certos contextos, assim como pode ser constatado na atualidade.

Acreditamos que o estudo das indicações metodológicas de ensino presentes em livros da primeira metade do século XX pode contribuir para um melhor entendimento não apenas das concepções da época, mas também dos processos históricos e seus contextos que, em última análise, permearam a construção das concepções de ensino atuais. Entender as dimensões históricas do ensino de matemática é importante para que a compreensão dos processos que o compõem não seja superficial.

Este trabalho se organiza em três capítulos.

No primeiro capítulo, intitulado “Em torno da constituição da Biblioteca Alda Lodi”, contextualizamos o conjunto de ideias circulantes no nosso recorte temporal. Para isso, discorremos sobre o ensino de Matemática na escola primária do início do século XX, em Minas Gerais; abordamos o movimento da Escola Nova; discorremos sobre o movimento renovador em Minas Gerais; discutimos sobre a reforma Francisco Campos; apresentamos a Escola de Aperfeiçoamento de Professores, a professora Alda Lodi e sua biblioteca.

No segundo capítulo, intitulado “Aspectos teórico-metodológicos”, expomos as escolhas metodológicas que fizemos, discutimos as pesquisas com

livros e bibliotecas de intelectuais, descrevemos a composição do corpus da pesquisa e detalhamos as etapas do nosso trabalho.

No terceiro capítulo, apresentamos análises de dois livros do acervo: *The New Methods in Arithmetic*, de Edward Lee Thorndike e *A Aritmética na Escola Nova*, de Everardo Backheuser.

Nas considerações finais, apresentamos uma síntese das indicações metodológicas para o ensino da aritmética na escola primária conforme nossa interpretação das duas obras, comparando as ideias dos dois autores. Também realizamos um cruzamento dessa interpretação com outros documentos do acervo da professora Alda Lodi e tecemos comentários acerca de possibilidades de futuras investigações a partir de sua biblioteca.

## **1. EM TORNO DA CONSTITUIÇÃO DA BIBLIOTECA ALDA LODI**

Conforme indicamos nas páginas anteriores, nossa pesquisa envolve livros da Biblioteca Pessoal Alda Lodi, buscando investigar as indicações desse acervo para o ensino de Matemática na escola primária, particularmente em Minas Gerais, na primeira metade do século XX.

Formulamos nossa questão de pesquisa como: que indicações metodológicas para o ensino de Matemática na escola primária estão presentes nos livros que circularam em Minas Gerais, na primeira metade do século XX, presentes na Biblioteca Pessoal Alda Lodi (BPAL)?

Neste capítulo, dedicamo-nos a situar espaço-temporalmente o contexto da investigação, apresentando aspectos essenciais à compreensão da constituição do acervo bibliográfico da BPAL. Para isso, discorreremos sobre o movimento educacional da Escola Nova, sobre suas repercussões em Minas Gerais, particularmente no que diz respeito às reformas ocorridas no período 1927-1929, sob a liderança do então secretário de Negócios do Interior Francisco Campos; sobre a Escola de Aperfeiçoamento de Professores de Minas Gerais, integrante dessas reformas; sobre a professora Alda Lodi, antiga proprietária da biblioteca que é objeto e fonte de nossa investigação. Finalizamos o capítulo com uma seção específica sobre a BPAL.

### **1.1 O movimento da Escola Nova e o ensino de Matemática**

A Escola Nova, também chamada de “Escola Ativa”, “Escola Moderna”, “Escola Progressista” e “Escola do Trabalho”, segundo Veiga (2007), foi um movimento pedagógico iniciado na última década do século XIX que buscava renovar a pedagogia e a prática escolar. Apesar de ter especificidades na adoção em diferentes países, e por diferentes autores, a autora destaca que esse movimento pode ser sintetizado pela defesa de sete temas básicos: “puerismo (procedimentos didáticos centrados na criança); ênfase na aprendizagem pela atividade; motivação; estudo a partir do ambiente circundante; socialização; antiautoritarismo (crítica a imposições) e anti-intelectualismo (crítica ao verbalismo de muitos programas de ensino)” (VEIGA, 2007, p. 217).

Veiga (2007) ainda ressalta que Kerschensteiner<sup>6</sup> (1854-1932) utilizava a denominação “Escola do Trabalho” para se opor à concepção pedagógica que ele nomeava como “Escola do Livro”: “Para o educador, apenas por meio do trabalho seria possível agregar à escola o sentido social de comunidade, promovendo a elevação moral do indivíduo e respeitando suas verdadeiras inclinações profissionais” (p. 218).

Nos Estados Unidos, como acentua Veiga (2007), John Dewey foi o expoente máximo da chamada “Escola Progressiva” americana. A autora enfatiza que o conjunto de análises e interpretações de Dewey sobre a produção do conhecimento foi denominado “instrumentalismo”, que fundamenta a prática educativa em quatro princípios: 1) “Todo pensamento se origina de uma situação problema”; 2) Deve-se “levar em consideração as experiências anteriores para elaborar problemas com significado concreto”; 3) Resolução do problema: “por meio de suposições e hipóteses (construção indutiva) deduz-se sobre a validade do conhecimento”; 4) Eficácia social: “valor social das ações e dos pensamentos” (VEIGA, 2007, p. 219).

Veiga (2007) sintetiza as ideias de Dewey da seguinte forma:

Todo o pensamento de Dewey é alicerçado na matriz do interesse, que para ele não é algo dado ou estático, mas vinculado à atividade e à experiência. Assim, o ambiente escolar deve estimular a criança a desenvolver seus interesses fundamentais: conversação e comunicação; pesquisa e descoberta; fabricação e construção de objetos, expressão artística.

Dewey considera ainda que a educação interage de forma direta com os movimentos sociais, cabendo à escola formar as novas gerações conforme as demandas produtivas e políticas de caráter democrático. Ele concebe o espaço escolar como uma “comunidade em miniatura” que deveria favorecer vivências produtivas em laboratórios, oficinas e cozinhas, por exemplo, além de estimular jogos (p. 228).

Foram evidenciadas, nos parágrafos acima, as concepções mais gerais das ideias escolanovistas para a educação. Nos próximos trechos, discutiremos brevemente como essas ideias marcaram as concepções de ensino de matemática nesse movimento.

Fiorentini (1995) afirma que, a partir da década de 1920, surge no Brasil uma concepção diferente do processo de ensino-aprendizagem de matemática

---

<sup>6</sup> Georg Kerschensteiner (1854-1932) foi um educador alemão. Ele elaborou a expressão “Escola do Trabalho” (*Arbeitsschule*) em 1912, na obra *O conceito de escola do trabalho* (VEIGA, 2007).



que vinha prevalecendo desde então, que ele chamou de *tendência empírico-ativista*. Essa concepção teria origem no movimento da Escola Nova e estaria intrinsecamente ligada às ideias de John Dewey.

A pedagogia ativa, de acordo com Fiorentini (1995), surgiu para se opor à escola clássica tradicional, que não “considera a natureza da criança em desenvolvimento, sobretudo suas diferenças e características biológicas e psicológicas” (p. 8). O autor analisa as concepções expressas nesse pensamento, da seguinte forma:

Aqui, o professor deixa de ser o elemento fundamental do ensino, tornando-se orientador ou facilitador da aprendizagem. O aluno passa a ser considerado o centro da aprendizagem – um ser “ativo”. O currículo, nesse contexto, deve ser organizado a partir dos interesses dos alunos e deve atender ao seu desenvolvimento psicobiológico. Os métodos de ensino consistem nas “atividades” desenvolvidas em pequenos grupos, com rico material didático e em ambiente estimulante que permita a realização de jogos e experimentos ou o contato – visual e tátil – com materiais manipulativos (FIORENTINI, 1995, p. 9).

Fiorentini (1995) acredita que essa forma de conceber o processo de ensino-aprendizagem, no entanto, não rompe com a concepção idealista do conhecimento, presente nas tendências clássicas de ensino. Para ele, continua a se acreditar que as ideias matemáticas são obtidas por descobertas, com a diferença que não se está mais no *mundo ideal* (platônico) mas no mundo natural, em que vivemos.

No Brasil, a tendência empírico-ativista de ensino de matemática teria contribuído para a unificação, em uma única disciplina, denominada Matemática, das diferentes disciplinas matemáticas que compunham o currículo da escola secundária brasileira (Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria), na formulação das diretrizes metodológicas da Reforma Francisco Campos (1931)<sup>7</sup>.

Algumas das características da tendência empírico-ativista são, de acordo com Fiorentini (1995): o pressuposto do “aprender fazendo”, que valorizava didaticamente o ensino por meio da pesquisa, descoberta, estudo do meio, resolução de problemas e atividades experimentais; entendia-se que a aprendizagem da matemática poderia ser obtida a partir de generalizações ou

---

<sup>7</sup> Uma série de decretos que se propunham organizar nacionalmente a educação no país e que ficaram conhecidos como Reforma Francisco Campos foram publicados em 1931 no governo de Getúlio Vargas, quando Campos era ministro da Educação, o primeiro ocupante desse cargo recém-criado no Brasil (GOMES, 2012).

abstrações de forma indutiva ou intuitiva, por meio de atividades que partissem da manipulação de objetos ou de atividades práticas envolvendo medições, contagens, levantamentos e comparações de dados; não se enfatizavam as estruturas internas da Matemática, mas sua relação com a Física, a Química e com outras ciências empíricas, ou com situações do cotidiano dos educandos; era um modelo que privilegiava a Matemática Aplicada por meio da resolução de problemas e da modelagem matemática; recomendava-se que o ensino da matemática ocorresse em um ambiente de experimentação, observação e resolução de problemas, oportunizando a vivência do método científico.

Manuel Bergström Lourenço Filho (1897-1970) foi, no Brasil, um dos maiores representantes do ideário educacional da Escola Nova. Escreveu o livro *Introdução à Escola Nova*, publicado em 1958, e organizou coleções de obras de autores nacionais e estrangeiros ligados ao movimento renovador, a exemplo da Biblioteca da Educação, da editora Melhoramentos. Valente *et al.* (2014) lançaram mão da coleção intitulada *Aprenda por si!*, de Lourenço Filho, para analisar algumas das ideias circundantes para o ensino de Matemática na Escola Primária no Brasil.

Os autores identificam que Lourenço Filho, assim como aconselha Thorndike<sup>8</sup> na sua obra *A nova metodologia do ensino da aritmética*<sup>9</sup>, investe em um método ativo, recomendando o uso de “cartões com a pergunta de um lado e a resposta do outro” (p. 41). Visava-se, com isso a autocorreção, identificada por Thorndike como um dos aspectos do ensino ativo. Valente *et al.* (2014) também apontam que “outra semelhança observada entre *Aprenda por si!* e *A nova metodologia do ensino de aritmética* encontra-se no interesse. Na apresentação de seu material, Lourenço Filho toca nessa questão ao falar na variedade do uso do material, que “convenientemente motivado, desperta enorme interesse entre os alunos” (p. 42).

Outro ponto abordado pela coleção e característico do ideário escolanovista é a indicação de que o ensino deveria voltar-se para as

---

<sup>8</sup> Edward Lee Thorndike (1874-1949) foi um psicólogo norte-americano com grande produção de manuais relativos ao ensino de Aritmética, de Álgebra e de Geometria. Segundo Santos (2006), contribuiu fortemente, com suas pesquisas experimentais, para avanços nas áreas da Psicologia e da Educação.

<sup>9</sup> Esse livro faz parte do acervo de Alda Lodi e será focalizado detalhadamente no terceiro capítulo deste trabalho.

necessidades da vida. Nesse sentido, Valente *et al.* (2014) relatam que os problemas da coleção

buscam associar-se a experiências cotidianas, na medida em que trazem situações de compras, de alunos e sua frequência escolar, de horas do dia, de dias da semana, por exemplo (p. 43).

No entanto, continuam os autores, “as quantidades utilizadas preocupam-se mais com a operação que se deseja trabalhar do que com situações reais” (p. 43).

## **1.2 A Escola Nova em Minas Gerais**

### **1.2.1 A renovação na educação mineira: a reforma Francisco Campos**

Durante os anos de 1927-1928, ocorreu em Minas Gerais um programa de renovação escolar, através de um conjunto de ações governamentais, com a implementação de várias mudanças no ensino primário. A “Reforma Educacional Francisco Campos e Mário Casasanta” era composta de diversos decretos que, além de modernizar o ensino primário, versavam sobre o ensino normal, modificando também a formação inicial dos professores nas escolas normais. O novo modelo para a educação intencionado pelo governo mineiro tinha como princípios aqueles propagados por autores do movimento da Escola Nova, amplamente difundidos no Brasil daquele momento. Assim, o secretário de Negócios do Interior, Francisco Campos, em vários de seus textos, referia-se a uma série de autores filiados ao movimento escolanovista, tais como John Dewey, Ovide Decroly, William Kilpatrick e Édouard Claparède (PEIXOTO, 2003).

Segundo Peixoto (2003), havia uma demanda social pela reforma, de forma que fosse possível “a criação de um sistema de educação comum, capaz de atender às exigências no que se refere à formação do indivíduo para esse mundo e a sua incorporação ao projeto das classes dominantes” (p.77). Os princípios da Escola Nova se mostraram apropriados, nesse sentido, por eliminar a rigidez do ensino tradicional e promover uma escolarização mais moderna e próxima às ideias defendidas pelos dirigentes do Estado.

É importante ressaltar que a reforma não foi amplamente aceita, havendo um movimento de reação a ela, em especial de setores da Igreja Católica que, de acordo com Peixoto (2003), temia a perda do controle que tinha sobre a sociedade. O embate entre a Igreja Católica e a Escola Nova foi muito marcante em Minas Gerais e, como ressalta Reis (2014), resultou na adoção de uma mescla de ideias inovadoras e tradicionais, além de ter-se adotado a denominação Escola Ativa para demarcar a oposição ao ideário associado à Escola Nova.

O programa de ensino da reforma trazia os seguintes assuntos para o currículo de Aritmética: a leitura e escrita de números; as quatro operações fundamentais (começando de modo oral com pequenas quantidades e avançando para números maiores com registro escrito); problemas envolvendo as quatro operações fundamentais; noções de frações (inicialmente, no primeiro ano, expressando quantidades até décimos, avançando no quarto ano para as operações com as frações ordinárias e decimais); estudo das unidades de medida de comprimento, massa e capacidade; juros e porcentagem. Para a Geometria, indicada no programa apenas a partir do 3º ano, o currículo do programa incluía: os conceitos de ponto, reta, classificação de ângulos, bissetriz, triângulos e seus casos de igualdade, quadriláteros, círculo, circunferência, polígonos regulares, sólidos geométricos (pirâmide, cilindro, cone, esfera). Há, ainda, a indicação de construções geométricas com régua e compasso, além da aplicação de conceitos em exercícios práticos, usando recursos concretos (MINAS GERAIS, 1928).

Nota-se, nos programas, que as indicações para o ensino de Aritmética estavam em consonância com os princípios escolanovistas. Por exemplo, assinalava-se que o conteúdo ensinado deveria ter relação com a vida do educando, que as lições fossem agradáveis e atraentes e que o ensino fosse concreto, intuitivo e graduado. Já para a Geometria, privilegiava-se o contato com objetos concretos e indicava-se o uso de objetos e elementos da sala de aula para construir noções sobre as formas geométricas.

## 1.2.2 A Escola de Aperfeiçoamento de Professores

Em um movimento para consolidar o conjunto de ações das reformas, até mesmo para materializar as ideias de que o Estado deveria investir na formação de professores, o governo criou, via decreto de 22 de fevereiro de 1929, a Escola de Aperfeiçoamento de Professores, para oferecer cursos que preparassem os docentes para a aplicação das propostas renovadoras. Fonseca (2010) narra que a inauguração ocorreu em 14 de março de 1929 e que, nos primeiros anos, a instituição, sem dispor de um local próprio, funcionou em uma escola maternal cedida pelo governo, na avenida Augusto de Lima, em Belo Horizonte.

Para formar o corpo docente da escola, houve dois movimentos complementares do governo mineiro.

O primeiro foi o envio de educadoras para cursar uma especialização no *Teachers College*, da Universidade de Colúmbia, no ano de 1927. Reis (2014) relata que a escolha do *Teachers College* pelo governo mineiro se deu, em grande parte, pelo interesse na metodologia da Escola Nova, difundida pela instituição. O pesquisador assinala que o *Teachers College* era mundialmente famoso na época por seu papel de propagação da metodologia da Escola Ativa (Escola Nova), e ressalta, como muitos outros autores, que o seu corpo docente contava com nomes como John Dewey (1859-1952), William Kilpatrick (1871-1965) e Edward Lee Thorndike (1874-1949).

Segundo Prates (1989), após o Primeiro Congresso de Instrução Primária do Estado de Minas Gerais, a professora Ignácia Ferreira Guimarães, que havia sido convidada para fazer um curso, com bolsa, na Universidade de Colúmbia, pelo professor Kendall, famoso por suas obras em Educação Comparada, solicitou ao secretário de Negócios do Interior, Francisco Campos, licença remunerada para seu afastamento. O secretário prometeu o afastamento e o pagamento de custos da viagem, desde que a professora levasse com ela outras colegas. Assim, Ignácia escolheu outras quatro colegas para acompanhá-la: Alda Lodi, da Escola Normal Modelo; Amélia de Castro Monteiro, do Grupo

Escolar Silvano Brandão; Benedicta Valladares Ribeiro e Lúcia Schmidt Monteiro de Castro<sup>10</sup>, do Grupo Escolar Barão do Rio Branco.

As disciplinas cursadas pelas professoras, cujas cadeiras seriam de sua responsabilidade na volta ao Brasil, de acordo com Fonseca (2010), foram: Metodologia da Língua Pátria (Lúcia), Metodologia da História e Geografia (Benedicta), Metodologia das Ciências Naturais (Amélia) e Metodologia da Aritmética (Alda). A autora relata que não encontrou informações sobre os estudos de Ignácia.

Um outro movimento foi a busca de educadores europeus para a escola. Em 1928, Francisco Campos enviou à Europa seu irmão Alberto Álvares da Silva para convidar educadores europeus para trabalhar pela educação de Minas Gerais. Segundo Fonseca (2010), esses educadores já atuavam na Escola de Aperfeiçoamento de Professores quando Alda Lodi retornou ao Brasil, em meados de 1929, e sua vinda ficou conhecida por *Missão Europeia*, sendo noticiada em jornais da época, como o Diário de Minas, em março de 1929 (PRATES, 1989).

A Escola de Aperfeiçoamento funcionou, então, como um centro de referência para a formação de mais alta qualidade possível na época. Segundo Prates (1989), a instituição tinha o objetivo de formar uma elite para ocupar postos-chave na estrutura do ensino primário mineiro, formada pelo até então mais moderno pensamento educacional. De fato, a instituição tinha em seu corpo docente grupos de professores sob influência das ideias escolanovistas, estudadas no *Teachers College*, e um grupo europeu mais ligado à psicologia, dentre os quais se destaca a atuação de Helena Antipoff, responsável pelo Laboratório de Psicologia da Escola de Aperfeiçoamento.

Reis (2014) esclarece que os alunos do curso da Escola de Aperfeiçoamento eram da capital e do interior, visando assegurar o alcance das reformas educacionais em todo o estado, “pois todos os alunos deveriam retornar aos seus locais de origem, após finalização do curso, com o compromisso de reorganizarem a escola e sua direção pedagógica” (p. 38).

---

<sup>10</sup> Após o casamento com Mário Casasanta, essa professora passou a se chamar Lúcia Monteiro Casasanta e ficou conhecida por esse nome.

Existem relatos, inclusive, do envio de turmas inteiras de professoras de outros estados do Brasil para se aperfeiçoarem na Escola. Assim, tem-se indícios de que a instituição foi um marco na elaboração do pensamento educacional em Minas Gerais e no Brasil.

A Escola de Aperfeiçoamento de Professores foi extinta em 26 de janeiro de 1946, pelo decreto 1666, sendo completamente incorporada ao Curso de Administração Escolar, do recém-inaugurado Instituto de Educação de Minas Gerais (IEMG).

### 1.3 A professora Alda Lodi

#### 1.3.1 Dados biográficos



FIGURA 1 – Alda Lodi.  
Reproduzido de Reis (2014).

Pode-se resumir a trajetória profissional da professora da seguinte forma: Alda Lodi nasceu em 17 de dezembro de 1898, em Belo Horizonte, e dedicou-se à educação em Minas Gerais durante 70 anos. Foi escolhida pelo governo mineiro como membro da comissão oficial de professores que fariam um curso de especialização no *Teachers College*, na Universidade de Colúmbia, nos Estados Unidos. Foi uma das fundadoras da Escola de Aperfeiçoamento,

em Belo Horizonte, tendo lecionado Metodologia da Aritmética nessa instituição. Participou também da criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belo Horizonte – atualmente, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH) da UFMG –, onde se aposentou e recebeu o título de professora emérita. Faleceu em 2002, aos 104 anos.

Fonseca (2010) investigou os documentos do APAL (Acervo Pessoal Alda Lodi) e analisou, a partir de cartas e outros documentos presentes no arquivo, a trajetória de Alda Lodi como docente. O relato dos próximos parágrafos tem como base a sua pesquisa, salvo quando for ressaltado o contrário.

Alda Lodi formou-se normalista no final do ano de 1915, tendo iniciado a carreira docente no ano de 1916, no Grupo Escolar anexo à Escola Normal Modelo, como professora contratada. Nelma Fonseca (2010) observa que, na época, era natural que a profissão de professores primários fosse, majoritariamente, ocupada por mulheres.

As cartas trocadas com familiares, em especial com o irmão Euvaldo Lodi, revelam um envolvimento dos parentes com a carreira da professora e de sua irmã Yolanda, bem como o bom trânsito político da família no governo mineiro. Essa facilidade, conforme Fonseca (2010), seria a forma usual para galgar, naquela época, degraus no serviço público. Em especial, o irmão de Alda a aconselhava a se empenhar para evoluir no magistério. Sobre uma das correspondências do irmão, Fonseca (2010) indica que “os termos dessa carta me fazem pensar sobre as questões políticas envolvidas na carreira de Alda Lodi, desde o início, uma vez que, a possibilidade de uma professora primária procurar o Presidente do Estado, ou seu secretário, para tratar de sua carreira, não se abria para qualquer pessoa (p. 64)”.

Em outra carta, o irmão Jurandir diz que “o facto mais importante para mim é o estudo da Alda” (FONSECA, 2010, p. 65), o que reforça a preocupação familiar com o desenvolvimento profissional da professora. Fonseca (2010) destaca que, apesar da importância do casamento para as mulheres naquela época, não encontrou documentos que abordassem o tema em relação a Alda Lodi.

Outro aspecto relatado na carta e destacado por Reis (2014) como importante na escolha do nome de Alda para a comissão enviada aos Estados



Unidos é o bom trabalho realizado por ela com os alunos “atrasadíssimos”. A professora é descrita como muito dedicada à profissão.

Em 1925, foi nomeada pelo presidente do Estado de Minas Gerais, Fernando de Mello Vianna, como professora da primeira escola mista anexa à Escola Normal Modelo. Ela permaneceu nessa condição até que, em agosto de 1927, foi enviada para o instituto internacional do *Teachers College*, da Universidade de Columbia.

Reis (2014) e Fonseca (2010) sublinham que a ida de Alda Lodi para o *Teachers College* foi um marco importante para sua carreira profissional, projetando-a tanto no magistério quanto nas funções administrativas.

Alda Lodi cursou, no *Teachers College*, as seguintes disciplinas, nesta ordem: *Philosophy of Education* (dois cursos); *Educational Psychology* (dois cursos); *Technique of Teaching*; *Training School Problems*; *Reconstruction of The Curriculum*; *American Education*; *Demonstration School*; *Teaching in elementary schools*; *Activities in primary grades*; *Primary schools*; *School Library*; *Teaching appreciation thru Music, Literature and Art*; *Teaching of Arithmetic* (dois cursos); *Advanced course in teaching Arithmetic*; *Modern Business Arithmetic*; *Laboratory exercises in Junior High School Mathematic*; *Recent movements in American Education*.

No retorno ao Brasil, foi a responsável pela disciplina Metodologia da Aritmética, na Escola de Aperfeiçoamento de Professores, onde atuou até a sua extinção, em 1946. Posteriormente, foi professora do curso de Administração Escolar, no Instituto de Educação de Minas Gerais (IEMG).

### **1.3.2 O Arquivo Pessoal Alda Lodi**

Os primeiros trabalhos de pesquisa sobre a atuação da professora Alda Lodi tiveram início por ocasião do Projeto de História Oral da Educação de Minas Gerais<sup>11</sup>. Nesse projeto, houve um trabalho de entrevista com alguns professores notáveis que atuaram na educação em Minas Gerais. Uma das integrantes dessa equipe de pesquisa era Nelma Marçal Lacerda Fonseca que, concomitantemente a esse trabalho, tentava sensibilizar os entrevistados a

---

<sup>11</sup> Projeto para constituição do acervo do Banco de Depoimentos Oraís sobre a história da educação mineira, uma das vertentes do trabalho no Museu da Escola de Minas Gerais, um segmento do Centro de Referência do Professor.

doarem material para ampliar o acervo do Museu da Escola. Nelma Fonseca conta, em sua dissertação (FONSECA, 2010), que o nome de Alda Lodi era um dos primeiros da lista de professores a serem entrevistados pelo Programa de História Oral, devido ao fato de ela ter sido selecionada pelo governo de Minas para integrar a comissão já mencionada. Esse interesse por entrevistá-la foi aumentando na medida em que o nome de Lodi foi várias vezes citado por ex-alunas e colegas, além de ela aparecer em várias fotos doadas ao acervo do Museu.

A entrevista com a professora Alda Lodi foi realizada em maio de 2000, mas somente após o seu falecimento Nelma Fonseca conseguiu que sua família doasse todo o seu acervo para o Museu da Escola. Ao trabalhar no arquivo que o museu havia recebido, Nelma percebeu a riqueza do material, que possibilitava diferentes pesquisas, e tomou como objeto para seu trabalho de mestrado a formação e atuação docente de Alda Lodi no período de 1912 a 1932. Por ocasião desse trabalho, a autora deparou-se com uma imensa gama de materiais sobre o ensino de aritmética, cuja análise poderia ser aprofundada pela participação de pesquisadores com formação em Matemática. Diogo Alves de Faria Reis passou a trabalhar com a autora no estudo desses materiais, o que deu origem à sua tese de doutorado (REIS, 2014), na qual investigou a atuação de Alda na formação de professores de matemática, de 1927 a 1950, contemplando um período não focalizado por Fonseca. De acordo com esse autor, “o APAL (Arquivo Pessoal Alda Lodi) se mostrou como uma reserva documental rica e complexa, e a própria professora Alda Lodi se mostrou como uma representante emblemática da Educação mineira da primeira metade do século XX” (REIS, 2014, p. 240).

O Acervo Pessoal Alda Lodi é um arquivo privado, hoje sob guarda da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, com material reunido por Alda Lodi ao longo dos 104 anos de vida. O APAL é composto por:

uma coleção de quase dois mil livros; documentos institucionais; correspondências privadas e institucionais; agendas de uso pessoal e profissional, entre elas uma agenda registrada em inglês referente ao período em que Alda Lodi estudou no Teachers College, Estados Unidos; cadernetas de anotações de gastos pessoais e das instituições onde a professora trabalhou; boletos bancários e contracheques; planos de aulas, cadernos, exercícios e provas de ex-alunas; manuscritos; recortes e exemplares de jornais e revistas nacionais e estrangeiras; fotografias avulsas e álbuns fotográficos; trabalhos

escolares e desenhos de crianças da família; diplomas; itens ligados à sua fé católica; pequenos objetos e uma grande coleção de receitas culinárias (REIS, 2014, p. 26).

Fonseca (2010) ressalta que

os documentos guardados pela professora Alda materializaram em papel e tinta sua história de vida, iniciada ao final dos oitocentos com a chegada de seu pai ao Brasil, um imigrante italiano que, em busca de trabalho, trouxe na bagagem ideias verdadeiramente capazes de mudar a vida de seus descendentes: o valor da educação, da cultura e do trabalho, que inculcou nos filhos. Esses papéis que enfrentaram a passagem do tempo, agora analisados emergem como reconhecimento, como possibilidade de não-esquecimento, como “lugar de memória”. Além da diversidade das histórias e dos temas que perpassam os documentos, pude acompanhar as mudanças nas formas de registrar e os suportes e utensílios da escrita: os mais antigos, manuscritos com letras bordadas vão sendo substituídos pelos datilografados, estes mais usados pela professora para escrever seus planejamentos e relatórios, mas em muitos deles vejo o uso da caneta tinteiro revelando a “letra de professora”, marcante na identidade docente de sua época (FONSECA, 2010, p. 23-24).

A escolha da Biblioteca Pessoal Alda Lodi, que constitui parte do APAL, para o estudo das indicações metodológicas de ensino de matemática do início do século passado se deu por duas razões. A primeira está relacionada à importância dessa personagem para a educação mineira, por ter reunido um acervo muito diversificado e rico, com livros das mais diversas características, que podem nos aproximar do debate existente, nas décadas de sua atuação como professora, sobre o ensino de matemática em Minas Gerais. A segunda razão foi a disponibilidade dessa biblioteca pessoal para a pesquisa.

Também é importante lembrar que a professora Alda Lodi trabalhou de forma mais ativa com a matemática no período em que foi selecionada, pelo governo mineiro, para integrar a comissão que cursou uma especialização no *Teachers College*, entre 1927 e 1929, e quando atuou como professora da disciplina “Metodologia da Aritmética” na Escola de Aperfeiçoamento de Professores, entre 1929 e 1946. Por isso, reiteramos, escolheu-se a primeira metade do século XX, em que ela mais se dedicou ao ensino da matemática, como marco temporal desta pesquisa.

### 1.3.3 Alda Lodi, Escola Nova, Ensino de Matemática e Formação de Professoras em Minas Gerais

Trabalhos anteriores apontaram evidências, a partir de materiais do acervo pessoal da professora Alda Lodi, de que as ideias escolanovistas permearam o trabalho de Alda Lodi na formação de professores para o ensino da aritmética e, desta forma circularam em Minas Gerais. Gomes (2011), ao analisar textos escritos por Alda Lodi, conclui que alguns dos trechos analisados “são eloquentes no que diz respeito às propostas escolanovistas no sentido mais amplo, evidenciando o foco central na criança e seus interesses, a preocupação com seu desenvolvimento e a colocação dos conteúdos do ensino como meios para o seu desenvolvimento” (p. 324).

Fonseca *et al.* (2014) argumentam, mobilizando o caderno de uma aluna<sup>12</sup> de Alda Lodi, que, mesmo sem se explicitar o nome escola ativa, fica clara uma apropriação de ideias escolanovistas pela professora, não apenas pela já citada centralidade nas experiências do aluno, mas também pela forma do ensino, que não visava o aprendizado da aritmética como fim, mas que se preocupava em mobilizar experiências dos educandos e destacar práticas escolares de resolução de problemas.

Como assinalamos anteriormente, Veiga (2007) atribui a John Dewey o papel de expoente máximo da “Escola Progressiva”, nos Estados Unidos. Ela destaca, no seu texto, seis obras de autoria de Dewey, das quais ao menos quatro<sup>13</sup> foram adquiridas por Alda Lodi quando ela cursou a especialização no *Teachers College*. Segundo Fonseca (2010), Alda também adquiriu, nesse período, oito livros de autoria de John Dewey, seis livros de autoria de William Kilpatrick<sup>14</sup> e seis livros de autoria de Edward Lee Thorndike. Deste modo, fica

---

<sup>12</sup> Foi analisado o caderno de Imene Guimarães, de 1932, com anotações da disciplina Metodologia da Aritmética, cursada na Escola de Aperfeiçoamento de Professores.

<sup>13</sup> Dentre as obras destacadas por Veiga (2007) publicadas por Dewey, Alda Lodi adquiriu as edições norte-americanas de: *The school and Society* (1899), *How We Think* (1910), *Democracy and Education* (1916) e *Experience and Nature* (1925). Ressalta-se que Alda Lodi adquiriu ao menos outras quatro obras de Dewey no período em que esteve no *Teachers College: Interest and Effort in Education* (1913), *The Child and the Curriculum* (1928), *Human Nature and Conduct* (1928) e *Characters and Events vol. I e II* (1929) (FONSECA, 2010).

<sup>14</sup> William Heard Kilpatrick (1871-1965), discípulo de Dewey, é conhecido especialmente por ter concebido e colocado em prática o “método de projetos”. Nesse método, o centro da atividade escolar é um plano de trabalho escolhido pelos alunos para ser desenvolvido em grupos. As atividades práticas giram em torno de um núcleo de interesses que organiza o conhecimento. Disponível em <http://www.mcnbiografias.com>. Acesso em 30 maio 2018.

claro que a professora teve um contato intenso com obras que propagam as ideias escolanovistas e que estão presentes na BPAL.

Fonseca (2010) e Reis (2014) nos mostram que, durante os 70 anos de atuação na formação de professores e trabalho pela educação mineira, Alda lecionou para várias gerações de professores e, certamente, vivenciou momentos em que circularam e repercutiram várias concepções de ensino. Segundo Reis (2014), sua atuação, na Escola de Aperfeiçoamento, já era marcada por uma mescla de concepções de ensino em que “Alda Lodi realizou apropriações de novas ideias para ensinar as professoras primárias a ensinar a aritmética sem abrir mão de concepções mais antigas” (p. 245).

Também podem ser encontrados indícios de circulação das ideias renovadoras por meio de outros documentos do período: ao analisar o ensino da aritmética em Minas Gerais tomando como fonte a Revista do Ensino de Minas Gerais<sup>15</sup>, Borges *et al.* (2016) apontam algumas de suas características. As autoras mostram que alguns artigos da revista e partes do Programa de Ensino para o Primário do Estado de Minas Gerais de 1925<sup>16</sup> defendiam que o ensino de aritmética deveria priorizar a resolução de problemas e o desenvolvimento do raciocínio dos alunos. Essa defesa não dava prioridade ao interesse dos alunos ou às experiências concretas, como defendiam diferentes autores da Escola Nova. Entretanto, na década de 1930, outros artigos presentes na mesma revista apresentam elementos significativos presentes na pedagogia da Escola Nova para o ensino de aritmética. Em 1933, um artigo<sup>17</sup> criticava o ensino da aritmética sob o argumento de não estar correspondendo à expectativa das crianças, ainda sem capacidade de abstração, e defendia que os professores deveriam concretizar a matéria. O autor também se manifestava contra a inexistência de problemas que provocassem a curiosidade e o interesse das crianças. Outro artigo<sup>18</sup>, de autoria do inspetor Mário Casasanta, defendia que as metodologias

---

<sup>15</sup> “A Revista de Ensino de Minas Gerais constituiu-se num impresso pedagógico considerado como canal essencial de comunicação do governo de Minas Gerais com os professores desse estado” (BORGES *et al.*, 2016, p. 89).

<sup>16</sup> Programa aprovado em 1925, pelo decreto no. 6758 que tratava dos conteúdos leitura, língua pátria, aritmética, história do Brasil, geometria e desenho, entre outros (BORGES *et al.*, 2016).

<sup>17</sup> “O Ensino da Aritmética e a Resolução de Problemas”, publicado com o pseudônimo X, em 1933.

<sup>18</sup> “Uma particularidade da adição”, publicado por Mário Casasanta, em 1933.

utilizadas “deveriam estabelecer relações entre os conceitos aritméticos e a vida dos alunos, o que ocorreria em todo ensino ‘moderno’” (p. 97).

A análise desse capítulo do livro *Saberes Matemáticos em Circulação no Brasil*, empreendida por Duarte *et al.* (2014), evidencia, em uma leitura inicial, a presença de uma apropriação, por parte dos educadores mineiros da época, de ideias que circulavam em um contexto escolanovista. O próprio envio da comissão ao *Teachers College* já é um indício dessa circulação. Não seria sem motivos o envio, por parte do governo do Estado, de uma comissão de educadoras a um centro de difusão dessas ideias e que contava com docentes famosos por sua defesa.

Duarte *et al.* (2014), ao analisar o Programa de Ensino Primário de Minas Gerais de 1927<sup>19</sup>, encontram ideias próximas, na nossa leitura, das presentes na Revista do Ensino e em sintonia com aquelas defendidas na Escola Nova. O programa advoga em favor de uma cooperação entre a escola e o meio social e de uma preocupação maior com a qualidade do ensinado para os usos da vida. Também recomendava que o ensino não fosse uma mera memorização de fatos e de dados, mas que se buscasse a compreensão das relações e dos seus significados através das lições, experiências e problemas.

Reis (2014) evidencia em sua análise, com base nos cadernos de alunas e em outros materiais da professora, que para se referir ao movimento renovador era mais utilizada a expressão “Escola Ativa”, substituindo a terminologia “Escola Nova”. Essa não seria, entretanto, uma escolha pessoal da professora, mas um reflexo do embate que ocorria na educação mineira, no qual setores da Igreja Católica teciam críticas ao movimento renovador.

O autor avalia que uma dimensão fundamental para as opções realizadas pela professora reside no papel da Igreja Católica em Minas Gerais. Alda Lodi realizou apropriações de novas ideias para ensinar as professoras primárias a ensinar a aritmética sem abrir mão de concepções mais antigas.

---

<sup>19</sup> “Aprovado em 15 de outubro de 1927 pelo secretário de Negócios do Interior do estado de Minas Gerais, Francisco Luiz da Silva Campos, o Decreto n. 7.970 regulamentou o ensino primário no estado de Minas Gerais” (DUARTE *et al.*, 2014, p. 71).

### 1.3.4 A Biblioteca Pessoal Alda Lodi

Para respondermos às inquietações desta pesquisa, tomamos como fonte os livros adquiridos e reunidos pela professora Alda Lodi durante a sua vida. Para tornar mais fácil a identificação desse conjunto específico de livros, chamaremos de Biblioteca Pessoal Alda Lodi, ou BPAL, os livros reunidos pela educadora e que se encontram, atualmente, sob a guarda do Estado de Minas Gerais, na Biblioteca Bartolomeu de Queirós (BBQ). Portanto, entendemos como BPAL apenas o conjunto de livros hoje guardados no acervo especial dedicado à professora. A BPAL também é compreendida como um acervo temporal e histórico pois, ao longo do tempo, sofreu diversas alterações e movimentações que alteraram sua composição, organização e disponibilidade para consulta, como destacaremos no decorrer do texto. Acreditamos que essa delimitação se faz necessária para uma boa caracterização de nossa fonte de pesquisa.

A Biblioteca Bartolomeu de Queirós se localiza no bairro Gameleira, onde também funcionam outros órgãos administrativos da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais. A BBQ funciona em um espaço amplo e conta com coleções particulares pertencentes a Alda Lodi e a Lúcia Casasanta<sup>20</sup>. As duas coleções, que já estiveram em uma sala separada do restante do acervo, hoje se encontram no fundo da biblioteca, em estantes identificadas com os nomes das duas professoras. O acervo de Alda Lodi está alocado em 3 estantes, ocupando 30 prateleiras, que reúnem 1204 livros<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Trata-se da educadora mineira que também integrou a comissão enviada pelo governo de Minas Gerais para cursar uma especialização no *Teachers College*. Na Escola de Aperfeiçoamento de Professores, atuou na área de Metodologia de Língua Pátria.

<sup>21</sup> Dado obtido junto ao responsável pela biblioteca que, gentilmente, compartilhou conosco a planilha com o levantamento do acervo, elaborada por funcionários da BBQ.



FIGURA 2 – A BPAL é formada por 3 estantes de livros<sup>22</sup>.

A mudança da BPAL de uma sala própria que também abrigava a coleção Lúcia Casasanta para as estantes no fundo da biblioteca ocorreu após uma inundação em que, segundo o responsável pelo local, para salvar os livros foi necessário retirá-los das estantes, passíveis de serem atingidas, e empilhá-los em mesas. No desespero para o salvamento do material, os livros ficaram misturados e tiveram de ser reorganizados pela equipe da BBQ. Houve um empenho muito grande dos funcionários da Biblioteca nesse trabalho de organização, que envolveu pelo menos três pessoas. Mas, como esses funcionários não têm uma formação específica em Biblioteconomia, a organização, no momento em que lá estivemos, ainda era precária e não seguia os padrões usuais.

Os livros foram agrupados pelos funcionários por tema e idioma, algo que não é usual em bibliotecas e acervos (que, muitas vezes, mantêm a organização original do dono por questões arquivísticas). As categorias são, por exemplo, Educação – Português; Matemática – Inglês. Dentro das categorias, observamos, em geral, uma ordenação alfabética pelo título das obras.

---

<sup>22</sup> Todas as figuras sem fontes explicitadas foram produzidas para esta dissertação pelo seu autor, Brian Diniz Amorim, no ano de 2018.



Podemos, também, verificar a presença de vários livros agrupados em temas não correspondentes às categorias em que estão alocados. Por exemplo, podem ser encontrados livros sobre organização de bibliotecas dentre aqueles alocados na categoria Educação. Um exemplo é o livro *Elementary School Library Standards*, publicado em 1925, que aborda a organização e a composição das bibliotecas escolares, sem tratar especificamente de nenhum tema ligado à educação. Existem vários outros livros nessa condição.

Existem, igualmente, livros doados pela família de Alda Lodi que ainda não integram a BPAL, e estavam no seu acervo no Museu da Escola<sup>23</sup> ou em outros espaços. Segundo Fonseca (2010), foram doados ao Estado mais de três mil documentos, objetos e livros. Os objetos e documentos doados, entre os quais estão os cadernos e registros da própria Alda Lodi, ficam em um acervo organizado no Museu da Escola. Segundo o responsável pela Biblioteca Bartolomeu de Queirós, ele encontrou lá alguns volumes. Entretanto, durante a nossa coleta de dados no local, não foi possível consultá-los.

Ainda assim, a situação atual é privilegiada, uma vez que é possível consultar quase a totalidade dos livros doados ao Estado, mesmo que encontremos alguns problemas. De fato, percebemos que o cuidado dispensado tanto ao acervo quanto à Biblioteca Bartolomeu de Queirós tem ficado aquém do desejável.

Fonseca (2010) narra que em 1º de março de 2005 o acervo pertencente à professora Alda Lodi foi transferido para o Museu da Escola, após doação da sua família, que o acolheu “em condições favoráveis, em sala ampla, arejada, com iluminação natural, mantendo a higienização e a organização feitas, até que se providenciasse a catalogação e o armazenamento adequados para sua preservação, dentro dos padrões museológicos, seguindo também as orientações da empresa Memória Viva (p. 20)”. O Museu da Escola ficava no prédio da antiga Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, situado na Praça da Liberdade<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> O Museu da Escola é um dos segmentos do Centro de Referência do Professor, órgão da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais que tem como missão institucional a formação continuada dos professores da rede pública do Estado. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br>. Acesso em 01 de Agosto de 2015.

<sup>24</sup> Atualmente, esse prédio, mais conhecido como Prédio Rosa, abriga o Museu das Minas e do Metal da Gerdau.

Entretanto, segundo a pesquisadora, por ocasião da implementação do Circuito Cultural da Praça da Liberdade, o Museu da Escola e a Biblioteca foram retirados da Praça da Liberdade, passando por diferentes locais, em condições muito distantes das que seriam adequadas a abrigá-los. Destacamos a fala da autora descrevendo a situação após a sexta transferência, quando os itens doados foram levados para os porões do Instituto de Educação de Minas Gerais (IEMG):

Essa mudança levou-os novamente para outro porão, o do IEMG, perdendo-se definitivamente o que havia sobrado da organização e higienização feitas. Os documentos foram parar numa “vala comum”, misturados em grandes caixotes, uma vez que a mudança não foi feita por uma empresa especializada, o que seria necessário para transportar um acervo como o do Museu, constituído por documentos de papel, objetos miúdos, peças delicadas e a grande coleção de mobiliário escolar do princípio do século XX, que formam suas coleções de mais de seis mil itens (Fonseca, 2010, p. 22).

Não vamos nos delongar na apresentação das dificuldades passadas pelo acervo, nem descrever todo o seu percurso após ser doado ao Estado, mas achamos importante ressaltar que os objetos e documentos hoje disponíveis na Biblioteca Bartolomeu de Queirós e no Museu da Escola tiveram uma trajetória que certamente impactou sua organização, que começou a ser realizada durante a pesquisa de mestrado de Fonseca (2010).

Como já foi explicado na Apresentação desta dissertação, meu primeiro contato com os livros da BPAL data de 2012, quando a minha então orientadora de iniciação científica, professora Maria Laura Magalhães Gomes, propôs que eu trabalhasse juntamente com um de seus orientandos de doutorado, Diogo Alves de Faria Reis<sup>25</sup>, que, naquele momento, pesquisava sobre a professora Alda Lodi, e se dedicava à organização e exploração de seu acervo, preservado na Biblioteca Bartolomeu de Queirós.

Encontramos a biblioteca, naquela ocasião, sem nenhuma organização, e foi necessário, antes de coletarmos dados, que organizássemos os livros. Assim, nessa época, fizemos o levantamento de 196 obras relacionadas à

---

<sup>25</sup> Os resultados dessa pesquisa são relatados na tese *História da formação de professores de Matemática para os anos iniciais em Minas Gerais: um estudo a partir do acervo de Alda Lodi (1927-1950)* (REIS, 2014).

Educação e à Educação Matemática. Esse número é muito menor que o encontrado durante a pesquisa aqui relatada, como ressaltaremos mais adiante.

Posteriormente, no mês de março de 2016, no primeiro contato com a BPAL após o início desta pesquisa de mestrado, o seu acervo estava em outro local, contando com um número muito reduzido de livros. Segundo o responsável, houve uma inundação no final do ano anterior, que resultou na remoção, às pressas, de todas as obras das estantes. Com isso, os livros foram misturados com os de outras coleções e estavam em um outro espaço, para serem reorganizados, como mostra a figura 3.



FIGURA 3 – A reorganização da BPAL.

Após o alagamento do espaço, houve um movimento dos funcionários da biblioteca para reorganizar o acervo, que levou às condições atuais de acesso aos livros. Ainda que não haja uma organização mais próxima ao padrão encontrado em outros acervos e que algumas obras estejam fora da coleção, avaliamos que nossa investigação, de certa forma, se deu em um momento privilegiado, considerando, sobretudo, o acidentado percurso desse importante acervo documental. No momento em que o consultamos, havia algum tipo de organização, os livros estavam sendo preservados e cuidados e podia-se examinar praticamente a totalidade dos volumes.

## 2. ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentaremos algumas considerações sobre a investigação acerca de livros. Discorreremos, ainda, sobre as escolhas metodológicas que fizemos com relação ao estudo da Biblioteca Pessoal Alda Lodi. Como ressaltaremos nas próximas seções, selecionamos cerca de 600 obras que potencialmente poderiam integrar nosso corpus de pesquisa. Para estudar uma tão numerosa coleção, foi necessário realizar um levantamento geral com o objetivo de escolher algumas obras para uma análise mais aprofundada do que a que se poderia realizar com todos os livros. Um dos pontos centrais abordados é o mapeamento de aspectos internos das obras, que atendeu à necessidade de obtermos uma visão panorâmica da biblioteca para a seleção das obras, mas também de produzir uma reflexão sobre a constituição do livro como objeto.

Ressaltamos que, desde a escrita do projeto de pesquisa, temos entendido os aspectos teórico-metodológicos como além de um mero conjunto de procedimentos, em uma linha de compreensão similar à adotada pelo Ghoem (Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática)<sup>26</sup>:

sempre entendemos metodologia não como um mero conjunto de procedimentos, mas como um complexo que exige também a fundamentação desses procedimentos. Nunca se buscou apenas *como* fazer, mas *por que* fazer de determinado modo. Além disso, entendeu-se, desde o princípio, que metodologia não é algo estático, mas um arsenal de possibilidades, sempre em construção. Disso surge a ideia de que metodologia é, sempre, uma trajetória, ou seja, de que o pensar metodológico não se dá despregado do objeto a ser estudado e que, portanto, as tramas e justificações de como e por que fazer ocorrem ao mesmo tempo em que determinadas pesquisas são feitas (GARNICA, 2015, p. 38, grifos do autor).

Tendo em vista esse princípio, as escolhas metodológicas foram realizadas ao longo do trabalho, a partir das discussões realizadas nas disciplinas do Programa de Pós-Graduação “Educação, Conhecimento e Inclusão Social” da FaE/UFMG, das conversas nas reuniões do Ghoem, das reflexões realizadas pela professora Isabel Cristina Frade, em seu parecer sobre o projeto de pesquisa e, principalmente, da familiaridade que fomos adquirindo no contato com as nossas fontes. Essa opção tem reflexo na escrita deste

---

<sup>26</sup> Informações sobre o grupo de pesquisa e trabalhos estão disponíveis em: [www.ghoem.org](http://www.ghoem.org).

capítulo: a nossa preocupação é centrada em discutir as escolhas realizadas e justificar os procedimentos pensados. Adotamos, portanto, o entendimento de que a pesquisa científica é processual.

## 2.1 Considerações acerca da pesquisa histórica com os livros

A maior parte do acervo que estudamos é composta por obras dirigidas a educadores, ou seja, a maioria dos livros da BPAL, constituída por nós como o conjunto de suas obras voltadas para professores, trata de temas ligados à formação docente. Consideramos, portanto, que essa biblioteca é formada, sobretudo por *livros didáticos*.

Embora possa parecer simples conceituar o livro didático existem complexidades na constituição histórica desse tipo de obra, conforme Batista (2009).

Se hoje pedirmos para algumas pessoas descreverem um livro didático, como é adquirido e como é utilizado, certamente, teremos respostas muito similares, provavelmente tomando por base o modelo editorial vigente de livros escolares, voltados para a Educação Básica. No seu texto, Batista (2009) mostra que os suportes, meios de produção e a diversidade no uso e leitura dos livros sofreram alterações historicamente, e ainda sofrem modificações. Não são alterações apenas de formato, mas, também, de destinatário do material – se os textos são escritos para professores ou alunos; no processo de produção; nos meios de reprodução<sup>27</sup>, entre outros. A definição dada pelo autor considera livro didático “aquele *livro* ou *impresso* empregado pela escola, para o desenvolvimento de um *processo* de ensino ou de formação” (p. 41, grifos do autor).

Neste trabalho, entretanto, para diferenciar os livros usados por estudantes em geral das obras utilizadas para a formação de professores, usaremos para essas últimas a denominação “manuais pedagógicos”.

É importante, também, problematizar a produção, difusão, circulação e leitura dos livros. Nesse sentido, Darnton (1990) propõe o circuito das comunicações, que esquematiza esse processo.

---

<sup>27</sup> Batista (2009) ressalta que, apesar de utilizar-se o termo impresso, nem sempre o livro é reproduzido por impressões. Historicamente, livros já foram copiados, página a página, reproduzidos em mimeógrafos e, atualmente, existem as reproduções em formato digital.

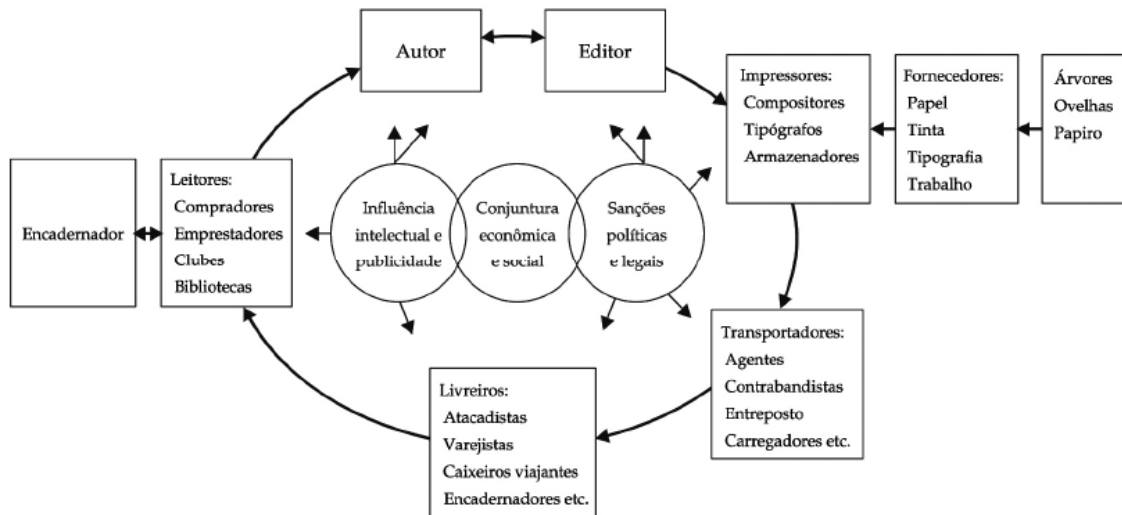


FIGURA 4 – O circuito das comunicações.

Fonte: Darnton, 1990 (p. 113)

O esquema reproduzido acima nos permite uma reflexão sobre a complexidade de produção do livro. Diferentemente do que se pode pensar, a autoria do livro é impactada por vários fatores, desde os ligados ao mercado (publicidade, vendagem, críticas), aos relacionados ao contexto econômico e social, e, até mesmo, aos vinculados aos aspectos editoriais e políticos. Todos esses fatores têm repercussão no texto escrito pelo autor, impondo-lhe parâmetros e restrições. Ao investigarmos as ideias divulgadas nas obras analisadas, é indispensável considerar as condições em que cada obra foi produzida.

Em especial, para a nossa análise, podemos pensar como os aspectos editoriais definem e delimitam a produção de obras, ou seja, o que nos revelam acerca da intencionalidade de decisões tomadas por seus produtores, autores e editores, para atingir o seu leitor-padrão. Para desprendermos das obras esses aspectos, lançamos mão da análise dos aspectos internos da obra e dos aspectos contextuais. Para analisar os aspectos internos da obra, utilizamos os paratextos editoriais, de acordo com Genette (2009).

Os paratextos editoriais, conforme a classificação de Genette (2009) são: o nome do autor, os títulos e os subtítulos, a data de edição da obra, as dedicatórias, as epígrafes, a instância prefacial, as notas de rodapé, listas de obras do mesmo autor, notas do autor ou do editor, menções de preço, conversas e entrevistas sobre o livro, formato, correspondências ao autor, as

ilustrações, as capas, os anexos etc. Ao mobilizar os paratextos editoriais, temos o propósito de enumerar elementos que nos permitam remontar às ideias e intencionalidades do autor, ao escrever a obra.

Cellard (2008) enfatiza a necessidade de se considerar o contexto de produção da obra: é “capital usar de prudência para avaliar adequadamente, com um olhar crítico, a documentação que se pretende analisar” (p. 299). Nesse sentido, somente a percepção desse contexto de produção permitirá uma interpretação coerente delas.

Darnton (1990) também enfatiza a importância de estabelecer um vínculo entre a obra e o leitor:

Temos centenas de listas de livros em bibliotecas, desde a Idade Média até o presente, numa quantidade que ninguém conseguia ler. Mas a maioria de nós concordaria que o catálogo de uma biblioteca particular pode servir como perfil de um leitor, mesmo que não leiamos todos os livros que possuímos e leiamos muitos livros que nunca compraremos. *Examinar o catálogo da biblioteca de Monticello é inspecionar os materiais do cérebro de Jefferson. E o estudo das bibliotecas particulares tem a vantagem de ligar o “quê” com o “quem” da leitura* (DARNTON, 1990, p. 90, grifo nosso).

Existe, claramente, a intencionalidade, no estudo da BPAL, de se estabelecer uma compreensão das formas de leitura que possibilitaram a circulação do ideário pedagógico incutido em suas páginas. Entretanto, essa apropriação não é facilmente verificável.

Para compreender como a leitora Alda Lodi se relacionou com as obras, lançamos mão do estudo das marcas de leitor. Galvão e Oliveira (2007), na sua pesquisa, consideram marca de leitor toda forma de interação deixada pelo leitor no livro, como dobras de páginas, marcações de partes dos textos, grifos, páginas arrancadas, folhas inseridas no interior do livro etc. Recolhemos, portanto, todos os indícios de interação da leitora com a obra.

Encaramos uma biblioteca pessoal não como a expressão da totalidade das vivências, concepções e experiências de um indivíduo, mas como uma amostra de referências do que ele tomou emprestado para a sua formação, do que ele internalizou, do que passou a integrar o seu capital cultural. Nesse sentido, a presença das marcas de leitor não apenas nos fornece indícios de que o livro foi efetivamente lido por Alda Lodi, mas também pode nos dizer como a leitora interagiu com seu conteúdo.

Na BPAL, oitenta livros apresentam algum tipo de marcas de leitor. O tipo de marcação mais comum é o grifo de um parágrafo, a utilização de um traço para se ressaltar um trecho de um dos parágrafos do texto. Outra marcação comum é um sinal de “v” no sumário ou nas referências bibliográficas, para ressaltar seções ou capítulos do livro ou títulos de outras obras. Também foram encontrados, no interior dos livros, vários impressos ligados à religião católica: orações, santinhos, lembranças de festas e comemorações, folhetos de missas do sétimo dia, impressos de agradecimento por contribuições dadas a paróquias, entre outros.

Entretanto, ao mobilizar as marcas de leitor é necessário cuidado, pois elas podem ser usadas não para evidenciar a adesão a ideias, mas apenas como estratégias de leitura. Por isso, também realizamos um cruzamento de dados com outras fontes, como cadernos de alunas e a agenda mantida pela professora durante sua estadia em Nova Iorque.

## **2.2 O corpus de pesquisa**

Para selecionar os livros cujos dados seriam organizados para a pesquisa, foram inspecionados todos os mais de 600 volumes inseridos, pelos funcionários da Biblioteca Bartolomeu de Queirós, nas categorias “Matemática”, “Educação”, “Psicologia”, “Sociologia” e “Filosofia”. Cada livro foi folheado e examinado a fim de levantarmos possíveis indícios para atender aos objetivos do nosso trabalho.

Decidimos adotar dois critérios na fixação do corpus de pesquisa: 1) a obra deveria ter sido publicada e adquirida na primeira metade do século XX e tratar de assuntos ligados ao ensino de Matemática; 2) quando versasse sobre outros assuntos, o livro precisaria tecer algum tipo de consideração sobre o ensino de Matemática.

O primeiro critério diz respeito ao período temporal – a primeira metade do século XX - intrinsecamente relacionado à atuação da professora Alda Lodi na Escola de Aperfeiçoamento de Professores. A professora Alda Lodi trabalhou diretamente com a formação de professores que atuavam no ensino de aritmética até o ano de 1946, quando foi extinta a Escola de Aperfeiçoamento de Professores e, por isso, consideramos que os livros desse período são os mais



representativos do acervo para o ensino de Matemática. Além disso, a primeira metade do século XX abrigou uma maior efervescência das ideias escolanovistas, que acreditávamos encontrar nos livros.

O segundo critério tem ligação com o fato de a BPAL ser constituída por livros que contemplam uma ampla gama de assuntos. Alda Lodi atuou não apenas na formação de professoras das escolas primárias, mas também em disciplinas e cursos de Administração Escolar e de Organização de Bibliotecas. Do ponto de vista pessoal, tinha interesses para além das questões escolares. Por exemplo, a maior parte dos livros do acervo é composta por obras de cunho religioso, em número muito maior do que o de títulos que relacionamos à Educação. Acreditamos que, ao considerar, no universo de obras que versam sobre Ensino Infantil, Administração Escolar, Cinema, entre outros assuntos, aquelas que focalizam, mesmo que muito transversalmente, o ensino de Matemática, podemos levantar dados mais diversos e potencialmente interessantes para nossa investigação.

Para exemplificar, o livro *Cinema contra Cinema: bases gerais para um esboço de organização do Cinema Educativo no Brasil*, de Joaquim Canuto Mendes de Almeida, publicado em 1931, apesar de não tratar especificamente de questões ligadas ao ensino de Matemática, foi selecionado no levantamento por trazer uma discussão sobre o uso do cinema educativo nas diversas disciplinas, inclusive em Matemática.

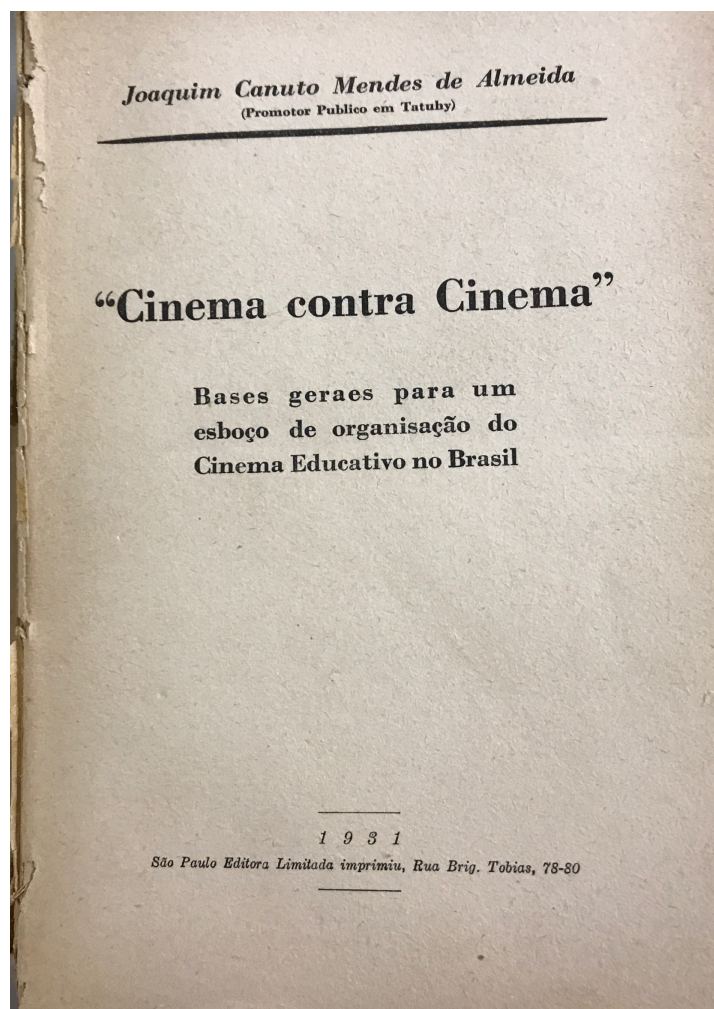


FIGURA 5 – Primeira página do livro “Cinema contra Cinema”.<sup>28</sup>

Encontramos um total de 338 obras atendendo aos critérios adotados. Nota-se que é um número consideravelmente maior que as 196 obras listadas no levantamento (REIS; AMORIM, 2012) para a pesquisa de doutorado de Reis (2014). Esse conjunto constitui nosso corpus de pesquisa.

Naquele primeiro levantamento recolhemos e organizamos informações dos livros referentes à Matemática, seu ensino e aprendizagem. Foi sistematizada uma planilha no Google Drive<sup>29</sup>, que serviria para a coleta de informações sobre os livros. Nessa planilha, lançamos os seguintes dados: Nome do Livro; Autor; Data de Publicação; Data de Aquisição; Editora; Número de Páginas; Estado de Conservação; Assunto; Idioma e Anotações de Alda. Com

---

<sup>28</sup> As fotografias, salvo quando explicitado o contrário, foram realizadas pelo autor para esta dissertação no ano de 2017.

<sup>29</sup> Tecnologia do Google em que os arquivos ficam hospedados na nuvem (online), podendo ser editados por diferentes usuários.

base nesses critérios, foram mapeados 173 livros e 23 livretes<sup>30</sup> que compõem o acervo, totalizando 196 obras.

Devido ao grande número de obras adicionadas à BPAL e à necessidade de reunirmos mais informações para o trabalho, organizamos uma nova planilha em que registramos os seguintes tipos de dados:

- relativos aos aspectos editoriais das obras: nome do(s) autor(es), título, data de publicação, número da edição, editora, idioma;
- relativos à materialidade do objeto: número de páginas, estado de conservação, dimensões do volume, variações tipográficas no texto, descrição da capa e da encadernação, ilustrações;
- relativos aos paratextos editoriais – de acordo com Genette (2009): estrutura da obra, prefácio e/ou apresentação da obra, apresentação do autor, dedicatória, citações ou críticas da imprensa; anúncios de outras obras, outros (ex: orelha);
- relativos ao conteúdo: público-alvo (implícito ou explícito), assunto da obra, referências bibliográficas;
- relativos a registros feitos no volume: carimbos de livrarias ou bibliotecas, registros de aquisição, marcas de leitor.

Os dados recolhidos, em grande parte inspirados no trabalho de Galvão e Oliveira (2007) e no livro de Genette (2009), visavam à obtenção de informações que possibilitassem uma visão panorâmica da biblioteca e que contribuíssem para as etapas seguintes do trabalho.

Um dos principais aspectos que nos chamaram a atenção foram as marcas de leitor deixadas por Alda Lodi em seus livros. Galvão e Oliveira (2007), consideram como marca de leitor toda forma de interação com o leitor visível no livro, como dobras de páginas, marcações de partes dos textos, grifos, páginas arrancadas, folhas inseridas em seu interior etc. Adotamos esse entendimento que, a nosso ver, pode contribuir para nossa compreensão quanto às interações da leitora Alda Lodi com a sua biblioteca.

Dos dados obtidos inicialmente, duas categorias merecem destaque.

---

<sup>30</sup> Denominação escolhida para livros de bolso, com poucas páginas, que contêm historinhas ou enigmas matemáticos.

A primeira diz respeito à quantidade de livros selecionados por década de publicação. A tabela 1 apresenta essa quantificação.

**TABELA 1<sup>31</sup>: PERÍODO DE PUBLICAÇÃO DOS LIVROS SELECIONADOS, POR DÉCADA.**

<b>Década de Publicação</b>	<b>Quantidade no acervo</b>
Década de 1910	10
Década de 1920	148
Década de 1930	44
Década de 1940	51
Sem data de publicação	85
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>

Percebemos uma grande diversidade no período de publicação das obras, dentre as décadas da primeira metade do século XX. Observa-se, entretanto, a predominância dos livros publicados na década de 1920, em que a professora Alda Lodi integrou a comissão que foi enviada, pelo governo de Minas Gerais, para cursar uma especialização nos Estados Unidos, no *Teachers College*. Também é importante ressaltar que 85 livros, um quarto do total, não têm sua data de publicação registrada.

A segunda categoria se refere ao idioma das obras presentes no acervo. Os resultados da contagem realizada são mostrados na tabela 2.

**TABELA 2: IDIOMA DE PUBLICAÇÃO DOS LIVROS SELECIONADOS.**

<b>Idioma</b>	<b>Quantidade no acervo</b>
Espanhol	11
Francês	34
Inglês	206
Italiano	6
Português	81
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>

Imediatamente se pode notar o grande predomínio dos livros publicados em Inglês, que perfazem 61% do total. Em segundo lugar, estão os livros em Língua Portuguesa (24% do total), o que é natural. Também encontramos livros em Italiano, Espanhol e Francês, cujo total representa 15%.

Dos 338 livros do corpus, 154 contam com algum tipo de registro da sua forma de aquisição. Entendemos por aquisição o ato de “tornar-se

---

<sup>31</sup> As tabelas sem fontes explicitadas foram produzidas para esta dissertação pelo seu autor, Brian Diniz Amorim, no ano de 2018.

proprietário de” (HOUAISS *et al.*, 2009), abarcando, nessa percepção, a compra ou o recebimento das obras como presente ou doação. Nos livros, o tipo de registro mais comum é a anotação do nome Alda Lodi, seguida da cidade e da data de aquisição, como se pode ver na figura 6.

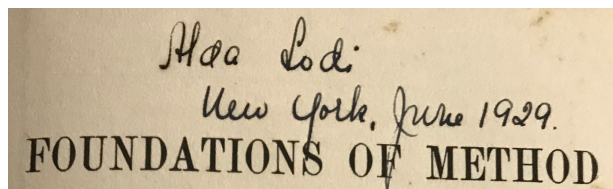


FIGURA 6 – Registro de aquisição deixado por Alda Lodi no livro “Foundations of Method”, de William Kilpatrick.

Há, porém, obras que não foram compradas pela própria Alda Lodi. Existem, na BPAL, livros que lhe foram presenteados por conhecidos ou antigos colegas. A título de exemplo, mencionamos o livro *Education for a changing civilization*, dado a Alda no dia em que Ignácia Ferreira Guimarães, que também integrou a comissão de professoras enviada aos Estados Unidos pelo governo mineiro (REIS, 2014, p. 19), retornou para o Brasil. Vale ressaltar que Alda ficou nos Estados Unidos um período maior de tempo que as colegas, tendo solicitado permissão para retornar ao Brasil um semestre depois<sup>32</sup>. A figura 7 mostra a dedicatória de Ignácia para Alda.

---

<sup>32</sup> Fonseca (2010) relata que Alda Lodi permaneceu estudando no *Teachers College* de fevereiro a maio de 1929, mas sobre os meses de junho e julho a autora não encontrou nenhum registro de estudos ou atividades da professora em Nova York.

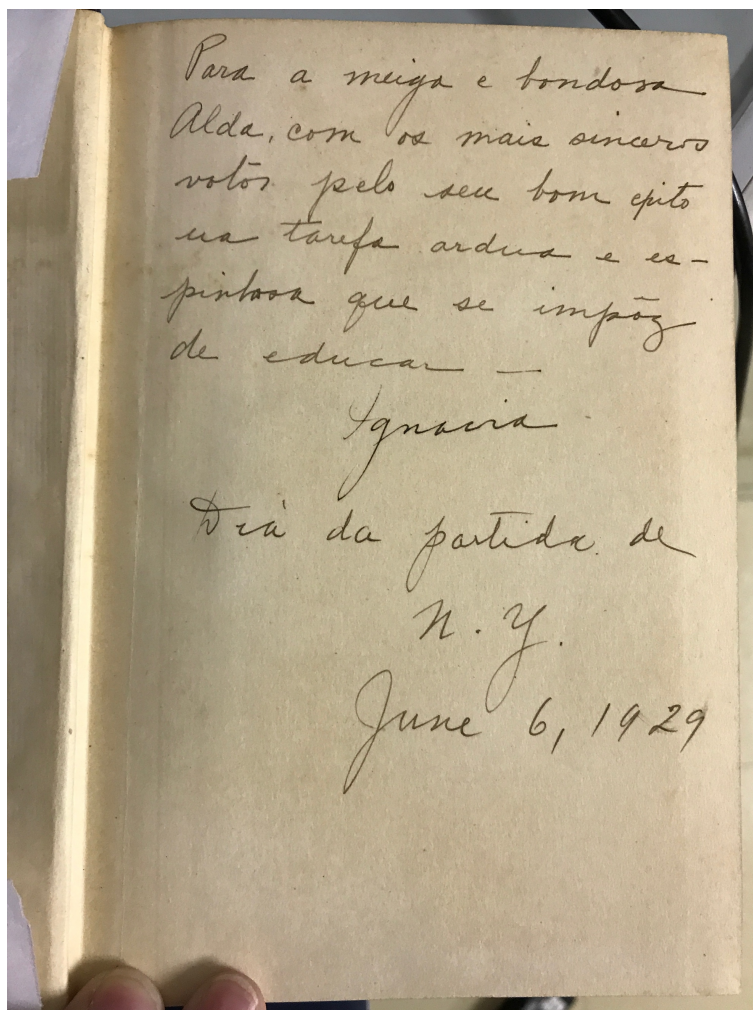


FIGURA 7 – Dedicatória escrita por Ignacia Guimarães na folha de rosto do livro *Education for a changing civilization*, de William Kilpatrick. Lê-se: “Para<sup>33</sup> a meiga e bondosa Alda, com os mais sinceros votos pelo seu bom êxito na tarefa árdua e espinhosa que se impôz de educar. Ignacia. Dia da partida de N. Y. June 6, 1929.

Verificamos, igualmente, a presença de livros que trazem indicações de não terem sido adquiridos por Alda Lodi como compra ou presente. Por exemplo, a obra *The Psychology of Arithmetic*, de Edward Lee Thorndike, contém uma assinatura de Amélia Monteiro, que também integrou a comissão enviada pelo governo mineiro a Nova Iorque. Não nos foi possível saber quando o livro passou a pertencer a Alda Lodi. A figura 8 mostra sua folha de rosto.

---

<sup>33</sup> Mantivemos a ortografia em que foram originalmente escritos todos os trechos transcritos.

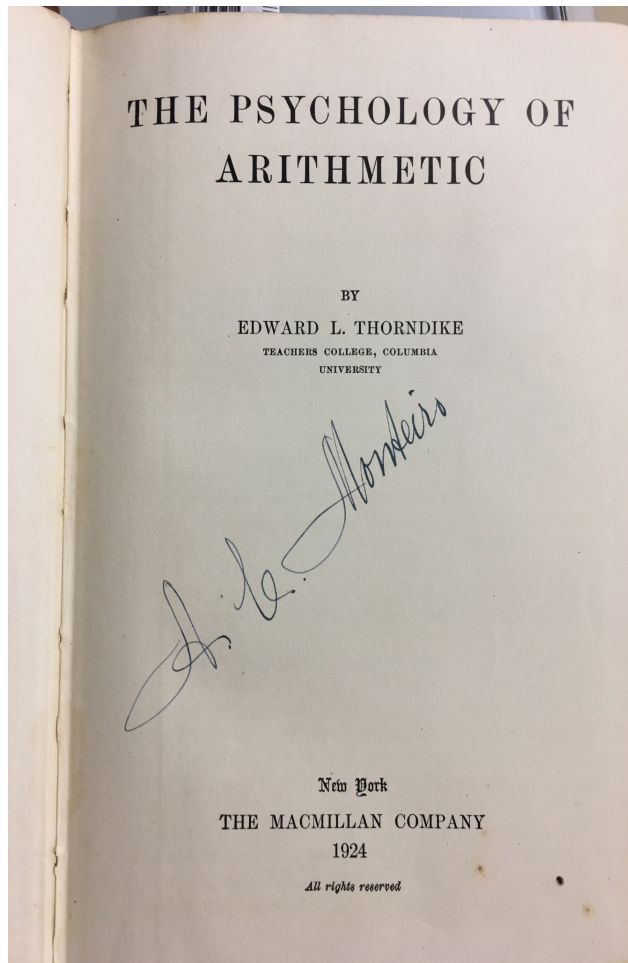


FIGURA 8 – Folha de rosto de *The psychology of Arithmetic*, de Edward Lee Thorndike. A obra tem a assinatura de Amélia Monteiro.

Também notamos a presença de obras com dedicatórias de seus autores a Alda Lodi, como em *Desenvolvimento mental da criança*, de Helena Antipoff, e *Dados de Psicologia da Criança*, de Isaías Alves. A figura 9 mostra a dedicatória redigida por Helena Antipoff para Alda Lodi.

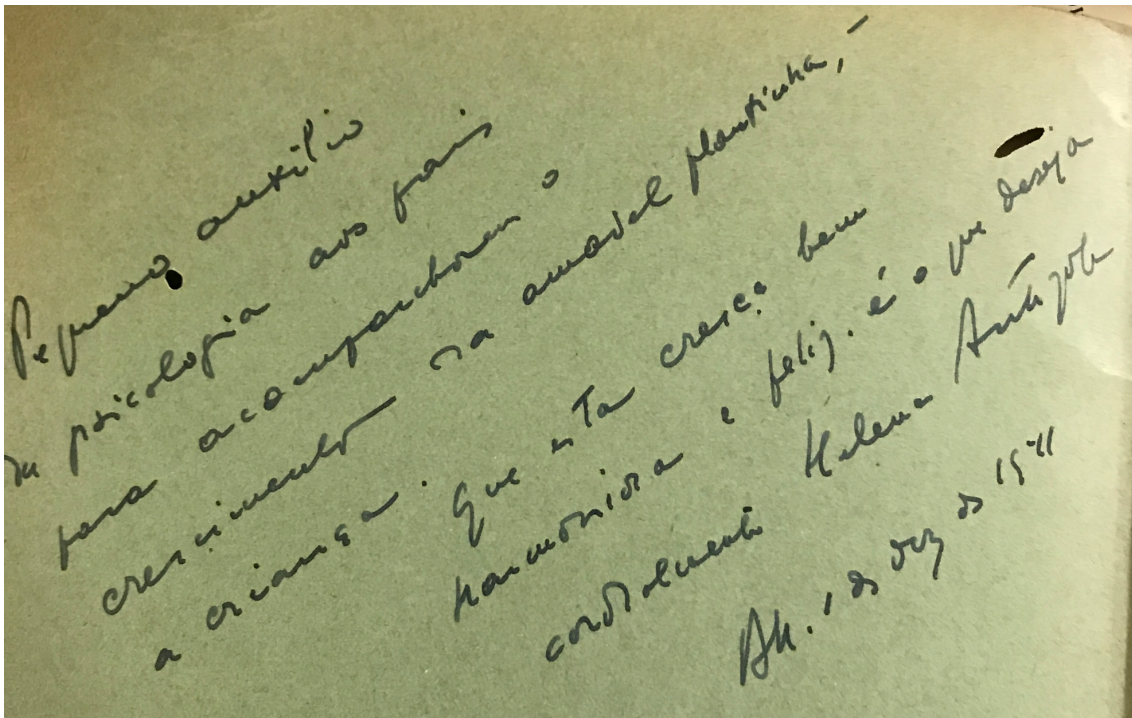


FIGURA 9 – Dedicatória de Helena Antipoff, na obra *Desenvolvimento Mental da Criança*.

Lê-se: “Pequeno auxílio da psicologia aos pais para acompanharem o crescimento da amável plantinha – a criança.

Que esta cresça bem harmonizada e feliz. É o que deseja cordalmente Helena Antipoff.

BH, 12 dez de 1941”

Do universo de 338 livros, oitenta apresentam marcas de leitor. O tipo de marcação mais comum é o grifo de um parágrafo. Como pode ser visto na figura 10, é utilizado um traço para se ressaltar um trecho de um dos parágrafos do texto. Outra marcação comum é um sinal de “v” no sumário, ou nas referências bibliográficas, para destacar seções ou capítulos do livro ou títulos de outras obras.



para com a Sociedade das Nações. Os trabalhos inauguraram-se com entusiasmo.

Mussolini, no discurso de abertura solenne do Instituto, na Villa Falconieri, a 5 de novembro de 1928, em presença do rei, dos membros do Conselho, do corpo diplomatico e de altos funcionarios do Estado, sublinhou a grande vantagem do cinematographo em relação ao livro e ao jornal: falar uma lingua comprehensivel a todos os povos da terra. Fala aos olhos. Dahi seu character de universalidade e as inumeras possibilidades que offerece, para uma collaboração educativa de ordem internacional.

FIGURA 10 – Marca de leitor encontrada na página 174, do livro *Cinema contra Cinema*, de Joaquim Canuto Mendes de Almeida.

Outro tipo de marca muito frequente são os impressos ligados à religião católica, dos mais diversos tipos, deixados no interior dos livros: orações, santinhos, lembranças de festas e comemorações, folhetos sobre missas de sétimo dia, impressos de agradecimento por contribuições dadas ao Santuário de Nossa Senhora de Lourdes, em Belo Horizonte, entre outros. Em nenhum dos impressos encontrados, entretanto, foi possível perceber qualquer ligação com o assunto abordado nas obras, nem com as seções em que estavam inseridos.

Não conseguimos coletar as informações relativas a sete obras do corpus<sup>34</sup>. Os livros encontravam-se sem higienização e em processo avançado de decomposição. Mesmo que fosse possível manipulá-los, suas partes destruídas eram tão grandes que seria difícil ou até impossível identificar, no seu interior, os dados que buscávamos.

Por fim, destacamos um indício sobre a circulação dos livros em Belo Horizonte. Dois dos livros do corpus<sup>35</sup> trazem registros de compra na Livraria

<sup>34</sup> *Moral principles in Education*, de John Dewey; *Life needs and Education*, de Frederick Gordon Bonser; *Sociologia Educacional*, de Delgado de Carvalho; *Lições de Methodologia*, de Luiz Gonzaga Junior; *An introduction to the study of education and to teaching*, de Ellwood P. Cubberley; *Public Education in the United States*, de Ellwood P. Cubberley; *The child and the curriculum*, de John Dewey.

<sup>35</sup> *Course of study and syllabus in Arithmetic for Elementary Schools*, do Board of Education of the city of New York, e *Pedagogia (Manual teórico-prático para uso dos educadores)*, de autoria do Pe. Carlos Leôncio.

Allemã e na Livraria PAX, ambas de Belo Horizonte, como pode ser visto nas imagens 11 e 12.

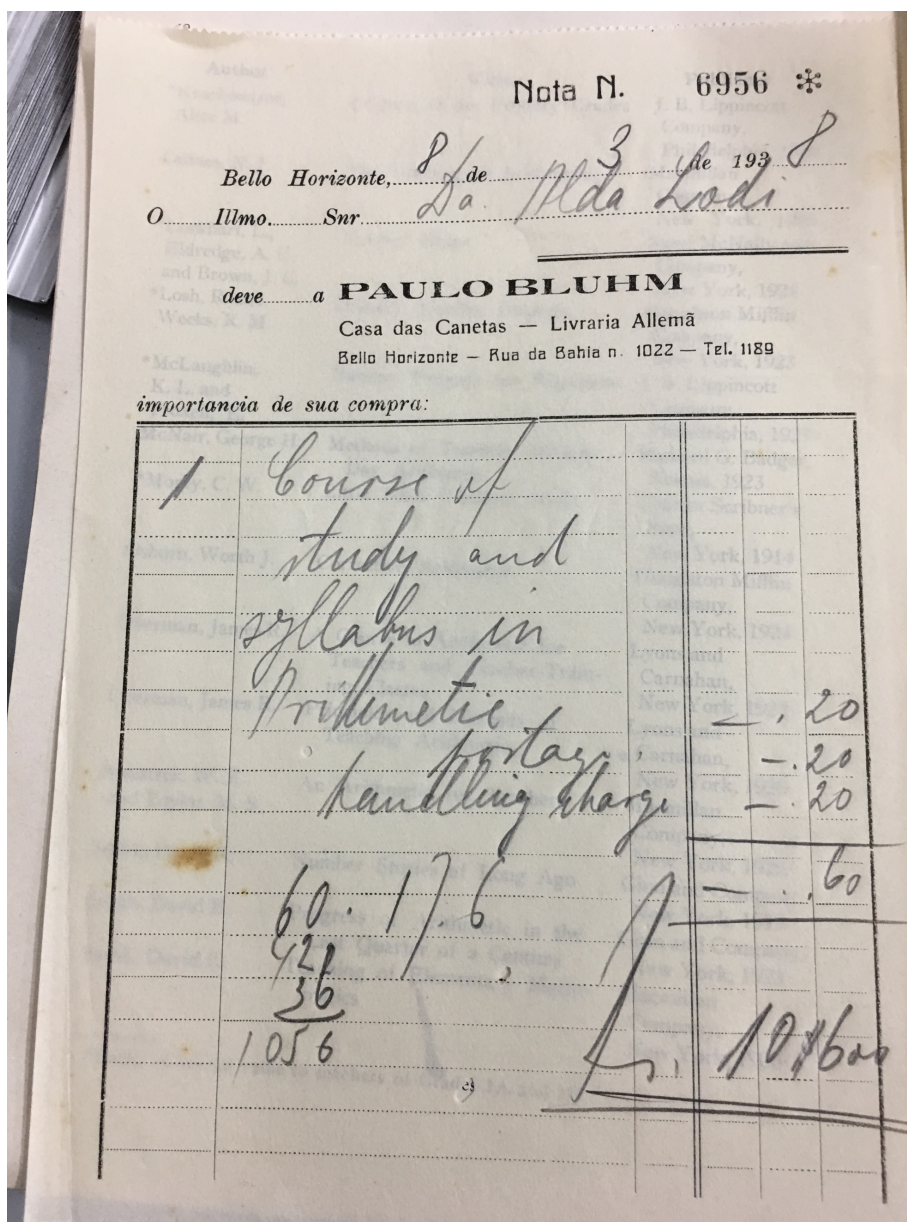


FIGURA 11 – Nota de compra de 08 de março de 1938, na Livraria Allemã, em Belo Horizonte. Encontrada no interior do livro *Course of study and syllabus in Arithmetic for Elementary Schools*, sem autoria explicitada. A nota faz referência à compra desse livro.

**LIVRARIA PAX** LIVROS NACIONAIS E ESTRANGEIROS  
 T. P. FERNANDES & CIA. QUALQUER LIVRO PELO REEMBOLSO POSTAL  
 AV. AFONSO PENA, 719 - C. Postal, 481 - Fone, 2-6819 - B. HORIZONTE

Belo Horizonte, 1 de Abril de 1948  
 O(s) Sr(s) D. Alda Rodi  
 Endereço \_\_\_\_\_ 3318 \*  
 Capital

QUANT.	AUTOR	TÍTULO	UNIDADE	TOTAL
2	Rivers	Infantis - Album 10		20.00
1	Kandel	Educação Comparada 2 Vols		70.00
		desc. 10%		9.00
				81.00

VENDEDOR [Assinatura]

Esta nota não vale como recibo

FIGURA 12 – Nota de compra de 01 de abril de 1948, na Livraria PAX, em Belo Horizonte. Encontrada no interior do livro *Educação Comparada*, de I. L. Kandel. Além do livro *Educação Comparada*, a nota faz referência à compra de dois livros infantis.

Além da exploração de caráter geral, que apresentamos nesta seção, era necessário, também, desprender dos livros dados que subsidiassem a escolha das obras a serem analisadas mais detalhadamente visando o levantamento das indicações para o ensino de Matemática na primeira metade do século passado. O primeiro desses critérios, que apresentaremos a seguir, foi o levantamento dos autores mais citados em todas as obras da BPAL, para elencar quais seriam mais representativos.

### 2.3 Autores mais citados, em referências, nos livros da BPAL

Coletamos as referências bibliográficas presentes nos 338 livros que compõem o corpus de nossa pesquisa. Essas referências foram digitadas em

uma planilha do software Excel<sup>36</sup>, em que identificamos a obra da qual a recolhemos e três dados: autoria, título e editora.

O objetivo dessa coleta foi que, a partir dos autores cujos nomes tivessem sido citados com maior frequência, investigássemos as suas principais obras, os seus interesses e as suas ideias. Objetivávamos conhecer os entendimentos mais gerais presentes na BPAL, as concepções mais intrínsecas aos livros do acervo.

Não foram encontradas referências bibliográficas em todas as obras presentes na biblioteca. De fato, identificamos referências de algum tipo em apenas 97 das 338 obras do nosso universo. O trabalho de coleta foi minucioso: para cada um dos livros selecionados, procuramos referências bibliográficas em todas as páginas.

A necessidade desse tipo de busca decorreu da falta de um padrão, nos livros, para a apresentação das referências bibliográficas. Uma parte das obras cita as referências em notas de rodapé<sup>37</sup>; outros livros trazem as referências ao final de cada um dos seus capítulos<sup>38</sup>; existem ainda aqueles que as reúnem ao final, em uma lista<sup>39</sup>.

Também não há um padrão aparente para a forma como as citações são realizadas. Cada livro traz os dados das obras que mobiliza de diferentes formas. Mesmo o nome do autor apresenta diferenciações: em alguns casos, coloca-se o nome completo; em outros, abreviam-se os prenomes; há, ainda, casos em que só é registrado o último sobrenome. Mesmo tendo a intenção de recolher apenas os três dados mencionados para cada uma das referências, não conseguimos fazer isso de modo completo, pois às vezes falta um desses dados. Mais frequentemente, trata-se da editora pela qual cada obra citada foi publicada.

Três exemplos das diferentes formas de apresentação dos dados podem ser vistos nas três imagens exibidas a seguir.

---

<sup>36</sup> Software de planilhas eletrônicas da Microsoft. Para o trabalho, utilizamos a versão 2016 para MacOs do suíte.

<sup>37</sup> Por exemplo, a obra *An arithmetic for Teachers*, de William Roantree e Mary Taylor, apresenta as referências bibliográficas em notas de rodapé ao longo de suas páginas.

<sup>38</sup> Por exemplo, a obra *Number Projects for Beginners*, de Katherine McLaughlin e Eleanor Troxell, apresenta as referências bibliográficas ao final de cada capítulo, em uma seção específica.

<sup>39</sup> Por exemplo, a obra *Consumers uses of Arithmetic*, de A. O. Bowden, apresenta as referências bibliográficas em uma seção específica, ao final do livro.

A figura 13, do livro *Course of study and syllabus in Arithmetic for elementary schools - Grade 1A - Grade 8B*, sem autoria explicitada, mostra uma primeira forma para apresentar as referências bibliográficas: elas são listadas, ao final da obra, em uma tabela.

BIBLIOGRAPHY		
Author	Title	Publisher
Barber, Harry C.	Teaching Junior High School Mathematics	Houghton Mifflin Company, New York, 1924
Brown, J. C. and Coffman, L.D.	The Teaching of Arithmetic	Row, Paterson and Company, New York, 1924
Charters, W.W.	Teaching the Common Branches	Houghton Mifflin Company, New York, 1917
Gray, John C.	Number by Development Volume I, Primary Volume II, Intermediate Grades	J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1919
*Harris, A. V. S. and Waldo, L.	First Journeys in Numberland	Scott, Foresman and Company, New York, 1911
*Harris, A. V. S. and Waldo, L.	Number Games for Primary Grades	Beckley-Cardy Company, Chicago, 1917
*Howard, I. M., Hawthorne, A. and Howard, M.	Number Friends	Macmillan Company, New York, 1927
*Hoyt, F. S. and Peet, H. E.	First Year in Number	Houghton Mifflin Company, New York, 1912
Jessup, W. A. and Coffman, L. D.	Supervision of Arithmetic	Macmillan Company, New York, 1916
*Johnson, George E.	Education by Plays and Games	Ginn and Company, New York, 1907
Klapper, Paul	The Teaching of Arithmetic	D. Appleton and Company, New York, 1921

FIGURA 13 – Referências bibliográficas apresentadas em uma tabela.

A segunda forma de dispor as referências bibliográficas, exemplificada pelas citações da obra *The National Council of Teachers of Mathematics - The second yearbook*, sem autoria explicitada, é organizá-las no final da obra, na forma de uma lista, de forma muito semelhante à geralmente adotada atualmente, como pode ser visto na figura 14.

BIBLIOGRAPHY

ALLEN, G. "Objectives in Teaching of Mathematics in Secondary Schools." *Mathematics Teacher*, 16: 65-77.  
A discussion of the Report of the National Committee on Mathematical Requirements, 1923.

BARBER, H. C. *Teaching Junior High School Mathematics*. Houghton Mifflin, Boston, 1924.  
A discussion of the new mathematics in the junior high school.

BOBBITT, FRANKLIN. *Curriculum Investigations*. Monograph 31, 1926. University of Chicago Press.  
Chapter XIII is devoted to a consideration of the mathematics used in popular science.

BOBBITT, FRANKLIN. *Curriculum Making in Los Angeles*. Monograph 20, 1922. University of Chicago Press.  
Chapter VII is devoted to a discussion of mathematics and a list of objectives is given.

BOBBITT, FRANKLIN. *How to Make a Curriculum*. Houghton Mifflin, Boston, 1924.  
A general discussion of the subject.

BRESLICH, E. R. "Correlation of Mathematical Subjects." *School Science and Mathematics*, 20: 125-134.  
A description of the University of Chicago High School Experiment.

BRIGGS, T. H. *Curriculum Problems*. Macmillan, New York, 1926.  
A clear presentation of some of the problems of the curriculum.

BRIGGS, T. H. *The Junior High School*. Houghton Mifflin, Boston, 1920.  
A general treatment of the junior high school problem with special reference to the various subject matter fields.

BROWN UNIVERSITY. "Suggestions for Students of Mathematics and Life Activities." *Bulletin of the Department of Mathematics*, September, 1925.  
Discusses the benefits that should be derived from the study of mathematics, gives suggestions as to methods of studying mathematics, and an outline of mathematics and activities subsequent to college years.

BUSWELL, G. T. and JUDD, C. H. *Summary of Educational Investigations Relating to Arithmetic*. University of Chicago Press, 1925.  
An important study with an extensive bibliography.

293

FIGURA 14 – Referências bibliográficas apresentadas em uma lista.

Por fim, um terceiro livro, *Number Projects for Beginners*, de autoria de Katherine McLaughlin e Eleanor Troxell, exemplifica os casos em que as referências são apresentadas no final de cada capítulo e não contêm o nome completo dos autores, aparecendo apenas o último sobrenome, sem especificação das iniciais.

**NUMBER BIBLIOGRAPHY**

BONSER: *The Elementary School Curriculum*, Macmillan Co., New York. Chapters VIII, XI.

BONSER: *The Reasoning Ability of Children* (Teachers College Contributions to Education No. 37).

BROWN and COFFMAN: *How to Teach Arithmetic*, Row, Peterson & Co., Chicago.

DAVIS: *The Technique of Teaching*, Macmillan Co., N. Y. Chapter V.

DEMING: *Number Stories*, Beckley-Cardy Co., Chicago.

DEWEY: *How We Think*, D. C. Heath & Co.

DRUMMOND: *Five Years Old or Thereabouts*, Chapter VIII, Edward Arnold, London.

Eighteenth Yearbook, Part II. Chapter IV—Public School Publishing Co., Bloomington, Illinois.

FREEMAN: *Psychology of the Common Branches*, Chapter IX, Houghton Mifflin Co., Boston.

GRAY: *Number by Development*, J. B. Lippincott Company, Philadelphia.

HARTMAN: *The Child and His School—Part II*, E. P. Dutton & Co., New York.

FIGURA 15 – Referências bibliográficas apresentadas ao final de cada capítulo do livro, em uma lista.

Após a inserção dessas referências no Excel, foi necessário eliminar as que haviam sido digitadas em duplicidade. Como muitas obras trazem referências em notas de rodapé ou no final de cada um dos seus capítulos, há aquelas que aparecem várias vezes em um único livro. A eliminação das referências duplicadas na planilha produzida foi realizada automaticamente pelo software<sup>40</sup>. Foi digitado, eliminando-se as duplicidades, um total de 9103 referências bibliográficas nos livros da BPAL.

Relembramos que, em sete obras<sup>41</sup>, não foi possível verificar a existência ou não de referências. A imagem abaixo mostra uma das obras nessa situação.

<sup>40</sup> Utilizando o recurso “remover duplicatas”, disponível na aba “Dados”.

<sup>41</sup> *Moral principles in Education*, de John Dewey; *Life needs and Education*, de Frederick Gordon Bonser; *Sociologia Educacional*, de Delgado de Carvalho; *Lições de Metodologia*, de Luiz Gonzaga Junior; *An introduction to the study of education and to teaching*, de Ellwood P. Cubberley; *Public Education in the United States*, de Ellwood P. Cubberley; *The child and the curriculum*, de John Dewey.

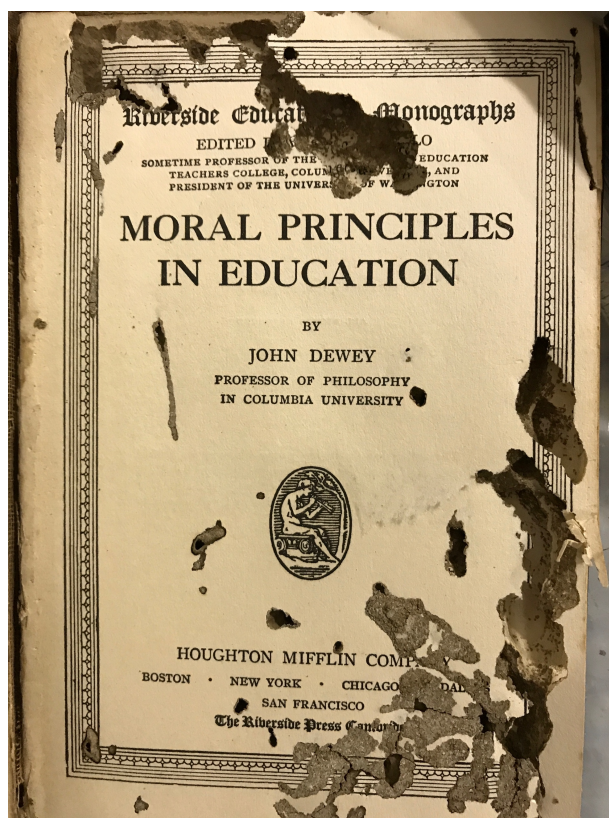


FIGURA 16 – Uma das obras não consultadas.

Após digitadas as referências bibliográficas na planilha, foi realizada a contagem de ocorrências. Para isso, organizamos uma *planilha dinâmica*<sup>42</sup> com os nomes de todos os autores e utilizamos uma fórmula de contagem de textos<sup>43</sup>. Depois, registramos os nomes dos autores com mais de 20 ocorrências.

A tabela abaixo mostra a lista dos autores com mais de 20 referências bibliográficas citadas nos livros da biblioteca:

**TABELA 3: NÚMERO DE REFERÊNCIAS DE AUTORES COM MAIS DE 20 CITAÇÕES**

<b>Autores</b>	<b>Quant. de obras citadas nos diferentes livros do BPAL</b>
Bagley, W. C.	30
Ballard, P. B.	21
Bobbitt, F. K.	20
Brown, J. C.	29
Buckingham, B. R.	35
Buswell, G. T.	44
Charters, W. W.	33

<sup>42</sup> Planilha Dinâmica é um recurso automático do Microsoft Excel que reorganiza e sintetiza automaticamente os dados. No caso da planilha utilizada, o recurso fez com que o nome de cada autor fosse apresentado em apenas uma linha da planilha.

<sup>43</sup> Foi utilizada a fórmula “Cont.se” do software Microsoft Excel.



Claparède, E.	23
Clark, J. R.	21
Coffman, L. D.	31
Courtis, S. A.	30
Dewey, J.	109
Freeman, F. N.	56
Gates, A. I.	58
Goddard, H. H.	22
Gray, W. S.	30
Hollingworth, L. S.	29
Judd, C. H.	58
Kilpatrick, W. H.	25
Knight, F. B.	29
Lennes, N. J.	21
Monroe, W. S.	61
Morton, R. L.	27
Osburn, W. J.	39
Pintner, R.	28
Ruch, G. M.	20
Rugg, H. O.	30
Smith, D. E.	57
Starch, D.	39
Terman, L. M.	45
Thorndike, E. L.	204
Washburne, C. W.	46
Watson, J. B.	30
Whipple, G. M.	23
Wilson, G. M.	72
Woodworth, R. S.	28

Consultando a tabela, vemos os três autores com maior frequência: Edward Lee Thorndike (1884-1949), com 204 ocorrências; John Dewey (1859-1952), com 109 diferentes citações; e, Guy M. Wilson (?-?), cujo nome figura 72 vezes em referências. Com isso, podemos inferir que as ideias escolanovistas são fortemente presentes na BPAL, uma vez que Thorndike e Dewey estão, como dissemos anteriormente, ligados ao movimento.

Na BPAL encontramos, durante o nosso levantamento, doze obras de autoria de John Dewey<sup>44</sup> e cinco obras de autoria de Edward Lee Thorndike<sup>45</sup>.

Na próxima seção, apresentaremos os critérios que nortearam a escolha de dois livros para uma análise aprofundada.

## 2.4 Escolha dos livros para uma análise aprofundada

De modo a subsidiar nosso trabalho, o primeiro movimento foi esmiuçar o conteúdo dos livros a fim de investigar diversos elementos cujo estudo detalhado pudesse ajudar a compreender não somente o contexto sócio-histórico de produção das obras, mas, também, a fundamentar o entendimento das indicações metodológicas para o ensino de Matemática presentes nos livros. Realizado esse movimento, passamos à escolha de livros para uma análise aprofundada, uma vez que não seria possível estudar analiticamente a totalidade de obras do acervo.

Para realizar uma pré-seleção das publicações, o primeiro critério foi que, preferencialmente, selecionaríamos livros cujos assuntos abordados

---

<sup>44</sup> As obras de autoria de Dewey que compõem nosso corpus são: *Characters and events: popular essays in social and political philosophy – volume I*, publicado em 1929 pela editora Henry Holt and Company; *Characters and events: popular essays in social and political philosophy – volume II*, publicado em 1930 pela editora Henry Holt and Company; *Como pensamos*, publicado em 1933 pela editora Companhia Editora Nacional; *Democracy and education*, publicado em 1929 pela editora The Macmillan Company; *Experience and Nature*, publicado em 1929 pela editora W. W. Norton & Co.; *How we think*, publicado em 1910 pela editora D. C. Heath & Co.; *Human nature and conduct: an introduction to social psychology*, publicado em 1928 pela editora Henry Holt and Company; *Interest and effort in education*, publicado em 1913 pela editora Houghton Mifflin Company; *Moral Principles in Education*; *Reconstruction in philosophy*, publicado em 1928 pela editora Henry Holt and Company; *The child and the curriculum*; *The school and society*, publicado em 1929 pela editora da The University of Chicago.

<sup>45</sup> As obras de autoria de Thorndike que fazem parte de nosso corpus são: *The elements of psychology*, publicado em 1922 pela editora A. G. Seiler; *Growth in spelling*, de autoria conjunta com Julia H. Wohlfarth, publicado em 1929 pela editora World Book Company; *The new methods in arithmetic*, publicado em 1926 pela editora Rand McNally & Company; *The psychology of arithmetic*, publicado em 1924 pela editora The Macmillan Company; *A nova metodologia do ensino da aritmética*, com tradução de Anadyr Coelho, publicado em 1936 pela Livraria do Globo.

estivessem diretamente ligados ao ensino de Matemática. Como explicado anteriormente, livros que abordam transversalmente a Matemática foram inicialmente destacados com o interesse de se levantar informações sobre as visões circulantes naquele contexto. Entretanto, para uma análise aprofundada e, considerando que nossa pesquisa está focalizada nas concepções acerca do ensino da Matemática, julgamos mais pertinente trabalhar com obras diretamente vinculadas ao ensino de Matemática.

Como segundo critério, utilizamos as marcas de leitor (GALVÃO; OLIVEIRA, 2007) presentes nos livros da professora Alda Lodi. Pensamos que essas marcas podem indicar os livros mais relevantes, na época, para a sua atuação como formadora de professores e para sua própria formação enquanto professora.

Lembramos que entendemos marcas de leitor como toda forma de interação com o livro deixada pelo leitor, a exemplo de dobras de páginas, marcações de partes dos textos, grifos, páginas arrancadas, folhas inseridas no interior do livro.

A escolha das marcas de leitor como critério de seleção é justificada pela relação que uma biblioteca tem com o seu proprietário, em que a posse do livro não implica necessariamente a sua leitura. Galvão e Oliveira (2007) esclarecem a ideia.

Apesar de, como adverte Darnton<sup>46</sup> (1990), nem sempre a posse de um livro implicar sua leitura e o número de livros efetivamente lidos por alguém poder ultrapassar aqueles que constam em sua biblioteca (na medida em que podem ser tomados de empréstimo), o estudo das bibliotecas pessoais permite, como afirma o autor, unir “o *quê*” com o *quem da leitura* (p. 99, grifo das autoras).

O terceiro critério adotado diz respeito à presença de algum registro da forma de aquisição da obra. Nem sempre a presença de uma obra em uma biblioteca representa afinidade de pensamento entre leitor e autor. Muitas vezes, os livros têm origem em doações ou presentes, e sequer foram escolhidos pelo proprietário da biblioteca. Assim, o registro de que a obra foi comprada por Alda

---

<sup>46</sup> DARNTON, Robert. *O beijo de Lamourette: mídia, cultura e revolução*. Tradução de Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

Lodi nos oferece um sinal de que o seu conteúdo despertou, de algum modo, o interesse da professora.

O quarto critério foi um cruzamento com dados levantados em outras fontes<sup>47</sup>: a agenda de Alda Lodi em Nova Iorque, textos escritos por ela e cadernos e trabalhos de suas alunas na Escola de Aperfeiçoamento de Professores. Nosso levantamento referente a esses materiais não revelou uma grande quantidade de dados disponíveis, mas encontramos nomes de autores e referências de alguns livros, embora não sejam explicitadas informações sobre o seu uso.

Por fim, buscamos, também, escolher livros que indicassem, a partir dos dados coletados, a presença de diferentes correntes do pensamento educacional circulante na época. Durante a fase de recolha de informações gerais, pareceu haver em trechos dos livros, assim como em paratextos observados durante o levantamento, uma aproximação de ideias no entorno de algumas vertentes desse pensamento e, ainda que investigar e mapear as diferentes concepções circulantes não estivesse entre os nossos objetivos, ponderamos que deveríamos considerá-las ao escolher os livros a serem analisados.

Ressaltamos que em um levantamento exploratório não foi possível precisar se os livros realmente representam diferentes correntes de pensamento e até que ponto existem convergências e divergências nas ideias defendidas por eles. Destacamos a presença de livros estadunidenses, na sua maioria adquiridos no período em que Alda esteve no *Teachers College*, (auto)identificados, pelo título ou prefácio, com o escolanovismo; a presença de livros publicados por editoras católicas, ou escritos por sacerdotes, com críticas explícitas ao movimento renovador; a presença de livros sobre as reformas educacionais italianas, da década de 1920; a presença de livros de autores brasileiros sobre o movimento da Escola Nova; e livros sobre o ensino da aritmética, em grande parte traduzidos do alemão para o francês, de autoria de Willy Schneider.

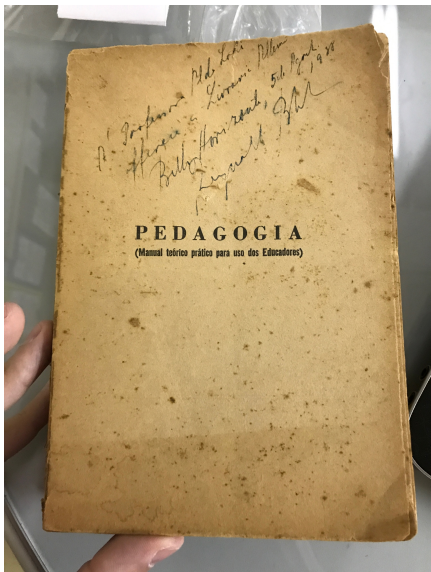
---

<sup>47</sup> Os materiais do acervo Alda Lodi, no Museu da Escola, foram digitalizados e disponibilizados, por Diogo Alves de Faria Reis, no Arquivo Digital Alda Lodi (ADAL). Os arquivos estão compilados no formato CD-Rom, disponível juntamente com a versão impressa da tese de Reis (2014).

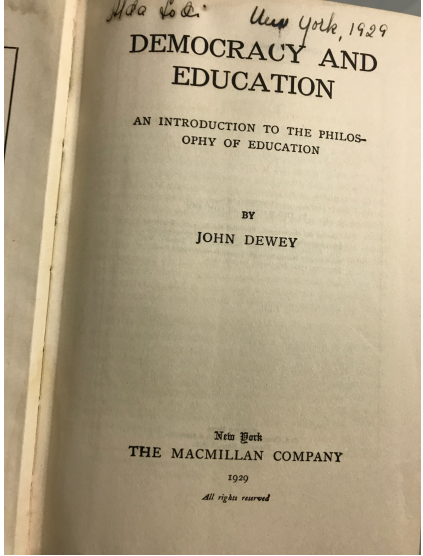
A partir dessas considerações, selecionamos primeiramente 13 livros que consideramos terem mais afinidade com os critérios que adotamos.

O quadro a seguir registra seu título, autor, editora, data de edição, forma de aquisição, público-alvo, assunto e marcas de leitor, observados naquele momento. Consideramos o público alvo da obra como explícito quando, de alguma forma, seja no título, no prefácio ou no texto, o autor manifesta seu entendimento quanto ao leitor-modelo. Inspiramo-nos em Eco (2004), que considera o papel do leitor ativo, interpretando simbologias e preenchendo as lacunas presentes nos textos. O leitor-modelo é o destinatário ideal, idealizado pelo autor, que se apropriaria da leitura na forma imaginada por ele. Registramos como “implícito” as obras em que inferimos o público-alvo a partir do contexto.

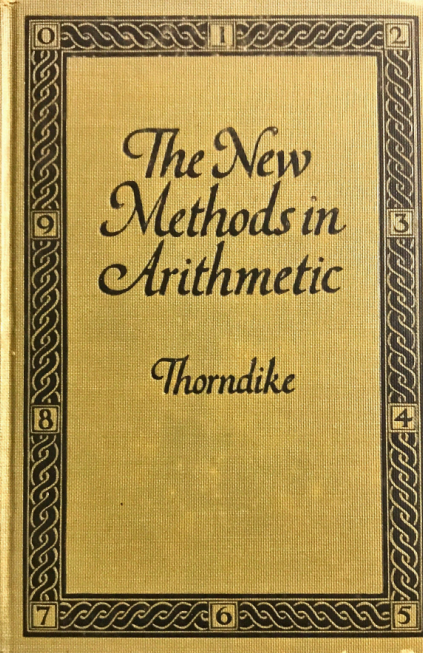
**TABELA 4: LIVROS PRÉ-SELECIONADOS PARA ANÁLISE.**

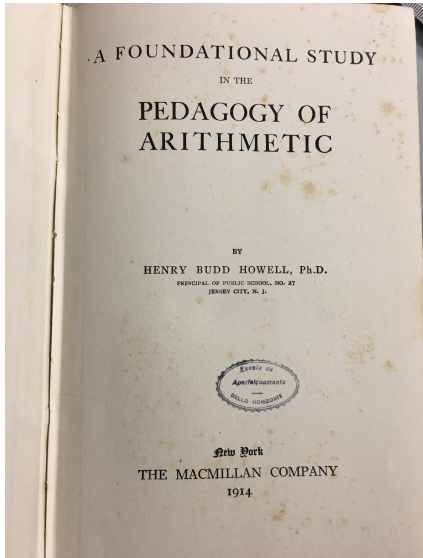
<b>LIVRO 1: Pedagogia (Manual teórico-prático para uso dos educadores).</b>	
<b>Folha de rosto</b>	<b>Informações</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autor:</b> Pe. Carlos Leôncio.</li> <li>• <b>Data de publicação:</b> 1938.</li> <li>• <b>Forma de aquisição:</b> Presente da livraria Allemã de Belo Horizonte a Alda Lodi, em 5 de agosto de 1938.</li> <li>• <b>Público-alvo:</b> Explícito – educadores.</li> <li>• <b>Assunto:</b> O autor discute princípios pedagógicos de um ponto de vista católico. Aborda questões sobre Pedagogia e Educação, sobre o educando, sobre o educador e sobre vários aspectos da Educação.</li> <li>• <b>Editora:</b> Livraria Salesiana Editora.</li> <li>• <b>Marcas de leitor:</b> Marcações, com um pequeno “v”, de 9 capítulos no sumário e nas páginas 40 e 47.</li> </ul>

**LIVRO 2: Democracy and Education.**

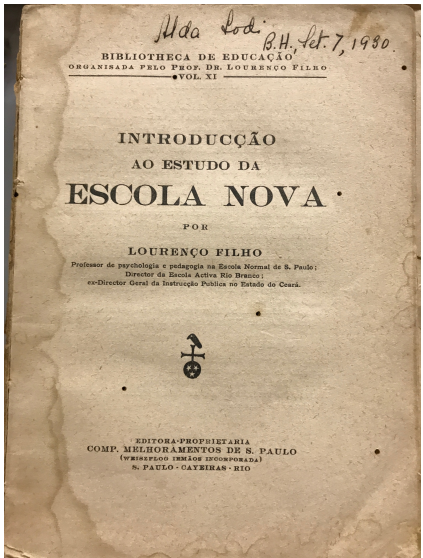
Folha de rosto	Informações
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autor:</b> John Dewey.</li><li>• <b>Data de publicação:</b> 1929.</li><li>• <b>Forma de aquisição:</b> Comprado por Alda Lodi, em New York, no ano de 1929.</li><li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores, futuros professores e comunidade acadêmica de educandos.</li><li>• <b>Assunto:</b> A obra é descrita pelo autor como uma introdução à filosofia da educação. Inicia com a discussão de vários aspectos da educação (educação como função social, educação para o crescimento, etc.); aborda aspectos mais práticos (o indivíduo e o trabalho, interesse e motivação); e, por fim, expõe aspectos teóricos (teoria do conhecimento, teoria da moral, etc.).</li><li>• <b>Editora:</b> The Macmillan Company, Nova Iorque.</li><li>• <b>Marcas de leitor:</b> 29 marcações em diferentes capítulos e no sumário. Concentração no capítulo intitulado Interesse e Motivação.</li></ul>

**LIVRO 3: The New Methods in Arithmetic.**

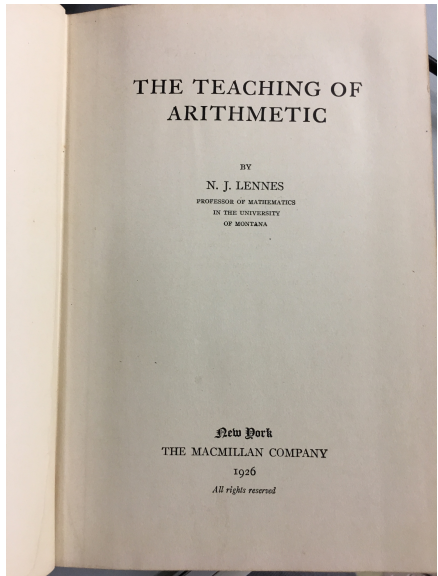
Capa do livro	Informações
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autor:</b> Edward Lee Thorndike.</li><li>• <b>Data de publicação:</b> 1926.</li><li>• <b>Forma de aquisição:</b> Comprado por Alda Lodi, em 1929.</li><li>• <b>Público-alvo:</b> Explícito: professores e futuros professores.</li><li>• <b>Assunto:</b> A obra apresenta uma proposta de ensino de aritmética aliada a aspectos psicológicos. Aborda o interesse do educando, questões do aprendizado, a resolução dos problemas, erros comuns, testes e exames.</li><li>• <b>Editora:</b> Rand McNally and Company,</li><li>• <b>Marcas de leitor:</b> Alda assinalou um "v" ao lado do título dos capítulos I, II, III, IV, IV e</li></ul>

	<p>VII no sumário. Também foram encontradas a marcação de um parágrafo na página 6 e a anotação da palavra “serie” na seção <i>A division ladder</i> do capítulo XIII (<i>Tests and Examinations</i>).</p>
<p><b>LIVRO 4:</b> A foundation study in the pedagogy of arithmetic.</p>	
<p><b>Folha de rosto</b></p>	<p><b>Informações</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autor:</b> Henry Budd Howell.</li> <li>• <b>Data de publicação:</b> 1914.</li> <li>• <b>Forma de aquisição:</b> Sem registro. Há um carimbo da Escola de Aperfeiçoamento na folha de rosto.</li> <li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: comunidade acadêmica de educandos.</li> <li>• <b>Assunto:</b> A maior parte do livro traz uma análise do que representam os estudos em aritmética. Analisa, também, Estudos Estatísticos, Estudos Genéticos e Estudos Psicológicos sobre o tema para, finalmente, relatar alguns experimentos e depois apresentar as conclusões.</li> <li>• <b>Editora:</b> The Macmillan Company, Nova Iorque.</li> <li>• <b>Marcas de leitor:</b> Algumas marcações de parágrafos nas páginas 10, 74, 76, 81, 95 e 118 e de quatro livros da lista de obras da mesma editora, apresentadas como divulgação. As marcas têm cores diferentes, o que pode indicar releituras ou marcações de diferentes leitores.</li> </ul>

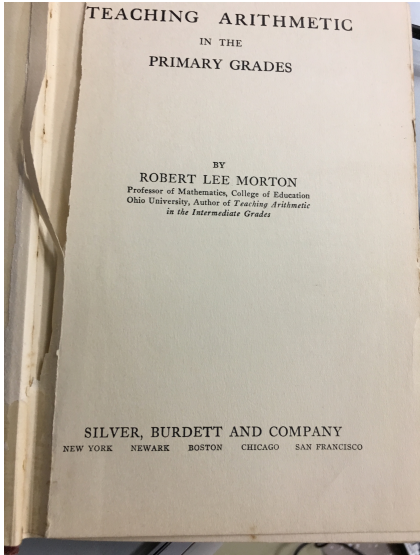
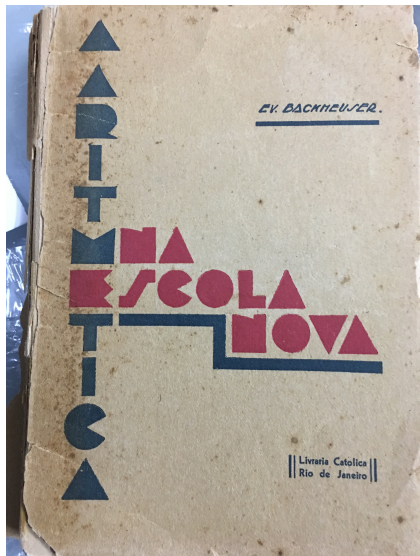
**LIVRO 5: Introdução ao estudo da Escola Nova.**

Folha de rosto	Informações
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autor:</b> Lourenço Filho.</li><li>• <b>Data de publicação:</b> 1930.</li><li>• <b>Forma de aquisição:</b> Comprado por Alda Lodi, na cidade de Belo Horizonte, em 7 de setembro de 1930.</li><li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores e futuros professores.</li><li>• <b>Assunto:</b> O livro trata, de modo geral, do movimento da escola nova. Expõe a concepção de escola nova, explica o que são os sistemas de educação renovados e discorre sobre questões como a filosofia da Educação e a ação política.</li><li>• <b>Editora:</b> Companhia Melhoramentos de São Paulo, São Paulo.</li><li>• <b>Marcas de leitor:</b> Marcação na seção "A questão da disciplina"; marcações de parágrafos nas páginas 13, 30, 31, 32, 33.</li></ul>

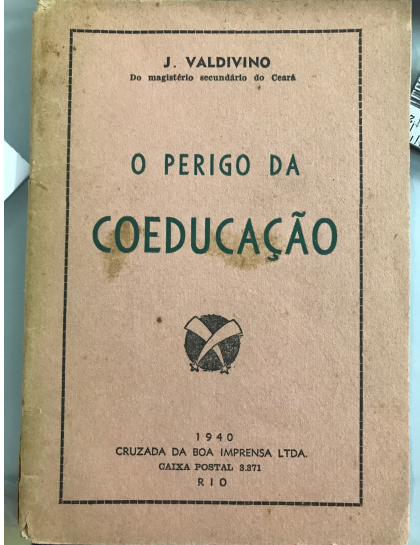
**LIVRO 6: The Teaching of Arithmetic.**

Folha de rosto	Informações
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autor:</b> N. J. Lennes.</li><li>• <b>Data de publicação:</b> 1926.</li><li>• <b>Forma de aquisição:</b> Sem registro.</li><li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores e futuros professores.</li><li>• <b>Assunto:</b> O autor aborda o ensino de conteúdos da aritmética e como os professores podem ajudar seus alunos a superar dificuldades específicas da aritmética.</li><li>• <b>Editora:</b> The Macmillan Company, Nova Iorque.</li><li>• <b>Marcas de leitor:</b> Marcações de capítulos no sumário e de parágrafos nas páginas 110, 120, 121, 125, 139, 171, 172, 173, 176, 192, 193 e 196.</li></ul>

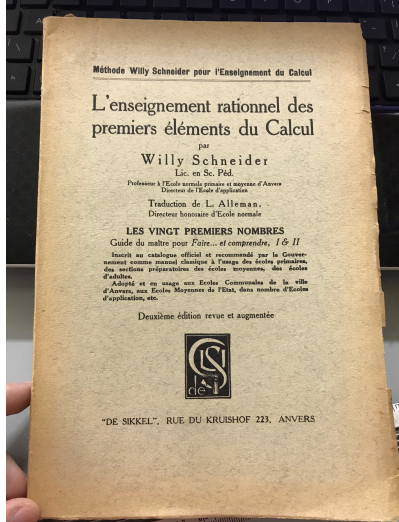


LIVRO 7: Teaching Arithmetic in the Primary Grades.	
Folha de rosto	Informações
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autor:</b> Robert Lee Morton.</li> <li>• <b>Data de publicação:</b> 1927.</li> <li>• <b>Forma de aquisição:</b> Sem registro.</li> <li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores e futuros professores.</li> <li>• <b>Assunto:</b> O autor discute, ao longo do livro, o ensino de vários conteúdos da aritmética: a aritmética da primeira série, contagem e o conceito de número, ensino da adição e da subtração, divisão e multiplicação e resolução de problemas.</li> <li>• <b>Editora:</b> Silver, Burdett and Company.</li> <li>• <b>Marcas de leitor:</b> Anotação, no início do livro, "For Thursday, Chap. I, II, III". Presença de algumas anotações e marcações de parágrafos nas páginas 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 49, 57, 62, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 113, 117, 120, 125, 128, 129, 137, 138, 140, 150, 153, 160, 164, 169, 174 e 223. Na última página existem alguns cálculos.</li> </ul>
LIVRO 8: A aritmética na "Escola Nova" (a nova didática da Aritmética).	
Capa	Informações
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autor:</b> Everardo Backheuser.</li> <li>• <b>Data de publicação:</b> 1933.</li> <li>• <b>Forma de aquisição:</b> Comprado por Alda Lodi, em Belo Horizonte, no mês de outubro de 1933.</li> <li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores.</li> <li>• <b>Assunto:</b> O autor apresenta a didática da aritmética sob o viés da psicologia. Fala sobre o ensino da aritmética no Brasil. Apresenta os fatores primordiais para o ensino da aritmética. Por fim, oferece algumas sugestões práticas para o ensino desses conteúdos.</li> <li>• <b>Editora:</b> Livraria Católica, Rio de Janeiro.</li> <li>• <b>Marcas de leitor:</b> Marcação de um parágrafo na página 26.</li> </ul>

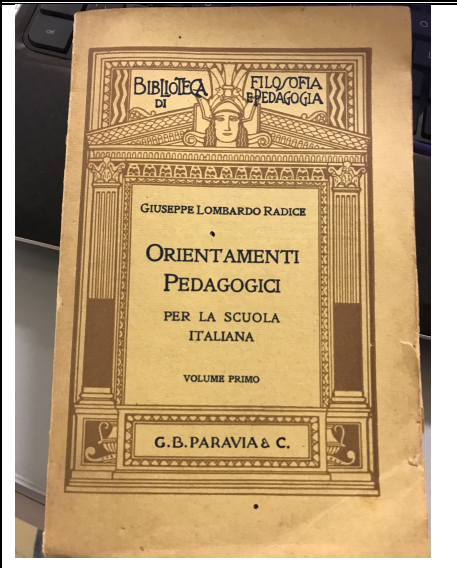
## LIVRO 9: O perigo da coeducação.

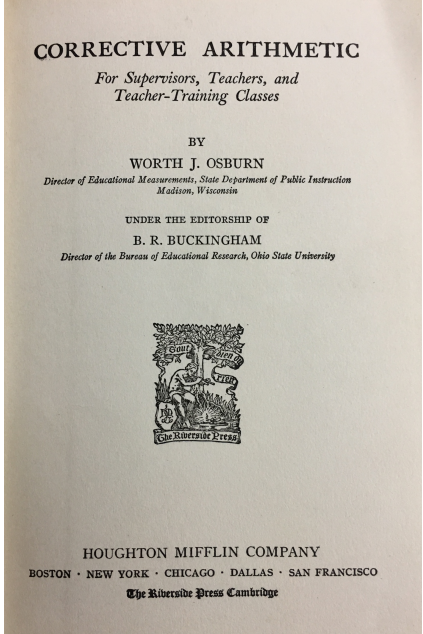
Capa	Informações
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autor:</b> J. Valdivino.</li><li>• <b>Data de publicação:</b> 1940.</li><li>• <b>Forma de aquisição:</b> Sem registro.</li><li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores.</li><li>• <b>Assunto:</b> No livro, o autor critica a coeducação<sup>48</sup>, a escola ativa e o afastamento da moral cristã.</li><li>• <b>Editora:</b> Cruzada da Boa Imprensa LTDA, Rio de Janeiro.</li><li>• <b>Marcas de leitor:</b> Sem marcações.</li></ul>

## LIVRO 10: L'enseignement rationnel des premiers éléments du Calcul.

Capa	Informações
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autor:</b> Willy Schneider.</li><li>• <b>Data de publicação:</b> não consta.</li><li>• <b>Forma de aquisição:</b> Sem registro.</li><li>• <b>Público-alvo:</b> Explícito: professores.</li><li>• <b>Assunto:</b> O livro traz recomendações para o ensino dos números naturais e do cálculo. Faz considerações teóricas e sugere materiais e livros. Apresenta um plano de estudos para o 1º ano e uma parte prática com planos de aula.</li><li>• <b>Editora:</b> De Sikkel, Anvers.</li><li>• <b>Marcas de leitor:</b> Sem marcações.</li></ul>

<sup>48</sup> Coeducação é a designação atribuída ao modelo educacional no qual as classes escolares recebem conjuntamente crianças dos dois sexos.

LIVRO 11: Orientamenti Pedagogici per la scuola italiana.	
Capa	Informações
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autor:</b> Giuseppe Lombardo-Radice.</li> <li>• <b>Data de publicação:</b> 1931.</li> <li>• <b>Forma de aquisição:</b> Comprado por Alda Lodi, em 18 de junho de 1934, na cidade de Belo Horizonte.</li> <li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores.</li> <li>• <b>Assunto:</b> O texto apresenta as questões educacionais italianas a partir da reforma de 1923 e expõe como a guerra pautou as mudanças.</li> <li>• <b>Editora:</b> G. B. Paravia &amp; C.</li> <li>• <b>Marcas de leitor:</b> Sem marcações.</li> </ul>
LIVRO 12: Os fundamentos pedagógicos da reforma italiana da educação.	
Livro sem capa/folha de rosto	Informações
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autor:</b> Pilade Mazzei.</li> <li>• <b>Data de publicação:</b> 1934.</li> <li>• <b>Forma de aquisição:</b> Sem registro.</li> <li>• <b>Público-alvo:</b> Implícito: professores.</li> <li>• <b>Assunto:</b> O livro discute fundamentações pedagógicas da reforma educacional italiana, focalizando explicitamente contribuições da Divina Comédia, o ideário educativo de Petrarca a Mazzini e as teorias de Giovanni Gentile. Estão reunidas conferências pronunciadas pelo autor na Associação Brasileira de Educação.</li> <li>• <b>Editora:</b> Ind. Typ. Italiana</li> <li>• <b>Marcas de leitor:</b> Sem marcações.</li> </ul>

LIVRO 13: Corrective Arithmetic.	
Folha de rosto	Informações
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autor:</b> Worth Osburn.</li> <li>• <b>Data de publicação:</b> 1924.</li> <li>• <b>Forma de aquisição:</b> Sem registro.</li> <li>• <b>Público-alvo:</b> Explícito: supervisores, professores e turmas de treinamento para professores.</li> <li>• <b>Assunto:</b> O livro aborda quais são as necessidades dos alunos e como o professor pode descobrir as dificuldades deles. Divulga alguns métodos, jogos e dispositivos e materiais práticos.</li> <li>• <b>Editora:</b> Houghton Mifflin Company.</li> <li>• <b>Marcas de leitor:</b> Marcas de “x” no resultado de alguns exercícios no apêndice. Podem indicar erros percebidos pela leitora. Marcações de parágrafo nas páginas 69 e 108.</li> </ul>

Após termos selecionado as 13 obras referidas acima, passamos à escolha das duas a serem analisadas com profundidade em nossa pesquisa.

O primeiro livro selecionado foi *The New Methods in Arithmetic*, de Edward Lee Thorndike. Como mostra o quadro anterior, esse livro, publicado em 1926 e adquirido por Alda Lodi em 1929, traz marcas de leitor e aborda temas ligados ao ensino de Matemática. Ademais, seu autor é o mais citado nos livros da BPAL, com 204 menções nos 338 livros de nosso corpus. No cruzamento de dados com outros materiais, encontramos cinco menções ao autor na agenda que Alda Lodi usou em Nova Iorque.

Faz parte da BPAL o mesmo livro traduzido para a Língua Portuguesa por Anadyr Coelho, publicado pela Livraria do Globo, em 1936, com o título *A nova metodologia do ensino da aritmética*. Optamos pela versão em Língua Inglesa, primeiramente por conter marcas de leitor, mas também por se tratar do texto original. Campos (1986) nos adverte que a tradução produz uma recriação e não um texto equivalente ao original: “[...] se o leitor tiver a esperança de encontrar o texto original em qualquer tradução, por mais fiel que ela seja, verá frustrados os seus propósitos [...] nenhuma tradução pode ter a pretensão de substituir o original: é uma tentativa de recriação dele. E sempre cabem outras

tentativas” (p. 12). Contudo, é importante ressaltar que a existência da tradução da obra indica uma maior possibilidade de circulação de suas ideias no Brasil, o que também é significativo para que a tenhamos selecionado, mesmo que a versão analisada não seja a traduzida.

O segundo livro escolhido, *A aritmética na Escola Nova*, de Everardo Backheuser, tem registro de aquisição de Alda Lodi em Belo Horizonte em 1933, mesmo ano em que foi publicado. Constatamos a presença de apenas uma marca de leitor no texto, assinalando um parágrafo. As outras marcas, como informa o quadro anterior, estão perto dos nomes de autores que constam de suas referências bibliográficas. A escolha desse livro foi realizada devido ao potencial de informações que pode aportar acerca das ideias brasileiras sobre o Movimento da Escola Nova e por apresentar uma perspectiva, ao menos quanto ao contexto de produção, diferente da outra obra selecionada. O livro foi publicado pela Editora Católica, do Rio de Janeiro, em 1933, e tem o potencial de nos fornecer indícios sobre o embate entre ideias escolanovistas e as concepções católicas.

Sobre esse embate, Carvalho (2004) relata que houve uma oposição às ideias escolanovistas por parte de católicos organizados. A pesquisadora afirma que eles

lançaram boletins e revistas, promoveram congressos, realizaram cursos e conferências e programaram edições, no propósito de regradar a sedução exercida pelo escolanovismo sobre o professorado. Nesse empreendimento, tiveram, talvez, mais êxito do que comumente se supõe, atingindo não somente as práticas dos professores das escolas católicas, mas também as do professorado católico nas escolas públicas. Suas estratégias de difusão de versões depuradas da nova pedagogia são o contraponto necessário para melhor se aquilatarem as práticas de seus oponentes, os pioneiros da educação nova. (CARVALHO, 2004, p. 94)

De acordo com a autora, esse movimento tinha a intenção de manter “o primado da religião em estratégias de conformação da sociedade brasileira” (CARVALHO, 2004, p. 96). Para tanto, realizaram-se dois movimentos: um primeiro, de lançar críticas diretas às ideias escolanovistas, e um segundo, de produzir um discurso escolanovista católico. Nesse segundo movimento

a pedagogia da Escola Nova era pasteurizada num receituário pedagógico saturado de sentido religioso e as questões cruciais para a renovação dos processos e das relações pedagógicas eram

neutralizadas, pois tinham seu sentido capturado nas malhas do secular repertório eclesiástico. (CARVALHO, 2004, p. 95)

É importante fazermos uma ressalva quanto aos critérios estabelecidos antes da escolha dessas duas obras. Apesar de termos tentado selecionar livros que representassem diferentes perspectivas de pensamento educacional, a ausência de obras que abordassem prioritariamente o ensino de Matemática foi um limitador. Na leitura do quadro apresentado anteriormente, é possível notar que os livros mais ligados ao ideário católico e italiano versam sobre questões educacionais mais gerais e não especificamente sobre o ensino de Matemática. Como o objetivo do trabalho é desprender das obras as orientações metodológicas para o ensino de Matemática, decidimos privilegiar livros que tratem de assuntos conectados a esse ensino, em detrimento de obras a respeito de temas mais gerais. Mesmo assim, acreditamos que ter selecionado uma obra de um autor filiado ao Teachers College, Thorndike, defensor dos princípios renovadores propagados pelo movimento da Escola Nova, e de outro, Backheuser, ligado a movimentos católicos organizados, assegura à nossa escolha representatividade suficiente para justificá-la adequadamente neste estudo.

### **3. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: ANÁLISE DE DUAS OBRAS DO ACERVO**

Apresentaremos, neste capítulo, a análise de duas obras escolhidas, dentre as mais de seiscentas da BPAL, para a investigação das indicações metodológicas para o ensino de Matemática presentes nos seus livros. Utilizando critérios que explicitamos no capítulo anterior, os livros selecionados foram *The New Methods in Arithmetic*, de Edward Lee Thorndike, e *A aritmética na Escola Nova*, de Everardo Backheuser.

Faremos, nas próximas seções, dois movimentos de análise interdependentes, um descritivo-contextual e outro voltado para a construção interna do texto. Nesse segundo movimento, procedemos a uma análise do conteúdo das duas obras.

No primeiro movimento, que constitui a parte inicial do capítulo, apresentaremos as obras analisadas, enfatizando os seus paratextos editoriais, como a capa, a estrutura da obra, o título, dentre outros, e tecendo observações sobre esses aspectos. Em seguida, passaremos a tratar de aspectos externos à obra, mas necessários para a sua compreensão, dentre os quais destacamos os autores.

No segundo movimento de análise, averiguaremos alguns aspectos importantes para a compreensão das indicações metodológicas para o ensino de Matemática. Relataremos nossa investigação sobre as marcas de leitor deixadas nos livros, analisaremos a apresentação das obras e, por fim, elencaremos as indicações metodológicas presentes nelas.

Vale ressaltar que optamos, na escrita do capítulo, por apresentar paralelamente, em cada uma das seções, a análise do tópico abordado para cada uma das obras, seguidamente. Caso o leitor opte pela leitura da análise de uma delas apenas, pode fazê-lo buscando as seções correspondentes, sem prejuízo. Salientamos que a apresentação das seções obedece à ordem cronológica das etapas desenvolvidas no estudo dos dois livros.

### 3.1 As obras analisadas

Nesta seção, examinaremos algumas características gerais das obras analisadas:

- aspectos editoriais: autoria, título, data de publicação, número da edição, data da primeira edição, editora e idioma;
- aspectos ligados à materialidade: número de páginas, estado de conservação, dimensões do livro, variações tipográficas perceptíveis e ilustrações;
- paratextos editoriais: estrutura da obra, presença de prefácio ou apresentação, apresentação do autor, dedicatória, organização do sumário ou índice remissivo, presença de anúncios e outros paratextos;
- público-alvo.

Abordamos os paratextos por entendermos, como define Genette (2009), que o

texto raramente se apresenta em estado nu, sem o reforço e o acompanhamento de certo número de produções, verbais ou não, como um nome de autor, um título, um prefácio, ilustrações, que nunca sabemos se devemos ou não considerar parte dele, mas que em todo o caso o cercam e o prolongam, exatamente para apresentá-lo, no sentido habitual do verbo, mas também em seu sentido mais forte: para torná-lo presente, para garantir sua presença no mundo, sua recepção e seu consumo, sob a forma, pelo menos hoje, de um livro (p. 9).

Nas próximas seções, teremos interesse em dois elementos paratextuais, em especial: o título e o nome do autor. O título é mais perceptível como elemento discursivo, mas é necessário problematizá-lo. Já o nome do autor enseja uma reflexão quanto às suas concepções e ideias.



### 3.1.1 The New Methods in Arithmetic, de Edward Lee Thorndike

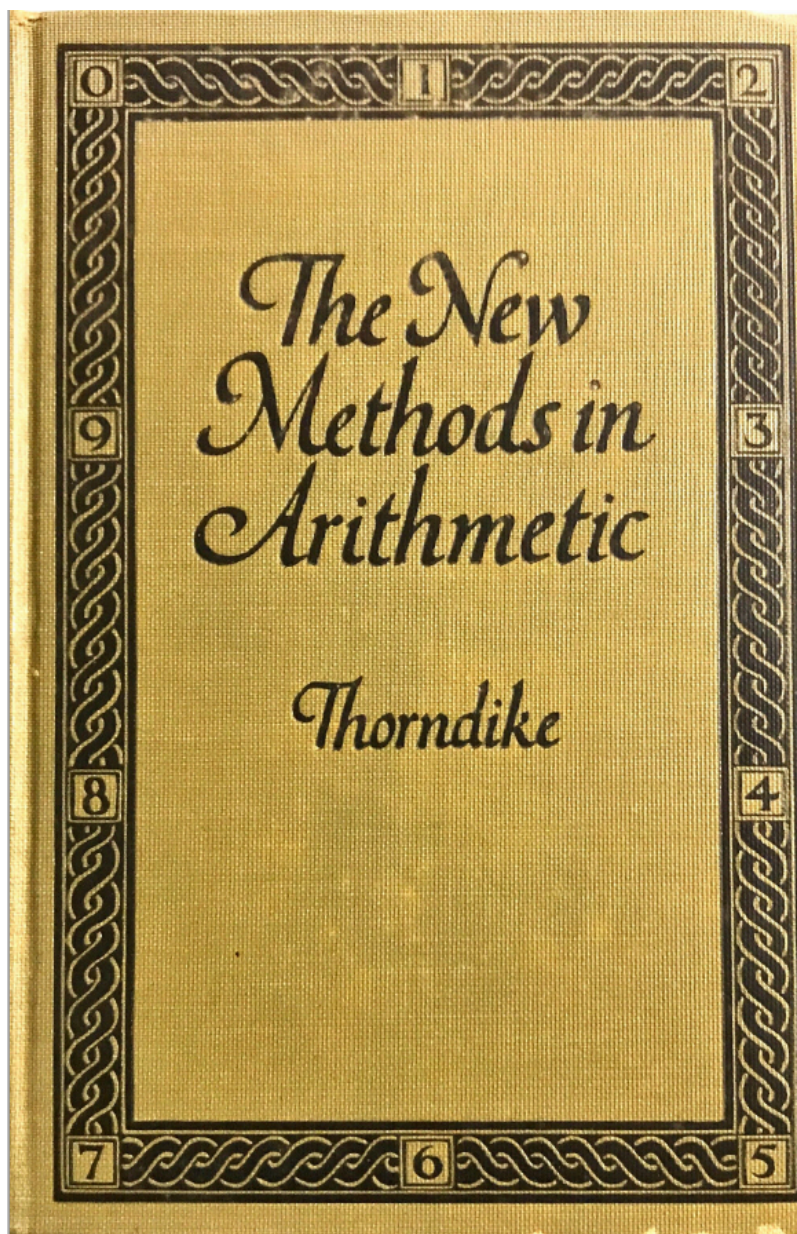


FIGURA 17 – Capa do livro *The New Methods in Arithmetic*

O livro *The New Methods in Arithmetic*, de autoria de Edward Lee Thorndike, foi publicado, na sua primeira edição, em 1921, e a obra presente no acervo da BPAL corresponde à 21ª edição, publicada em 1926. A editora é a *Rand McNally and Company* e a obra está em sua língua original, o inglês.

Desses primeiros aspectos, podemos fazer algumas observações. Primeiramente, quanto ao título, observamos a força da expressão “novos métodos”, que é recorrente em toda a obra, na qual constantemente o autor se

vale da oposição entre os novos métodos que defende e aqueles que denomina velhos métodos. Outro aspecto interessante é o fato de ter havido 21 edições no período de 6 anos, o que evidencia a grande circulação e interesse pela obra. Também ressaltamos que, na BPAL, há uma edição da obra em língua portuguesa<sup>49</sup>, o que atesta sua penetração em mercados livresiros expandidos.

Quanto à materialidade, observamos que o livro que examinamos apresenta 260 páginas, em perfeito estado de conservação. Suas dimensões, 19,5 cm por 13 cm, são comuns às outras obras publicadas nos Estados Unidos, na época, presentes no acervo, em especial as editadas pela *Rand McNally and Company* e pela *The Macmillan Company*. O livro é encadernado, tem capa dura e, como pode ser observado na imagem 17, traz nessa capa apenas o título e o nome do autor. São utilizadas, no texto, variações de itálico, tamanho da fonte e negrito para evidenciar títulos e alguns trechos. Há ilustrações, em preto e branco, em 25 das páginas, em geral, ligadas a exemplos de atividades.

Como pode ser visto no exemplo a seguir, as ilustrações parecem ter sido realizadas especialmente para a obra, tendo forte ligação com os exemplos apresentados pelo autor. Não existe nenhum registro que identifique o ilustrador. A figura 18 mostra a ilustração de seis, cinquenta e cem quadrados, indicada para o ensino de números no curso primário.

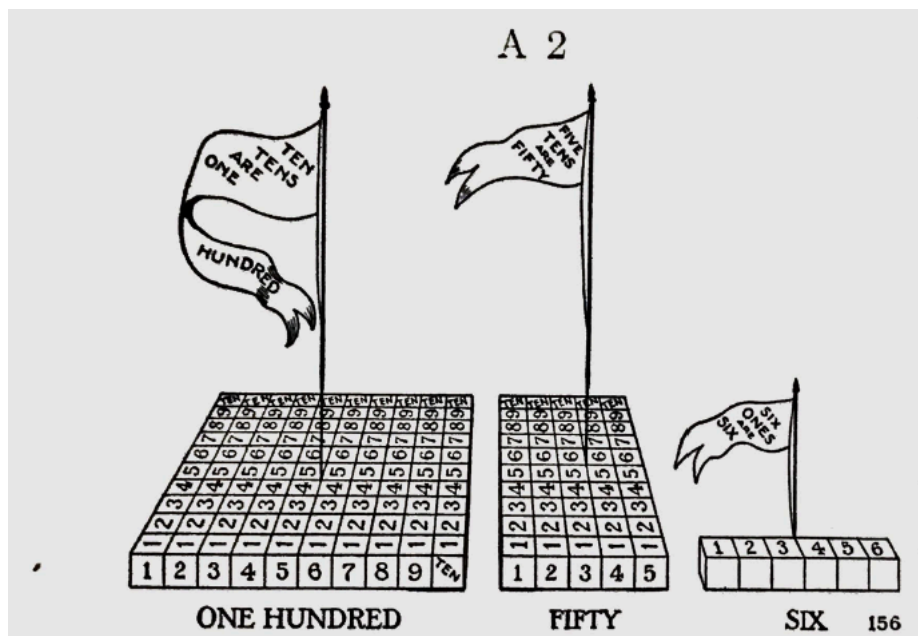


FIGURA 18 – Exemplo de imagem presente na obra

<sup>49</sup> Intitulada *A nova metodologia do ensino da aritmética*, a obra foi publicada pela Livraria do Globo, em 1936, com tradução de Anadyr Coelho.

O livro tem capa, folha de rosto, sumário e prefácio como elementos pré-textuais; é composto por 13 capítulos, divididos em seções; e apresenta um índice remissivo como elemento pós-textual.

Apresentamos, no quadro a seguir, a estrutura de capítulos do livro:

I – REALITY<sup>50</sup>

Indiscriminate *versus* Useful Computation

Interest for Unusual Times

Genuine Problems

Arithmetic for Arithmetic's Sake and Arithmetic for Life

II – INTEREST<sup>51</sup>

The interests in Mental Activity and Achievement Other Interests

III – THEORY AND EXPLANATIONS<sup>52</sup>

Deductive Reasoning

Inductive Reasoning

Adaptability to the Learner

The Development of Knowledge of Theory

Scientific *versus* Conventional Rules and Explanations

IV – HABIT FORMATION AND DRILL<sup>53</sup>

Repetition *versus* Motivation

The Specialization of Habits

Neglected Habits

The Amount and Distribution of Practice

---

<sup>50</sup> REALIDADE (Cálculos Indiscriminados versus Úteis; Interesse por Produtos Incomuns; Problemas genuínos; Aritmética para Aritmética e Aritmética para a Vida)

<sup>51</sup> INTERESSE (Os interesses na Atividade Mental e Outros Interesses a serem Alcançados)

<sup>52</sup> TEORIA E EXPLICAÇÕES (Raciocínio dedutivo; Raciocínio indutivo; Adaptabilidade ao aprendiz; O desenvolvimento do conhecimento da teoria; Regras e explicações científicas versus regras e explicações convencionais)

<sup>53</sup> FORMAÇÃO DE HÁBITOS E PRÁTICA (Repetição versus Motivação; A especialização dos hábitos; Hábitos Negligenciados; A quantidade e a distribuição da prática)

## V – THE ORGANIZATION OF LEARNING<sup>54</sup>

The Older System  
The Purpose of Organization  
Organization for the Learner  
Organization for Life's Needs  
Arithmetic as Science and as Art

## VI – LEARNING MEANING<sup>55</sup>

The Meanings of Numbers  
The Meanings of Groups of Numbers  
The Meanings of Operations, Terms, and Signs  
The Meaning of Measures, Geometrical Facts, and Business  
Operations and Terms  
Testing Knowledge of Meaning

## VII – SOLVING PROBLEMS<sup>56</sup>

Desirable Qualities in Arithmetical Problems  
Situations Present to Sense, Imagined by the Pupil, and Described  
in Words by another  
Problems Made Unduly Easy by Verbal Description  
The Technique of Solving Problems  
Individual Differences

## VIII – TEACHING AS GUIDANCE<sup>57</sup>

Blocking Wrong Paths

---

<sup>54</sup> A ORGANIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM (O sistema mais antigo; O objetivo da organização; Organização para o aprendiz; Organização para as necessidades da vida; Aritmética como ciência e arte)

<sup>55</sup> SIGNIFICADOS DA APRENDIZAGEM (Os significados dos números; Os significados dos grupos de números; Os significados das operações, termos e sinais; O Significado das Medidas, Fatos Geométricos e Operações e Termos relacionados a Negócios; Testando o conhecimento do significado)

<sup>56</sup> RESOLVENDO PROBLEMAS (Qualidades desejáveis em problemas aritméticos; Situações presentes ao sentido, imaginadas pelo aluno e descritas em palavras por outras pessoas; Problemas tornados indevidamente fáceis pela descrição verbal; A técnica de resolução de problemas; Diferenças individuais)

<sup>57</sup> ENSINO ENQUANTO ORIENTAÇÃO (Bloqueando Caminhos Errados; Diagnosticando Dificuldades; Fornecendo os melhores meios para aprender)

Diagnosing Difficulties

Providing the Best Means for Learning

IX – SOME HARD THINGS<sup>58</sup>

Long Division

The Zero Difficulties

Division by a Fraction

Square Root

X – SOME COMMON MISTAKES<sup>59</sup>

Abstract and Concrete Numbers

Neglect of the Equation

Undue Use of “Crutches”

XI – SOME INSTRUCTIVE DISPUTES<sup>60</sup>

Two Methods for Subtraction

Two Methods for Placing the Decimal Point

The Use of Keys

XII – TERMS, DEFINITIONS, AND RULES<sup>61</sup>

Terms

Definitions

Rules

XIII – TESTS AND EXAMINATIONS<sup>62</sup>

Purpose

Graded or “Ladder” Tests

---

<sup>58</sup> ALGUMAS COISAS DIFÍCEIS (Divisão longa; As Dificuldades do Zero; Divisão por uma fração; Raiz quadrada)

<sup>59</sup> ALGUNS ERROS COMUNS (Números abstratos e concretos; Descuido da Equação; Uso Indevido de “Macetes”)

<sup>60</sup> ALGUNS DISPUTAS INSTRUTIVAS (Dois métodos para subtração; Dois métodos para colocar o ponto decimal; O uso de chaves)

<sup>61</sup> TERMOS, DEFINIÇÕES E REGRAS (Termos; Definições; Regras)

<sup>62</sup> TESTES E EXAMES (Propósito; Testes Graduados ou escada; Testes de Inventário; Testes de velocidade; Treinamento em Prontidão e Adaptabilidade; Testes padronizados; O teste da vida)

Inventory Tests  
Speed Tests  
Training in Alertness and Adaptability  
Standardized Tests  
The Test of Life

O público-alvo da obra são professores exercendo a profissão, ou estudantes de turmas de escolas de formação de docentes, como é explicitado no prefácio. O prefácio informa que a obra retoma o material publicado por Thorndike em *Psychology of Arithmetic*, mas “do ponto de vista do professor em exercício ou aluno de uma escola normal que busca ajuda direta para entender os métodos mais novos e usá-los em condições normais de instrução em sala de aula”<sup>63</sup> (p. vii).

---

<sup>63</sup> [...] from the point of view of the working teacher or student in a normal school seeking direct help in understanding the newer methods and using them under ordinary conditions of classroom instruction.

### 3.1.2 A aritmética da Escola Nova, de Everardo Backheuser

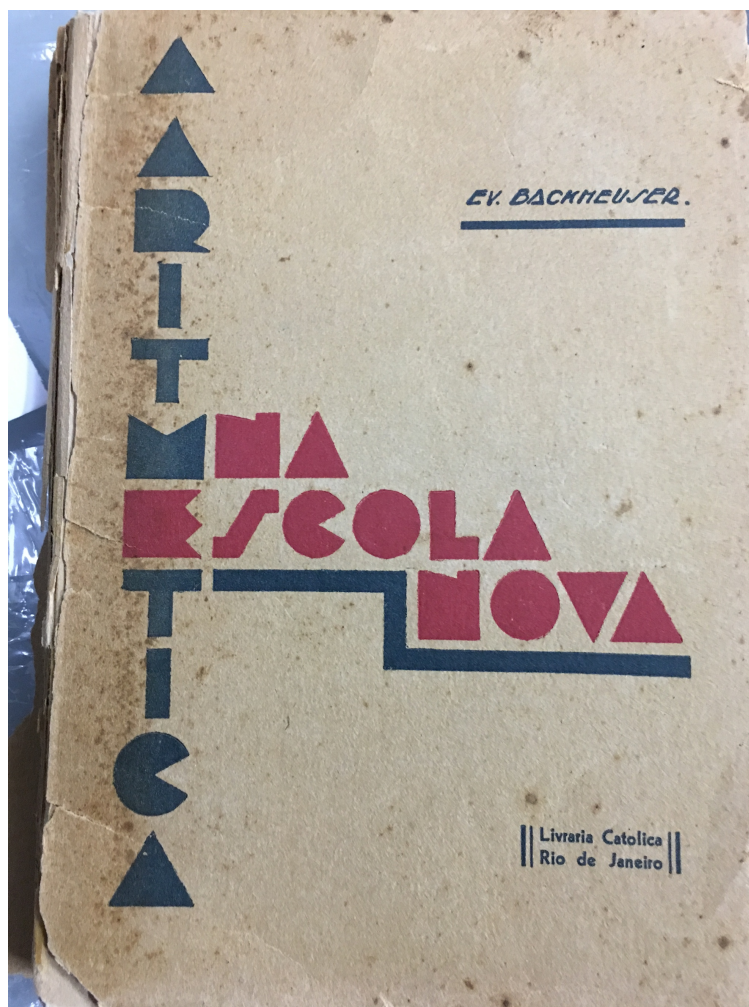


FIGURA 19 – Capa do livro *A Aritmética na Escola Nova*

O livro *A Aritmética na Escola Nova: a nova didática da Aritmética*, de autoria de Everardo Backheuser, foi publicado em 1933 e essa primeira edição é a presente na BPAL. O idioma original da obra é o Português. De maneira semelhante à de Thorndike, que enfatiza o novo na expressão “novos métodos”, Backheuser, no subtítulo de seu livro, realça a Escola Nova com a expressão “a nova didática”.

Quanto à materialidade da obra, observamos que apresenta 156 páginas em bom estado de conservação, ainda que algumas delas estejam desgastadas e se soltando da brochura. Suas dimensões, 18,5 cm por 12,5 cm, são muito próximas das observadas em outros manuais pedagógicos da BPAL. Na capa, como pode ser visto na imagem 19, são exibidos o título, o nome do autor e o nome e cidade da editora. Utiliza-se, no texto, de variações de itálico, tamanho

da fonte e negrito para evidenciar títulos e alguns trechos no interior. Não existem ilustrações.

A obra é estruturada com capa, folha de rosto, lista de obras do autor, índice e preâmbulo, como elementos pré-textuais; tem 9 capítulos, divididos em seções; e apresenta, no final, uma lista dos autores citados.

O quadro a seguir mostra a estrutura do livro:

PREÂMBULO<sup>64</sup>

A DIDÁTICA DA ARITMÉTICA Á LUZ DA PSICOLOGIA

TIPOS PSICOLÓGICOS

Tipos mnemonicos

Tipos de inteligencia

Tipos "matematicos"

A psicologia do mestre

Ninguem pertence a um só tipo psicologico

VARIAÇÃO DA PSICOLOGIA INFANTIL COM A IDADE

1º – O ensino de conjunto

2º – O ensino por meio de jogos

3º – O ensino intuitivo

4º – O ensino "de autoridade"

FIM DO PERIODO ESCOLAR PRIMARIO

O ensino matematico para as meninas

O ENSINO DE ARITMÉTICA NO BRASIL

1ª fase – Influencia francesa

2ª fase – Influencia positivista

3ª fase – Influencia norte-americana

OS FATORES PRIMORDIAIS DA DIDATICA DA ARITMÉTICA

---

<sup>64</sup> Optamos por manter a grafia original da obra.



- 1 – O raciocínio
- 2 – A memória
  - Calculo mental e tabuada
  - Época preferível á memorização
- 3 – O aspecto utilitário
- 4 – O indispensavel equilíbrio

## CONCLUSÕES

## ALGUMAS SUGESTÕES PRÁTICAS

- 1 – Noção de numero
- 2 – Os algarismos
- 3 – Ligação da aritmética ás outras disciplinas primarias
- 4 – Jógos
- 5 – Noção de numero par e impar
- 6 – Numeros altos
- 7 – Soma e subtração
- 8 – Multiplicação
- 9 – Modos de multiplicar – Multiplicação cruzada
- 10 – Divisão e frações
- 11 – Excursões e viagens
- 12 – Escalas
- 13 – Avaliações
- 14 – A regra de tres
- 15 – Vestir problemas
- 16 – Exercicios de inteligencia
- 17 – Abatimentos, comissões, lucros e percentagens
- 18 – Material didatico

## CALCULO MENTAL

- Artifícios de calculo mental
  - Regra geral
  - Na soma e subtração

Na multiplicação

Na divisão

AUTORES CITADOS

O público-alvo da obra são professores primários de Matemática. Apesar de não se declarar explicitamente esse público, inferimos, pelo preâmbulo e pela organização da obra, que ela privilegia aspectos ligados à docência, como as indicações para os professores no trabalho em sala de aula.

### 3.2 Autoria das obras

Nesta seção, apresentaremos brevemente os autores das duas obras. O objetivo é travar conhecimento com suas concepções, ideias e afiliações de forma a interpretar os elementos e ideias expressadas nos textos. Esperamos, assim, compreender o pano de fundo para a escrita desses textos, a que grupo de pensamento se reportam e que ideias se propõem propagar.

Cellard (2008) afirma que não é possível

pensar em interpretar um texto, sem ter previamente uma boa ideia da identidade da pessoa que se expressa, de seus interesses e dos motivos que a levaram a escrever. Esse indivíduo fala em nome próprio, ou em nome de um grupo social, de uma instituição? Parece, efetivamente, bem difícil compreender os interesses (confessos, ou não) de um texto, quando se ignora tudo sobre aquele, ou aqueles que se manifestam, suas razões e as daqueles a que eles se dirigem (p. 300).

Assim, parece-nos essencial conhecer os autores para ultrapassar a barreira de uma interpretação rasa do conteúdo, para compreender o pano de fundo no qual a obra se situa.

#### 3.2.1 Edward Lee Thorndike

Edward Lee Thorndike (1874-1949), de acordo com Santos (2006), era filho de um pastor metodista e tinha como provável carreira a mesma de seu pai. Entretanto, ao ingressar na Wesleyan University (Connecticut, Estados Unidos), afastou-se desse caminho. Segundo o relato da autora, Thorndike atribui o seu interesse pelo campo da psicologia à leitura de *Principles of Psychology*, de William James. Thorndike avaliou que o livro era o mais estimulante que já havia

lido e, ao ingressar em Harvard, matriculou-se “ansiosamente” no curso ministrado pelo seu autor.

Thorndike, ainda segundo Santos (2006), foi acolhido por James no seu curso regular, assim como nos cursos de verão que tratavam de Psicologia. O professor, inclusive, recebeu o então estudante no porão da sua casa, quando não foi possível continuar suas experiências sobre o comportamento das galinhas no local onde ele morava. Nesse momento, ele já planejava continuar estudando Psicologia e se tornar doutor na área. William James morreu em 1910 e foi lembrado em referências ou agradecimentos por Thorndike em algumas de suas obras<sup>65</sup>.

Segundo a pesquisadora, a tese de doutorado de Thorndike, intitulada *Animal Intelligence: an experimental study of the associative processes in animal*, orientada por James McKeen Cattell, revolucionou os alicerces da Psicologia animal, já que foram criados novos instrumentos metodológicos para a descrição do comportamento animal em termos quantitativos. Essa tese, assim como o orientador de Thorndike, James Cattell, o credenciaram para ingressar no Teachers College. Santos (2006) narra sua trajetória, ressaltando o seu sucesso como professor:

Em 1901, Thorndike tornou-se Professor Adjunto de Psicologia Genética. Em 1902, passou a ser professor Adjunto de Psicologia Educacional. Em 1904, assumiu o cargo de professor de Psicologia Educacional [...] era um encantador professor e orador público (p. 39).

Santos (2006) ainda relata que, depois dos estudos com animais, Thorndike dedicou-se a pesquisas com crianças, que foram submetidas a seus testes sobre as teorias educacionais que defendia, e esses estudos formaram a base da Psicologia Educacional. Ele teria mobilizado vários experimentos nesse trajeto. Entretanto, não havia consenso sobre as suas ideias, já que muitos “dos contemporâneos discordavam e procuravam apontar equívocos ou fragilidades das propostas desse pesquisador. John Dewey, Charles Judd foram alguns de seus debatedores” (SANTOS, 2006, p. 40).

---

<sup>65</sup> Pode-se citar como exemplos as obras *The human nature club: an introduction to the study of mental*, em que Thorndike afirma ter débito com os escritos e ensinamentos do professor William James, a quem parafraseia constantemente na obra, e *Educational Psychology*, em que agradece ao professor (SANTOS, 2006).

Rabelo (2016) mostra que em especial quanto a John Dewey o acirramento das divergências se intensificou após o final da Primeira Guerra Mundial. Um dos motivos seria justamente a divergência de ambos em relação às abordagens no campo educacional. Thorndike era mais empirista e baseava-se em experimentos com jovens e crianças, enquanto Dewey tinha uma visão mais filosófica e, ainda que aceitasse que os problemas fossem somente práticos, não concebia suas soluções dessa forma.

A projeção do autor viria com o sucesso editorial de *The Thorndike Arithmetics*, que ultrapassou as expectativas dos editores, sendo vendido em todo o mundo e adotado oficialmente em várias partes dos Estados Unidos e no exterior. “O sucesso de vendas de *The Thorndike Arithmetics* projetou o nome do autor para muito além do ambiente acadêmico, tornando-o familiar às escolas elementares e aos lares de famílias norte-americanas comuns” (SANTOS, 2006, p. 33).

Rabelo (2016) elaborou uma lista de publicações de Thorndike em Matemática, incluindo algumas em espanhol, traduzidas do original em língua inglesa, pela editora *Randy McNally Company*. Como pode ser verificado na tabela 5, são dez obras originais em língua inglesa e três traduções para a língua espanhola.

**TABELA 5: PUBLICAÇÕES DE THORNDIKE REFERENTES À MATEMÁTICA**

No.	TÍTULO	EDITORA	ANO
1	Exercises in arithmetic, selected, graded and arranged to meet the requirements of the hygiene of the eye and neuro-muscular apparatus (cinco livretos)	A. G. Seiler	1909
2	The Thorndike Arithmetics (três volumes)	Rand, McNally and Company	1917
3	Thondike Arithmetics by Grades (6 volumes e um livro extra: A Handbook for the Thondike Arithmetics)	-	-

4	Arithmetic (três volumes)	California State Printing Department	1920
5	The New Methods in Arithmetic	Rand, McNally and Company	1921
6	The Psychology of Arithmetic	The Macmillan Company	1922
7	The Psychology of Algebra	The Macmillan Company	1923
8	The Thorndike Algebra	Rand, McNally and Company	1927
9	Thorndike's Exercises in Arithmetic (cinco livretos e edição do professor)	Rand, McNally and Company	1920
10	The Thorndike Series of Junior High School Mathematics Book one, two, three	Rand, McNally and Company	1925- 1926
11	Las Aritméticas de Thorndike (tradução adaptada para países de língua espanhola)	Rand, McNally and Company	1924 e 1926
12	Las Aritméticas Motivadas de Thorndike (tradução de Francisco Vizcarrondo e José Rosario)	Rand, McNally and Company	1922
13	Aritmética: métodos modernos de enseñanza (tradução de José Arteaga)	Rand, McNally and Company	1928

Fonte: Rabelo (2016).

### 3.2.2 Everardo Adolpho Backheuser

Rosa e Teive (2017) relatam que Everardo Adolpho Backheuser (1876-1951) nasceu na cidade do Rio de Janeiro em uma família abastada economicamente, mas, com a morte de seu pai, quando ele tinha dois anos, seguida da falência do comércio da família, passou a viver em um contexto de dificuldades financeiras. Com o investimento de sua mãe na sua formação educacional, formou-se, em 1899, Engenheiro Geógrafo e, em 1901, Engenheiro

Civil e Bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas. Obteve doutorado em Ciências Físicas e Naturais no ano de 1913.

Ainda de acordo com Rosa e Teive (2017), Backheuser atuou como professor no Colégio Pedro II, na Escola Normal de Niterói e no curso de Pedagogia da Faculdade Católica de Filosofia, dentre várias outras instituições. Destaca-se, ainda, a sua atuação política: foi deputado na Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro, no período de 1910-1915, e atuou ativamente em campanhas político-sociais, como a “Campanha em prol da Educação”, em 1924; a “Campanha em prol da Escola Nova”, ao lado de Fernando de Azevedo<sup>66</sup>, em 1927; a “Campanha em prol do Ensino Religioso”, em 1928.

As autoras destacam que, durante a sua vida, ficou muito afastado do catolicismo mas, após a morte de sua primeira mulher, uma católica fervorosa, ele teve uma visão dela repousando nos braços do “pai eterno” e se converteu à religião, em 1928, passando a empenhar-se por um escolanovismo católico, como ressaltam as autoras “Backheuser movimentou-se no “lado católico” e no “lado escolanovista” (ROSA; TEIVE, 2017, p. 3257).

As pesquisadoras apontam que a postura do autor se colocava como uma espécie de terceira via

entre o “velho” representado pela chamada escola tradicional e o “novo” representado pela modernidade escolanovista. Um projeto educacional que, ancorado na Encíclica Papal [...] depurou a Escola Nova daquilo que contrariasse os preceitos católicos e buscou aliar razão e espiritualidade, ciência e religião (ROSA; TEIVE, 2017, p. 3259).

Dessa forma, Everardo

almejava a formação do cidadão cristão, do eu transcendental do indivíduo, para a vida eterna, para o plano sagrado. Nesse sentido a sua concepção de homem estava fundamentada num ângulo metafísico de visão, numa leitura cristã do mundo. E, firmado no propósito da religião católica se apropriou da Escola Nova, de forma especial no que tange à metodologia, defendendo uma pedagogia científica, a educação integral a partir da iniciativa/interesse, cooperação, preparo para a vida pela vida. Quis uma escola ativa e para tanto indicou como recursos didáticos os centros de interesse e o método de projetos, aproximou-se dos estudos psicológicos e

---

<sup>66</sup> Fernando de Azevedo (1894-1974) foi um educador, professor, crítico, ensaísta e sociólogo brasileiro. Foi um dos expoentes do movimento da Escola Nova. Participou intensamente do processo de formação da universidade brasileira, em busca de uma educação de qualidade. Disponível em [https://www.ebiografia.com/fernando\\_de\\_azevedo/](https://www.ebiografia.com/fernando_de_azevedo/).

apresentou a Gestalt como o ramo mais adequado ao campo pedagógico (ROSA; TEIVE, 2017, p. 3265).

Para o ensino de Aritmética, Felisberto e Pinto (2016) identificam que Backheuser tentava aliar conhecimentos ligados à Biologia, à Psicologia, à Sociologia e à Filosofia, pois eles “se harmonizavam e davam valor à Aritmética” (p. 8). As pesquisadoras identificaram quatro princípios do autor para o Ensino Primário: i. para as crianças de 8 e 9 anos um ensino global, sem especialização; ii. o ensino primário deveria se efetivar por meio de jogos; iii. O ensino deveria ser intuitivo; iv. o ensino deveria ser baseado na autoridade e segurança do professor.

Backheuser também atuou, de forma relevante, no campo da Geografia, em que, como já ressaltamos, obteve sua primeira formação como Engenheiro Geógrafo em 1899. A respeito da sua atuação na área, Anselmo e Bray (2002), sintetizam que:

Cabe aqui reafirmar o lugar de destaque que deve ser dado a Backheuser no que se refere à sistematização/institucionalização da geografia, no Brasil, a despeito de suas posições estarem ligadas ao *malfadado* determinismo geográfico. Determinismo este que, nele, casou-se com os darwinismos sociais, numa proposição eclética, à moda da época. Sua intenção, claramente ideológica, era a de assegurar a possibilidade de existência de um Estado Nação num meio – ou numa *posição* – desfavorável. Se a população, havia sido degenerada pelo clima, além dos outros *fatores geográficos*, a mestiçagem permitiria a correção. Imigrantes, brancos de origem, saudáveis e instruídos compensariam os rigores do clima e trariam não só sua contribuição genética, mas também sua contribuição cultural. A projeção do Brasil à altura das nações civilizadas é mesmo o fim a ser atingido e é, nesse sentido, que se enquadram suas proposições geopolíticas (p. 117, grifos das autoras).

### 3.3 Marcas de leitor

Como relatamos anteriormente, na tentativa de compreender a forma como a leitora Alda Lodi se relacionou com as obras, lançamos mão do estudo das marcas de leitor. Mobilizando Galvão e Oliveira (2007), entendemos como marca de leitor toda forma de interação deixada pelo leitor no livro, como dobras de páginas, marcações de partes dos textos, grifos, páginas arrancadas, folhas inseridas no interior do livro etc. Recolhemos, portanto, todos os indícios de interação da autora com a obra.

Enfatizamos que, ao mobilizar as marcas de leitor, entendemos que os registros não evidenciam necessariamente a adesão a ideias difundidas nas obras, podendo estar relacionados, por exemplo, a estratégias de leitura.

### 3.3.1 The New Methods in Arithmetic, de Edward Lee Thorndike

As primeiras marcações encontradas na obra estão contidas no sumário. Nele, há pequenos símbolos de “V” ao lado do título de seis diferentes capítulos. São eles<sup>67</sup>: I – Reality, II – Interest, III – Theory and Explanations; IV – Habit Formation and Drill; VI – Learning meanings e VII – Solving Problems.

Essas marcações podem evidenciar capítulos já lidos ou capítulos que Alda Lodi teria de ler enquanto estava no *Teachers College*, dentre outras possibilidades. Como não temos outras anotações disponíveis sobre esses capítulos, não é possível saber ao certo o significado dessas interações com o material.

A primeira marca de leitor encontrada no interior da obra foi verificada no capítulo *I – Reality*, na seção *Problemas genuínos*<sup>68</sup>. Nela, está marcado um parágrafo em que o autor exemplifica suas considerações.

Thorndike inicia o texto criticando os velhos métodos por permitir ao professor propor qualquer tipo de problema, mesmo que ele não seja um problema real, do mundo real. Em contraposição, afirma que

Os métodos mais novos estabelecem um padrão mais alto na seleção e construção de problemas, exigindo não apenas que eles deem ao aluno a oportunidade de pensar e aplicar conhecimento aritmético, mas também que o ensinem a pensar em aplicar a aritmética a situações que a vida pode oferecer, de maneiras úteis e razoáveis, e assim estimar a aritmética não apenas como um bom jogo para a mente, mas também como um ajudante substancial no trabalho da vida<sup>69</sup> (THORNDIKE, 1926, p. 5).

---

<sup>67</sup> I – Realidade; II – Interesse; III – Teoria e explicações; IV – Formação de hábito e *drill*; VI – Significados da aprendizagem; VII Resolvendo Problemas.

<sup>68</sup> Genuine Problems.

<sup>69</sup> The newer methods set a higher standard in the selection and construction of problems, requiring not only that they give the pupil an opportunity to think and to apply arithmetical knowledge, but also that they teach him to think and to apply arithmetic to situations such as life may offer, in useful and reasonable ways, and so to esteem arithmetic not only as a good game for the mind, but also as a substantial helper in life's work.



A marca de leitor está presente em todo o parágrafo abaixo, que exemplifica a diferença na elaboração de problemas segundo as duas concepções contrapostas pelo autor.

“A 3 centavos cada, qual será o custo de 4 dúzias de laranjas?” Demanda  $4 \times 12 \times 3$ , mas o preço por dúzia provavelmente seria inferior a 12 vezes 3. Os métodos mais recentes substituiriam isso por um problema genuíno ou o alterariam para: “Um menino recebe 3 centavos por caixa para colher bagas. Quanto ele receberia por colher 4 dúzias de caixas?”<sup>70</sup> (THORNDIKE, 1926, p. 6).

O trecho que foi assinalado na obra é representativo pois, assim como é proposto por vários autores do movimento da Escola Nova, enfatiza a noção de que o conteúdo matemático deve ser voltado para a vida dos alunos, suas realidades e experiências.

Outra marca de leitor, no interior da obra, está na página 243, na seção *Uma escada de divisão*<sup>71</sup>, do capítulo *XIII – Testes e exames*<sup>72</sup>. Nela está escrita a palavra “série” ao lado do título da seção.

É exibido no texto um exemplo com onze passos ou degraus para que o aluno avance no aprendizado das divisões. Inicia-se com divisões menores, em que o estudante deve achar o quociente e o resto, e avança-se até divisões complexas, em que ele deve saber fazer uma divisão em que o divisor tem uma quantidade maior de algarismos e calcular o quociente até determinado número de casas decimais.

A imagem 20, a seguir, mostra o exemplo dado pelo autor<sup>73</sup>.

---

<sup>70</sup> “At 3 cents apiece what will be the cost of 4 dozen oranges?” calls for  $4 \times 12 \times 3$ , but the price per dozen would probably be less than 12 times 3. The newer methods would replace this by a genuine problem or amend it to: “A boy is paid 3 cents per box for picking berries. How much is he paid for picking 4 dozen boxes?”

<sup>71</sup> A Division Ladder.

<sup>72</sup> XIII – Tests and Examinations.

<sup>73</sup> **Passo 11:** Calcule os quocientes até a terceira casa decimal.

**Passo 10:** Calcule os quocientes exatos.

**Passo 8:** Calcule os números que faltam.

**Passo 7:** Calcule os quocientes até a terceira casa decimal.

**Passo 6:** Calcule os quocientes exatos como inteiros ou números mistos. Não continue o cálculo até casas decimais.

**Passo 5:** Calcule os quocientes exatos.

**Passo 4:** Calcule os quocientes e os restos. Não continue o cálculo até casas decimais.

**Passo 3:** Calcule os quocientes até o centavo mais próximo.

**Passo 2:** Calcule os quocientes exatos como inteiros ou números mistos. Não continue o cálculo até casas decimais.

**Passo 1:** Calcule os quocientes e os restos. Não continue os quocientes até casas decimais.

**Step 11.** Find quotients to the third decimal place:  
 a.  $39.37\overline{)80}$  b.  $11.25\overline{)6}$  c.  $360\overline{)50}$  d.  $293\frac{7}{8}\overline{)61.5}$

**Step 10.** Find exact quotients:  
 a.  $2.5\overline{)1200}$  b.  $.25\overline{)3.55}$  c.  $.045\overline{)20.25}$  d.  $.05\overline{)42.3}$

**Step 9.** a.  $6\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}$  b.  $\frac{1}{4}\div\frac{3}{8}$  c.  $10\frac{1}{2}\div\frac{7}{8}$  d.  $1\frac{3}{4}\div\frac{1}{2}$  e.  $\frac{3}{4}\div\frac{1}{8}$

**Step 8.** Find the missing numbers:  
 a.  $\$10 = \dots \times 66\frac{2}{3}\text{¢}$  b.  $\$25 = \dots \times 16\frac{2}{3}\text{¢}$  c.  $\$5 = \dots \times 62\frac{1}{2}\text{¢}$   
 d.  $\$50 = \dots \times 75\text{¢}$  e.  $\$10 = \dots \times 37\frac{1}{2}\text{¢}$

**Step 7.** Find quotients to the third decimal place:  
 a.  $19\overline{)390.6}$  b.  $13\overline{)400}$  c.  $14\overline{)859.15}$  d.  $35\overline{)2941}$  e.  $45\overline{)180.135}$

**Step 6.** Find exact quotients as integers or mixed numbers. Do not extend quotients to any decimal places.  
 a.  $36\overline{)1000}$  b.  $18\overline{)725}$  c.  $24\overline{)2000}$  d.  $16\overline{)2500}$  e.  $17\overline{)6075}$

**Step 5.** Find exact quotients:  
 a.  $3\overline{)5 \text{ hr. } 9 \text{ min.}}$  b.  $4\overline{)10 \text{ ft. } 8 \text{ in.}}$  c.  $5\overline{)8 \text{ lb. } 2 \text{ oz.}}$  d.  $5\overline{)2 \text{ lb. } 3 \text{ oz.}}$

**Step 4.** Find quotients and remainders. Do not extend quotients to any decimal places.  
 a.  $7\overline{)1499}$  b.  $9\overline{)6310}$  c.  $8\overline{)6458}$  d.  $6\overline{)28236}$  e.  $5\overline{)2705}$

**Step 3.** Find quotients to the nearest cent:  
 a.  $5\overline{)\$10.40}$  b.  $7\overline{)\$25.75}$  c.  $9\overline{)\$15.00}$  d.  $8\overline{)\$36.00}$  e.  $6\overline{)\$10.00}$

**Step 2.** Find quotients as integers or mixed numbers. Do not extend quotients to any decimal places.  
 a.  $20\overline{)740}$  b.  $80\overline{)1375}$  c.  $40\overline{)7500}$  d.  $90\overline{)72000}$  e.  $30\overline{)965}$

**Step 1.** Find quotients and remainders. Do not extend quotients to any decimal places.  
 a.  $3\overline{)196}$  b.  $4\overline{)215}$  c.  $5\overline{)92}$  d.  $7\overline{)252}$  e.  $6\overline{)127}$

FIGURA 20 – Exemplo de atividade do livro *The New Methods in Arithmetic*

FONTE: THORNDIKE, 1926, p. 243 e p. 244

Observamos que o modo de registro da divisão é diferente do que usamos. Por exemplo, para indicar a razão entre 196 e 3, escreveu-se o divisor

à esquerda e o dividendo à direita, com a barra de divisão invertida, desta forma:  $3\overline{)196}$ . O equivalente, na notação que usamos no Brasil, seria  $196\overline{)3}$ .

Thorndike defende que

A organização em uma série graduada por dificuldades tem várias vantagens. O aluno fica confiante no início e trabalha com uma atitude melhor. Ele tem cinco chances em cada grau de dificuldade de modo que o exame seja reconhecidamente justo e que o professor possa rapidamente distinguir a falta de conhecimento no processo do descuido<sup>74</sup> (THORNDIKE, 1926, p. 244).

Não é possível saber qual o contexto em que Alda Lodi fez a anotação, entretanto, ressaltamos que a indicação no trecho fornece ao professor um subsídio para a montagem dos exercícios. Esse trecho enfatiza que eles devem ser graduados por nível de dificuldade e ressalta a importância de se verificar, em diferentes exercícios, se o estudante não adquiriu os conceitos matemáticos ou se errou no cálculo por um simples descuido.

### 3.3.2 A aritmética da Escola Nova, de Everardo Backheuser

A única marca de leitor presente na obra se encontra no capítulo *À luz da psicologia*, na seção *Tipos de Inteligência*.

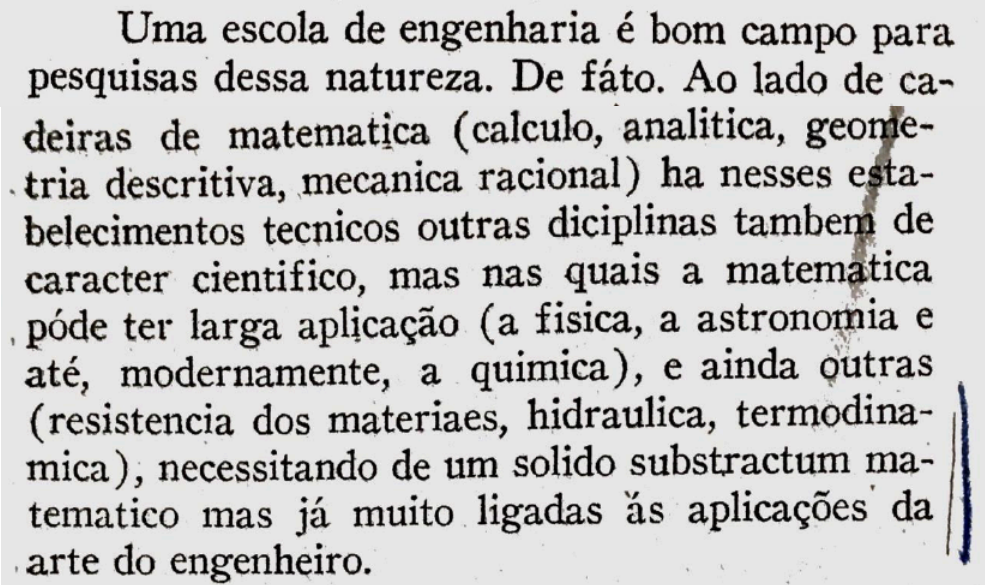
O autor inicia o texto afirmando que a classificação das pessoas como visuais, motoras ou auditivas não é precisa e afirma que vários autores fizeram diferentes tentativas de classificação, exemplificando com várias dessas tentativas. Enfatiza que o que interessa é “saber - isto sim – a aplicação que tais classificações podem ter ao nosso caso particular, que é o da memória *para os fatos matemáticos* e o da inteligência *para os fenômenos matemáticos*” (BACKHEUSER, 1933, p. 25, grifos do autor).

A marca de leitor aparece nos parágrafos seguintes, quando o autor exemplifica as suas considerações, tomando como base sua experiência como aluno e professor da Escola Politécnica.

A imagem 21 mostra a marcação feita por Alda Lodi, com um traço lateral no final do parágrafo.

---

<sup>74</sup> The arrangement in a graded series by difficulty has several advantages. The pupil is given confidence at the beginning and works with a better attitude. He has five chances at each degree of difficulty so that the examination is admittedly fair and so that the teacher can quickly distinguish lack of knowledge of the process from carelessness.



Uma escola de engenharia é bom campo para pesquisas dessa natureza. De fáto. Ao lado de cadeiras de matematica (calculo, analitica, geometria descritiva, mecanica racional) ha nesses estabelecimentos tecnicos outras diciplinas tambem de caracter cientifico, mas nas quais a matematica póde ter larga aplicação (a fisica, a astronomia e até, modernamente, a quimica), e ainda outras (resistencia dos materiaes, hidraulica, termodinamica), necessitando de um solido substractum matematico mas já muito ligadas às aplicações da arte do engenheiro.

FIGURA 21 – Parágrafo do livro *A aritmética da Escola Nova* com uma marca de leitor

FONTE: BACKHEUSER, 1933, p. 25 e p. 26.

O trecho marcado pode ter ligação com uma aplicação do que Backheuser denomina *inteligência para os fenômenos matemáticos*, o que é reforçado pela ênfase nas aplicações do “sólido substrato matemático” em outras ciências. Entretanto, não foi possível cruzarmos a informação grifada com outras fontes que evidenciassem a mobilização dessa ideia no exercício profissional de Alda Lodi em sua atuação na formação de professoras para o ensino primário.

### 3.4 Prefácios e outros paratextos editoriais

Faria Filho (2017) pontua que o prefácio

constitui um gênero discursivo de longa tradição tanto no campo acadêmico-científico quanto literário e tem como principais funções apresentar e descrever a obra, demonstrar a autoridade do autor da obra prefaciada em determinado campo e concluir, chamando a atenção para a contribuição do livro para leitores mais ou menos determinados (p. 182).

Desta forma, analisar o prefácio pode revelar os indícios da intencionalidade da publicação da obra para o leitor, já que esse paratexto cria um direcionamento sobre o assunto abordado, os pontos de vista defendidos, os objetivos da obra e o seu conteúdo. Faria Filho (2017) elucida que, ao escrever o prefácio, o autor recorre a movimentos retóricos com alguma intencionalidade

que constituem comentários do prefaciador sobre o texto. Sendo assim, produz-se uma mediação, um direcionamento da leitura da obra.

Abordaremos, também, outros paratextos editoriais, que podem indicar algum indicio sobre a recepção esperada da obra pelos leitores. Destacamos: a apresentação do autor; as notas de rodapé, que podem ser utilizadas com diversas funções, dentre as quais a explicativa ou a referencial para informar alguma fonte utilizada; os índices para busca e consulta do texto, dentre os quais o sumário e os índices remissivos; as listas de obras apresentadas, sejam do autor ou da editora, que servem como estratégia publicitária; as referências bibliográficas da obra.

### **3.4.1 Paratextos editoriais de *The New Methods in Arithmetic***

O prefácio da obra não tem o seu autor explicitado<sup>75</sup>, contendo apenas a menção “*Teachers College, Columbia University*” no final.

O texto é iniciado com a importante informação de que no livro *Psychology of Arithmetic* Thorndike apresentou as aplicações da psicologia e da educação experimental para o ensino da aritmética. Em seguida, afirma-se que a obra aborda, de alguma forma, o mesmo conteúdo, mas do ponto de vista do professor em exercício ou de um aluno de escola normal. Enfatiza-se que não é necessário conhecimento de psicologia para o entendimento do livro, já que as discussões sobre as bases psicológicas são omitidas ou apresentadas de forma muito simplificada para o leitor.

Segundo o prefácio, no momento da publicação da obra, Thorndike já era conhecido do público-alvo pelo sucesso editorial de *The Thorndike Arithmetics*, que inclusive é mencionado sob seu nome, na folha de rosto. Dessa forma, é possível que o texto dos primeiros parágrafos sirva de aviso ao leitor, de modo a diferenciar a obra de outras do mesmo autor.

Em seguida, ressalta-se que, para ajudar os professores a colocar os novos princípios de ensino em prática, cada capítulo é acompanhado de exercícios.

Explica-se, ainda, que se idealiza que o material utilizado com o estudante venha de um mesmo manual pedagógico, evitando consultas a

---

<sup>75</sup> Rabelo (2016) afirma, na sua tese, que o prefácio foi escrito pelo próprio autor.

diferentes materiais simultaneamente, já que, depois de esgotado o assunto em uma fonte, o estudante poderá consultar outros materiais. E justifica-se a escolha do livro *Thorndike Arithmetics*, no qual o autor

é o que mais conhece e que foi escrito com o propósito definido de aplicar “os princípios descobertos pela psicologia da aprendizagem, pela educação experimental, e pela observação da prática escolar bem-sucedida ao ensino da aritmética”<sup>76</sup> (THORNDIKE, 1926, p. viii).

Por fim, o texto alega que pode parecer que a defesa dos novos métodos pelo autor seja parcial e que os velhos métodos não tenham tido o direito a uma justa defesa, mas que o que o autor faz é necessário, já que os leitores foram educados, conhecem bem e estão acostumados aos velhos métodos.

A construção do prefácio, em especial da última parte, aponta para uma oposição, no livro, aos métodos de ensino vigentes. Juntamente com o título, avaliamos que visa direcionar o olhar do leitor para uma possível mudança na metodologia do ensino da aritmética, defendida pelo autor.

A apresentação do autor é realizada na folha de rosto onde, abaixo do seu nome, são listadas as seguintes informações: “*Teachers College*, Universidade de Columbia; Autor de *The Thorndike Arithmetics and Exercises in Arithmetic*”. Vale observar, como já dissemos, que o *Teachers College* era, nessa época, uma instituição já reconhecida e o autor, ele próprio, havia se tornado conhecido pelo sucesso editorial de *The Thorndike Arithmetics*. Assim, pode-se concluir que citar esses elementos de sua biografia reforça sua autoridade para escrever sobre o tema.

A obra conta com dezoito notas de rodapé de dois tipos ao longo de suas páginas.

O primeiro tipo é referente às notas que indicam ao leitor de qual dos três volumes de *Thorndike Arithmetics* as atividades mencionadas foram retiradas. Como dissemos, o autor escolheu fazer referência apenas aos exercícios constantes no seu livro. A localização das atividades pode ser vista como um modo de o autor recomendar a utilização de sua obra pelos professores.

---

<sup>76</sup> [...] is the best acquainted and which were written with the definite purpose of applying “the principles discovered by the psychology of learning, by experimental education, and by observation of successful school practice to the teaching of arithmetic.

O segundo tipo são as notas explicativas. Por exemplo, ao indicar um modelo de sequência didática para adições, o autor esclarece para o professor que “essa organização em particular não é necessariamente a melhor, e depende um pouco do ano em que esse trabalho formal em aritmética é iniciado, mas foi adotada por muitos professores especialistas<sup>77</sup>” (THORNDIKE, 1926, p. 88).

A obra apresenta dois índices de consulta: um sumário, no seu início, em que são indicados os títulos e os subtítulos de cada capítulo e a página correspondente; e um índice remissivo por palavra, no final da obra. O índice remissivo ocupa 5 páginas e traz as mais diversas expressões ligadas a conteúdos matemáticos. Acreditamos que esse índice foi incluído para facilitar a consulta, pelos leitores, quanto a tópicos específicos do ensino da aritmética.

Não são apresentadas referências bibliográficas, nem menções a outras obras publicadas pela editora.

### **3.4.2 Paratextos editoriais de *A aritmética da Escola Nova***

O preâmbulo do livro, sem autor explicitado, nos parece ter sido escrito pelo próprio autor da obra, Everardo Backheuser, devido à forma em que o conteúdo do livro é apresentado, na primeira pessoa do plural. Por exemplo, em um trecho, afirma-se que: “Tentaremos fazê-lo, embora sem credenciais que nos recomendem” (BACKHEUSER, 1933, p. 11), referindo-se ao tratamento, na obra, das questões pedagógicas à luz da psicologia. Avaliamos que dificilmente alguém que não o autor escreveria isso.

O início do texto destaca a Matemática, em geral, e a Aritmética, em particular, como uma disciplina considerada socialmente difícil. Concebia-se que, para o seu aprendizado, alguns alunos tinham aptidão e outros não. A fim de enfatizar seu argumento, o autor recorre a uma frase de Eicker<sup>78</sup>, que afirmara que a aritmética era uma espécie de cruz para os alunos e que, na disciplina, os

---

<sup>77</sup> This particular feature of the organization is not necessarily the best, and depends somewhat upon the grade in which such formal work in arithmetic is begun, but it has been adopted by many expert teachers.

<sup>78</sup> É citado nas referências bibliográficas como Wilh Eicker, autor de *Aufriss des Rechenunterrichts*, em *Methodische Stroemungen der Gegenwart*. Não encontramos informações acerca desse autor.

esforços não corresponderiam aos resultados. E pergunta o porquê disso ocorrer.

Em seguida, são enumeradas três possíveis explicações para as dificuldades enfrentadas na disciplina, apresentadas na forma de respostas ao porquê das dificuldades, o que interpretamos como uma estratégia argumentativa, de forma a enfatizar que são possibilidades de pensamento e não são, a princípio, assumidas pela obra e pelo autor. Também, para cada possibilidade, recorre-se à citação de personalidades que defenderiam aquele tipo de pensamento.

A primeira possibilidade é que a aptidão para a matemática seria um talento natural, uma aptidão especial, ou particular.

Será que haja de fato *talentos* para a matemática, e, portanto, pessoas que não tenham esses *talentos*, e sejam, assim, *refratrias* a seu estudo? É esta, mais ou menos, a opinião de Binet<sup>79</sup> (6, pag. 284) quando coloca a “aptidão para o cálculo mental e para as matemáticas no número das *aptidões especiais ou particulares*”, ao lado da aptidão para o desenho, para a música, e para (imaginem!) a *ortografia natural* (BACKHEUSER, 1933, p. 10, grifos do autor).

Apesar da estratégia de utilizar o modo verbal subjuntivo, “será que haja”, para imprimir a ideia de possibilidade, de dúvida, o autor lança mão de outra estratégia linguística para descartar a ideia. Ao concluir o parágrafo, ele indica que, nessa concepção, a aptidão para o cálculo mental e para a Matemática estaria “ao lado da aptidão para o desenho, para a música, e para (imaginem!) a ortografia natural” (BACKHEUSER, 1933, p. 10, grifo nosso).

A segunda possibilidade é que a própria disciplina imprimiria uma dificuldade aos alunos com a sua rigidez, em que as proposições só poderiam estar corretas ou erradas, sem termos intermediários como em outros ramos do saber. Essa seria a opinião de Hunt<sup>80</sup>.

---

<sup>79</sup> Alfred Binet (1857 – 1911) foi um psicólogo francês com importantes contribuições para o desenvolvimento da psicologia experimental, especialmente para os testes de inteligência. Disponível em <http://psicoativo.com/2016/03/biografia-de-alfred-binet-resumida.html>.

Backheuser cita duas obras de Binet nas referências bibliográficas de seu livro: *Les idées modernes sur les enfants* (Paris, 1910) e *Psychologie des grands calculateurs et joueurs d'échecs* (Paris, Hachette). O trecho foi extraído da primeira obra.

<sup>80</sup> Não foram encontradas referências a Friederick Hunt em pesquisa à rede mundial de computadores. A pesquisa indicou um cientista de mesmo nome nascido nos Estados Unidos em 1905, mas não parece se tratar da mesma pessoa. A referência utilizada, conforme consta na obra, é: Hunt, Friederich. *Mathematik und Physik*, em *Allgemeine Didaktik und Erziehung* de Koll e Pallat, Leipzig, 1930.



Por fim, a terceira possibilidade é que as dificuldades resultariam da metodologia empregada para o trabalho, da forma como os conteúdos são apresentados para os alunos. Essa opinião seria compartilhada por Thorndike<sup>81</sup>, Muller<sup>82</sup> e “tantos outros”.

Nesse caso, elencar vários autores, dentre os quais Thorndike, que já tinha obras difundidas no Brasil, parece-nos uma estratégia para realçar essa possibilidade em detrimento das outras apresentadas, dessa forma indicando a vertente que o livro defenderá no seu texto.

É acentuado que a forma escolhida para responder o porquê das dificuldades seria colocar “o problema á luz das ciências fundamentais da pedagogia, e particularmente da psicologia, que mais de perto dá diretrizes á didática das disciplinas” (BACKHEUSER, 1933, p. 11).

A maneira como a questão é colocada nos chama a atenção para uma situação muito difícil para o ensino da aritmética nas escolas primárias, que tinha urgência de ser discutida. Entendemos que, por meio do texto de apresentação da obra, o autor deseja conduzir o leitor a uma reflexão sobre a necessidade de melhorar o ensino da Matemática para os alunos do curso primário. Ao mesmo tempo, ele acentua que utilizará argumentos científicos para tal, de forma a promover uma autoridade sobre o assunto, se não a sua, a das fontes que busca.

Por fim, declara-se que a obra é uma tentativa de abordagem que se apoia nas opiniões de “modernos didatas da matematica e em mestres nacionais e estrangeiros das ciencias pedagogicas, e um pouco tambem na experiência pessoal e nas observações que desde anos vimos experimentando” (BACKHEUSER, 1933, p. 11).

O autor é apresentado, na folha de rosto, como professor catedrático da Escola Politécnica, membro da Academia Brasileira de Ciências, cofundador da Associação Brasileira de Educação e Presidente da Associação de Professores Católicos do Distrito Federal e do Estado do Rio.

Já a contracapa traz uma lista de obras de Backheuser, com seus respectivos anos de publicação, que reproduzimos a seguir. Observamos que,

---

<sup>81</sup> Backheuser lista duas obras de Thorndike nas suas referências bibliográficas: *The news methods in Arithmetic* (1926) e *Psychology of Arithmetic* (1929)

<sup>82</sup> Não foram encontradas referências a Arthur Muller em pesquisa à rede mundial de computadores. A pesquisa indicou pessoas com o mesmo nome, mas não nascidas na época de publicação da obra.

pelos títulos, a obra estudada é a única da lista que trata de assuntos ligados à Matemática.

**TABELA 6: OBRAS DE EVERARDO BACKHEUSER**

No.	TÍTULO	ANO
1	Habitações operarias	1906
2	Brazilio (em esperanto)	1909
3	O Esperanto (conferencia)	1914
4	Não me fale nisso (comédia)	1915
5	A figura imponente do Kaiser	1916
6	Os cristáis – fatos e hipoteses	1916
7	Os sambaquis do Distrito Federal (esgotado)	1918
8	A faixa litoral do Brasil Meridional, Hoje e ontem	1918
9	Reconhecimento de rochas e glossario de termos geologicos	1924
10	Poesia, ciencia e idealismo	1925
11	Contribuição para a geologia do Distrito Federal (com um mapa geologico a 6 côres)	1926
12	Estrutura politica do Brasil: Nótas prévias	1926
13	Problemas do Brasil	1933
14	A Aritmética na “escola nova”	1933
15	Rumo á verdade	A seguir
16	Teoria e pratica da “escola nova”	A seguir

Fonte: Backheuser (1933).

A apresentação do autor e a lista de obras certamente são bons argumentos para destacar a autoridade de Backheuser, que pode ser identificado como autor de vários livros e alguém que ocupa posições de poder em associações ligadas à educação, dentre as quais a Associação Brasileira de Educação, defensora dos princípios da Escola Nova, e a Associação de Professores Católicos do Distrito Federal e do Estado do Rio. Observamos, também, a pulverização de temas abordados por ele pelos títulos de suas obras, o que mostra a diversidade de assuntos que o interessavam.

No final da obra, é apresentada outra lista de livros com as “Últimas edições da Livraria Catolica” com os seus preços. São elas: *Philosophia do Direito*, de Jonathas Serrano; *Introdução ao Direito Moderno – 1ª parte: “O*

*Materialismo Jurídico e suas fontes*”, de Tristão de Athayde; *Política – 2ª edição*, de Tristão de Athayde; *Economia Prepolítica*, de Tristão de Athayde; *Ensaio de Biologia*, de Hamilton Nogueira; *Seleção cristã*, de Odylo Costa Filho. Apresentar uma lista com as obras e os seus respectivos preços nos parece uma prática difundida, na época, entre as editoras brasileiras, já que em boa parte das obras presentes na BPAL, publicadas no Brasil esse paratexto é encontrado.

Paradoxalmente, entre os autores presentes nessa lista se encontra Tristão de Athayde, que “assumiu a liderança do combate ao pensamento liberal-comunista mostrando a Escola Nova como inaceitável. Para ele, o escolanovismo ocasionado pela República vinha desfigurando o ensino brasileiro por não contemplar o verdadeiro ideal educativo – Deus” (CUNHA; COSTA, 2002, p. 21). Isso evidencia a presença, na Livraria Católica, das duas vertentes de enfrentamento à Escola Nova, uma mais radical, com uma crítica frontal às ideias renovadoras, e outra mais moderada, representada pela terceira via difundida na obra.

No final do livro, a seção “Autores Citados” lista 45 obras das quais o autor toma referências bibliográficas. Essas citações são muito frequentes na construção e legitimação dos argumentos levantados pelo autor no seu livro. A obra anuncia, no preâmbulo, que iria se apoiar “em modernos didatas da matemática e mestres nacionais e estrangeiros das ciências pedagógicas” (BACKHEUSER, 1933, p. 11).

Existem vinte notas de rodapé ao longo de suas páginas. Todas elas são explicativas, fazendo referência aos autores citados, complementando informações ou, simplesmente, detalhando eventos. Chama a atenção o fato de, mesmo nas notas de rodapé, o autor se utilizar de referências bibliográficas para confirmar os seus argumentos. Quando afirma que “o ser humano não é composto de elementos” (BACKHEUSER, 1933, p. 41), por exemplo, o autor remete o leitor a uma nota de rodapé em que escreve: “Lipmann chega a dizer: “a psique *jamais* é uma soma de elementos” (BACKHEUSER, 1933, p. 41, grifo do autor).

A obra apresenta como único índice para consulta um sumário, no seu início, em que são indicados os títulos e os subtítulos de cada capítulo e a sua página.

### 3.5 Análise de conteúdo

Considerando as informações levantadas anteriormente, buscamos investigar as orientações metodológicas para o ensino de Matemática, mais precisamente de Aritmética, na escola primária, que constam dos dois livros selecionados do acervo. Para isso, valemo-nos da leitura e catalogação das indicações presentes em ambos os manuais pedagógicos, realizando, portanto, uma análise de seu conteúdo.

#### 3.5.1 The New Methods in Arithmetic, de Edward Lee Thorndike

O autor utiliza constantemente como argumento retórico a contraposição aos velhos métodos, opondo o que considera nocivo para o ensino da aritmética aos novos métodos, que representam as noções a serem replicadas pelos professores.

Thorndike (1926) inicia sua obra enfatizando a ideia de que se deve trabalhar para atender as necessidades da vida dos educandos:

Os velhos métodos ensinavam aritmética pela aritmética, independentemente das necessidades da vida. Os métodos mais recentes enfatizam os processos que a vida exigirá e os problemas que a vida oferecerá<sup>83</sup> (THORNDIKE, 1926, p. viii).

O autor sublinha que, na ótica dos velhos métodos, o aluno deveria aprender a adicionar, subtrair, multiplicar e dividir quaisquer números, como por exemplo, multiplicar  $5/54$  por  $9/50$ , o que não tem qualquer relação com o cotidiano da criança. Já pelos novos métodos, buscar-se-ia substituir o treinamento por algo que pudesse beneficiar os educandos no mundo real. Outro exemplo citado, para justificar a orientação de se trabalhar com questões mais próximas à realidade do aluno, é que raramente, no dia a dia, trabalhamos com números maiores que as centenas. Desta forma, os novos métodos enfatizariam o aprendizado e a precisão dos cálculos mais importantes para a realidade dos alunos.

---

<sup>83</sup> The older methods taught arithmetic for arithmetic's sake, regardless of the needs of life. The newer methods emphasize the processes which life will require and the problems which life will offer.

Em síntese, podemos afirmar que o autor busca estimular o professor a trabalhar uma aritmética ligada e voltada à vida quotidiana das crianças, ou às necessidades de sua vida futura.

Também é dada especial atenção à necessidade de gerar interesse nos educandos. Segundo o autor, a aritmética tem o potencial de atrair dois tipos de interesse: o interesse pela atividade intelectual e o interesse pela conquista. Entretanto, ele não dedica mais explicações a diferenciar esses dois tipos. Thorndike (1926) enfatiza que

a aritmética é um dos melhores jogos intelectuais que a escola elementar tem a oferecer; e suas tarefas são definidas de modo que o aluno possa saber com bastante clareza o que ele tem a fazer, o quanto fez e quão bem o fez<sup>84</sup> (p. 14).

Com o objetivo de promover o interesse, o autor critica a linguagem adotada nos problemas, distante dos educandos. Por exemplo, ele questiona o porquê de se utilizar o nome Horace Mann, estranho para as crianças, ao invés de Tom, ou Dick.

Outro ponto questionado é o excesso de cópia, em sala de aula, de conteúdos pelos alunos. Segundo o autor, a entrega, pelos professores, de cópias impressas ou mimeografadas “não apenas economiza muito tempo, como também aumenta muito o interesse do pupilo<sup>85</sup>” (THORNDIKE, 1926, p. 17).

Thorndike (1926) também lista alguns fatores que fazem com que o trabalho seja mais interessante para os educandos:

o trabalho será mais interessante para as crianças na medida em que houver ação física, variedade, sociabilidade, uma chance de ganhar, um ganho prático, uma conexão com algo ou alguém com que se importem e, acima de tudo, talvez, um significado para algum objetivo ou propósito na vida de alguém naquele momento<sup>86</sup> (p. 25).

O autor aconselha o uso de jogos de aritmética, corridas e outras estratégias ligadas à socialização como possibilidades para gerar o interesse.

---

<sup>84</sup> [...] arithmetic is one of the best intellectual games that the elementary school has to offer; and its tasks are definite so that the pupil can know rather clearly what he has to do, how much of it he has done, and how well he has done it.

<sup>85</sup> Not only is much time saved and the pupil's interest much increased.

<sup>86</sup> [...] work will be more interesting to children in proportion as there is physical action, variety, sociability, a chance to win, a practical gain, a connection with something or somebody that one cares for, and, most of all, perhaps, a significance for some aim or purpose that is a ruling factor in one's life at the time.

A imagem 22, a seguir, mostra alguns exemplos<sup>87</sup> de atividades que promovem o interesse, para o 3º ano<sup>88</sup>.

1. A fly has 6 legs. How many legs have 9 flies?
2. A box has 8 corners. How many corners have 3 boxes together?
3. Ernest has 64 buttons. How many rows of 8 buttons each can be made?
4. John Smith deposited in the First National Bank \$23.72 and a week later \$16,952. How much did he deposit in all?
5. In 1890 St. Louis had 460,357 inhabitants, Boston had 447,720, Baltimore 432,095, and San Francisco 297,990. How many had these four cities together?
6. Milton was born in 1608 and died in 1674. How many years did he live?
7. President Lincoln's first inaugural address contained 3500 words. His second inaugural address contained 580 words. How many more words did the first contain than the second?

FIGURA 22 – Exemplos de atividade que promovem o interesse para o 3º ano

FONTE: Thorndike, 1926, p. 25 e p. 26

O autor critica a forma como seriam explicados os conteúdos, de acordo com os velhos métodos, utilizando várias regras e procedimentos. Ele apresenta algumas alternativas convenientes, seguindo os princípios dos novos métodos, dentre as quais destacamos duas: i. pela resolução indutiva: preocupa-se com que o processo esteja correto, sugere-se que se aplique a experimentação e o método indutivo, no lugar de deduções matemáticas; ii. adaptabilidade aos educandos: os novos métodos se preocupam com a aprendizagem dos estudantes, e não com que as provas estejam adequadas matematicamente.

---

<sup>87</sup> 1. Uma mosca tem 6 pernas. Quantas pernas têm 9 moscas?  
2. Uma caixa tem 8 cantos: quantos cantos têm 3 caixas juntas?  
3. Ernest tem 64 botões. Quantas linhas de 8 botões cada podem ser feitas?  
4. John Smith depositou no First National Bank \$ 23,72 e uma semana depois \$ 16.952,00. Quanto ele depositou ao todo?  
5. Em 1890, St. Louis tinha 460357 habitantes, Boston 447720, Baltimore 432095 e San Francisco 297990. Quantos habitantes tinham essas quatro cidades juntas?  
6. Milton nasceu em 1608 e morreu em 1674. Quantos anos ele viveu?  
7. O primeiro discurso de posse do Presidente Lincoln continha 3500 palavras. Seu segundo discurso de posse continha 580 palavras. Quantas palavras o primeiro continha a mais que o segundo?

<sup>88</sup> Usamos “ano” como tradução de “grade”, que diz respeito à divisão norte-americana de anos escolares para o ensino primário da época.

Em resumo, Thorndike (1926) conferiu aos novos métodos que defendia o papel fundamental de reestabelecer o raciocínio na aprendizagem da aritmética.

Em geral, substituindo explicações e derivações incompreensíveis por provas por verificação experimental, dando às crianças explicações quando elas precisam e de tal forma que elas possam usá-las, organizando a aritmética para que o próprio trabalho do aluno revele a ciência e a lógica da aritmética para ele, e distinguindo os princípios essenciais das regras arbitrárias feitas por conveniência, os métodos mais novos reintegraram o raciocínio na aprendizagem da aritmética<sup>89</sup> (p. 52).

Propõe-se uma organização do programa de forma voltada para as necessidades do educando. Para isso, o autor apresenta uma possível reorganização do programa existente, de maneira a associar o aprendizado das operações ao seu uso no mundo real.

Thorndike (1926) recomenda uma reorganização na ordem lógica dos conteúdos do seguinte modo:

Parte de um tópico pode ser tirada do lugar onde o chamado sistema “lógico” o coloca, a fim de que possa ser colocada onde a habilidade obtida ajudará notavelmente, ou será ajudada por alguma outra habilidade. Esta é uma das razões para duas mudanças grandes nos sistemas mais antigos. São elas: (1) ensinar as combinações de subtração junto com as combinações de adição e (2) ensinar cada conjunto de combinações de divisão ou “tabuadas” junto com as multiplicações correspondentes. Com esse ensino, o aluno é ajudado a usar o conhecimento que ele tem para adquirir novos conhecimentos e também a verificar seus resultados no novo processo. O contraste também ajuda a enfatizar a natureza de cada processo<sup>90</sup> (p. 89).

Outra orientação é de evitar as repetições. Quando necessário, seria melhor revisar ou visitar os assuntos, valendo-se até mesmo de mudanças de abordagem, melhorando a forma de trabalhar o conteúdo.

---

<sup>89</sup> In general, by substituting proofs by experimental verification for incomprehensible deductive explanations and derivations, by giving children reasons when they need them and in such form that they can use them, by so arranging arithmetic that the pupil's own work reveals the science and logic of arithmetic to him, and by distinguishing essential principals from arbitrary rules made for convenience, the newer methods have reinstated reasoning in the learning of arithmetic.

<sup>90</sup> Part of a topic may be taken out of the place where the so-called “logical” system put it, in order that it may be put where the ability gained will notably help, or be helped by, some other ability. This is one of the reasons for two extensive changes from the older systems. There are (1) teaching the subtraction combinations along with the addition combinations, and (2) teaching each set of division combinations or “tables” along with corresponding multiplications. By such teaching the pupil is helped to use knowledge he has to gain new knowledge, and also to check his results in the new process. The contrast also helps to emphasize the nature of each process.

O autor recomenda que se organizem os conteúdos da aritmética intercalando-os com situações em que eles sejam demandados, evitando, assim, que se trabalhe unicamente os fatos e princípios aritméticos sem associá-los a assuntos em que sejam aplicados.

É lembrado ao leitor que o número pode ter vários significados, dentre os quais os ligados à contagem e às medidas, e que o professor deve assegurar que a criança possa trabalhar com esses diferentes significados. Indica-se um cuidado maior com o zero, assim como um cuidadoso trabalho com as unidades de medida.

Para os problemas propostos, Thorndike (1926) indica que devem, preferencialmente: fazer referência a situações que ocorram frequentemente na realidade; ter nível de dificuldade adequado, não sendo nem muito fáceis, nem muito difíceis, de acordo com as situações que serão experimentadas pelos alunos, na realidade; ter o mesmo grau de interesse e motivação que o problema encontrado pelos alunos na condução real do assunto tratado.

O autor ainda especifica que, ao descrever situações reais, os novos métodos ensejam que os alunos se identifiquem com a realidade apresentada ou com a pessoa representada no problema. Para isso, é desejável que o vocabulário não represente um obstáculo para interpretar a situação e que a situação seja compreensível para os educandos.

A imagem 23, a seguir, mostra um exemplo de problema formulado para alunos do 2º ano, ou no início do 3º ano<sup>91</sup>.

---

<sup>91</sup> **A loja do 1 2 3 4 5 6 7 8 9 centos**

Coisas para meninos e meninas a todo preço

- 1 centavo – um cartão-postal de foto
- 2 centavos – uma boneca de papel
- 3 centavos – uma dúzia de peças de metal para jogar
- 4 centavos – um pião
- 5 centavos – uma bola
- 6 centavos – um bloco de anotações
- 7 centavos – uma arma de brinquedo
- 8 centavos – dominós
- 9 centavos – um livro

Quanto você paga por

- 1) Uma bola e um bloco de anotações?
  - 2) Uma bola e uma arma de brinquedo?
- (Seguidos de mais oito problemas)

1. Finja que você tem 8 centavos para gastar com duas coisas na *loja 1 2 3 4 5 6 7 8 9 centos*. Você pode comprar um bloco e ..., ou você pode comprar dois piões.



[For Grade 2 or early in Grade 3]  
**The 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Cent Store**  
 Things for Boys and Girls at Every Price

1¢ a picture postcard  
 2¢ a paper doll  
 3¢ a dozen jackstones  
 4¢ a top  
 5¢ a ball  
 6¢ a pad  
 7¢ a toy pistol  
 8¢ dominoes  
 9¢ a book

How much do you pay for —

1. A ball and a pad?
2. A ball and a toy pistol?

[Followed by eight more problems]

1. Play that you have 8 cents to spend for two things at the *1 2 3 4 5 6 7 8 9 Cent Store*. You can buy a pad and . . . . ., or you can buy a ball and a . . . . ., or you can buy two tops.  
 What can you buy if —
2. You have 9 cents to spend for two things?

FIGURA 23 – Exemplo de problema para 2º ano ou início do 3º ano  
 FONTE: Thorndike, 1926, p. 25 e p. 26

Thorndike (1926) apresenta princípios para resolver esses problemas, que podem ser trabalhados no 5º e 6º anos:

(1) Se você sabe com certeza como resolver o problema, vá em frente e resolva-o.

(2) Se você não perceber imediatamente como resolver o problema, considere a pergunta, os fatos e o seu uso, perguntando a si mesmo:

Que pergunta é feita? O que devo descobrir? Que fatos são dados? A partir de que eu devo resolvê-lo? Como devo usar esses fatos? O que devo fazer com os números e com o que sei sobre eles?

(3) Planeje o que você vai fazer, e por quê, e organize seu trabalho de modo que você saiba o que fez.

---

O que você poderia comprar se —  
 2. Tiver 9 centavos para gastar com duas coisas?

(4) Verifique a resposta obtida, para ver se é verdadeira e razoável de acordo com o que o problema diz<sup>92</sup> (p. 139).

Quanto ao professor, é esperado que se adapte às necessidades do aluno e às necessidades da vida, além de ajudar o estudante a superar suas dificuldades. Em uma analogia, Thorndike alega que o professor “pode ser considerado como um general que protege seu exército contra tais e tais perigos, os livra dessa ou daquela armadilha e fornece a ele as melhores armas e munições<sup>93</sup>” (p. 147). Reitera também que “o trabalho do professor inclui medidas para evitar mal-entendidos e passos em falso, o diagnóstico e a cura de dificuldades e a seleção, ou invenção dos melhores meios para aprender cada conteúdo<sup>94</sup>” (p. 147).

Um exemplo de como evitar mal-entendidos é dado quanto à forma de apresentar problemas que envolvam a omissão de um número. O autor indica que é melhor apresentar o problema na forma “ $40 = \dots \times 5$ ” que na forma “40 é ... vezes o número 5”.

Thorndike (1926) enfatiza que o professor deve buscar, ao ensinar, o melhor método para a criança:

Os métodos mais novos buscam deliberadamente a melhor ferramenta para cada característica da aprendizagem aritmética. Examinam cuidadosamente os jogos da infância, os objetos familiares da casa e os outros estudos da escola com vistas a encontrar melhores meios de prover a realidade, aumentando o interesse, ilustrando um significado ou aplicando um processo. Eles não se contentam com nada que não seja o melhor meio que possam encontrar ou um dos vários meios que sejam igualmente bons. Eles inspecionam todos os detalhes usados no ensino, na esperança de que possa haver um meio melhor de alcançar o resultado particular desejado e que eles possam encontrá-lo. Alguns resultados de sua pesquisa mostrarão as possibilidades de melhorar o ensino da aritmética desta maneira<sup>95</sup> (p. 158).

---

<sup>92</sup> (1) If you know surely how to solve the problem, go ahead and solve it.

(2) If you do not at once see how to solve the problem, consider the question, the facts, and their use, asking yourself:

What question is asked? What am I to find out? What facts are given? From what am I to find it? How shall I use these facts? What shall I do with the numbers, and with what I know about them?

(3) Plan what you are going to do, and why, and arrange your work so you will know what you have done.

(4) Check the answer obtained, to see if is true and reasonable according to the problem says.

<sup>93</sup> [...] may be thought of as a general who protects his army against such and such dangers, extricates them from this or that trap, and provides them the best weapons and ammunition.

<sup>94</sup> [...] the teacher's work includes measures to avoid misunderstandings and false steps, the diagnosis and cure of difficulties, and the selection or invention of just the best means for learning each topic.

<sup>95</sup> The newer methods search deliberately for the best tool for each feature of arithmetical learning They examine carefully the games of childhood, the familiar objects of the home, and the other

Os capítulos finais do livro tratam de questões específicas, como algumas dificuldades e erros comuns experimentados pelos alunos, e da escolha do método para o ensino da subtração e do ponto decimal. Nesses capítulos, o autor, ao tratar de tais assuntos, não aborda suas concepções mais gerais para o ensino, ou repete ideias apresentadas anteriormente.

### **3.5.2 A aritmética da Escola Nova, de Everardo Backheuser**

O manual pedagógico *A aritmética da Escola Nova*, de Everardo Backheuser, diferentemente do livro de Thorndike, não exemplifica largamente as concepções defendidas no seu texto. Assim, suas indicações para o ensino da aritmética são dadas, sobretudo, na forma de preceitos teóricos, sem a explicitação de aplicações diretas, pelos professores, na sala de aula.

O autor inicia seu livro dizendo que a psicologia é um dos pontos de apoio da pedagogia. Ele afirma que o que a psicologia “nos ensina não são os métodos educativos, mas juntamente com a fisiologia, **o modo de conhecermos a realidade do educando**” (BACKHEUSER, 1933, p. 13, grifos nossos). Desta forma, entendemos que o aluno é posto em posição central no processo de aprendizagem, com um deslocamento do olhar para a sua realidade, o que vai ao encontro das ideias defendidas nas perspectivas escolanovistas. No restante do capítulo, o autor apresenta o que denomina *tipos psicológicos*, que são tentativas de categorizar a aprendizagem, os tipos de inteligência e a memória dos conteúdos, de acordo com intervenções do professor com as quais os estudantes teriam mais familiaridade.

Outra defesa muito marcante é a do uso dos jogos. Em uma primeira passagem, o autor afirma que o “professor hábil terá inumeros recursos para fazer o ensino da aritmética a crianças desse tipo [referindo-se à classificação do tipo motor, em que as crianças aprendem a partir do movimento], aproveitando os varios jogos infantis e escolares” (BACKHEUSER, 1933, p. 22).

---

studies of the school with a view to finding better means of providing reality, increasing interest, illustrating a meaning, or applying a process. They are not content with anything unless it is the best means that they can find, or one of several means which are equal good. They inspect every detail used in teaching, in the hope that there may be a better means of attaining the particular result desired and that they may find it. Some results of their search will show the possibilities of improving the teaching of arithmetic in this way.

Ao argumentar acerca da finalidade do ensino da Matemática, o autor revela uma concepção de trabalho com a disciplina próxima daquela que favorece um ensino voltado para as necessidades da vida. Então ele afirma, citando Binet, que o “senso das matemáticas é tão importante que o futuro de muitos alunos depende dele, hoje que as carreiras científicas e industriais – as mais lucrativas – os atraem” (BACKHEUSER, 1933, p. 34, grifos do autor).

Backheuser indica algumas diretrizes para o ensino, não apenas de Matemática, na escola primária.

Quanto á 1ª fase, isto é, de crianças até aos 8 ou 9 anos:

1) – O ENSINO DEVE SER FEITO EM CONJUNTO, sem especialização de matérias, isto é, deve ser feito *globalmente*, na expressão de Ferrière e Decroly, que traduziram assim de modo claro em idiomas latinos o *Gesamtunterricht* dos alemães, tão preconizado desde Berthold Otto.

E, assim:

2) - O ENSINO DEVE SER FEITO POR MEIO DE JOGOS, especialmente no jardim de infancia (e no 1º ano primario para as crianças que não tenham frequentado jardins de infância).

3) – O ENSINO DEVE SER DADO EM CARATER INTUITIVO, porque neste periodo infantil a criança é especialmente *objetiva*.

4) - O ENSINO DEVE SER DADO INTEIRAMENTE DE AUTORIDADE, isto é, o mestre nunca deve enunciar seu pensamento sinão proclamando-o com perfeita segurança, evitando portanto dizer qualquer coisa sobre a qual a criança possa não encontrar confirmação na escola ou fóra da escola.

Quanto á 2ª fase, dos 9 aos 12 ou 13 anos, - isto é, depois do primeiro período escolar, que irá mais ou menos até o 4º ou 5º ano primário, começa a ser possível uma certa especialização e a concessão do direito de critica aos alunos (BACKHEUSER, 1933, p. 48, grifos do autor).

O autor detalha cada uma das indicações dadas no trecho acima, defendendo-as.

Sobre o ensino em conjunto, ou ensino global, pondera que são necessários ordenamento e coordenação da aprendizagem para os alunos mais jovens e que, com diferentes professores, o que se experimentaria seriam professores caminhando independentemente, ignorando uns aos outros. Além disso, evoca a psicologia para afirmar que as crianças necessitam de um ensino totalizante e não fragmentado e desprovido de articulação, defendendo, assim, que haja um único professor nessa fase de ensino.

Backheuser argumenta em favor do uso de jogos para o ensino pelo seu valor pedagógico ao sintetizar, por meio da fantasia, a realidade. São elencados alguns exemplos de jogos, mas sem maiores detalhes de seu funcionamento ou orientações para sua aplicação (nesta seção do livro, visto que, no final, o autor inclui vários exemplos<sup>96</sup>). Conclui que os jogos dotam a educação de um caráter social e, por isso, afirma que

outra grande importância dos jogos educativos deflue dos princípios da mesma “escola nova”. Precisando ter a educação um caráter fundamentalmente social, cumpre dar aos alunos o ensejo de mútuo auxílio, como, mais tarde há de suceder na vida quotidiana. Os jogos coletivos prestam-se extraordinariamente ao desenvolvimento não só da sociabilidade como da solidariedade (BACKHEUSER, 1933, p. 48, grifos do autor).

Avaliamos que os princípios apresentados no trecho, como justificativa para o uso dos jogos, de uma educação para a solidariedade, com objetivo de preparar os alunos para uma vida cotidiana, encontram consonância com o defendido pelos autores escolanovistas, dentre os quais Thorndike.

Em relação à terceira diretriz, o autor argumenta em favor do ensino intuitivo e concreto. Backheuser cita Pestalozzi<sup>97</sup> para justificar tal defesa, e afirma que as “vantagens do ensino intuitivo não estão para ser demonstradas. A demonstração está feita, e vem de longe” (BACKHEUSER, 1933, p. 59). Segue com uma crítica à noção livresca de conhecimento, afirmando que os anos de benefícios educacionais desse método justificam-no.

Parece-nos que a defesa do autor, nesse ponto, se encontra muito mais enraizada nas propostas e experiências do ensino intuitivo, anteriores às ideias escolanovistas. Vale, portanto, observar que como Backheuser se situa, como discutido anteriormente, no limiar entre a Escola Nova e as ideias defendidas pelos educadores católicos, entendemos esse aspecto como mais alinhado às concepções desses últimos.

Por fim, o autor discute o ensino de autoridade. Segundo Backheuser (1933), o professor deve ministrar seus conteúdos “de cima para baixo, como

---

<sup>96</sup> Nas páginas 117 a 126, o texto se dedica a sugerir a potencialidade de diversas atividades lúdicas para o ensino da aritmética, tais como dados, dominó e “jogo da Glória”.

<sup>97</sup> Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) foi um educador suíço. Defensor da educação pública, afirmava que toda criança tinha o direito de desenvolver plenamente os poderes dados por Deus. Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/biografia/johann.php>.

quem sabe e está seguro do que diz. É grave erro psicológico admitir, *nesta fase da educação*, que a classe critique o que haja sido asseverado ou sequer apenas dito pelo professor. A criança perderá o respeito e a confiança em seu mestre” (BACKHEUSER, 1933, p. 63, grifos do autor). Segue afirmando que o debate deve ser permitido apenas aos alunos do último ano do ensino primário.

Backheuser (1933) afirma ainda que não haveria antagonismo entre o ensino de autoridade e os princípios escolanovistas, já que esse ensino deveria ser praticado apenas nos primeiros anos da escolarização, constituiria uma orientação da psicologia e, com isso, não se tolheriam as iniciativas dos alunos, cabendo apenas ao professor, autoridade no assunto, a última palavra, decisiva e definitiva, sobre as dúvidas da classe.

Apesar de não nos aprofundarmos na análise desse tópico, parece-nos que, a despeito da justificativa apresentada, o ensino de autoridade defendido por Backheuser se aproxima mais das ideias propagadas pelos educadores católicos. Como comentado anteriormente, o antiautoritarismo é um princípio comum às ideias defendidas por vários educadores escolanovistas.

O autor também se opõe à coeducação, em alinhamento com as ideias professadas por educadores católicos. Ele evoca vários autores para afirmar as diferenças psicológicas entre os dois sexos e suas consequências pedagógicas. Para a Matemática, citando Hunt, pontua que o sexo feminino seria mais visual e analítico e com “pouco pendor para as ciências abstratas”. Por isso, recomenda que “nas escolas femininas o ensino da aritmética ou da matemática em geral, deve ser mantido em caráter objetivo até às classes mais adiantadas” (BACKHEUSER, 1933, p. 70).

Mais à frente, ao elaborar um histórico<sup>98</sup> para o ensino da aritmética no Brasil, o autor tece uma crítica ao utilitarismo de Dewey por, segundo avalia, centrar-se na função exclusivamente econômica da aritmética, deturpando suas finalidades. Aconselha: “Dewey, o famoso reformador norte-americano, precisa ser lido com todo o cuidado, prevenindo-se o leitor de maiores cautelas” (BACKHEUSER, 1933, p. 80). E conclui que temos de considerar a vida “em toda

---

<sup>98</sup> O autor se refere a três fases no ensino da aritmética no Brasil. A primeira, de influência francesa, era mais ligada à memorização. A segunda, de influência positivista, se fundamentava no raciocínio e a terceira, de influência norte-americana, como reação a uma tendência teórica, voltava-se para a prática.

a plenitude dos aspectos, físicos, científicos, artísticos, sociais, econômicos, morais e religiosos” (BACKHEUSER, 1933, p. 80), porém, sem levar em conta “apenas o lado econômico e utilitarista, como o fazem muitos e o querem explicitamente alguns” (BACKHEUSER, 1933, p. 80).

A crítica a Dewey era comum a vários pensadores católicos que o acusavam, inclusive de ser comunista; acusação que se tornou mais forte após a sua visita à União Soviética, no final dos anos 1920. Cunha e Costa (2002) relatam a origem das críticas de Tristão de Athayde, um dos pensadores católicos mais combatentes contra a Escola Nova, ao pensador.

Para o intelectual católico, Dewey não possuía uma ciência normativa das ações humanas, rejeitando toda a consideração pelo sobrenatural, pelo transcendente, pelo universal e fixo na vida. Sua ênfase desordenada na ação destruía o ideal de progresso e desdenhava os princípios fundamentais das coisas. Incapaz de reconhecer a necessidade do domínio do homem sobre si mesmo, o filósofo norte-americano cometia o equívoco de fundar sua ética no plano social. Em vez de subordinar o método e a realidade pedagógica a ideais humanos imutáveis, Dewey privilegiava o método e a situação momentânea como fundamentais no processo educativo (p. 122).

Backheuser retoma essa discussão quanto ao raciocínio esperado dos educandos na aritmética, ao afirmar que a Escola Nova “é fundamentalmente de caráter social em antagonismo com aquele exagerado ‘individualismo’ que dominou desde o século XIX” (BACKHEUSER, 1933, p. 84). Para o autor, haveria ainda uma distinção entre os “esquerdistas” da Escola Nova, que reduziriam o ensino de aritmética a apenas informações práticas, visando a vida cotidiana, e os “moderados”, equilibrados entre as tendências social e individualista. Para ele, os jogos têm uma função primordial ao atenuar o caráter antissocial da disciplina de aritmética.

Ao cálculo mental, o autor reserva um papel primordial no ensino primário. Backheuser evoca suas visitas a escolas no exterior para afirmar que: “Nas mais adiantadas ‘escolas novas’ que visitámos em nossas excursões fóra do Brasil sempre vimos os professores dedicarem um certo espaço de tempo ao ‘cálculo mental repetido’, isto é, á nossa velha ‘taboada’” (BACKHEUSER, 1933, p. 94).

O autor considera que é esperado, dos alunos no último ano do ensino primário, a resolução de problemas envolvendo juros, lucro e porcentagem por

meio do cálculo mental, com números de até quatro algarismos. Sobre o ensino do cálculo mental, Backheuser (1933) considera que

O método de ensino do cálculo mental é muito diverso do do ensino do cálculo escrito. Não se somam, por exemplo, como no papel, primeiro as unidades para depois fazer o mesmo às dezenas, a que se juntam as obtidas na soma anterior. Usa-se outra marcha: somam-se primeiro as centenas, e depois as dezenas, e depois as unidades. E tudo se opera rapidamente desde que pelo exercício (isto é, pela *taboada*) se adquira a técnica mnemônica indispensável (p. 95, grifo do autor).

O desafio estaria em como despertar o interesse das crianças para o número. Para tal, o autor indica o uso de jogos como a simulação de compras e vendas. Observamos que a preocupação com o interesse<sup>99</sup> dos alunos é comum a outros livros e autores da Escola Nova.

O autor também recorre a Thorndike para afirmar que a nova aritmética deve ser trabalhada por meio de problemas que a vida oferece, em oposição à velha aritmética ensinada pelo amor à aritmética. Backheuser (1933) assevera que se deve “imprimir ao ensino da aritmética na escola primária um caráter essencialmente prático, deixando qualquer preocupação teórica para os cursos secundários” (p. 102). Ele também oferece possibilidades para o trabalho com cálculos, na vida prática, por meio do diálogo com outras disciplinas:

Das aulas de geografia, recolheriam os alunos elementos numéricos sobre áreas de países, massa de população, quantidade de produtos exportados e importados, tudo manipulado para indicações estatísticas de percentagens e curvas de variação de grandeza (p. 102).

Nas considerações finais, apresentaremos uma síntese das indicações metodológicas das duas obras para o ensino da aritmética na escola primária, comparando as ideias dos dois autores. Também exporemos o modo como realizamos um cruzamento de nossas interpretações com escritos da professora Alda Lodi e, tomando como fonte o conteúdo de outras pesquisas, com cadernos de alunas dos seus cursos na Escola de Aperfeiçoamento de Professores.

---

<sup>99</sup> Além de Thorndike, podemos citar as inquietações de John Dewey acerca da motivação e do interesse, conforme Amorim e Gomes (2016).



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, consideramos importante ressaltar a relevância de um acervo como o da BPAL para a História da Educação brasileira e, em especial, para o campo da História da Educação Matemática. A trajetória pessoal de Alda Lodi, que viveu por mais de cem anos, dos quais dedicou mais de setenta à educação, aliada a sua origem familiar abastada, oportunizou a reunião de um riquíssimo acervo com 1204 obras de diversos assuntos e temáticas, dentre as quais mais de seiscentas<sup>100</sup> tratam assuntos ligados à educação. A professora Alda Lodi também é uma figura de extrema relevância para o cenário educacional, cuja trajetória pessoal se cruza com diversos momentos históricos da educação em Minas Gerais. Portanto, o estudo dos documentos que reuniu dá ao pesquisador possibilidades únicas de compreender a sua atuação pessoal, o funcionamento de instituições em que atuou, a formação de professores para as escolas mineiras ao longo de mais de setenta anos e, também, de travar conhecimento com importantes fontes documentais.

Por toda a potencialidade para pesquisas futuras<sup>101</sup> e pela sua relevância histórica, o acervo de Alda Lodi precisa ser cuidado e resguardado com a devida atenção pelo poder público, que é o seu mantenedor após a doação da família, mediada por Nelma Marçal Lacerda Fonseca.

Como relatamos no primeiro capítulo, ocorreram vários movimentos e incidentes lamentáveis com os documentos, que repercutiram na constituição da BPAL. Entendemos que alguns desses foram fruto, inclusive, de descuidos para com a importante documentação. Por isso, apontamos a necessidade de uma maior sensibilidade dos agentes públicos com os acervos sob a guarda do Estado. Enfatizamos que esses documentos constituem importantes elementos da História da Educação em Minas Gerais, foram doados e deveriam ser alvo de um maior zelo.

Como foi explicitado no início desta dissertação, a nossa questão de pesquisa foi formulada como: que indicações metodológicas para o ensino de

---

<sup>100</sup> O número de obras se baseia na contagem realizada com base na categorização das obras realizada pela equipe de funcionários da Biblioteca Bartolomeu de Queiroz.

<sup>101</sup> Além do nosso trabalho, temos conhecimento de apenas mais três em nível de mestrado e doutorado que tomam como fonte os documentos da APAL, que reúne além da biblioteca, outros documentos: Fonseca (2010), Reis (2014) e Rabelo (2016).

Matemática na escola primária estão presentes nos livros da Biblioteca Pessoal Alda Lodi?

Apesar das limitações de uma pesquisa de mestrado, algumas das quais enfatizaremos mais à frente, tomamos como fonte dois dos livros do acervo que sintetizam algumas inquietações e indicações dos autores para o ensino de aritmética na escola primária, *The New Methods in Arithmetic*, de Edward Lee Thorndike, e *A aritmética na Escola Nova*, de Everardo Backheuser. Fazemos, portanto, uma ressalva: ainda que não tenhamos selecionado livros voltados para outros conteúdos matemáticos, como a geometria, acreditamos que as obras escolhidas fornecem indícios expressivos para compreender as indicações metodológicas fornecidas para os professores da época.

Thorndike foi um psicólogo norte-americano muito associado à psicologia experimental. Relembramos, como ressaltado no capítulo 3, que o grupo de intelectuais ligados a essa corrente não era o único entre os que propagavam o escolanovismo, tendo divergências com outros pensadores, como, por exemplo, John Dewey. Rabelo (2016) relata que o grupo de progressistas ao qual Thorndike pertencia foi responsável pela reconstrução da organização e currículo das escolas norte-americanas, com reflexos até hoje. Portanto, pode-se esperar uma proximidade entre as ideias defendidas pelo autor e os outros expoentes desse grupo.

Em se tratando de psicologia experimental, vale pontuar que a Escola de Aperfeiçoamento de Professores realizou iniciativas nesse sentido, ainda que não tenhamos evidências da participação de Alda Lodi nelas. Rabelo (2016) acentua que “laboratórios de psicologia experimental e departamentos de testes e medidas passaram a ocorrer em outras instituições, como a Escola de Aperfeiçoamento de Belo Horizonte” (p. 104).

Apresentamos a seguir, como síntese, uma relação dos dez principais pontos das indicações metodológicas para o professor presentes na obra de Thorndike (1926).

i. O trabalho com a aritmética, assim como os problemas propostos, deve se relacionar com a realidade e as necessidades da vida do educando, considerando, assim, as suas experiências.

ii. As atividades devem ser organizadas na forma de séries graduadas por dificuldades.

iii. O interesse das crianças deve ser instigado, dentre outros, por meio da linguagem adequada, pelas situações propostas próximas à realidade do educando, pelos tipos de atividades variados, por meio de jogos.

iv. O ensino não deve se basear no excesso de deduções, procedimentos e regras. Como alternativa, são indicados o raciocínio indutivo e a adaptabilidade dos conceitos matemáticos aos educandos.

v. O programa, assim como o ensino de modo geral, deve ser organizado para atender às necessidades dos estudantes, isto é, deve atribuir a eles uma posição central no processo.

vi. As repetições, sobretudo em excesso, devem ser evitadas, dando lugar a retomadas ou revisões, quando necessário.

vii. A associação dos conteúdos da aritmética a tópicos em que eles sejam aplicados é sempre recomendada.

viii. A motivação e o interesse dos alunos devem ser buscados, entre outros, com o apoio de situações reais enfrentadas por eles.

ix. O vocabulário deve ser adequado para os estudantes.

x. O professor deve se adaptar às necessidades do aluno, ajudando-o a superar as suas dificuldades.

Outro grupo de pensadores importante na época foi composto pelos católicos moderados, dentre os quais se situa Everardo Backheuser. Como também discutimos no capítulo 3, houve uma forte reação de educadores católicos brasileiros às ideias de autores da Escola Nova. Havia uma preocupação em manter o status de influência na educação, mas também com fundamentos de moral cristã, não identificados nas ideias desses autores. O grupo de pensadores católicos moderados tentava incorporar às ideias tradicionais os princípios da Escola Nova, tornando-os mais “palatáveis”. Foram, desse modo, uma espécie de terceira via de pensamento.

Apresentamos, agora, também como síntese, onze principais pontos das indicações metodológicas para o professor, presentes na obra de Backheuser (1933):

i. O professor deve conhecer a realidade do educando, adaptando suas intervenções às necessidades deles. Na obra, são mobilizados, largamente, conceitos ligados à psicologia como base para possíveis intervenções.

ii. Os jogos de aritmética são muito recomendáveis pelo seu poder de síntese da realidade, para atrair interesse dos alunos e para promover sociabilidade.

iii. O ensino da Matemática deve ser voltado para as necessidades da vida do educando, na sua plenitude de aspectos.

iv. O ensino deve ser global, isto é, com todos os conteúdos sendo trabalhados por um professor, com caráter *totalizante*.

v. O ensino deve ser feito com caráter intuitivo e concreto, em contraposição a uma abordagem livresca.

vi. O professor deve exercer o papel de autoridade no ensino, tendo a última e definitiva palavra sobre quaisquer assuntos.

vii. O ensino deve ser realizado de forma separada para meninos e meninas, elas recebendo um ensino menos abstrato em todos os níveis escolares devido às características que lhes são atribuídas por vários autores.

viii. O ensino deve ter um caráter social, e nisso são importantes os jogos.

ix. O cálculo mental é primordial para o ensino primário, a tabuada deve ser memorizada e o aluno, ao final do primário, deve conseguir resolver diversos problemas mentalmente.

x. A aritmética deve ser trabalhada com caráter essencialmente prático, deixando-se as preocupações teóricas para os cursos secundários.

xi. O trabalho deve buscar nas outras disciplinas exemplos de aplicações para a vida prática.

Dentre os pontos listados, três saltam aos olhos por evidenciar diferenças entre as concepções dos dois autores.

O primeiro ponto diz respeito ao que se entende por um ensino voltado para a vida das crianças. Parece-nos que, ao defender que para a vida incluam-se aspectos “morais e religiosos”, Backheuser distancia-se das orientações de Thorndike, mais voltadas para aspectos “práticos”. Fica claro que os dois adjetivos utilizados pelo autor brasileiro têm um fundamento tipicamente católico, distante, da proposta dos intelectuais que defendiam uma escola laica no Brasil.

O segundo ponto diz respeito a quem deve ocupar a centralidade do ensino. A ênfase dada por Backheuser ao ensino de autoridade, que tem a última palavra sobre todos os assuntos, coloca o professor em um papel central, em clara oposição ao aspecto da centralidade do aluno defendido por Thorndike, em

que o professor se adapta ao educando. Acreditamos que Backheuser relativiza a centralidade do aluno, que também defende, no processo de ensino, aproximando-se de uma estrutura hierárquica como a da religião católica, em que uma figura central, de autoridade, é colocada em destaque.

Por fim, o terceiro ponto diz respeito à oposição de Backheuser à coeducação. Mesmo que Thorndike não trate do tema, essa nos parece uma oposição novamente sustentada por fundamentos católicos. Uma evidência dessa defesa, pelo grupo católico, é a presença, na BPAL, de outro livro sobre o tema, com dedicatória à Ação Católica Brasileira, intitulado *Os perigos da Coeducação*, de autoria de José Valdino, publicado em 1940 pela editora Cruzada da Boa Imprensa.

Buscando realizar cruzamentos entre os dados levantados nos livros estudados e os documentos disponíveis no acervo de Alda Lodi, analisamos vários escritos, dentre os quais um relatório, produzido no final de 1929, em que a professora apresenta suas atividades desde o retorno dos Estados Unidos.

Destacamos três trechos das páginas iniciais que parecem indicar uma adesão da professora às ideias defendidas por Thorndike no seu livro.

O primeiro trecho diz respeito à finalidade da aritmética e parte dele é muito próxima do início do livro do autor norte-americano. Reproduzimos novamente, primeiramente, o trecho da obra de Thorndike.

Os métodos mais antigos ensinavam aritmética pela aritmética, independentemente das necessidades da vida. Os métodos mais recentes enfatizam os processos que a vida exigirá e os problemas que a vida oferecerá<sup>102</sup> (THORNDIKE, 1926, p. viii).

Alda Lodi escreveu em seu relatório:

Como Arith. não deve ser ensinada com o fim da arith. exclusivamente, á parte das necessidades da vida, sem atender ás sit. reaes que a creança encontra, mas sim a ajudal-a a estimar, a medir, a comparar, a calcular, a tornal-a socialmente efficiente no manejo das sit. numericas, entendemos iniciar nosso curso discutindo a creança e o programma escolar (LODI, 1929, p. 1).

---

<sup>102</sup> The older methods taught arithmetic for arithmetic's sake, regardless of the needs of life. The newer methods emphasize the processes which life will require and the problems which life will offer.

Notamos, como pode ser verificado, que os trechos são extremamente parecidos, mostrando claramente uma adesão da leitora às ideias difundidas na obra de Thorndike.

No parágrafo seguinte, Lodi (1929) diz que se deve trabalhar com “o programma adaptado ao aprendiz e não este ao programma (p. 1)”. Essa concepção é muito próxima à defendida por Thorndike e também evidencia que a professora concebia um ensino centrado no aluno.

Alda segue descrevendo o curso que tinha oferecido às professoras da Escola de Aperfeiçoamento e discorre sobre as características da Escola Nova:

Passámos depois a ver os característicos (sic) de escola nova, tratando-a como uma sociedade, vendo os alumnos individualmente, para conduzil-os ao seu maximo desenvolvimento, atendo (sic) às diferenças individuaes, ao meio, a todos os factores que influem no sentido quadruplo da educação – o desenvolvimento physico, intellectual, moral e social do individuo (LODI, 1929, p. 2)

Apesar de o trecho acima não ser uma repetição simples do que está na obra de Thorndike, existem proximidades principalmente no que se refere ao trabalho com os alunos individualmente, conduzindo-os ao seu máximo desenvolvimento. De certa forma, a professora reafirma o princípio da centralidade no aluno.

Por fim, destacamos a seguinte reflexão de Lodi (1929):

Si Educação é preparo do individuo para viver mais efficientemente na sociedade, a Escola deve ser **vida**. Não são poucos os conhecimentos que adquirimos na infancia e no curso secundario e que por falta de applicação pouco duraram, ficando delles apenas a lembrança, ás vezes amarga, da energia e tempo gastos inutilmente. Assim, na pratica, quantas vezes encontramos frações como 15/67? Como 180/360? E no entanto são numeros que nos causam serias dificuldades na escola. E ainda hoje delles estão eivadas muitas das nossas Arithmeticas (p. 3, grifos da autora).

Nesse trecho, identificamos dois aspectos em sintonia com as ideias de Thorndike em seu livro. O primeiro se refere à necessidade de a escola ser voltada para a vida do educando e o segundo à necessidade de se aproximar as questões trabalhadas da realidade dos estudantes.

Fonseca *et al.* (2014), ao analisarem um caderno datado de agosto de 1932 e pertencente originalmente a Imene Guimarães, que foi aluna da segunda turma de professores da Escola de Aperfeiçoamento, comentam alguns aspectos que nos remetem às ideias difundidas nas obras analisadas.

O primeiro deles diz respeito à memorização da tabuada e ao cálculo mental. Segundo os autores:

Percebe-se, nas anotações do caderno, a permanência de concepções pedagógicas tradicionais quanto à necessidade da memorização, mesmo que essas anotações revelem, amiúde, a presença de um discurso que insiste sobre a compreensão da criança como um de seus pontos cruciais (FONSECA et al., 2014, p.19).

Os autores fazem referência às anotações em que Imene narra a necessidade de que a criança memorize, por meio de repetições, os 81 fatos da multiplicação. Ainda que a obra de Backheuser seja posterior ao caderno de Imene, existe uma clara aproximação de pensamento, pelo menos no que diz respeito à necessidade da memorização da tabuada, tendo em vista a agilidade para o cálculo mental.

Vale também observar, como evidenciam os autores, que, devido à forte presença da Igreja Católica em Minas Gerais, foi adotada, na Escola de Aperfeiçoamento, a denominação Escola Ativa, e não a de Escola Nova. Em outro artigo, Gomes e Reis (2017) transcrevem um trecho de uma entrevista de Imene Guimarães, realizada por Nelma Fonseca, em que a professora afirmou que a expressão Escola Nova nada significava para ela, que fora uma invenção do professor Fernando Azevedo, em São Paulo, e que aqui não repercutiu. Por outro lado, Imene relatou que se falava muito em Escola Ativa.

Alda também recomendava, segundo escritos do caderno de Imene Guimarães, que se adotassem problemas reais, que se relacionassem com a vida da criança, o que tem clara conexão com os argumentos usados por Thorndike. Reproduzimos, abaixo, um dos exemplos de problemas do caderno de Imene Guimarães.

Ex- Supponhamos um menino encarregado da biblioteca. Chegaram 169 livros; em cada prateleira da estante só cabem 25 livros. Todas as estantes estão cheias. Quantas estantes são necessárias para colocar os 169 livros? O problema surge, independente de formulação (GUIMARÃES, 1932 *apud* FONSECA et al., 2014, p. 22).

Existem, no caderno, igualmente, instruções que aproximam o seu conteúdo dos tipos de problemas propostos por Backheuser (1933) no que se refere ao diálogo com outras disciplinas. Um tema passível de ser trabalhado seria a “comparação entre a produção de varias cidades, população, superfície,

densidade. Factos históricos; há quanto tempo se deram?” (GUIMARÃES, 1932 *apud* FONSECA *et al.*, 2014, p. 24).

Outras características levantadas pelos autores nas páginas do caderno, que podem ser relacionadas com as ideias proferidas por Thorndike, são a centralidade do aluno e a necessidade de centrar o processo de aprendizagem no interesse dos educandos. Fonseca *et al.* (2014) relatam que

Nossa leitura do caderno nos mostra que as aulas de Metodologia da Aritmética na Escola de Aperfeiçoamento, além do aprendizado do como ensinar o conteúdo da disciplina, visam acentuar, junto às alunas-professoras, a centralidade da criança no processo educativo. As recomendações registradas apontam para o interesse da criança, a sua curiosidade e o seu prazer, mas também se direcionam para que essa criança aprecie a Aritmética com algo útil para a vida humana (FONSECA *et al.*, 2014, p. 23).

Em outra investigação tomando como fontes documentos do acervo de Alda Lodi, Gomes e Reis (2017) trazem outros elementos importantes em relação aos materiais que analisamos.

No artigo, os autores reafirmam a importância do interesse e da centralidade dos alunos nos documentos analisados e, também, relatam perceber “um incentivo ao trabalho com os jogos em sala de aula, com a recomendação de que eles sejam usados de acordo com o interesse das crianças” (GOMES; REIS, 2017, p. 242). Comenta-se, entretanto, que não foram encontrados subsídios para o uso de jogos em sala de aula pelas alunas-professoras. Ressaltamos que o incentivo ao uso de jogos para gerar interesse nas crianças é um ponto abordado nas duas obras analisadas no capítulo anterior.

Os pesquisadores ainda discutem a centralidade dada por Alda Lodi à educação religiosa. Utilizando como fonte um caderno de Hilda Gomes, outra aluna da Escola de Aperfeiçoamento, os autores argumentam que a professora atribuía à escola a importante função de investir no desenvolvimento moral do indivíduo. Uma passagem desse caderno enfatiza um papel preponderante do professor que chama a atenção quando comparado ao ideário da Escola Nova, que confere centralidade ao aluno no processo educativo.

Nesse processo educativo, o adulto, isto é, o educador exerce sobre os educandos uma ação que é regular, organizada, metódica no sentido de educar – desenvolver neles forças físicas e espirituais, as



quais desenvolvidas possam dar ao indivíduo essa capacidade de auto-determinação moral.

E assim preparar o indivíduo para alcançar o seu fim natural e por meio dele seu fim **sobre-natural** (GOMES, *s/d apud* GOMES; REIS, 2017, p. 250, grifos dos autores).

Essa visão está em consonância com o pensamento de Backheuser, que defende, como mostrado anteriormente, o papel do professor como autoridade no ensino. As relações entre Alda Lodi e as ideias católicas são evidenciadas pelos autores no seguinte trecho:

A proximidade entre Alda Lodi e a religião católica, que se manifesta em sua preocupação em integrar uma disciplina que ofereceria bases metodológicas para o ensino da aritmética a uma educação de cunho ético-religioso, se liga, ainda, em nossa análise, a um aspecto intensamente acentuado em sua atuação – a abordagem do trabalho com os erros, voltada para diagnosticá-los, corrigi-los, eliminá-los, saná-los, em consonância com a ideia católica sobre o pecado, que precisa ser confessado e eliminado (GOMES; REIS, 2017, p. 251).

Embora não tenhamos como saber ao certo como pensava Alda Lodi, as fontes que cruzamos são eloquentes em mostrar que a professora adotava vários dos princípios expostos nas obras que estudamos na sua atuação docente, mesclando-os com ideias tradicionais, típicas dos pensadores católicos da época.

Em virtude do prazo para conclusão do mestrado, não conseguimos executar tudo o que havíamos pensado originalmente no projeto. Elencamos, nos próximos parágrafos, algumas possibilidades para pesquisas futuras tomando como objeto o rico acervo de obras da BPAL.

Um dos planos não executados, idealizados no projeto de pesquisa, foi a possível investigação das ideias dos autores mais citados nos livros do acervo, com a finalidade de saber quais as concepções mais presentes na totalidade das obras, possibilitando uma visão panorâmica da BPAL. Embora tenhamos selecionado para análise um livro do autor mais citado em todas as obras, Thorndike, certamente teríamos dados relevantes investigando os cinco, ou dez, autores mais citados<sup>103</sup>.

Outra possibilidade são as investigações com livros de representantes de outras vertentes de pensamento circulantes na época: os autores

---

<sup>103</sup> Ver a tabela dos 20 autores mais citados no capítulo 2.

estadunidenses que debatiam com Thorndike; os autores brasileiros que faziam uma defesa católica mais radical contra os princípios da Escola Nova, ou os que não participavam desse grupo; e, ainda, os autores italianos, que focalizavam as reformas de ensino do fascismo, os franceses e os de língua espanhola. Todos esses diferentes grupos estão representados por seus adeptos na BPAL e podem ser estudados em investigações futuras.

Durante a nossa catalogação encontramos ainda, indícios de circulação de manuais pedagógicos em Belo Horizonte em alguns recibos de livros e em uma dedicatória do livro *Pedagogia (Manual teórico-prático para uso dos educadores)*, escrito pelo Padre Carlos Leôncio e publicado em 1938, pela Livraria Salesiana Editora, presenteado a Alda Lodi pelo livreiro da Livraria Allemã. Não era nosso objetivo investigar a circulação das obras na capital mineira e a influência que as livrarias e seus livreiros tiveram, mas esses indícios poderão ser explorados melhor em outras pesquisas.

Por fim, nosso planejamento original era analisar três obras, mas por limitações de tempo só conseguimos trabalhar com duas. O terceiro livro selecionado era *Corrective Arithmetic*, de Worth Osburn. O volume presente na BPAL tem data de publicação em 1924 e não apresenta registro de aquisição. O livro tem marcas de leitor nas respostas de exercícios, no apêndice, e em dois parágrafos de seus capítulos. No cruzamento de dados, o livro foi citado uma vez e o autor quatro vezes na agenda que Alda Lodi manteve em Nova Iorque. O método de Osburn também foi mencionado no relatório sobre seu trabalho na Escola de Aperfeiçoamento anteriormente referido. Os temas tratados se vinculam diretamente ao ensino de Matemática e o autor, o 12º mais citado no acervo pesquisado, tem seu nome registrado como referência 39 vezes em diversos outros livros da BPAL.

Esse livro trata largamente da análise de erros cometidos pelos alunos, além de discutir o cálculo mental e a memorização das tabuadas. Percebemos, na leitura de trabalhos de outros pesquisadores, que a análise dos erros era muito enfatizada na atuação de Alda Lodi e, por isso, acreditamos que a análise da terceira obra ofereceria contribuições valiosas. Fonseca *et al.* (2014) mostram exemplos de aulas registradas no caderno de Imene Guimarães em que Alda abordava o diagnóstico e o trabalho com os erros.

Finalizo esta pesquisa com o sentimento de que a BPAL é um tesouro ainda pouco explorado, reunindo preciosidades para o campo da História da Educação Matemática e que pode contribuir, fortemente, para a busca de um melhor entendimento da história do ensino da matemática. Acredito que o trabalho que realizamos trouxe relevantes contribuições para o campo, sobretudo no estudo de ideias e princípios educacionais que circularam em Minas Gerais, no início do século passado. No entanto, as maiores contribuições da pesquisa talvez tenham sido direcionadas para a minha atuação como professor: ao refletir sobre as indicações metodológicas para o ensino da matemática da época, pude repensar a minha própria prática pedagógica, tendo em vista sempre melhorá-la.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Brian Diniz; GOMES, Maria Laura Magalhães. **Alda Lodi (1898-2002):** Um estudo do acervo bibliográfico de matemática em um arquivo pessoal preservado na Biblioteca Bartolomeu de Queirós em Belo Horizonte. 2012. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).

AMORIM, Brian Diniz; Gomes, Maria Laura Magalhães. Possibilidades de compreensão das indicações metodológicas para o ensino de matemática na escola primária da primeira metade do século XX: estudo exploratório de uma obra da biblioteca pessoal de Alda Lodi. **Anais do 3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática** - História da Educação Matemática e formação de professores, São Mateus: 2016, p. 205-217.

ANDRADE, Mirian Maria; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Invocando Jerônimo e Bárbara: notas sobre o processo de tradução e observações sobre um caso específico – a tradução dos Ensaio de Lacroix. In: **Perspectivas da Educação Matemática**, UFMS, v.8, número temático, 2015, p. 568 – 586.

ANSELMO, Rita de Cássia Martins de Souza; Bray, Silvio Carlos. Geografia e geopolítica na formação nacional brasileira: Everardo Adolpho Backheuser. In: GERARDI, Lucia Helena de Oliveira; MENDES, Iandara Alves (orgs.). **Do natural do social e de suas interações: visões geográficas**. Rio Claro: Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP/ AGETEO, 2002, p.109-119.

BACKHEUSER, Everardo. **A aritmética na “Escola Nova”** (a nova didática da aritmética). Rio de Janeiro: Livraria Católica, 1933.

BARDIN, Laurence. **A análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BATISTA, Antônio Augusto Gomes; GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. **Livros escolares de leitura no Brasil: elementos para uma história**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.

BATISTA, Antônio Augusto Gomes. O conceito de “livros didáticos”. In: BATISTA, Antônio Augusto Gomes, GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. **Livros escolares de leitura no Brasil: elementos para uma história**. Campinas: SP. Mercado das letras: 2009.

BORGES, Rosimeire Aparecida Soares *et al.* As finalidades da Aritmética no curso primário em tempos de Escola Nova. In: PINTO, Neuza Bertoni; VALENTE, Wagner Rodrigues. (Org.). **Saberes Matemáticos em Circulação no Brasil**. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

CAMPOS, Geir. **O que é tradução**. São Paulo, SP: Editora Brasiliense. 1986.

CARVALHO, Marta Maria Chagas de. A Escola Nova no Brasil: uma perspectiva de estudo. In: **Educação em Questão**, Natal/RN, v. 21, n. 7, set./dez. 2004, p. 90-98.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 2ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

CUNHA, Marcos Vinicius da; COSTA, Viviane. da. John Dewey, um comunista na Escola Nova brasileira: a versão dos católicos na década de 1930. **História da Educação**, Pelotas, n. 12, p. 119-142, set. 2002.

DARNTON, Robert. **O beijo de Lamourette**: mídia, cultura e revolução. Tradução de Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

DEWEY, John. **Democracy and Education**. 10. ed. New York: Macmillian Company, 1929.

DUARTE, Aparecida Rodrigues Silva *et al.*. Os saberes elementares da Matemática: um estudo das normativas para o ensino primário e normal de Minas Gerais - 1898 a 1970. In: COSTA, David Antônio da; VALENTE, Wagner Rodrigues. (Org.). **Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?**. 1ªed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

ECO, Umberto. O leitor modelo. In: ECO, Umberto. **Lector in Fábula**. São Paulo: Perspectiva, 2004. p. 35-49.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de. **Edição e sociabilidades intelectuais: a publicação das obras completas de Rui Barbosa (1930-1949)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017.

FELISBERTO, Lidiane Gomes dos Santos; PINTO, Neuza Bertoni. Aproximações da Escola Nova com a concepção de Aritmética de Everardo Backheuser. **Anais do XIV Seminário Temático**. Natal: 2016.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos e ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, ano 3, no. 4, 1995, p.1-37.

FONSECA, Nelma Marçal Lacerda. **Alda Lodi, entre Belo Horizonte e Nova Iorque**: um estudo sobre formação e atuação docentes 1912-1932. 2010. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2010.

FONSECA, Nelma Marçal Lacerda *et al.* O caderno de uma professora-aluna e as propostas para o ensino da aritmética na escola ativa (Minas Gerais, década de 1930). **História da Educação**, v.18, p. 9-35, 2014.

GALVÃO, Ana Maria de; OLIVEIRA, Poliana J. P. de. Objetos e Práticas de leitura de um “novo letrado”: Estudo de um percurso individual no século XX. In:

GALVÃO, Ana Maria de O. **História da Cultura Escrita: séculos XIX e XX**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

GARNICA, Antonio Vicente Marafiori. História Oral em educação matemática: um panorama sobre pressupostos e exercícios de pesquisa. **História Oral**, v. 18, n. 2, 2015, p. 35-53.

GENETTE, Gérard. **Paratextos editoriais**. Cotia: Ateliê Editorial, 2009.

GOMES, Hilda. **Caderno**. Belo Horizonte, s/d.

GOMES, Maria Laura Magalhães. História da Educação Matemática: a propósito da edição temática do BOLEMA. **Bolema**. Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 23, p. vii-xxvii, 2010.

GOMES, Maria Laura Magalhães. O ensino de aritmética na Escola Nova: contribuições de dois escritos autobiográficas para a história da educação matemática (Minas Gerais, Brasil, Primeiras décadas do século XX). **Revista Latino-americana de Investigación em Matemática Educativa**, v. 14, n. 3, 2011, p. 311-334.

GOMES, Maria Laura Magalhães. **História do Ensino da Matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2012.

GOMES, Maria Laura Magalhães; REIS, Diogo Alves de Faria. Ensinar a ensinar a Aritmética a luz das perspectivas escolanovistas em Minas Gerais: uma investigação no arquivo pessoal Alda Lodi. **Cadernos de História da Educação**, v. 16, n. 1, p. 235-257, jan./abr. 2017.

GUIMARÃES, Imene. **Caderno**. Belo Horizonte, 1932.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manuel de Mello. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

HOWELL, Henry Budd. **A foundation study in the pedagogy of arithmetic**. New York: The Macmillan Company, 1914.

LENNES, Nels Johann. **The Teaching of Arithmetic**. New York: The Macmillan Company, 1926.

LEÔNICIO, Carlos. **Pedagogia (Manual teórico-prático para uso dos educadores)**. Livraria Salesiana Editora, 1939.

LODI, Alda. [Relato de atividades desenvolvidas nos três primeiros meses como docente da Escola de Aperfeiçoamento]. Belo Horizonte, não publicado, 1929.

LOMBARDO-RADICE, Giuseppe. **Orientamenti Pedagogici per la scuola italiana**. G. B. Paravia & C., 1931.

LOURENÇO FILHO, Manuel Bergström. **Introdução ao estudo da Escola Nova**. São Paulo: Companhia Melhoramentos de São Paulo, 1930.

MACIEL, Francisca Izabel Pereira. **Lúcia Casasanta e o Método Global de Contos**: Uma Contribuição à História da Alfabetização em Minas Gerais. 2001. 153 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

MAZZEI, Pilade. **Os fundamentos pedagógicos da reforma italiana da educação**. Ind. Typ. Italiana, 1934.

MINAS GERAIS. Decreto n. 8.094 – 22 dez. 1927. Aprova os Programas do Ensino Primário. **Colleção das Leis e Decretos do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1928.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

MORTON, Robert Lee. **Teaching Arithmetic in the Primary Grades**. Silver, Burdett and Company, 1927.

MORENO, Andrea *et al.* “Gesticulação nobre, sympathica e attitude digna”: educação do corpo na formação de professoras (Escola Normal Modelo da Capital, Belo Horizonte, 1906-1930). **Revista Brasileira de História da Educação**, v.12, p. 221-242, 2012.

OSBURN, Worth. **Corrective Arithmetic**. Houghton Mifflin Company, 1924.

PEIXOTO, Ana Maria Casasanta. Uma nova era na escola primária mineira. A Reforma Francisco Campos e Mario Casasanta. In: LEAL, Maria Cristina; PIMENTEL, Marília Araújo Lima (orgs.). **História e Memória da Escola Nova**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

PRATES, Maria Helena Oliveira. **A introdução oficial do movimento da escola nova no ensino público de Minas Gerais – A escola de aperfeiçoamento**. 1989. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1989.

RABELO, Rafaela Silva. **Destinos e Trajetos**: Edward Lee Thorndike e John Dewey na formação matemática do professor primário no Brasil (1920-1960). 2016. 288 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

REIS, Diogo Alves de Faria. **História da formação de professores de Matemática para os anos iniciais em Minas Gerais**: Um estudo a partir do acervo de Alda Lodi (1927 a 1950). 2014. 258 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

REIS, Diogo Alves de Faria; AMORIM, Brian Diniz. **Tabela referente a livros de matemática, seu ensino e aprendizagem catalogados na APAL.** Belo Horizonte, 2012 (Tabela).

ROSA, Maristela da; TEIVE, Gladys Mary Ghizoni. O escolanovismo católico de Everardo Backheuser no Manual “Técnica da Pedagogia Moderna (Teoria e Prática da Escola Nova)” (Década de 1930). **Anais Eletrônicos do IX Congresso Brasileiro de História da Educação.** João Pessoa: 2017.

SANTOS, Ivanete Batista. **Edward Lee Thorndike e a conformação de um novo padrão pedagógico para o ensino de matemática (Estados Unidos, primeiras décadas do século XX).** 283 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

SCHNEIDER, Willy. **L’enseignement rationnel des premiers éléments du Calcul.** Anvers: De Sikkel, s/d.

THORNDIKE, Edward Lee. **The new methods in arithmetic.** Chicago, New York: Rand McNally & Company, 1926.

VALDINO, José. **O perigo da coeducação.** Rio de Janeiro: Cruzada da Boa Imprensa LTDA, 1940.

VALENTE, Wagner Rodrigues; BASSINELLO, Ieda; SOARES, Marcia Guedes. Lourenço Filho e a Matemática da Escola Nova. **Caminhos da Educação Matemática em Revista**, v. 1, p. 21-47, 2014.

VEIGA, Cynthia Greive. **História da Educação.** São Paulo: Ática, 2007.