

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA EDUCAÇÃO  
BÁSICA**

**CÉZAR JESUS DA ROCHA**

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOB A ÉGIDE DA REFORMA  
ANÍSIO TEIXEIRA: INDICATIVOS DE UMA ARITMÉTICA PARA  
ENSINAR NA ESCOLA PRIMÁRIA DA BAHIA (1924-1929)**

São Mateus

2017

CÉZAR JESUS DA ROCHA

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOB A ÉGIDE DA REFORMA  
ANÍSIO TEIXEIRA: INDICATIVOS DE UMA ARITMÉTICA PARA  
ENSINAR NA ESCOLA PRIMÁRIA DA BAHIA (1924-1929)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino na Educação Básica, na Área de Concentração: Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Moysés Gonçalves Siqueira Filho

São Mateus

2017

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOB A ÉGIDE DA REFORMA  
ANÍSIO TEIXEIRA: INDICATIVOS DE UMA ARITMÉTICA PARA  
ENSINAR NA ESCOLA PRIMÁRIA DA BAHIA (1924-1929)**

**César Jesus da Rocha**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino na Educação Básica.

Aprovada em

---

Prof. Dr. Moysés Gonçalves Siqueira Filho  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Orientador

---

Prof. Dr. Lúcio Souza Fassarella  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Membro Interno

---

Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente  
Universidade Federal de São Paulo  
Membro Externo

*Aos meus pais Deraldo e Otelina, por mim oportunizarem o acesso ao universo letrado.*

*À minha esposa Jailma e aos meus filhos Gustavo César e Samuel, por terem paciência nas ausências e compreensão nas minhas inquietudes.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, autor supremo da minha história, fonte inesgotável de todo o bem e dispensador incomensurável de toda a sabedoria.

À minha esposa Jailma Baldraia Rocha e aos meus filhos Gustavo César Baldraia Rocha e Samuel Baldraia Rocha, que com sua sabedoria e amor, souberam compreender meus momentos de ausência e me apoiar nos momentos em que mais precisei.

Aos meus pais, pois se constituíram em meus primeiros mestres, contribuindo para moldar meu caráter e me tornar o homem que sou.

Ao professor Moysés Gonçalves Siqueira Filho, meu orientador, pela confiança e apoio na construção desta pesquisa e por possibilitar o mergulho no universo da pesquisa em História da Educação Matemática, despertado em mim o desejo pela investigação historiográfica.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Educação Básica, de modo especial, a Franklin Noel dos Santos, Lúcio Souza Fassarella, Maria Alayde Alcântara Salim e Regina Celia Mendes Senatore que com seus ensinamentos, contribuíram para a minha formação profissional e para o meu aperfeiçoamento como pesquisador.

Aos professores Lúcio Souza Fassarella e Wagner Rodrigues Valente por ter aceitado participar da banca examinadora, pela leitura cuidadosa deste trabalho e pelas importantes considerações que contribuíram para a construção desta pesquisa.

Aos professores Andressa Cesana e Flávio Gimenes Alvarenga por aceitar o convite para ser suplentes na banca examinadora.

Ao professor Márcio Oliveira D'Esquivel pela atenção e compartilhamento de documentos valiosos a esta pesquisa.

A todos os colegas do Programa de Pós Graduação em Ensino na Educação Básica, em especial, os que compartilharam a Matemática como área de estudo: Carlos Alberto Afonso de Almeida Júnior, Hairley Figueira Mesquita, Mirian Gelli da Costa Andrade, Renata Cristina Araújo Gomes, Rosiane Moraes dos Santos Feitosa e

Rosangela Miranda Santos. Agradeço pela experiência compartilhada nas discussões acadêmicas e pelo companheirismo e amizade.

A todos os familiares e amigos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão desta importante etapa de formação.

Cada época é definida pelo que apresenta de novo, de especificamente seu. Pode não ser um alto pensamento filosófico, uma grande reforma moral, uma arte requintada, uma ciência generosa. Mas há de ser a dádiva de qualquer uma dessas manifestações humanas, ou todas, numa concepção inteiramente inédita, original, inconcebível noutra tempo da história.

Miguel Torga

## RESUMO

Busca responder a seguinte questão de investigação: Em que medida a Reforma Anísio Teixeira instituiu os saberes para ensinar, uma aritmética para ensinar, como ferramenta de trabalho do professor? A partir dessa indagação, tem por objetivo investigar a institucionalização dos saberes para ensinar, uma aritmética para ensinar, nas escolas primárias da Bahia, considerando a reforma do ensino proposta por Anísio Teixeira na sua primeira gestão, como Diretor Geral da Instrução Pública. Para tanto, [1] Inventaria, em documentos relativos à formação de professores, as orientações para o ensino de aritmética; [2] identifica os mecanismos utilizados por Anísio para a divulgação e efetivação dos saberes **para** ensinar e de uma aritmética **para** ensinar; [3] identifica os *experts* que estiveram junto de Anísio na elaboração e/ou divulgação de uma aritmética para ensinar; [4] relaciona a aritmética **a** ensinar, presente no Programa do Ensino da Escola Elementar Urbana do Estado da Bahia/Lei 1846, de 14 de agosto de 1925, com a aritmética **para** ensinar, apresentada pelos *experts* nas conferências do curso de férias. Esse recorte temporal situa-se em um momento de florescimento das ideias da Escola Nova, fato que merece um olhar especial no intuito de verificar as continuidades e/ou descontinuidades presentes nas diretrizes que orientaram o ensino de aritmética na Bahia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de cunho histórico-documental fundamentada por alguns conceitos da História Cultural, tais como: *representação, prática e apropriação*, propostos por Roger Chartier, *estratégias e táticas*, apresentados por Michel De Certeau, *cultura escolar*, por Dominique Julia e a análise histórica da constituição das disciplinas escolares, descritas por André Chervel. Sob o amparo da Reforma da Instrução e do movimento pedagógico da Escola Nova, sinaliza a articulação de diferentes conteúdos, saberes pedagógicos e métodos de ensino na formação do professor primário, dando origem a uma aritmética **para** ensinar na escola baiana. Nesse movimento, à medida que as questões didáticas da aritmética eram estudadas, resignificadas, apropriadas e repassadas aos professores pelos *experts*, a aritmética **para** ensinar ia se constituindo, referenciada nos saberes **para** ensinar e nos saberes **a** ensinar, trazidos pelos documentos oficiais. De modo geral, o tripé da aritmética **para** ensinar consistia na capacidade do professor em tornar o ensino concreto, prático e lúdico, além de favorecer possibilidades de descobertas e interconexões entre os saberes aritméticos escolares e as situações da vida prática, onde eles eram necessários.

**Palavras-chave:** Aritmética. Formação de Professores. Reforma Anísio Teixeira. Ensino Primário.

## ABSTRACT

It tries to answer the following question of investigation: To what extent the Reformation Anísio Teixeira instituted the knowledge to teach, an arithmetic to teach, like tool of work of the professor? Based on this inquiry, it aims to investigate the institutionalization of knowledge to teach, an arithmetic to teach, in primary schools in Bahia, considering the education reform proposed by Anísio Teixeira in his first management, as Director General of Public Instruction. In order to do so, [1] In teacher training documents, I would invent guidelines for the teaching of arithmetic; [2] identifies the mechanisms used by Anísio for the dissemination and realization of knowledge to teach and an arithmetic to teach; [3] identifies the experts who were with Anísio in the elaboration and / or dissemination of an arithmetic to teach; [4] relates the arithmetic to teach, present in the Teaching Program of the Urban Elementary School of the State of Bahia / Law 1846, August 14, 1925, with the arithmetic to teach, presented by experts in the conferences of the holiday course. This temporal clipping is at a moment of flourishing of the ideas of the New School, a fact that deserves a special look in order to verify the continuities and / or discontinuities present in the directives that guided the teaching of arithmetic in Bahia. This is a qualitative, historical-documentary research based on some concepts of Cultural History, such as: representation, practice and appropriation, proposed by Roger Chartier, strategies and tactics, presented by Michel De Certeau, school culture, by Dominique Julia and the historical analysis of the constitution of the school subjects, described by André Chervel. Under the protection of the Instructional Reform and the pedagogical movement of the New School, it signals the articulation of different contents, pedagogical knowledge and teaching methods in the formation of the primary teacher, giving rise to an arithmetic to teach in the Bahian school. In this movement, as the didactic questions of arithmetic were studied, refined, appropriated and passed on to the teachers by the experts, the arithmetic to teach was becoming, referenced in the knowledge to teach and the knowledge to teach, brought by the official documents. Generally speaking, the tripod of arithmetic to teach consisted of the teacher's ability to make teaching concrete, practical and playful, as well as favoring possibilities for discoveries and interconnections between school arithmetic knowledge and practical life situations where they were needed.

**Keywords:** Arithmetic. Teacher training. Anísio Teixeira Reform. Primary school.

## LISTA DE SIGLAS

**BNDigital** - Biblioteca Nacional Digital

**BPEB** – Biblioteca Pública do Estado da Bahia

**BVAT** – Biblioteca Virtual Anísio Teixeira

**CPDOC** - Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil

**CRINEP** - Centro Regional de Pesquisas Educacionais

**EJA** – Educação de Jovens e Adultos

**ERHISE** – Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação

**GHEMAT** – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática

**INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

**LDB** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

**MEC** – Ministério da Educação

**RCD** – Repositório de Conteúdos Digitais

**UESB** – Universidade Estadual do Sudoeste Da Bahia

**UESC** - Universidade Estadual de Santa Cruz

**UEFS** - Universidade Estadual de Feira de Santana

**UFES** – Universidade do Federal do Espírito Santo

**UFBA** – Universidade Federal da Bahia

**UNEB** – Universidade do Estado da Bahia

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Fragmento do artigo sobre a reforma baiana publicado no jornal "a noite" do rio de janeiro.....	50
FIGURA 02: Capa do livro publicado em 1936 polo Prof. Alípio Franca .....	52
FIGURA 03 - Classe do primeiro ano da Escola Elementar, anexa à Escola Normal .....	74
FIGURA 04 – Classe do quarto ano da Escola Elementar, anexa à Escola Normal	75
FIGURA 05 – Prédio da Escola Normal (fotografia tirada em 1931) .....	75
FIGURA 06 – Corpo docente da Escola Normal, em 1932 .....	76
FIGURA 07 – Capa do relatório sobre a Educação e Saúde na Bahia (1938 – 1939) .....	80
FIGURA 08 – Professora Alda Lodi da Escola de Aperfeiçoamento de Belo Horizonte em uma de suas palestras no curso de férias de 1938 .....	81
FIGURA 09 – Grupo de professores em uma das preleções do curso de férias .....	82
FIGURA 10 – Dons de Fröbel comercializados atualmente .....	117

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Teses, dissertações e artigos sobre saberes elementares aritméticos, ensino primário e reforma da instrução pública .....	29
QUADRO 02 – Fragmento do artigo sobre a reforma baiana publicado no jornal "A Noite" do Rio de Janeiro, em 21 de Dezembro de 1925 .....	50
QUADRO 03 – Conteúdos de Aritmética para os quatro primeiros anos da escola primária elementar urbana .....	62
QUADRO 04 - Relação dos dons ou materiais de ensino utilizados pela pedagogia froebeliana .....	118
QUADRO 05 – Dons de Fröbel e a sua relação com os saberes escolares .....	119

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>1 SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS, REFORMA DA INSTRUÇÃO E ANÍSIO TEIXEIRA: POSSÍVEIS CONEXÕES NAS PESQUISAS EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</b> .....	<b>26</b>
<b>2 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DOS SABERES A ENSINAR: MOVIMENTO PARA A CONSTITUIÇÃO DE UMA ARITMÉTICA PARA ENSINAR</b> .....	<b>44</b>
2.1 ANÍSIO TEIXEIRA E A REFORMA DA INSTRUÇÃO BAIANA .....	44
<b>2.1.1 Diferentes olhares sobre a reforma baiana</b> .....	<b>49</b>
2.2 A REFORMA DA INSTRUÇÃO E O PROGRAMA DE ENSINO: MECANISMOS PARA A INSTITUCIONALIZAÇÃO DE UMA ARITMÉTICA A E PARA ENSINAR .....	56
<b>2.2.1. A Importância dada a aritmética no currículo da escola primária elementar</b> .....	<b>61</b>
<b>2.2.2 A Aritmética no programa da escola elementar urbana de 1925</b> .....	<b>62</b>
2.3 OS SABERES ARITMÉTICOS NO ENSINO PRIMÁRIO SUPERIOR .....	69
2.4 A HISTÓRIA DAS DISCIPLINAS ESCOLARES E A DISCIPLINARIZAÇÃO: REFLEXÃO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE DISCIPLINAS E SEUS SABERES ...	70
<b>3 OS SABERES PARA ENSINAR NA ESCOLA ATIVA: A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DO PROFESSOR PRIMÁRIO</b> .....	<b>74</b>
3.1 OS CURSOS DE FÉRIAS: ESTRATÉGIA DE FORMAÇÃO FRENTE A UMA NOVA VAGA PEDAGÓGICA .....	78
3.2 ANÍSIO TEIXEIRA NO CURSO DE FÉRIAS: A CLARA DEFESA DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO .....	83
<b>3.2.1 Escola Ativa: aprender agindo</b> .....	<b>87</b>
<b>3.2.2 Interesse e ensino</b> .....	<b>93</b>

<b>3.1.3 A escola deve preparar a criança para missão do adulto</b> .....	94
3.3 O MÉTODO INTUITIVO E AS LIÇÕES DE COISAS, O ENSINO ATIVO E A ESCOLA ATIVA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES .....	95
<b>4 UMA ARITMÉTICA PARA ENSINAR: A DIDATIZAÇÃO PROPOSTA PELOS EXPERTS</b> .....	<b>100</b>
4.1 JÚLIA LEITÃO: UMA EXPERT NO ENSINO DE ARITMÉTICA.....	101
4.2 MÉTODOS E EXPERTISES: ENTRELACES NECESSÁRIOS A UMA DIDÁTICA DA ARITMÉTICA .....	102
<b>4.2.1 Uma aritmética para ensinar na escola ativa</b> .....	107
<b>4.2.2 O uso de jogos: uma expertise necessária ao professor de aritmética</b> .....	114
<b>4.2.3 O planejamento e a elaboração de problemas: saberes essenciais a uma aritmética para ensinar</b> .....	120
<b>5 EM BUSCA DE COMPREENSÕES</b> .....	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>79</b>

## INTRODUÇÃO

Foi em Teixeira de Freitas, cidade relativamente nova do interior da Bahia, que nasci e, até o presente momento, resido. Minha trajetória acadêmico-profissional, assim pode ser demarcada: à época em que terminei o 1º grau (atual Ensino Fundamental), estava em vigor a LDB 5692/71 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), responsável pela propagação do ensino técnico, em todo o território nacional, e pela diminuição da oferta dos cursos “Científicos” (atualmente denominados Formação Geral) na rede pública de ensino. Havia, naquele momento, apenas três opções de cursos do 2º grau (atual Ensino Médio): Técnico em Contabilidade, Técnico em Administração e Magistério. Acabei optando pelo terceiro.

Meus primeiros passos, rumo à docência, se deram nessa modalidade de ensino, em função de haver em minha turma, colegas que apresentavam algumas dificuldades em Matemática e solicitavam que eu explicasse para eles os conteúdos estudados; foi assim que tomei gosto pela prática educativa, em especial, pelo ensino dessa Ciência.

Em 1997, conclui o Curso e, coincidentemente, a rede municipal abriu concurso público para o cargo de professor das séries iniciais do Ensino fundamental. Como tínhamos apenas o *Campus X* da Universidade do Estado da Bahia, localizado em Teixeira de Freitas, para atender toda a região com, somente, duas licenciaturas, Letras e Pedagogia, após minha aprovação no concurso, assumi, mesmo sem ser licenciado para tal, a cadeira de Matemática nas turmas de 7ª e 8ª séries da Educação de Jovens e Adultos – EJA, no início de 1998.

Em fins desse mesmo ano, prestei vestibular para o Curso de Pedagogia. Confesso que me senti tentado a concorrer ao Curso de Matemática, que estava sendo ofertado, pela primeira vez, na referida Universidade, porém, a vontade de ampliar questões referentes à educação, em âmbito geral, prevaleceu.

Em 1999, ao mesmo tempo em que iniciava o Curso de Pedagogia, passei a lecionar Matemática para o Ensino Médio. Duas tarefas que se agregavam, uma vez que, de uma eu obtinha a formação pedagógica e da outra, a formação em serviço específica para a matemática.

Após terminar a graduação, senti necessidade de dar continuidade aos meus estudos, e assim procedi. Especializei-me, em tempos diferentes, em Pedagogia Empresarial, Psicopedagogia e Gestão Escolar. Posterior a isso, licencieme em Matemática e fiz outro Curso de Especialização em Matemática Pura.

Diante de minha dupla formação – Pedagogia e Matemática – passei a vislumbrar as pesquisas em educação matemática como possíveis conexões entre saberes pedagógicos e saberes específicos. Assim, o Mestrado em Ensino na Educação Básica, ofertado pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, *Campus São Mateus*, se mostrou como uma oportunidade para dar seguimento a esse propósito.

Nesse sentido, após obter êxito em todas as etapas do processo seletivo, ingressei nesse Programa, quando, então, tive a oportunidade de conhecer melhor as pesquisas que vinham sendo desenvolvidas no campo da História da Educação Matemática e me interessei pelo projeto do professor Moysés Gonçalves Siqueira Filho, intitulado “A atuação de dirigentes da instrução pública primária e a inserção dos saberes matemáticos sob os desígnios de reformas educacionais locais (1890-1970)”, o qual preconiza identificar e analisar a constituição de um corpo de especialistas na matemática para os primeiros anos escolares, considerando os dirigentes da instrução pública primária e sua atuação na divulgação acerca de saberes elementares matemáticos.

Desse modo, a pesquisa que por ora apresentamos, se configura em uma das ramificações do referido projeto e traz uma tentativa em compreender a História da Educação Matemática na Bahia, especialmente, no que concerne aos saberes aritméticos **para** ensinar no curso primário, no período compreendido de 1924 a 1929.

Essa delimitação temporal se deve aos seguintes acontecimentos: [1] a passagem de Anísio Teixeira na Bahia como Diretor Geral da Instrução Pública, no período delimitado; [2] A aprovação da Lei 1.846, de 14 de agosto de 1925, que dispõe sobre a Reforma da Instrução Pública no Estado da Bahia; [3] a realização dos cursos de férias<sup>1</sup>, nos anos de 1927 e 1928, voltados para formação de professores; [4] a publicação do Programa do Ensino da Escola Elementar Urbana do Estado da Bahia; [5] A tradução e divulgação do Livro Métodos Americanos de Educação de Omer Buyse; [6] a publicação do livro “Aspectos americanos da educação”, em 1928,

---

<sup>1</sup> Modalidade de formação continuada instituída pela Lei 1846/25.

distribuído, gratuitamente, pela Diretoria Geral de Instrução; e por fim, [7] a publicação do Relatório da Inspeção Geral do Ensino do Estado da Bahia, apresentado como Anuário do Ensino do Estado da Bahia em 1925 e do Relatório apresentado ao Ex. Sr. Cons. Bráulio Xavier da Silva Pereira, Secretário do Interior, Justiça e Instrução Pública, em 1928.

O recorte temporal situa-se em um momento de florescimento das ideias da Escola Nova, fato que merece um olhar especial, no intuito de verificar as continuidades e/ou descontinuidades presentes nas diretrizes que orientaram o ensino de aritmética na Bahia.

O entendimento de como se deu o processo histórico de surgimento, mudanças e/ou permanências das diretrizes que orientaram o ensino dos saberes elementares aritméticos na primeira gestão de Anísio Teixeira, como inspetor geral da instrução pública na Bahia, ajuda compreender melhor o porquê desses saberes figurarem nos programas de ensino e os motivos pelos quais se deu a escolha da opção metodológica de ensino a ser adotada.

Por meio da reforma de 1925, Anísio Teixeira começou a disseminar na educação baiana ideias que, mais tarde, estariam presentes no Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. Sabemos que após conhecer o modelo de ensino norte-americano, ele se tornou um grande propagador dessas ideias pedagógicas, defendendo um modelo de educação onde o aluno passa a ser o centro do processo de aprendizagem, a partir da experimentação, da observação e do aprender por meio da ação.

A Escola Nova, inspirada em grande medida nos avanços do movimento educacional norte-americano, mas também de outros países europeus, teve grande repercussão no Brasil. Os ideais que lhe deram corpo foram sempre inspirados na concepção de aprendizado do aluno por si mesmo, por sua capacidade de observação, de experimentação, tudo isso orientado e estimulado por profissionais da educação que deveriam ser treinados especialmente para esse fim [...] (BOMENY, 2003, p. 43).

Note-se que há uma concepção de aprendizagem que preza pelo protagonismo dos alunos na significação dos saberes, mas, sem abrir mão de questões relacionadas ao ensino. De modo especial, existe uma preocupação com a formação docente. Nesse sentido, propusemos a seguinte questão de investigação: Em que medida a Reforma Anísio Teixeira instituiu os saberes para ensinar, uma aritmética para ensinar, como ferramenta de trabalho do professor?

Sabemos que analisar as implicações das propostas de Anísio Teixeira no ensino de aritmética na escola primária baiana, requer estudos que englobem não só os saberes aritméticos **para** ensinar, mas, também, as concepções filosóficas e pedagógicas por ele apropriadas, no sentido de pôr os termos de uma compreensão do ideário defendido e seus efeitos na institucionalização de uma aritmética **para** ensinar na Bahia.

É importante destacar que ao propor a compreensão dos saberes **para** ensinar, uma aritmética **para** ensinar, no recorte temporal aqui pretendido, faz-se necessário considerar a configuração dos saberes **a** ensinar nos documentos analisados e as concepções sobre o seu ensino, ou seja, nos interessa saber quais saberes aritméticos foram propostos para, então, identificar quais saberes são necessários ao seu ensino e, ainda, qual concepção pedagógica lhe dá sustentação? Em outros termos, entendemos que uma compreensão mais ampla de uma aritmética **para** ensinar, implica analisá-la na sua inter-relação com os saberes **para** ensinar (aqui entendidos como saberes pedagógicos mais gerais) e os saberes **a** ensinar.

Desse modo, pensamos ser importante analisar quais foram as diretrizes dessa reforma educacional para os saberes aritméticos e quais canais foram utilizados para a propagação desse ideário reformista. Diante disso, torna-se relevante indagar em que medida os cursos de férias, como um dos mecanismos de formação de professores, apresentaram consonância, ou não, com o ideário pedagógico defendido por Anísio Teixeira na Lei 1846/25 e no Programa do Ensino da Escola Elementar Urbana do Estado da Bahia.

Entendemos, no entanto, ser difícil, nesta historiografia, que tem como foco as recomendações legais e a formação oferecida por pessoas escolhidas pelo próprio Diretor Geral da Instrução, conjecturar até que ponto essas ideias foram apropriadas pelos professores, bem como, se tratou de ideais puramente externos, impostos à educação baiana ou se as práticas pedagógicas dos professores inspiraram, de algum modo, adaptações às ideias pedagógicas americanas<sup>2</sup> presente na reforma.

---

<sup>2</sup> Góes Calmon sugeriu a Anísio que providenciasse a tradução da obra de Omer Buyse - *Methodos Americanos de Educação Geral e Technica*. Este livro se constituiu, para Anísio, em uma obra inspiradora. Em seguida, ele viajou para os Estados Unidos, por duas vezes, e reorganizou a escola pública baiana baseado em experiências norte-americanas. Também voltou dessas viagens

A partir dessas indagações, temos por objetivo investigar a institucionalização dos saberes para ensinar, uma aritmética para ensinar nas escolas primárias da Bahia, considerando a reforma do ensino proposta por Anísio Teixeira na sua primeira gestão como Diretor Geral da Instrução Pública. Para tanto, elencamos objetivos mais específicos: [1] Inventariar em documentos relativos à formação de professores, as orientações para o ensino de aritmética; [2] identificar os mecanismos utilizados por Anísio para a divulgação e efetivação dos saberes **para** ensinar e de uma aritmética **para** ensinar; [3] identificar os *experts*<sup>3</sup> que estiveram junto de Anísio na elaboração e/ou divulgação de uma aritmética para ensinar; [4] Relacionar a aritmética a ensinar, presente no Programa do Ensino da Escola Elementar Urbana do Estado da Bahia/ Lei 1846, de 14 de agosto de 1925, com a aritmética para ensinar, apresentada pelos *experts* nas conferências do curso de férias.

Isso posto, cabe-nos, então, discutir acerca da nossa opção metodológica. Essa pesquisa propõe uma abordagem qualitativa de cunho histórico-documental e, nessa ótica, nos debruçamos sobre alguns documentos produzidos no período de 1924 a 1929 com vista ao entendimento do ensino dos saberes aritméticos neste momento, tendo o cuidado em analisá-los e questioná-los, considerando a época, o lugar e os contextos políticos, sociais e econômicos em que estiveram submetidos, bem como, os processos de transformação ocorridos na sociedade desde então.

Por compreender que o conhecimento não pode ser analisado desconsiderando a cultura da qual ele esteve inserido e foi produzido, buscamos na história cultural conceitos que ajudam esclarecer as práticas do passado, considerando o contexto em que ocorreram. Para tanto, recorreremos aos conceitos de *representação, prática e apropriação* propostos por Roger Chartier, *estratégias e táticas*, apresentados por Michel De Certeau, *cultura escolar*, por Dominique Julia e à análise histórica da constituição das disciplinas escolares, descritas por André Chervel.

Chartier (1990) nos ajuda a compreender que a trajetória histórica de significação e constituição de determinados saberes está ligada a fatores sociais, institucionais e

---

entusiasmado com as ideias de John Dewey, filósofo considerado o expoente máximo da escola progressiva norte-americana (ABREU, 1960).

<sup>3</sup> Em sentido estrito ao contexto escolar, trata-se de especialistas do ensino a exemplo de inspetores, professores e diretores escolares que “conhecem perfeitamente o ofício docente e nele se destacam” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 67).

culturais e não pode ser considerada como uma construção linear. Ainda, segundo esse autor, a história se configura como um instrumento capaz de reconstituir, por meio do discurso social, formas de representação das realidades do passado a partir das contradições e congruências dos agentes de determinado contexto. Reconstituir a história é “submeter à experimentação crítica os modelos forjados em outros contextos” (CHARTIER, 2002, p. 152).

Nessa perspectiva, a história cultural é entendida como uma operação historiográfica que busca estabelecer uma relação entre o real e o discurso na construção de uma narrativa histórica. Por meio de questionamentos às fontes, contribui para uma leitura da realidade em conformidade com as características que os diferentes lugares e momentos a teceram.

Entretanto, tendo em vista que não é possível reviver os diferentes lugares e momentos históricos para, assim, proceder a identificação e releitura da realidade vivida, torna-se relevante para a construção do processo historiográfico, a noção de *representação*, conceituada por Chartier (2002, p. 23) como:

[...] um dos conceitos mais importantes utilizados pelos homens do Antigo Regime, quando pretendem compreender o funcionamento da sua sociedade ou definir as operações intelectuais que lhes permitem apreender o mundo. Há aí uma primeira e boa razão para fazer dessa noção a pedra angular de uma abordagem a nível (sic) da história cultural.

Segundo o mesmo autor, a representação permite a articulação entre as *práticas*, utilizadas por determinados grupos para marcar visível e, perpetuamente, sua existência e realidade. Assim sendo, o conceito de *práticas* associa-se ao de *representação*, complementando a análise historiográfica, pois “visam fazer reconhecer uma identidade social, exibir uma maneira própria de estar no mundo, significar simbolicamente um estatuto e uma posição” (CHARTIER, 2002, p. 23).

Por conseguinte, o conceito de *apropriação* emerge como mais um termo capital para a história cultural, pois ajuda a compreender que em um mesmo momento as orientações oficiais são recebidas e adaptadas de maneiras diferentes pelos diversos sujeitos do processo, ou seja, incidem em diferentes apropriações. Para Chartier (2002, p. 26):

[...] a noção de apropriação pode ser, desde logo, reformulada e colocada no centro de uma abordagem de história cultural que se prende com práticas diferenciadas, com utilizações contrastadas [...] tal como entendemos, tem



ao tema pelos sujeitos envolvidos. Dessa forma, propõe colocar em dúvida os documentos, fazendo da análise crítica um caminho de veracidade<sup>7</sup>, além de instrumentalizar-se de outras áreas do conhecimento para fomento de sua pesquisa.

A partir dessas premissas, queremos, com as recomendações oficiais e outros documentos, compreender, ao menos em parte, a institucionalização de uma aritmética **para** ensinar e as tentativas de sua incorporação na *cultura escolar*, promovida a partir das *estratégias* utilizadas pela Diretoria Geral da Instrução Pública da Bahia, cujo intuito fora o de disseminar as novas concepções sobre o ensino e as práticas pedagógicas que os professores deveriam adotar na escola primária.

Complementam, ainda, nosso referencial teórico, os conceitos de *elementar* e *rudimentar*, bem como as noções de saberes elementares matemáticos **a** e **para** ensinar e sua intrínseca relação com os *experts*.

Para Valente (2016), os conteúdos escolares sofreram diversas modificações ao longo da história em face das diferentes pedagogias. Assim, os saberes matemáticos passaram por um movimento de alternância, ora sendo concebidos como elementos, ora como rudimentos.

Essas diferentes concepções têm, até os dias atuais, implicação direta na caracterização dos saberes elementares matemáticos, ora sendo concebidos como elementos, ora como rudimentos. Ainda, segundo Valente (2016, p. 40), quando o ensino tem um caráter mais propedêutico, preparatório para o nível seguinte da escolaridade, havendo continuidade entre os saberes ensinados em cada nível, o saber **a** ensinar na escola primária passa a ser visto como elementar, ou seja, o “simples em termos de continuidade para o acesso aos saberes mais elaborados”.

Por outro lado, quando “a escola dos primeiros anos é prática, tem caráter terminal e precisa usar o seu tempo formativo para melhor municiar os alunos que dela saírem com os instrumentos úteis à vida de cada um”, os saberes matemáticos são entendidos como os rudimentos. Prestam-se a uma aplicação imediata e não tem por

---

<sup>7</sup> Não se quer dizer com isso, que esse caminho de veracidade seja a busca utópica de uma verdade absoluta por meio da história, ao contrário, se trata de uma tentativa de compreender as práticas do passado à luz do seu contexto histórico.

objetivo servir de base para os saberes elementares da escola secundária (VALENTE, 2016, p, 43).

No que se refere aos saberes **a** e **para** ensinar, Valente (2017) assinala que as estudos feitos pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra na Suíça apontam que a constituição dos saberes para formação de professores de nível primário e secundário relacionam-se à compreensão de como se articulam dois tipos de saberes: os saberes **para** ensinar, ou seja, aqueles constitutivos do campo profissional (expertise profissional) e os saberes **a** ensinar, aqueles produzidos pelas disciplinas universitárias.

Complementam a compreensão de tais saberes, o papel desempenhado pelos *experts*. Para Hofstetter et al. (2017), constituindo-se como especialistas que se distinguem pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências, os *experts* participam da produção de saberes no campo pedagógico. Nessa perspectiva, a análise da constituição e institucionalização da expertise ajuda a perceber os movimentos de objetivação e institucionalização dos saberes **a** e **para** ensinar.

Entendemos que a análise referenciada nas categorias saberes **a** ensinar e saberes **para** ensinar amplia a compreensão do processo de constituição das disciplinas e dos saberes profissionais dos professores. Outrossim, a interdependência entre esses dois tipos de saberes possibilita outras perspectivas de reflexão, ao considerar, além dos fatores epistemológicos, as didáticas das matemáticas que, ao mesmo tempo em que transformam os saberes **a** ensinar, são transformadas por eles. Permite, ainda, refletir como os saberes **a** ensinar estiveram atrelados ao movimento de promoção, reconhecimento e constituição dos denominados saberes pedagógicos e didáticos ou, em outros termos, os saberes do campo profissional.

No tocante às fontes históricas, para ajudar a responder à questão que propusemos nesta investigação, consultamos os acervos do Repositório de Conteúdo Digital<sup>8</sup> (RCD), mantido pela Universidade Federal de Santa Catarina; da Biblioteca Nacional (BNDigital); da Biblioteca Virtual Anísio Teixeira (BVAT) e do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC), mantido pela Fundação Getúlio Vargas; das bibliotecas públicas do estado da Bahia (BPEB).

---

<sup>8</sup> Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>

Lugares que nos oportunizaram localizar vários documentos governamentais<sup>9</sup>, revistas, manuais e livros didáticos do período, teses e dissertações sobre o ensino primário na Bahia, dentre outros materiais relevantes para a pesquisa.

Diante do exposto, nosso trabalho se estrutura em cinco capítulos. No primeiro, intitulado “*Saberes elementares aritméticos, reforma da instrução e Anísio Teixeira: possíveis conexões nas pesquisas em História da Educação Matemática*”, apresentamos a síntese de alguns trabalhos que abordam, ainda que parcialmente, os saberes elementares aritméticos e sua orientação didática em tempos de Pedagogia Moderna e Escola Nova, bem como, as Reformas da instrução, principalmente, aquela realizada na Bahia, durante a gestão de Anísio Teixeira como diretor da instrução pública.

No segundo capítulo, “*A institucionalização dos saberes a ensinar: movimento para a constituição de uma aritmética para ensinar*”, apresentamos indicativos do contexto social, político e econômico da Bahia e as ações empreendidas por Anísio Teixeira ao dirigir a instrução pública. Destacamos a Lei 1846, de 25 de agosto de 1925, que reforma o ensino, e o programa da escola elementar urbana que define os saberes a ensinar e apresenta algumas orientações didáticas. Focalizamos a aritmética proposta, refletindo acerca da sua importância e dos saberes que a compuseram, no intuito de estabelecer um diálogo posterior entre esses saberes e a didática a eles adjacente.

O terceiro capítulo, “*Os saberes para ensinar na escola ativa: a formação pedagógica do professor primário*” tem por finalidade compreender as diretrizes metodológicas, os saberes para ensinar que forneceram as bases a uma aritmética **para** ensinar, ou seja, procuramos entender o que preconizava a vaga pedagógica instituída por Anísio, para em seguida, refletir se a didática proposta para a aritmética esteve em consonância ou não com essa pedagogia, e ainda, perceber o desdobramento destas ideias pedagógicas em uma aritmética para ensinar. Para tanto, expusemos as concepções

---

<sup>9</sup> Um apoio importante quanto ao levantamento das fontes primárias foi encontrado na obra organizada pelo professor Luiz Henrique Tavares (2001/2002). Trata-se de um guia de fontes para a localização física de leis de reforma, regulamentos e relatórios de diretores de instrução que atuaram na administração estadual da Bahia. O guia foi organizado a partir da atividade de pesquisador de História da Educação, exercida durante o período de seis anos (1955-1961), no Centro Regional de Pesquisas Educacionais (CRINEP), órgão do INEP-MEC na Bahia. Um exemplar desse guia está disponível na biblioteca do *Campus X* da UNEB,

de Anísio sobre o ensino, buscando dar visibilidade para os conceitos adotados, suas finalidades e as propostas para a efetivação das novas orientações na escola primária. São apresentados os conceitos de Escola Ativa, Ensino Ativo, Método Intuitivo, Lições de coisas, dentre outros.

Por fim, no capítulo cinco, *Em busca de compreensões*, retomamos a questão de investigação da pesquisa a fim de apresentar uma síntese dos resultados alcançados à luz dos pressupostos teórico-metodológicos escolhidos.

## CAPÍTULO 1

### SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS, REFORMA DA INSTRUÇÃO E ANÍSIO TEIXEIRA: POSSÍVEIS CONEXÕES NAS PESQUISAS EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

O projeto que ora desenvolvemos tinha a pretensão inicial de investigar as orientações para o ensino dos saberes elementares matemáticos na Bahia em um recorte temporal que se estendia de 1924 a 1961. Nosso intuito era perceber quais as orientações para o ensino desses saberes e quais as transformações sofridas até a aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1961. Nessa perspectiva, a análise teria por referência os documentos oficiais do período, com ênfase para aqueles produzidos durante as duas gestões de Anísio Teixeira como diretor geral da instrução pública baiana (a primeira, nos anos de 1924 a 1929 e a sua segunda, nos anos de 1947 e 1951), buscando identificar as continuidades e descontinuidades nas orientações advindas da reforma realizada por ele em 1925.

No entanto, as discussões e reflexões nas disciplinas do curso de mestrado, juntamente com as sugestões do orientador e as fontes documentais que iam se revelando, nos fez rever esse período, limitando nossa pesquisa a um recorte temporal que contemplasse apenas a primeira gestão de Anísio Teixeira na Bahia, deixando para uma pesquisa posterior o estudo comparativo, referenciado nas orientações dadas na sua segunda gestão.

Contribuíram na reconstrução desse percurso, ainda, a participação nos eventos ligados às pesquisas em história da educação matemática, a exemplo do 3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática - ENAPHEM, realizado no CEUNES/São Mateus, e do 15º Seminário Temático: Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990, ocorrido na cidade de Pelotas – RS, onde, dentre outras coisas, tivemos a oportunidade de refletir sobre novas bases metodológicas para a pesquisa historiográfica e discutir acerca dos saberes **a** e **para** ensinar.

Outro deslocamento das intenções iniciais se deu por meio do exame de qualificação, quando, mediante sugestões da banca, compreendemos que seria mais interessante nos debruçarmos sobre um dos saberes elementares matemáticos e sob a

perspectiva dos saberes **para** ensinar ou dos saberes **a** ensinar. Decidimos pelos saberes **para** ensinar, mais especificamente, uma aritmética **para** ensinar.

As leituras realizadas até o momento já haviam apontado vários caminhos para o levantamento das fontes e, a cada leitura, novas possibilidades se abriam. Dentre os principais acervos identificados, destacamos [1] o Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – CPDOC, mantido pela Fundação Getúlio Vargas e o [2] Repositório de Conteúdo Digital – RCD, da Universidade Federal de Santa Catarina que reúne obras produzidas e/ou organizadas pelo GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática ao longo dos últimos anos, como livros, cadernos, leis, decretos, etc., além das teses e dissertações desenvolvidas em alguns programas de pós-graduação e que fornecem as bases para a história da educação matemática no Brasil.

Com esse novo foco, foi preciso redirecionar, também, a nossa revisão de literatura. Como não identificamos teses e dissertações que se utilizassem desse novo referencial, tendo como objeto de pesquisa os saberes para ensinar, uma aritmética para ensinar, focalizamos o nosso olhar nos saberes elementares aritméticos e nas orientações para o seu ensino em tempos de Pedagogia Moderna e Escola Nova, haja vista que nosso recorte temporal situa-se em um período de transição entre essas duas vagas pedagógicas.

O levantamento da literatura relacionada aos saberes elementares aritméticos no ensino primário possibilitou vislumbrar abordagens importantes e situá-los em tempos de Escola Nova e Pedagogia Moderna, sob a perspectiva da história cultural, permitindo visualizar aspectos já bem discutidos, bem como as lacunas a serem preenchidas a partir das novas pesquisas. Foi possível identificar características da estrutura e organização do ensino primário, das mudanças no ideário pedagógico, bem como, pistas de uma aritmética **a** e **para** ensinar.

A busca pelo termo “saberes elementares aritméticos” na coleção de teses e dissertações do RCD registrou 3 resultados, entretanto, apenas o trabalho de Rocha (2016) intitulado “Saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe (1890 a 1944)” traz em seu título o termo procurado.

Em seguida inserimos o termo “ensino de aritmética” e identificamos 21 trabalhos. Desses, selecionamos os 3 que apresentam em seu título o termo da busca. Tratam-se das pesquisas de Limas (2016), Souza (2016) e Oliveira (2013).

Oito trabalhos foram registrados na busca pelo termo “reforma da instrução” e 16 ao pesquisarmos “reformas educacionais”. Apenas a pesquisa de Hoffmann (2017) traz em seu título as palavras pesquisadas. Consideramos então, os trabalhos que contemplassem o recorte temporal, por nós definido, atrelado a outros elementos de nosso interesse, como por exemplo, o vocábulo aritmética. Atendendo a esses critérios, identificamos as pesquisas de Virgens (2014) e Soares (2014).

A procura por trabalhos que versassem sobre Anísio Teixeira apresentou doze resultados, todavia, exclusivamente quatro se situam em tempos de Escola Nova. Trata-se das dissertações de Virgens (2014), Soares (2014), Portela (2014) e Marques (2013), sendo que os dois primeiros se encontram entre os citados anteriormente por, também, abordar a reforma da instrução. Desse modo, apenas a pesquisa de Marques (2013) e Portela (2014) juntam-se aos trabalhos já listados.

Buscando, ainda, ampliar o levantamento de estudos já desenvolvidos sobre saberes elementares aritméticos em perspectiva histórica, recorreremos à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD à procura de trabalhos publicados nos últimos cinco anos, que incluíssem nos campos de busca (título) as palavras: aritmética, ensino e primário. Obtivemos 2 resultados, contudo ambos já haviam sido encontrados no RCD.

Apesar da existência de muitos trabalhos no RCD, que discutem os saberes elementares aritméticos na escola primária em tempos de Pedagogia Moderna e Escola Nova, estabelecendo relações com as reformas da instrução na primeira metade do século XX, há escassez de publicações que tratem, especificamente, dos saberes elementares aritméticos nas escolas primárias da Bahia sob a égide da reforma Anísio Teixeira.

À vista disso, fomos à busca de algumas pesquisas que versassem sobre a temática que ora nos debruçamos nos bancos de dados da Universidade Federal da Bahia (UFBA); Universidade Estadual da Bahia (UNEB); Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e da Universidade

Estadual de Feira de Santana (UEFS), todas elas situadas na Bahia e com cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Entretanto, apenas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia identificamos pesquisas que nos remetessem ao nosso foco de interesse.

Desse modo, no que se refere ao ensino de matemática na Bahia, em fins do século XIX e na primeira metade do século XX, analisaremos dois trabalhos, ambos, disponíveis, também, no RCD: [1] a dissertação de D'Esquivel (2015), que trata do ensino de Desenho e Geometria na escola primária da Bahia e abrange um recorte temporal que se estende de 1835 até 1927 e, embora tenha como objeto de estudo os saberes elementares geométricos e o desenho, nos ajuda situar o ensino de matemática antes da reforma proposta por Anísio Teixeira; [2] um artigo de Sant'Ana et al. (2015, p.1) intitulado “A constituição dos saberes matemáticos na escola primária do estado da Bahia, século XIX-XX”, no qual os autores tinham por objetivo investigar “como se constituíram os saberes elementares matemáticos para o ensino de Aritmética, Geometria e Desenho das escolas no Curso Primário da Bahia entre 1890 e 1970”.

Não temos a intenção de realizar análises minuciosas de cada um dos trabalhos, mas estabelecer um diálogo que possibilite vislumbrar as possíveis conexões entre os eixos: saberes elementares aritméticos, reforma da instrução e Anísio Teixeira. Para tanto, organizamos as pesquisas em um quadro que ajuda a situá-las em relação ao autor, título, ano e tipo de pesquisa, no intento de um *a posteriori* diálogo com as pistas fornecidas por cada uma.

QUADRO 1 – Teses, dissertações e artigos sobre saberes elementares aritméticos, ensino primário e reforma da instrução pública

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo</b>
Rocha, Wilma Fernandes	Saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe (1890 a 1944)	2016	Dissertação
Limas	Orientações para o ensino de aritmética no curso complementar Jerônimo Coelho em Laguna - Santa Catarina (1911-1947)	2016	Dissertação
Souza	Entre o ensino ativo e a escola ativa: os métodos de ensino de aritmética nos grupos escolares catarinenses (1910-1946)	2016	Dissertação
Oliveira	Antônio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de arithmetica (1879-1954)	2013	Dissertação
Hoffmann, Yohana Taise	Os saberes matemáticos nas reformas educacionais do ensino primário em Santa Catarina (início do séc. XX)	2017	Dissertação

Virgens, Wellington Pereira das	A resolução de problemas de aritmética no ensino primário: um estudo das mudanças no ideário pedagógico (1920-1940)	2014	Dissertação
Soares, Márcia Guedes	A Aritmética de Lourenço Filho: um estudo sobre as dinâmicas de transformações do saber escolar em face de uma nova pedagogia	2014	Dissertação
Portela, Mariliza Simonete	As cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático	2014	Tese
Marques, Josiane Acácia de Oliveira	Manuais pedagógicos e as orientações para o ensino de matemática no curso primário em tempos de escola nova	2013	Dissertação
Sant'Ana, Claudinei de Camargo et al.	A constituição dos saberes matemáticos na escola primária do estado da Bahia, século XIX-XX	2015	Artigo
D'Esquivel, Márcio Oliveira	O ensino de desenho e geometria para a escola primária na Bahia (1835-1925)	2015	Dissertação

**Fonte:** Quadro elaborado a partir do levantamento de dissertações, teses e artigos científicos localizados em bancos de dados do RCD, BDTD e UESB

Após a leitura e o refinamento dos trabalhos sintetizados no Quadro 1, selecionamos aqueles com mais proximidade ao nosso foco de pesquisa, buscando identificar o objeto de estudo, o problema de investigação e seus objetivos. A partir desses critérios, destacamos as pesquisas de Rocha (2016), Souza (2016), Hoffmann (2017), Virgens (2014), Marques (2013), D'Esquivel (2015) e Sant'Ana et al. (2015) que fornecem pistas sobre os livros didáticos e manuais utilizados; leis e Programas; e/ou conteúdos, métodos e matérias de ensino relacionados aos saberes aritméticos elementares e rudimentares.

Tendo em vista que todos os trabalhos ligam-se de alguma forma ao GHEMAT, notamos que os pressupostos teórico-metodológicos têm em comum o amparo nos princípios da História Cultural, principalmente, no que concerne aos conceitos de apropriação, prática, representação, estratégia, tática, usos, disciplinas escolares e cultura escolar, desenvolvidos por autores como Roger Chartier, Michel De Certeau, André Chervel e Dominique Julia. A opção por este aporte teórico-metodológico justifica-se por considerar que seu principal objeto consiste em “identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é pensada e dada a ler” (CHARTIER, 1990, p.16).

Isto posto, focamos nossa atenção nos objetivos e nas considerações que pudessem contribuir para o desenvolvimento de nossa pesquisa.

Rocha (2016), tendo por objetivo analisar os saberes elementares aritméticos para o ensino primário em Sergipe no período de 1890 a 1944 e, mais especificamente, compreender como foram constituídos esses saberes, formula a seguinte questão de investigação: Quais os métodos, conteúdos e materiais de ensino utilizados para o ensino dos saberes elementares aritméticos no ensino primário sergipano no período de 1890 a 1944? Para responder a esta questão, tomou por referência documentos oficiais, tais como: regulamentos da Instrução Pública primária, Programas de Ensino, Relatórios sobre Grupos Escolares, Mensagens de Presidentes do Estado e Manuais de ensino.

Essas fontes foram analisadas buscando identificar como os saberes elementares aritméticos foram se constituindo no ensino primário do estado e quais métodos, conteúdos e materiais didáticos foram utilizados para o ensino desses saberes.

Constata, mediante os documentos analisados, que o método intuitivo foi adotado em quase todo o período investigado, mas sua ênfase maior se deu até a década de 1920. A partir de então, há indicativos de algumas mudanças para o que preconizavam os princípios da Escola Nova, algo que se intensificou após a década de 1930.

Verifica ainda, que os programas de ensino utilizados, muito se assemelhavam as indicações dos livros de Trajano (1922) e Calkins (1886/1950), não apenas no que diz respeito aos saberes a ensinar, mas em relação aos métodos para o seu ensino. A autora identificou em programas do ensino de Sergipe, etapas para aquisição dos saberes aritméticos ligadas aos princípios adotados por Calkins (1886/1950), tais como: a imaginação, o juízo, a observação, por conseguinte, a comparação e classificação. Provavelmente, esses livros tenham sido utilizados como referência pelos gestores para a elaboração dos programas de ensino.

Dessa forma, o ensino dos saberes aritméticos privilegiava os sentidos como indispensável para se chegar ao conhecimento. Nessa valorização dos sentidos e na utilização de situações que envolvesse objetos concretos, a atenção e a sensação deveriam preceder a percepção e a construção dos conceitos mais abstratos como, por exemplo, o conceito de número.

Souza (2016, p. 9), tendo por objetivo compreender as transformações metodológicas ocorridas no ensino de aritmética, por meio dos programas para os grupos escolares

de Santa Catarina, no período de 1910 a 1946, busca responder “como os novos métodos de ensino advindos da Pedagogia Moderna e da Escola Nova foram apropriados para matéria de aritmética nos grupos escolares catarinenses nesse período?”

Para isso, a autora usa como fontes privilegiadas as determinações oficiais, sobretudo, os programas de ensino de 1911, 1914, 1920, 1928 e 1946 e os materiais didáticos indicados nesses programas.

Constata que, embora alguns dos programas analisados apontassem apenas os conteúdos e orientações mais gerais sobre os métodos, há os que descrevem, minuciosamente, além dos conteúdos, os métodos e os materiais a serem utilizados no ensino de aritmética nos grupos escolares.

Tendo em consideração esta análise, aponta que foram difundidos e incorporados aos programas de ensino no estado, tanto as ideias do movimento da Pedagogia Moderna, alicerçadas pelo método intuitivo e pela prática das lições de coisas, quanto as concepções presentes no movimento da Escola Nova, caracterizadas pelo método ativo. A autora identifica, ainda, como a representação da aritmética escolar no estado foi sendo construída, transformada, ressignificada e/ou apropriada.

O programa de 1911 assinala novos encaminhamentos na maneira de conceber o ensino, de modo especial, tenta contrapor o caráter abstrato e de pouca utilidade. Nessa perspectiva, o reformador paulista Orestes Guimarães traz para Santa Catarina uma representação da aritmética escolar tradicional como sinônimo de algo velho e ultrapassado, baseado na abstração e memorização. Diante dessa concepção, considerada ultrapassada, propõe uma aritmética renovada, que se baseia na utilização de objetos concretos, no desenvolvimento do cálculo mental e nos problemas relacionados à vida prática.

Apesar dessas características e de sua necessária ligação às questões práticas, a pesquisadora entende que os saberes aritméticos adquirem um caráter elementar preparatório para os próximos níveis de ensino. Assinala, ainda, que este programa muito se assemelha ao que foi adotado no estado de São Paulo em 1905.

De modo geral, o ensino de aritmética deveria ser feito a partir de duas dimensões: uma primeira que, em oposição ao ensino teórico, se dá por meio de problemas e exercícios realizados na prática, ajudados pelos materiais didáticos; e uma segunda, que busca estabelecer uma relação entre ensino e a vida cotidiana.

O programa de 1914 é visto como algo mais bem elaborado. O ensino tem caráter propedêutico, e os primeiros anos escolares são vistos como base para a continuidade dos estudos e para acesso aos saberes mais elaborados. Também, nesse programa, o conhecimento se associa à compreensão e se dá pela observação direta dos fatos e dos objetos e não em razão da simples memorização por parte do aluno.

Para Souza (2016), o programa de 1920 muito se assemelha ao anterior, enfatizando sempre o ensino por meio de objetos concretos, em oposição ao ensino abstrato. Nele são sugeridos materiais como tornos de sapateiro e taboinhas e os quadros<sup>10</sup> de Parker em substituição aos materiais que prezam pela memorização.

Somente no programa de 1928 a pesquisadora começa a identificar uma tentativa de incorporação das ideias da Escola Nova. Provavelmente, porque a primeira conferência de ensino primário ocorrida no estado, em 1927, tenha se mostrado como um espaço privilegiado para as discussões relacionadas ao ideário escolanovista em Santa Catarina.

Entretanto, apesar das tentativas de incorporação das concepções provenientes da Escola Nova, Souza (2016) indica que a aritmética continuava atrelada ao método de ensino intuitivo e que as prescrições estavam voltadas para a ação do professor, ou seja, o professor continuava sendo colocado como centro do processo educativo.

À vista disso, Souza (2016) entende que mudanças metodológicas mais significativas só aparecem no programa de 1946, onde pode ser verificado apropriações relacionadas às concepções educacionais do movimento da Escola Nova. Entretanto, a aritmética não mais se apresenta isolada, já que os saberes aritméticos e geométricos são reunidos para dar origem à disciplina “iniciação à matemática”. Por conseguinte, há uma redução considerável no rol de conteúdos; uma tentativa de

---

<sup>10</sup> Também conhecidos por mapas e cartas de Parker

rompimento com o viés enciclopédico, defendido pela Pedagogia Moderna; e orientações para implantar na escola as experiências sociais.

Para a pesquisadora, isso representou um ponto de descontinuidade com as concepções apresentadas nos programas anteriores, que tinham por finalidade, oferecer um ensino de caráter mais propedêutico na escola primária. Além disso, nessa nova perspectiva, o ensino deveria ser centrado no aluno, privilegiando a ação e o desenvolvimento da autonomia e respeitando os interesses das crianças

Outra investigação que merece destaque é a dissertação de Hoffmann (2017, p.31). Partindo da questão de investigação: “Quais contribuições das reformas educacionais do ensino primário em Santa Catarina, em tempos de Grupos Escolares, configuram objetivos e finalidades do ensino dos saberes matemáticos?” teve por objetivo compreender as finalidades do ensino dos saberes elementares matemáticos em Santa Catarina. Para tanto, a pesquisadora buscou nas reformas educacionais e nos programas adotados, as configurações que esses saberes adquiriram. Parte da reforma Orestes Guimarães em 1910, que traz em seu bojo a implantação dos grupos escolares no estado, e se estende até o ano de 1927 quando se realizou a primeira CEEP-SC (Conferência Estadual de Ensino em Santa Catarina).

Mobiliza fontes como os textos das reformas educacionais, em especial a que propõe a implantação dos grupos escolares; os programas de ensino aprovados em 1911, 1914 e 1920; e os anais e discursos da primeira CEEP-SC.

Sua pesquisa muito se aproxima da dissertação de Souza (2016), apresentando em comum a localidade, o foco nos grupos escolares e a análise dos mesmos programas de ensino. Entretanto, apresenta um recorte temporal menor e, enquanto Souza teve como objeto de estudo os métodos de ensino dos saberes elementares aritméticos, Hoffmann (2017) preocupou-se em identificar a configuração dos saberes matemáticos na escola primária a partir dos objetivos educacionais estabelecidos. Nesse intento, subsidia sua análise a compreensão de saberes matemáticos elementares e rudimentares, aparada nas pesquisas de Valente (2015/2016) e Trouvé (2008).

Por meio da contribuição desses autores, faz uma distinção entre saberes matemático, saberes matemáticos elementares e saberes matemáticos rudimentares.

O primeiro é entendido como um conjunto de saberes que incluem os aritméticos, geométricos, algébricos, desenhos, trabalhos manuais, dentre outros, ou seja, trata-se das matérias e os conteúdos que compõem o currículo para o ensino de matemática.

Por saber matemático elementar, entende-se tratar de um saber parcial/inicial, ou seja, um elemento tomado de um conjunto mais amplo de saberes. Compreende, ainda, que esses saberes se associam a um ensino mais propedêutico e científico que parte do abstrato. Por outro lado, o rudimentar é visto como um saber que privilegia como ponto de partida a experiência sensível do sujeito que aprende. Esse tipo de saber prende-se à concepção de Pestalozzi e ao seu método intuitivo, pois configura-se como um saber prático, útil para o dia a dia e que pode ser desenvolvido a partir dos sentidos.

Com esse entendimento, Hoffmann (2017) aponta que as primeiras influências para instrução pública primária no Brasil apontam para os saberes elementares, pois eram vistos como algo mais simples, inserido em um conjunto mais amplo e avançado de saberes. Além disso, atrelado à corrente filosófica racionalista, entendia-se que o ensino deveria partir das ideias abstratas.

Para a pesquisadora, somente a partir de fins do século XIX começa a se observar no Brasil o advento das ideias de Pestalozzi. Assim, os saberes rudimentares são introduzidos por meio do método intuitivo, partindo sempre do concreto para o abstrato.

Observamos que, diferentemente de Souza (2016), Hoffmann (2017) entende para um mesmo recorte temporal estabelecido que, apesar de algumas alterações nos programas de 1911, 1914 e 1920, os objetivos e finalidades do ensino apontam para os saberes matemáticos como rudimentares, já que estiveram amparados pelo método intuitivo e pelas práticas das lições de coisas, havendo ênfase para o seu aspecto útil e prático por meio dos exercícios e da utilização de material concreto para o desenvolvimento das faculdades mais abstratas.

Isso nos conduz às seguintes reflexões: quais parâmetros foram utilizados pelos pesquisadores para conclusões diferenciadas a partir da análise dos mesmos documentos? Até que ponto um ensino de caráter prático e ligado às questões do dia

a dia, não podem ser, ao mesmo tempo, preparatório para os níveis seguintes da escolaridade?

A pesquisa de Marques (2013, p.8), também tratou do ensino de matemática em tempos de Escola Nova. Teve por objetivo investigar as orientações dadas aos professores do curso primário para o ensino de matemática. A análise pautou-se pela seguinte questão norteadora: “como os manuais pedagógicos, orientadores de práticas pedagógicas para o ensino de matemática no curso primário, elaboraram um discurso escolanovista que circulou no Brasil?”

Para identificar essas orientações, a pesquisadora utilizou-se da análise de alguns dos manuais que circularam no Brasil nesse período. Foram selecionados seis manuais publicados na década de 1930, período considerado o mais forte para introdução do movimento da Escola Nova no Brasil.

Por meio do estudo comparativo das abordagens dispensadas aos temas cálculo e multiplicação; problemas sem número; resolução de problemas; metodologia de projetos; e testes matemáticos, a pesquisadora constatou que os discursos sobre o ensino de matemática presentes nos manuais se assemelhavam muito. A exceção foi encontrada no manual “A Aritmética na Escola Nova”, onde o autor brasileiro Everardo Backheuser contrapõe alguns dos princípios da Escola Nova, pautado por ideias fincadas nos princípios religiosos e moral. A pesquisa assinalou, ainda, que esses manuais pedagógicos se constituíram em importantíssimos instrumentos pelos quais as ideias escolanovistas foram difundidas no Brasil. De modo geral, estiveram muito presentes neles as ideias defendidas por Dewey (1859-1952), Thorndike (1874-1949), Claparède (1873-1940), Ferrière (1879-1969), Montessori (1870-1952) e Decroly (1871-1932) que foram grandes nomes associados ao movimento da Escola Nova no mundo.

Liga-se a esta pesquisa, a dissertação de Virgens (2014, p. 9), que teve por objetivo “identificar quais eram as características e finalidades da utilização dos Problemas para o ensino de aritmética na escola primária [...] e quais as transformações sofridas”. Embora tenha o estado de São Paulo como sua delimitação espacial, contribui para percebermos as mudanças e permanências no ensino de problemas aritméticos em face às diferentes propostas didático-pedagógicas que afloraram entre as décadas de

1920 e 1940. Para tanto, o pesquisador analisou alguns manuais voltados ao ensino de aritmética e artigos publicados em revistas pedagógicas que circularam no estado.

A pesquisa apontou que, embora suas finalidades tenham sofrido alterações, os problemas eram vistos como um mecanismo imprescindível para o ensino da aritmética, ora eram admitidos como ferramenta para verificação da aprendizagem, ora como um mecanismo para desenvolver a capacidade de raciocinar. Em outras palavras, os problemas aritméticos passam de recurso de aplicação de lições ensinadas em sala de aula para uma concepção que os colocam como método necessário ao ensino de aritmética. Passam a assumir finalidades que incluíam o desenvolvimento do raciocínio; a aproximação da realidade da criança ao universo escolar; a sua utilidade para resolver situações da vida cotidiana; a sua capacidade de despertar o interesse da criança; o seu potencial como recurso por meio do qual a aritmética poderia ser ensinada; e a sua importância como ferramenta de verificação da aprendizagem e do raciocínio.

As diferentes concepções sobre a utilização dos problemas aritméticos devem-se ao fato de que o recorte temporal estabelecido contempla duas vagas pedagógicas. Em um primeiro momento o ensino esteve atrelado aos defensores do modelo escolar que ficou conhecido como Pedagogia Moderna e, posteriormente, aos defensores do ideário pedagógico da Escola Nova.

Segundo Virgens (2014), em consonância com o método de ensino intuitivo recomendado pelos teóricos da Pedagogia Moderna, encontra-se o manual "*Primeiras Lições de Coisas*" de Norman Allison Calkins. Neste manual são apresentados os modelos a serem seguidos pelos professores, mas não há indicativos das características dos problemas a serem utilizados na aritmética, há apenas uma preocupação de utilizá-los para desenvolver as faculdades mentais, algo que está em conformidade com o que ficou conhecido como Teoria da Disciplina Mental, concepção que parte da ideia de que o cérebro é formado por um conjunto de faculdades que podem ser treinadas e melhoradas, cabendo ao ensino desenvolver essas habilidades no nível da consciência. Além disso, o autor apontou que a aprendizagem dos saberes aritméticos ainda estava muito ligada ao domínio das operações elementares via repetição de modelos e lições.

Um contraponto a esse modelo de ensino encontra-se em um outro material analisado, escrito por Edward Lee Thorndike, publicado em 1921 e intitulado “A Nova Metodologia da Aritmética” onde o autor faz algumas críticas a Teoria da Disciplina Mental. Essas críticas ganharam força, também, entre outros defensores do ideário escolanovista, a exemplo de Anísio Teixeira.

Virgens (2014) relata que ao voltar de suas viagens de estudo nos Estados Unidos, Anísio Teixeira buscou, por meio de sua reforma, uma reorganização das práticas pedagógicas vigentes e, dentre outros escritos publicou o livro “Aspectos Americanos de Educação” onde apresenta suas apropriações das propostas educacionais de John Dewey e faz, dentre outras, a crítica à Teoria das Faculdades Mentais.

Note-se que Anísio foi se constituindo como *expert* em assuntos educacionais à medida que, se apropriando das novas ideias pedagógicas, começa a refutar as antigas concepções sobre a educação por meio das vias legislativas, dos relatórios técnicos e dos livros que escreveu.

Nessa nova concepção, a criança aprenderia por meio das conexões que estabeleceria entre conhecimentos trazidos *a priori* e os novos conhecimentos a serem adquiridos, sempre associados às suas vivências e a ação. Os bons problemas aritméticos passaram a ser aqueles que conseguiam contemplar situações ligadas à vida real e às questões práticas.

Buscando ampliar sua compreensão a respeito das concepções sobre os problemas no ensino de aritmética, Virgens (2014) insere em sua análise, outros autores de manuais como Everardo Backheuser, Alfredo Miguel Aguayo e Faria de Vasconcelos e verifica que para Backheuser, os problemas ganham conotação de importante recurso de aplicação dos conteúdos a serem ensinados pelo professor, devendo estar em consonância com a realidade e o interesse da criança. No entanto, assim como Marques (2013), a pesquisadora constata que esse autor questiona alguns princípios defendidos pela Escola Nova, dentre eles, o de que é necessário atrelar os problemas a uma aplicabilidade. Faz uma crítica, ainda, a aspectos defendidos por Anísio Teixeira, pois julgava que a sua concepção de educação omitia os verdadeiros objetivos educacionais.

Já em Aguayo, os problemas eram vistos como uma espécie de método para se ensinar aritmética. Deixa de apresentar apenas o caráter de aplicação das lições

aprendidas para se constituir em um caminho metodológico, com vista ao alcance dos objetivos educacionais propostos em aritmética.

Segundo Virgens (2014), em Faria de Vasconcelos os problemas ganham outra finalidade e passam a ser concebidos como mecanismos de avaliação da aprendizagem e aferição da capacidade de raciocínio.

A pesquisa de D'Esquivel (2015) teve por objetivo investigar o processo de escolarização dos conhecimentos de Desenho e de Geometria na Bahia, entre os anos 1835 e 1925, buscando compreender o processo histórico de surgimento, mudanças e permanências desses saberes no ensino primário baiano. Embora o objeto de estudo repouse sobre os saberes geométricos, seu trabalho traz significativas contribuições sobre o ensino na Bahia.

Os marcos limítrofes adotados tiveram como referência a instalação da Assembleia Legislativa provincial da Bahia em 1835 e a lei 1846, de 14 de agosto de 1925, uma responsável por promulgar a primeira legislação educacional baiana, a outra por reformar a instrução pública no estado.

Para D'Esquivel (2015) o ideário de escola defendido no Brasil no início da República fora o de escolas monumentos ou, em outras palavras, escolas como templos do Saber. Esta concepção vê nos grupos escolares um caminho para a sua materialização. Ainda, segundo o autor, na primeira metade do século XX, no Brasil, a organização do sistema educacional, assim como a implantação de escolas, cursos, currículo e disciplinas obedecem a uma lógica própria em cada estado. São os fatores locais, sobretudo, econômicos e políticos que direcionaram as características particulares de cada sistema educacional. Devido a isso, em um mesmo período da história brasileira, marcado pelo idealismo republicano e o afloramento das ideias da Escola Nova, D'Esquivel observa que em cada estado a compreensão e a configuração da instrução pública se deram de forma única.

Nessa perspectiva, a realidade socioeconômica e cultural da Bahia, nesse recorte temporal, ajuda-nos a compreender, em nossa pesquisa, as políticas públicas adotadas pela reforma educacional baiana proposta por Anísio Teixeira.

No que diz respeito aos livros didáticos para o ensino de geometria na escola primária, na primeira metade do século XX, o autor chama a atenção para o fato de que não

foram identificados compêndios de grande circulação nas escolas baianas nesse período, com exceção apenas para obra “Aritmética Progressiva” de Antônio Trajano que apresenta, dentre outros aspectos, algumas lições relacionadas ao ensino de geometria. Diante desta constatação, D’Esquivel (2015) infere que os manuais didáticos voltados para o ensino de Desenho e Geometria, utilizados na Bahia na primeira metade do século XX, tenham sido publicados, em sua maioria, no século XIX.

Esses apontamentos nos indicam uma obra adotada para o ensino de aritmética na Bahia, em nosso recorte temporal, e ao mesmo tempo nos leva a refletir até que ponto este livro anterior à reforma proposta por Anísio Teixeira em 1925, subsidiava o novo ideário reformista.

No artigo intitulado “A constituição dos saberes matemáticos na escola primária do estado da Bahia, século XIX-XX” Sant’Ana et al. (2015) ressaltam que para compreender a constituição dos saberes matemáticos na escola primária do Estado da Bahia, nos fins do século XIX e início do século XX, torna importante situar-se quanto à compreensão das instalações das instituições educacionais voltadas direta ou indiretamente ao ensino primário na Bahia, tais como os grupos escolares e as escolas normais; as determinações legais para os saberes elementares matemáticos; a cultura escolar do ensino de matemática nessas instituições de ensino; o processo de escolarização dos saberes matemáticos; o surgimento, mudanças e permanências nos saberes elementares matemáticos e nas orientações para o ensino.

Segundo Sant’Ana et al. (2015) agregam-se ao método intuitivo as tendências psicopedagógicas experimentalistas e as novas áreas do conhecimento que ajudam a compreender as potencialidades do desenvolvimento e da aprendizagem infantil, tais como a psicologia, a sociologia, a biologia, a estatística e até mesmo a psicanálise. Trata-se, portanto, de um distanciamento da pedagogia clássica, muito presente no século XIX, que tinha como filosofia a educação pela instrução, dando lugar a uma nova pedagogia onde o foco é a formação pela ação.

Para os autores, o período compreendido entre a proclamação da república e as primeiras décadas do século XX foi marcado por um modelo de escolarização que buscava atender os ideais Republicanos de ensino moderno. Os grupos escolares

foram pensados como a personificação desse modelo e, nesse contexto, os saberes elementares matemáticos adquiriram contornos mais detalhados nos programas de ensino, haja vista que a configuração dos grupos escolares possibilitaram a organização da escolaridade por níveis.

A partir da década de 1920 viria ocorrer o chamado período da expansão do ensino primário no país e ganha força, nesse período, as escolas normais, que voltadas para a formação dos professores da escola primária, precisavam contemplar em seus programas de ensino os saberes elementares matemáticos.

Ainda, segundo esses autores, tendo por foco a implementação de escolas modernas, não somente quanto às instalações físicas, mas, principalmente, em referência a seu fazer pedagógico, não bastava que os saberes elementares matemáticos estivessem especificados nos programas de ensino, era preciso pensar no aperfeiçoamento dos professores para o ensino de tais saberes.

Para a renovação educacional pretendida, Anísio Teixeira propõe, além da lei 1846 de 14 de agosto de 1925 e dos cursos de aperfeiçoamento de professores, a publicação e distribuição de programas detalhados de ensino e a tradução e distribuição de obras referenciais da nova tendência educacional a exemplo da obra *Methodos Americanos de Educação Geral e Technica* de Omer Buyse. Vale salientar que as ideias que nortearam a obra de Buyse advém do movimento da escola nova, associada à concepção de educação americana ligada as ideias do filósofo e educador John Dewey.

De acordo com Sant'Ana et al. (2015), uma marca presente na gestão de Anísio Teixeira, nas duas ocasiões em que esteve à frente da instrução pública na Bahia, foi a sua preocupação com a formação de professores, sendo duas de suas frentes de trabalho a ampliação da oferta de cursos normais para a formação de professores no interior do estado e a instituição dos cursos de férias para capacitação dos professores primários.

Tendo em vista o conjunto das dissertações analisadas, entendemos que esses trabalhos contribuíram para elucidar aspectos que envolvem o ensino dos saberes aritméticos, constituindo-se em referências para situarmos nossa pesquisa em relação ao que ocorreu na Bahia e em outros estados brasileiros.

A dissertação de Rocha (2016), ajudou a compreender o processo de constituição dos saberes elementares aritméticos, abarcando os métodos, conteúdos e materiais utilizados em Sergipe.

Situou, ainda, as décadas de 1920 e 1930 quanto ao ideário pedagógico. Nessa perspectiva, esclareceu que até fins da década de 1920 verificou-se um período de efervescência do método intuitivo e, no início da década de 1930, ganhou força nas discussões pedagógicas, nos programas de ensino e nas reformas educacionais, os princípios da Escola Nova.

Souza (2016), por outro lado, assinalou que a transição entre a Pedagogia Moderna e a Escola Ativa no Estado de Santa Catarina se deu mais tardiamente e que pequenas mudanças puderam ser percebidas no programa adotado em 1928, mas, somente a partir do programa de 1946 a aritmética passou por um processo mais significativo de transformação e ressignificação a partir das apropriações do movimento da Escola Nova.

Isso nos permite inferir que a Bahia foi uma das pioneiras na adoção dos princípios da Escola ativa, haja vista que a Reforma Anísio Teixeira, já em 1925, lançava as bases para a sua implantação no estado, sendo precedida apenas pelas reformas Sampaio Dória em São Paulo (1920) e Lourenço Filho no Ceará entre 1922-1923.

Ainda em relação aos saberes aritméticos, Souza (2016) contribui para percebermos que sob a égide da Pedagogia Moderna, eles possuíam um caráter mais propedêutico na escola primária, sendo vistos como elementares, enquanto que na Escola Nova, as preocupações com a aplicação dos conteúdos escolares às situações cotidianas fizeram com que tais saberes adquirissem um caráter mais rudimentar.

Hoffmann (2017), tendo por referência Valente (2015;2016) e Trouvé (2008) amplia a compreensão a respeito da diferença entre saberes matemáticos, saberes matemáticos elementares e saberes matemáticos rudimentares

Já a dissertação de Marques (2013), um pouco mais voltada para as orientações dadas aos professores, ajuda-nos perceber que os manuais publicados na década de 1930 trazem alguns indicativos de uma aritmética para ensinar na escola primária.

Virgens (2014), tendo por preocupação perceber as características e finalidades da utilização dos problemas no processo de ensino de aritmética, colabora para

percebermos as principais diferenças entre o que preconizava a Pedagogia Moderna e a Escola Ativa. Indica, ainda, não haver um consenso quanto a apropriação do ideário escolanovista por todos os autores de manuais da década de 1930, havendo, inclusive, aqueles que fizeram críticas às ideias defendidas por Anísio Teixeira.

O trabalho de D'Esquivel (2015) contribuiu para a situar o ensino primário na Bahia e ajuda a perceber que, nesse período, cada estado utilizava uma lógica de organização do ensino diferenciada, muito atrelada à concepção de seus reformadores e à realidade socioeconômica e cultural na qual o estado estava submetido.

Nessa mesma perspectiva, o artigo de Santana et al. (2015) nos chama a atenção para o fato de que a compreensão do ensino dos saberes elementares matemáticos nas escolas primárias da Bahia liga-se ao entendimento das condições das instalações das instituições e dos materiais didáticos utilizados, das estruturas de funcionamento dos grupos escolares e das escolas normais, bem como, da cultura escolar e das determinações legais que regulamentaram os saberes **a** e **para** ensinar.

Por fim, ajuda a perceber a preocupação do educador Anísio Teixeira como uma instrução pública de qualidade, com a expansão da escolarização e com a formação do professor. Nesse ínterim, ganham importância singular as escolas normais e os cursos de férias, tendo em vista que para o bom êxito na implantação das diretrizes advindas da reforma de 1925, entendia-se que não bastava discriminar os métodos e os saberes **a** ensinar, era preciso formação o professor para o seu ensino.

## CAPÍTULO 2

### A INSTITUCIONALIZAÇÃO DOS SABERES: MOVIMENTO PARA A CONSTITUIÇÃO DE UMA ARITMÉTICA A E PARA ENSINAR

Entendemos que uma aritmética **para** ensinar estrutura-se a partir dos saberes **para** ensinar e dos saberes **a** ensinar, e estes últimos dependem de vários fatores para se constituir e figurar entre os métodos e objetos de ensino. Dentre eles, o processo de institucionalização que encontra nas reformas educacionais e nos programas de ensino, uma via para a sua efetivação.

Desse modo, considerando que os objetivos propostos em nossa pesquisa unem a reforma da instrução, Anísio Teixeira e os saberes elementares aritméticos, entendemos ser pertinente, antes da análise referente a aritmética **para** ensinar, apresentar algumas das ações empreendidas por Anísio Teixeira ao dirigir a instrução pública na Bahia, dentre elas, a reorganização da escola primária, por meio da reestruturação de seus níveis e modalidades; a definição dos saberes **a** ensinar nos programas de ensino; e a criação dos cursos de férias pensados para o aprimoramento dos professores.

#### 2.1 ANÍSIO TEIXEIRA E A REFORMA DA INSTRUÇÃO BAIANA

Segundo Abreu (1960), Francisco Marques de Góes Calmon governou a Bahia de 1924 a 1928. Mas desde a época em que foi professor do "Gymnasio da Bahia" já se mostrava visionário em relação ao aproveitamento dos jovens talentos. Assim que assumiu o cargo de governador, convidou Anísio Teixeira para dirigir a Instrução no Estado, nomeando-o em, 9 de abril de 1924, Inspetor Geral do Ensino, serviço subordinado à Secretaria do Interior, Justiça e Instrução Pública.

Anísio Spínola Teixeira (Caetité, 12 de julho de 1900 - Rio de Janeiro, 11 de março de 1971) era à época, um jovem de vinte e quatro anos, educado em colégio jesuíta e bacharel recém-formado pela Faculdade de Direito do Rio de Janeiro. Acabou se afastando do campo jurídico-político, em função do convite que lhe fizera Calmon, para se projetar no campo da educação, tornando-se pessoa importante no cenário da educação brasileira, "talvez a que, na república, com mais profundos impactos

renovadores lhe tenha sacudido as velhas estruturas” (ABREU, 1960, n.p.), pois tornou-se um grande defensor do ensino público, gratuito, laico e obrigatório - um grande ícone da educação no Brasil.

Exerceu, a partir de então, vários cargos executivos, sendo responsável por reformar o sistema educacional da Bahia e do Rio de Janeiro e fundar a Universidade do Distrito Federal, transformada depois, em Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.

Assim que assume o cargo de Inspetor Geral na Bahia, viaja para a Europa e depois para os Estados Unidos, onde, em 1927, faz cursos na Columbia University, conhece o Filósofo e Educador John Dewey e visita várias escolas americanas. Sobre essa viagem, escreve um relatório que resultou na obra “Aspectos Americanos de Educação”.

Sob sua direção, em 1925, foram promulgados, no âmbito da Administração Educacional da Bahia, a Lei nº 1846, de 14 de agosto, (Reforma da Instrução Pública); o programa de ensino das escolas elementares urbanas; e o Decreto nº 4218, de 30 de dezembro, (Aprova o Regulamento do Ensino Primário e Normal). Esses documentos marcaram, positivamente, a passagem de Anísio Teixeira na Bahia, até porque, mesmo depois do seu pedido de demissão, ocorrido em 1929, tais documentos permaneceram vigentes, salvo pequenas legislações complementares, por vinte e dois anos. Somente em 1947, quando Anísio assume, novamente, o cargo, no governo de Otávio Mangabeira, é sugerido, por ele mesmo, a reestruturação dos referidos documentos.

Sant’Ana et al. (2015), enfatizam a preocupação de Anísio Teixeira com a qualidade do ensino e a formação dos professores primários, nas duas gestões junto à Secretária de Instrução Pública no estado da Bahia. No primeiro momento (1924-1929), buscou ampliar, para o interior do estado, os cursos de formação de professores e, no segundo (1947–1951), além de enviar professores baianos ao Rio de Janeiro, para cursos de especialização, dedicou-se à elaboração da Lei Orgânica de Ensino, na qual, a partir das ideias do movimento da Escola Nova, propôs a autonomia da Secretaria da Educação e a educação integral no ensino primário. No entanto, a Lei não foi aprovada e isso, de certo modo, revelou sua insatisfação e

ocasionou um novo pedido de exoneração, em 1948, ato que não se concretizou devido ao pedido de sua permanência por parte do governador.

Anísio Teixeira aponta em seu relatório escrito em 1925, que encontrou, na Bahia, o ensino caracterizado por um alarmante número de pessoas analfabetas, escassez de escolas para atender a população e ineficiência dos serviços oferecidos, assim se posicionando:

[...] a população, vive em completo estado de isolamento e primitivismo. Nem livros, nem jornais, nem estradas lhes levam seja uma ideia nova seja um homem novo para agitar o seu marasmo proverbial. Das instituições tradicionais de civilização nem a Igreja, nem a Escola existem. Quando existem, não prestam os serviços esperados, devido já às condições ambientes, já à ineficiência pessoal do encarregado das mesmas (TEIXEIRA apud LIMA, 1978, p.56).

No relatório escrito em 1928, ele se faz mais específico e apresenta o número de escolas e matrículas antes da sua gestão: 630 escolas elementares isoladas e 1 único grupo escolar custeados pelo Estado, com a matrícula de 23.428 alunos e pouco mais de 500 escolas municipais.

A esse respeito, Abreu (1960, n.p) assinala que “em mil crianças em idade escolar, apenas duzentas frequentam alguma escola; apenas trinta concluem o curso primário elementar; apenas sete obtêm alguma educação secundária e apenas duas têm os benefícios da educação superior”.

Para Anísio Teixeira (1928, n.p.), “todo o problema do ensino, no Brasil, está(va) subordinado a uma questão econômica” e para resolver essa problemática, caberia à União subsidiar os serviços estaduais “mantendo e prestigiando a plena autonomia regional do serviço”. Algo que, em sua análise, não era a política federal, já que os acordos de cooperação para o ensino primário e profissional, propostos pela União, desejavam fazer da subvenção uma intervenção, sendo construídos em bases inadmissíveis ou pelo menos discutíveis pelo Estado.

A administração de serviços, mesmo aqueles de interesse nacional, tem maiores possibilidades de se realizarem eficientemente, quando levadas a efeito pelo poder local. A distancia e o isolamento do Governo Federal, a falta de coordenação do país por um sistema organico de comunicações, a propria escassez da cultura politica brasileira, incapaz de aceitar as divisões necessarias entre serviços publicos e interesses politicos - faz com que, no Brasil, o melhor administrador ainda seja o Estado, não só pela sua estreita aproximação dos serviços, como pela menor complexidade dos seus interesses partidários (TEIXEIRA, 1928, n.p.).

Em um trecho do relatório apresentado ao Ex. Sr. Cons. Bráulio Xavier da Silva Pereira, Secretário do Interior, Justiça e Instrução Pública, para ser encaminhado ao governador do Estado da Bahia, Anísio Teixeira apresenta, ainda, a discrepância entre o ensino primário e as outras modalidades de ensino:

Emquanto, nos referimos a esses numeros entristecedores do ensino primario, devemos registrar que a Bahia, que não possuía em 1923 uma escola primaria publica organizada e em condições de eficiencia, nem sequer em sua Capital, contava com um Gymnasio official montado com luxuosa liberalidade se o comparassemos com as classes elementares, varios collegios secundarios particulares, uma Faculdade de Direito, uma Escola Polytechnica e uma Faculdade de Medicina, considerada como uma das mais notaveis do paiz<sup>11</sup> (TEIXEIRA, 1928 n.p.).

Além de denunciar o lastimável estado em que se encontrava o ensino primário baiano, assinala que havia um distanciamento muito grande entre o ensino público primário e o ensino particular em seus diferentes níveis. De um lado, o ensino público desestruturado e insuficiente para atender a população; do outro, o ensino privado organizado e seletivo, ou seja, uma realidade que possibilitava apenas às famílias ricas, investir e garantir uma boa educação para seus filhos, seguindo em direção aos almeçados prestígio e poder (TEIXEIRA, 1928)

Frente a essa realidade, argumentou que o ensino na Bahia deparava-se diante de uma encruzilhada:

O aparelhamento completo do serviço de educação popular, atingindo a cifras inacreditáveis, romperia com os mais sólidos orçamentos. A luta contra o analfabetismo está, assim, jungida a esse embaraço invencível. Empenhadas nesta árdua solução do problema, duas correntes se destacam, entretanto, no Brasil. Uma delas sacrifica as linhas essenciais do problema, fixando-o dentro das condições brasileiras, para uma solução, que chamarei econômica, forçadamente incompleta e deficiente nos resultados do ensino que ministra, mas completa na disseminação desse ensino. A outra aceita o problema na sua integridade e resolve-o parcialmente, para uma fração da população escolar. Solução extensiva ou intensiva, ensino primário incompleto para todos ou ensino primário integral para alguns, esse o dilema atirado ao administrador e ao legislador pelas condições brasileiras do problema (TEIXEIRA, 1925, p. 1-2).

Note-se que a significativa ampliação e melhoria do ensino na Bahia exigia um orçamento que o estado não dispunha. Assim, dois caminhos foram apontados: atender a uma pequena parcela da população com ensino primário integral ou, atender a um grupo bem maior, porém, com um ensino primário parcial, como no caso de São Paulo, que optou por oferecer uma “educação popular reduzida a uma

---

<sup>11</sup> Optamos por manter a forma de escrita original.

alfabetização trepidante de dois anos, mas assegurada a difusão completa do ensino” (TEIXEIRA, 1925, p. 3).

Anísio considerava que esse segundo modelo de ensino primário seria insuficiente, pois, forneceria, apenas, algumas noções rudimentares dos saberes, mas não garantiria ao aluno fazer uso deles. Ele cita, ainda, em seu relatório, as experiências não exitosas do norte do país que adotou o mesmo modelo praticado em São Paulo.

No meio brasileiro do Norte, porem, a iniciação de um homem no jogo, mais ou menos complicado, das vinte e seis letras do alfabeto e o conhecimento rudimentar da aritmética, da geographia e da história fornecem-lhe, apenas, um instrumento cujo uso lhe não foi ensinado. Armado d'elle, esse homem inculto e primitivo será, na sociedade, mais frágil e mais desadaptado às condições de vida (TEIXEIRA, 1925, p. 4).

Assim, a instrução parcial poderia revelar-se como uma possível abertura de um universo de aspirações e conquistas, no entanto, sob sua mínima circunscrição, ou seja, um ensino primário de apenas dois anos, poderia se mostrar como uma forma de inquietação e de perturbação, haja vista que este novo brasileiro alfabetizado, além de mais infeliz, estaria menos adaptado do que em seu estado anterior de ignorância. Retirado do seu universo particular (não alfabetizado), mas sem as ferramentas que o assegure alcançar o progresso que o fizeram vislumbrar, se tornaria “um elemento de desequilíbrio social, presa de todas as utopias e de todos os erros que inquietam a sociedade de hoje e que os fascinarão irremissivelmente” (TEIXEIRA, 1925, p. 5).

Considerando ser, esta instrução incompleta, uma alternativa pouco eficiente, Anísio Teixeira evidencia que o analfabetismo merecia melhor e mais extenso tratamento, propondo, diante das limitações orçamentárias, o que chamou de solução parcial, as diretrizes que orientariam uma reforma educacional baiana.

O escol cultivado de nosso povo tenha, porém, nas suas qualidades cívicas o traço profundo da nacionalidade; nas suas qualidades de ação a têmpera de uma vontade a que um treinamento intensivo ensinou dirigir-se e fazer-se valer; nas qualidades morais e intelectuais esse aprimorado equilíbrio da civilização. Intelligência esclarecida, sentido nacional desenvolvido, vontade cultivada e robusta: e mais nítido se erguerá dentro no país, definitivamente consolidado, esse tipo brasileiro que a raça, o clima e o meio já modelaram e já talharam (TEIXEIRA, 1925, p. 5).

Essas diretrizes buscavam ultrapassar um modelo de educação limitado ao simples processo de alfabetização e englobava uma visão de educação que concebia o ser humano em tríplice dimensão: cívica, moral e intelectual. Essa concepção de ser humano se colocou como diretriz orientadora na elaboração da Lei 1.846, de 14 de

agosto de 1925. Além disso, espelhando-se nos exemplos mais bem-sucedidos de outros estados, Anísio considerou que, em contraposição ao que a lei vigente preconizava, até então, a reforma de ensino proposta centrou-se em melhorar as estruturas do sistema escolar.

A lei vigente, além de organizar administrativamente mal o serviço de ensino, limitava-o, pedagogicamente, à escola elementar e complementar, ambas absolutamente universais, que poderiam existir aqui ou no Afeganistão e onde se ministra uma instrução livresca e teórica. Tais escolas floresciam, isto é, funcionavam pelo estado mastigando uma alfabetização enfadonha e monótona, desprovidas de prédios e de material didático, sem fiscalização, sem estímulo e impulso administrativo, na mais absoluta das autonomias, a autonomia do abandono (TEIXEIRA, 1925, p. 9).

Para Rocha e Siqueira Filho (2016), Anísio identificou, na legislação anterior, alguns problemas que precisariam ser superados, apresentando-os em seu relatório. Tais problemas poderiam ser acaudilhados em cinco grupos: modalidade de ensino (apenas escolas elementares e complementares); tipo de instrução (livresca e teórica, com método de ensino enfadonho e monótono); estrutura física (desprovidas de prédios); assistência material (escassez de recursos didáticos); acompanhamento (ausência de fiscalização).

Nessa direção, depois de muita discussão e reformulação, junto a uma comissão composta por representantes do congresso estadual, autoridades relacionadas ao ensino e demais pessoas da área educacional, a proposta de reforma tornou-se Lei, cujos objetivos visavam atender as principais necessidades da instrução pública baiana: corrigir as problemáticas acima apresentadas por meio de uma administração forte e eficiente e unificar os ensinos municipal e estadual. Desse modo, embora reconhecesse as limitações impostas à reforma pelas condições orçamentárias, Anísio considerou ter avançado rumo à solução, ao menos parcial, das problemáticas que envolviam o ensino baiano.

### **2.1.1 Diferentes olhares sobre a reforma baiana**

Há indícios de que a Lei 1846/25, que reformou o ensino baiano, já em 1925, ano de sua aprovação, ganhara visibilidade no cenário nacional. Um desses indícios é a reportagem publicada pelo jornalista Afonso Pessôa na edição do dia 21 de dezembro de 1925, no jornal “A Noite”, do Estado do Rio de Janeiro, e o outro, uma carta escrita

por Anísio para agradecer ao colunista pela publicação, na qual destacou ter lido outras reportagens a respeito da reforma baiana.

Nesse artigo, muitos elogios foram feitos à forma como Anísio Teixeira conseguiu organizar o ensino primário na Bahia, tornando-o um exemplo a ser seguido pelo Brasil. Para Pessôa (1925, p.1):

FIGURA 01 – Fragmento do artigo sobre a reforma baiana publicado no jornal "A Noite" do Rio de Janeiro

**O que havia até agora na Bahia, o que existe em todo o Brasil, é uma instrução primária desordenada, chaotica, sem objectivo. A B.ª lança as bases de uma nova estrutura pedagogica, que se enraiza nas profundas necessidades sociais do Brasil.**

Fonte: Hemeroteca da Biblioteca Nacional Digital

Transcrição do documento:

QUADRO 02 – Fragmento do artigo sobre a reforma baiana publicado no jornal "A Noite" do Rio de Janeiro, em 21 de Dezembro de 1925

O que havia até agora na Bahia, o que existe em todo o Brasil, é uma instrução primária desordenada, chaotica, sem objetivo. A Bahia lança as bases de uma nova estrutura pedagogica, que se enraiza nas profundas necessidades sociais do Brasil.

Fonte: Hemeroteca da Biblioteca Nacional Digital

Segundo o articulista, um dos principais méritos dessa reforma residia na criação de um modelo de “escola primaria brasileira adaptada a terra e adaptada ao homem”, além de se constituir numa proposta de educação integral, com finalidades bem determinadas.

A educação integral a que Afonso Pessôa se referiu, consistia em um modelo de educação que propiciaria uma ampla formação, começando pelo ensino infantil, passando pelo ensino primário elementar e superior, ensino complementar, ensino secundário, normal ou profissional, até chegar ao ensino normal superior. Além disso, como apontado pelo próprio Anísio, a solução do problema do ensino baiano, mesmo que resolvido de forma parcial, foi pensado de modo a atender o maior número possível de pessoas com uma formação primária de sete anos, em vez de um ensino

primário reduzido a dois anos (TEIXEIRA, 1925). Esse é um fator importante para compreendermos a aritmética pensada para a escola primária da Bahia, pois a configuração e distribuição dos seus saberes entre as séries escolares, dependeu, fundamentalmente, do tempo destinado a esta etapa da escolaridade.

Pessôa (1925), referindo-se ao processo da educação brasileira, sinalizou que sem as mesmas condições e aparelhamento de outros países, o Brasil copiou ou adaptou modelos incompatíveis com a sua realidade, se preocupando em formar, intelectualmente, apenas a elite, o que, para ele, foi um erro. Nesse sentido, o elogio feito à reforma repousou, sobretudo, no fato de se ter considerado aquilo, que durante quatro séculos, não se discutiu no Brasil: uma educação popular capaz de despertar a consciência nacional. Nas palavras de Pessôa (1925, p.1) a reforma se caracterizou por ser “o alicerce dessa conquista contra a rotina”, ou seja, se colocou como uma inovação frente aos modelos elitistas que vinham sendo perpetrados.

Ele esclarece, entretanto, que apesar do talento e boa vontade de seu idealizador, bem como, os avanços apresentados, a reforma não se configurava como algo perfeito e definitivo. Alguns ajustes precisariam ser feitos, ao longo dos anos, para a sua melhoria, haja vista, as condições socioeconômicas em que seus alicerces foram fincados e as sanções da experiência às quais, ainda, não havia se submetido.

Nessa direção, Pessôa (1925) apresentou três sugestões para o ajuste da reforma. A primeira estava relacionada ao que ele chamou de desperdício de tempo e dinheiro: os três cursos - elementar (4 anos); primário superior (3 anos) e o profissional (1 a 4 anos) - poderiam ser reduzidos a um único curso de sete ou oito anos, onde os quatro ou cinco primeiros seriam destinados à educação geral, e os dois ou três últimos ao preparo especializado. Em sua opinião, a escola primária superior se apresentava um tanto desnecessária, uma vez que se atribuía a ela finalidades próprias e deixava de ser o elo entre o ensino primário elementar e o ensino profissional.

A segunda, considerava que, embora definido na reforma que os pobres deveriam ter assistência educativa e as crianças ser encaminhadas para as profissões utilitárias, um financiamento para isso superaria, em muito, as possibilidades orçamentárias do Estado, mesmo que se reduzisse o período de educação primária e profissional. Nesse sentido, a escola deveria se desonerar de despesas menos imprescindíveis,

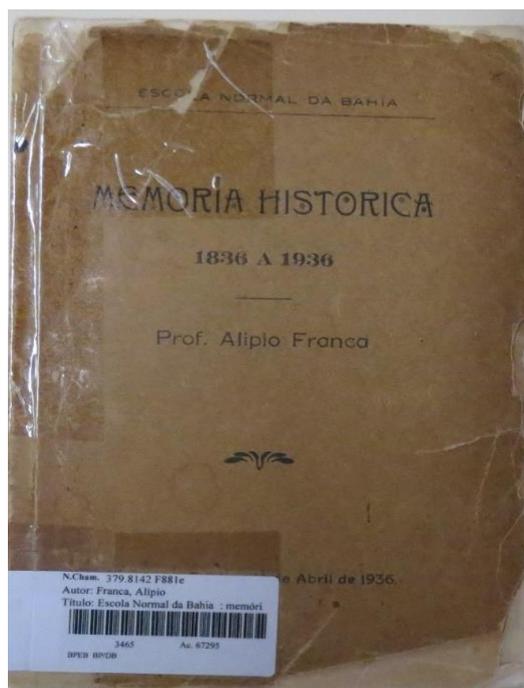
como os custos com a escola normal superior e o ensino secundário, os quais poderiam ser custeados pelos candidatos às profissões liberais.

O terceiro ajuste dizia respeito à forma estabelecida de financiamento da reforma. Obrigatoriamente, uma sexta parte da renda bruta tributária do Estado e dos Municípios seriam destinadas à instrução pública e, para isso, sanções eficazes foram pensadas para impedir que essas normas fossem burladas. Por outro lado, mesmo considerando que o objetivo social, por trás dessa medida, superaria qualquer melindre da doutrina democrática, ainda assim, alguns poderiam se insurgir dizendo que isso feriria o princípio da autonomia municipal.

Em sua carta de agradecimento à reportagem, Anísio disse que já esperava ansioso pelas considerações e sugestões de Afonso Pessôa e assume que a lei 1846/25 era, de fato, muito modesta em suas tentativas e afirmações e, devido aos limites impostos pela realidade baiana, não poderia ser definitiva, portanto, carecia de correções e aperfeiçoamentos, que poderiam advir de estudiosos e experimentados.

De fato, estruturas, normas, finalidades e conteúdos, que nortearam o fazer pedagógico do ensino, via lei 1846/25, sofreram diversas adaptações. Uma delas diz respeito à Escola Normal, cuja trajetória fora apresentada no livro *Memória Histórica: 1836 – 1936*, de Alípio Franca.

FIGURA 2: Capa do livro publicado em 1936 pelo Prof. Alípio Franca



Fonte: Biblioteca Pública do Estado da Bahia

Neste livro, Franca (1936, p.85) faz uma análise das implicações da Lei 1.846, de 14 de agosto de 1925, para a Escola Normal e esclarece que a reforma trouxe algumas inovações:

criação de cinco Escolas Normaes, no estado, sendo duas na Capital e as outras no interior; criação de um curso complementar, fundamental, de dois anos, anexo às Escolas Normaes, para preparo de aspirantes ao curso normal; criação da cadeira de Agricultura; extincção na Escola Normal da Capital, do ensino de Anthropologia e Psychologia Experimental e da cadeira de Methodologia, passando a cadeira de Pedagogia a se compôr do ensino desta especialidade e de Psychologia Infantil, no 3º anno e Didactica, no quarto anno, com a denominação pleonastica de Didactica Practica.

Entretanto, assinala várias adaptações, a partir de então, como por exemplo, as originadas pela Lei 2232, de 20 de setembro de 1929. Aponta, ainda, que a ditadura estabelecida pela Revolução de 1930, promoverá, por meio de decretos, algumas alterações às Leis 1846/25 e 2232/29. Dentre as modificações propostas, podemos citar a criação do exame de admissão para curso fundamental; a supressão do cargo de catedrático de Pedagogia na Escola Normal, alteração de 9 para 12 no número de aulas semanais obrigatórias para os professores dos cursos fundamentais e normal das Escolas Normais e do Ginásio, dentre outras.

Por outro lado, apesar de admitir que a Reforma necessitaria de aperfeiçoamentos, Anísio Teixeira discordou de outros pontos levantados por Pessôa, argumentando que para um julgamento mais acertado daquilo que a lei estadual propunha, tornava-se indispensável conhecer duas premissas fundamentais: as condições em que estava submetida a população e a situação do ensino antes dessa legislação. Segundo ele, as demandas eram muito grandes e o orçamento limitado para a real situação em que se encontrava o ensino baiano, com poucas escolas e com ensino elementar empírico e atrasado. Assim, medidas mais ousadas se fariam necessárias.

No relatório escrito em 1928, se vê, claramente, que junto às preocupações com questões pedagógicas, esteve na pauta dimensões administrativas, como a garantia do acesso ao ensino.

Deveríamos dar à escola primaria um sentido integral e profundamente adaptado as nossas condições. A escola primaria deve ser a escola brasileira. Noventa por cento de sua população há de ter, por muito tempo, essa única escola para sua formação (TEIXEIRA, 1928, n.p.).

Apesar dos ajustes sugeridos, Pessôa (1925) considerou que os avanços apresentados superaram, em muito, as pequenas falhas a serem transpostas e

ênfatizou que a reforma baiana, além de brilhante, fora luminosamente justificada, assim se posicionando:

[...] os conceitos empolgam por sua singeleza e precisão; a crítica ao velho regime é moderada, mas incisiva. A Bahia se cobrirá de glórias se conseguir triunfar da rotina, fundando e oferecendo ao Brasil a 'escola única' para a educação dos brasileiros desamparados (PESSÔA, 1925, p.1, grifos do autor).

A ideia de escola única<sup>12</sup>, destacada por Pessôa, em Anísio Teixeira tem uma conotação diferente das concepções pedagógicas e políticas apresentadas por Carneiro Leão<sup>13</sup>. Para Anísio era preciso haver igual instrução primária para todos, fossem ricos ou pobres, entretanto, o ensino secundário, embora gratuito e acessível às diferentes classes sociais, deveria adotar, como critério, as aptidões para os estudos. Em suas palavras:

O ensino primario obrigatorio, limiar do ensino secundario; e este, gratuito, preparatorio das especializações de curso superior: está ahi a "escola unica", como a prevêm os desejos de justiça e equaldade de nossas democraticas sensibilidades" (TEIXEIRA, 1924, n.p.).

Em 1932, um amigo de Anísio Teixeira e colega de trabalho, na Diretoria da Instrução, chamado Joaquim<sup>14</sup>, escreveu uma carta relatando a situação do ensino baiano e, de modo particular, a resistência dos professores às exigências da reforma e as perseguições, provavelmente, motivadas por razões políticas, empreendidas por Assis<sup>15</sup>. Em um trecho, da referida carta, destaca:

Os colégios daqui associaram-se, constituindo uma liga, que nada mais é do que um centro de resistencia às exigencias da reforma. O primeiro trabalho concreto da liga que Assis maneja é uma larga e inapropriada intriga tecida contra mim, no sentido de criar generalizada animosidade de todos os diretores contra aquele que eles julgam vim informando ou virá a informar ao Departamento, do real estado das coisas de alguns estabelecimentos, aos

<sup>12</sup> Para mais informações a respeito da crítica feita por Anísio às concepções de Carneiro Leão, sobre a escola única, recomendamos a leitura do artigo publicado na Revista do Ensino, na Bahia, em novembro de 1924, sob o título "A propósito da escola única".

<sup>13</sup> Foi diretor geral de instrução no Rio de Janeiro de 1922 a 1926 e Secretário de Interior, Justiça e Educação em Pernambuco, onde promoveu uma reforma do ensino entre os anos de 1929-1930. Segundo Abreu (1960), assim que Anísio assumiu o cargo de diretor geral da instrução pública, foi aconselhado pelo Governador Góes Calmon a ouvir Carneiro Leão, por se tratar de alguém com experiência administrativa.

<sup>14</sup> Provavelmente, trata-se de Joaquim Faria Góes Filho, que foi diretor do expediente e contabilidade na Diretoria do Ensino durante a gestão de Anísio.

<sup>15</sup> A carta não especifica o nome completo da pessoa que é denominada simplesmente de Assis. Inferimos, entretanto, que se trata do mesmo Assis que esteve junto a Anísio em sua gestão como Diretor da Instrução Pública e o substituiu quando de suas viagens de estudos, mantendo comunicação por meio de cartas para informar a situação do ensino na Bahia.

quais os maiores (que são os dos padres ingenios e inhabeis) prestam assim inconsciente auxilio (JOAQUIM, 1932, p. 3).

Ainda, segundo Joaquim, que à época da carta estava lotado no gabinete da Diretoria da Instrução, essa resistência ganhava grandes proporções junto à imprensa e tinham como crítica não apenas a reforma empreendida, mas também, as pessoas ligadas a Anísio.

Essa campanha cheia de pequenezas e mulatices, derrama-se de vez em quando para imprensa, para o Gabinete do Interior, etc. [...] A invasão e a asunção do professor primario naquela casa, atinge aos ultimos graus. Toda sorte de alfinetadas são dadas contra nós (JOAQUIM, 1932, p. 4).

Outro aspecto ressaltado por Joaquim é um provável rompimento ocorrido entre Anísio Teixeira e Isaias Alves.

A vinda do Isaias é interpretada aqui por toda a gente, como resultado de um rompimento seu. Guardei a respeito das atitudes dele ahi, rigida reserva. Só a amigos seus íntimos disse a verdade, guardada por todos, integral segredo. Isaias virá assumir a Diretoria. Eis ahi mais um adversario agora estimulado a me fazer todo mal para o que contará com todo poder.

Vale ressaltar que Isaias Alves fazia parte da comissão do Conselho Superior do Ensino, quando Anísio Teixeira era Diretor Geral da Instrução Pública na Bahia e estava entre os organizadores do “Programa do Ensino da Escola Elementar Urbana”. Além de prefaciar, em 1927, o livro “Os Testes e a Reorganização Escolar”, da autoria de Isaias Alves, Anísio o recomenda. Fato que nos faz constatar a proximidade entre eles.

No entanto, mesmo diante do possível desentendimento, encontramos no relatório de Isaias Alves, intitulado “Educação e Saúde na Bahia”, um apanhado das ações empreendidas entre os anos 1938 e 1939, dentre elas, a continuidade de propostas feitas por Anísio na reforma do ensino, a exemplo da retomada dos cursos de férias.

Entendemos que uma reforma dessa magnitude envolve as três dimensões apontadas por Vidal (2006): pedagógica, política e de finalidades, trazendo em seu bojo muitos conflitos e jogos de interesse. Ao definir as finalidades do ensino e propor diretrizes para sua efetivação, por exemplo, a reforma propôs uma emancipação progressiva da tutela dos padres para a tutela de uma nova forma de regime, com a missão de difundir as novidades das Ciências.

Esse novo modelo de escola não se deu de forma pacífica, mas mediante lutas travadas entre Estado e Igreja, entre defensores de uma escola laica e educadores

católicos. Isso vem confirmar que uma nova diretriz redefine as finalidades, mas os valores de antes não são apagados instantaneamente, as antigas divisões deixam seus resquícios e novas restrições são adicionadas às antigas.

O que ocorre então, é o que De Certeau (1994) vai chamar de bricolagem, ou seja, criações que se traduzem na reorganização de antigos elementos em novos arranjos, já que novos universos particulares da escola exigem que a ordem efetiva das coisas seja desviada dos fins a que era antes designada pelo poder dominante.

É preciso considerar, principalmente em âmbito escolar, que os pontos de vista dos agentes envolvidos no processo de ensino diferem, fazendo com que as diretrizes sejam aplicadas, ignoradas ou adaptadas. A resistência e insatisfação por parte de alguns professores, como apontadas por Joaquim, são indícios de que muito do que foi proposto por Anísio pode não ter se efetivado nas práticas escolares.

Chervel (1990) deixa claro que a escola desempenha o papel central, pois os professores e alunos são os verdadeiros produtores das disciplinas escolares. A escola é, portanto, para além de reprodutora de saberes, capaz de dar significado próprio aos saberes que ensina, na medida em que dialoga, de maneira ativa, com as demandas advindas da comunidade a qual está inserida. Só assim, se torna construtora de novas realidades, novas culturas, das quais as disciplinas escolares e os saberes escolares são algumas de suas produções.

Com esse entendimento, consideramos ser importante compreender os pontos de vista dos legisladores sobre as diretrizes do ensino, mas também, os olhares dos diferentes agentes da sociedade que vivenciaram a reforma da instrução na Bahia.

## 2.2 A REFORMA DA INSTRUÇÃO E O PROGRAMA DE ENSINO: MECANISMOS PARA A INSTITUCIONALIZAÇÃO DE UMA ARITMÉTICA A E PARA ENSINAR

Tendo em vista que foi por meio das vias legislativas estaduais que se deu a organização da instrução pública em cada estado brasileiro, na primeira metade do século XX, o primeiro passo para compreender a constituição dos saberes aritméticos **a** ensinar, e por conseguinte, uma aritmética **para** ensinar, consiste, como já dissemos, em analisar as leis, decretos e programas que foram produzidos, no intuito de perceber de que forma a legislação definiu os conteúdos a serem ensinados e as

orientações metodológicas a serem seguidas. Entendemos que os objetivos de nosso trabalho alcançam contornos mais bem delineados quando a aritmética **para** ensinar é analisada de maneira transversal a aritmética **a** ensinar. Devido a isso, para enriquecer este estudo e ampliar a compreensão do ensino de aritmética na Bahia, buscamos fontes documentais que tratam, não somente das orientações e métodos de ensino, como é o caso das palestras dos cursos de férias, mas, também, dos saberes e materiais didáticos sobre os quais a aritmética **para** ensinar foi se constituindo.

Essa análise considera, ainda, as ideias pedagógicas ligadas aos movimentos ocorridos em outros países ou estados brasileiros, que tratavam de políticas educacionais e inovações pedagógicas e que se tornaram fontes de inspiração para o que se propôs na Bahia.

Tínhamos a intenção inicial de utilizar, nessa análise, manuais pedagógicos<sup>16</sup> e livros didáticos<sup>17</sup>, mas percebemos que os livros utilizados na escola primária baiana, no recorte temporal por nós definido, eram produções anteriores à reforma, não havendo porquê analisa-los, já que não foram pensados para atender ao novo ideário pedagógico. Quanto aos manuais, com exceção da obra de Omer Buyse - *Methodos Americanos de Educação Geral e Technica* que foi distribuída nas escolas baianas, mas que não tinha por finalidade a aritmética, não identificamos manuais com uma abordagem fincada nos princípios da Escola Nova, que tenham circulado na Bahia na década de 1920. Desse modo, configuram-se documentos principais de nossa reflexão a Lei 1846/25, o programa de ensino, as palestras do curso de férias e os relatórios institucionais.

A Lei 1846, de 14 de agosto de 1925, para além da expansão do ensino, traz à tona as discussões educacionais em torno da renovação da educação. Ao apresentar o objetivo geral do ensino público do estado da Bahia, o artigo primeiro esclarece que “educar physica, moral e intellectualmente o indivíduo, torna-[o] apto para a vida em sociedade” (BAHIA, 1925a, p. 177).

---

<sup>16</sup> Trata-se de livros ou compêndios, cuja finalidade é orientar as práticas de ensino.

<sup>17</sup> Compreendem os livros destinados ao uso escolar; apresentam os conteúdos de ensino de forma sistematizada e adequada ao trabalho pedagógico de acordo com o nível de ensino (CHOPPIN, 2009).

Nessa perspectiva, algumas palavras-chave, como necessidade e interesse da criança, fizeram-se muito presentes nas discussões, pois esses elementos, associados à ação eram vistos como desencadeadores para promover o desenvolvimento das potencialidades dos alunos e, os trabalhos manuais, passaram a se constituir em um mecanismo privilegiado para potencializar este tipo de ensino.

Embora a Lei 1846/25 aposte na ação do aluno como elemento essencial para a aprendizagem, ideias próximas, advindas da Pedagogia Moderna, tais como o uso do método intuitivo e a valorização dos objetos concretos no ensino, já se faziam presentes no cenário educacional baiano desde o final do século XIX, mas somente por meio dessa legislação se potencializou, incorporou novas ideias do movimento da Escola Nova e passou a constituir as diretrizes que orientaram os currículos e programas, sendo fator decisivo para a escolha de manuais didáticos e publicações pedagógicas, além de referenciar os cursos de aperfeiçoamento de professores da escola primária.

Segundo Valente (2016, p. 470), em finais do século XIX, São Paulo viveu o advento do ensino intuitivo e o surgimento dos grupos escolares. Com isso, começam a surgir algumas modificações no cenário pedagógico, e a formação matemática dos professores para o ensino primário adquire novas perspectivas, tanto na formação inicial, nas escolas normais, quanto na formação continuada. Ultrapassa-se, assim, na formação do professor, o domínio apenas dos saberes matemáticos, pois as preocupações em relação às questões metodológicas do ensino colocam em evidência os seus saberes, concebendo-o “como a ciência de formas intuitivas para a docência”.

Na Bahia, segundo D’Esquivel (2015), verifica-se um panorama muito semelhante, ou seja, o ensino intuitivo introduzido no final do século XIX ganha destaque na reforma do ensino de 1925 e, os programas de ensino propostos e a formação inicial e continuada do professor passam a ter a preocupação com essas categorias de saberes.

Ainda, segundo D’Esquivel (2015), o advento da República traz em seu seio a ordem imperativa de ampliação da oferta de instrução pública e isso implica que novos currículos e programas fossem pensados de modo a permitir uma nova organização dos níveis de ensino e dos conteúdos. Assim, as práticas da escola antiga, em que os

alunos poderiam estudar durante vários anos o mesmo programa de ensino, são repensadas. Começa a aparecer nas leis um detalhamento dos programas de ensino agregando as matérias aos métodos pedagógicos e às formas de avaliação, algo que é perceptível na reforma proposta por Anísio Teixeira, onde os programas, tanto da Escola Normal quanto do ensino primário, apresentam uma organização bem definida.

À vista disto, o programa de ensino e as formações ofertadas na Bahia, desde então, mostraram-se como espaço privilegiado para a disseminação de conhecimentos e se tornam objeto interessante para compreendermos a aritmética **para** ensinar, pois dão pistas da trajetória de constituição e ressignificação dos saberes **a** ensinar, bem como, as transformações no ideário pedagógico para o ensino primário e as orientações didáticas a partir de tais saberes.

No seu segundo artigo, a Lei 1846/25 expõe a nova configuração do ensino baiano, que ficou estruturado a partir das seguintes modalidades: ensino infantil; ensino primário elementar; ensino primário superior; ensino complementar; ensino normal; ensino secundário; ensino profissional; ensino especial. Além das modalidades, ele adquire características diferenciadas por localidade (rural e urbano). Quanto ao tipo, as escolas poderiam ser: isoladas<sup>18</sup>, reunidas<sup>19</sup> ou grupos escolares<sup>20</sup>.

Note-se que o ensino primário fora dividido em elementar e superior. O elementar deveria ser ministrado em quatro anos nas escolas urbanas e em três anos nas escolas rurais, sendo seguido pelo ensino primário superior que objetivava revisar e aprofundar os conteúdos trabalhados no primário elementar, se constituindo em um ensino propedêutico para os níveis seguintes.

No caso do ensino primário superior, sua duração era de três anos, independentemente da localidade onde era ofertado. Assim, o ensino primário completo, ou seja, elementar e superior, tinha a duração de seis anos para as comunidades rurais e sete anos para os alunos das áreas urbanas.

---

<sup>18</sup> Trata-se de escolas situadas em localidades com poucos alunos e que não dispõem de outras instituições de ensino próximas. “[...] serão especiais para cada sexo ou mista, para ambos os sexos. Será sempre mista a escola que for única na localidade” (BAHIA, 1925a, p. 189).

<sup>19</sup> “Nas vilas ou cidades onde o número de escolas for de duas a quatro, poderão as mesmas funcionar simultaneamente no mesmo prédio sob a denominação de Escolas Reunidas [...]” (BAHIA, 1925a, p. 189).

<sup>20</sup> Nas cidades em que a população escolar permitir o funcionamento de mais de quatro escolas de diferentes graus, formarão elas um Grupo Escolar [...] (BAHIA, 1925a, p. 189).

A estrutura pensada para o ensino primário e sua subdivisão em dois níveis, com características e objetivos diferenciados, nos permite inferir que, enquanto os saberes aritméticos que compunham o ensino primário elementar adquiriram um caráter mais rudimentar, o ensino primário superior arranjava tais saberes, de modo a concebê-los como elementares. Dessa maneira, compreendemos ser possível falar de saberes elementares e saberes rudimentares propostos simultaneamente dentro de uma mesma vaga pedagógica, haja vista que não se tratou de um único ensino primário, e sim, de ensinos primários com objetivos educacionais diferentes.

No artigo 64, estão indicadas as *matérias*<sup>21</sup> que deveriam compor o programa de ensino primário elementar para as escolas urbanas e rurais, a saber:

A – nas escolas urbanas: língua vernácula; calligraphia; **aritmética, noções de geometria**; geographia, sobretudo do Brasil e da Bahia; noções de história do Brasil e da Bahia; instrução moral e cívica; noções de sciencias physicas e naturaes applicadas e hygiene; **desenho**; trabalhos domésticos; **trabalhos manuaes e prendas**; exercícios gymnasticos; canto.

B – nas escolas ruraes: língua vernácula; calligraphia; **aritmética; noções de geometria**; noções de geographia e história, sobretudo do Brasil e da Bahia; agricultura ou indústrias locaes; **desenho**; trabalhos domésticos; **trabalhos manuaes e prendas**; exercícios gymnasticos; canto (BAHIA, 1925a, p. 190, Grifos nossos).

Note-se que apesar da redução de um ano de escolaridade no programa de ensino das escolas rurais e a conseqüente diferenciação entre esses dois programas, fazendo com que algumas *matérias* fossem agrupadas (história e geografia), suprimidas (instrução moral e cívica, noções de ciências físicas e naturais aplicadas e hygiene) ou acrescentadas (agricultura ou indústrias locais), não há alteração em relação às *matérias* língua vernácula, caligrafia, **aritmética, noções de geometria, desenho, trabalhos domésticos; trabalhos manuais e prendas**; exercícios ginásticos e canto (grifos nosso). Isso, juntamente com os discursos proferidos no curso de férias de 1927, nos permite conjecturar sobre a significação dada a essas *matérias*, vistas como componentes importantes para a formação do sujeito, independentemente, de

---

<sup>21</sup> O termo *matérias* foi usado nesta legislação para designar, o que atualmente denominamos de disciplinas escolares. Nesse momento, embora a matemática ainda não existisse no curso primário elementar como uma única matéria, o termo matemática elementar é, curiosamente, usado quando se fala das matérias do ensino primário superior. Também é usado para designar a cadeira profissional, ou seja, a lei prevê um professor de matemática para trabalhar com as matérias de noções de geometria e aritmética. A utilização do termo matemática para designar o conjunto das matérias geometria, aritmética e álgebra só passou a ser usada de forma mais ampla a partir da reformulação do programa de ensino do Colégio Pedro II, proposta por Euclides Roxo em 1929.

sua localidade. Dentre elas, destacamos as matemáticas, de modo particular, a aritmética que se constitui o objeto principal do nosso trabalho.

Sobre os saberes aritméticos a ensinar e a sua configuração no ensino primário elementar, detalharemos um pouco mais a seguir.

### **2.2.1 A Importância dada a aritmética no currículo da escola primária elementar**

Um dos aspectos abordados pela professora Julia Leitão (1927, p. 155) em sua palestra no curso de férias refere-se à importância dada a aritmética que, segundo ela, constitui-se na matéria de maior utilidade na vida prática. Afirma que “pode-se viver [...] sem se saber ler nem escrever, mas, contudo não se passa sem saber contar”, e continua:

Assim os nossos mais rudes sertanejos, embora não saibam assignar o nome, nem de cruz, sabem quantos dias têm uma semana, quantas sementes devem lançar a cada cova, qual o preço dos vários gêneros alimentícios que compram ou vendem, etc. [...] sem contar, sem calcular, ainda que de modo rudimentar, seria o homem, a cada instante, enganado, prejudicado em seus mais vitais interesses (LEITÃO, 1927, p. 155).

A aritmética é considerada mais essencial para a formação dos alunos, até mesmo quando comparada com a leitura e a escrita, porquanto está associada não somente ao raciocínio lógico e o uso prático nas situações cotidianas, mas também, por se constituir como uma forma de disciplinar o espírito.

Para Leitão (1927), a importância da aritmética deve-se em muito à sua utilidade prática, embora não se limite a isso, pois se constitui em um apoio fundamental para o estudo de todas as artes e das outras ciências que dela dependem. Para reforçar sua afirmativa, dá vários exemplos do uso da aritmética, tanto na arte, quanto nas demais ciências.

Para além dessas utilidades supracitadas, ressalta ainda sua contribuição indispensável para a educação intelectual. Segundo ela, enquanto as outras disciplinas, na escola primária, cultivam o raciocínio apenas ocasionalmente, a aritmética, juntamente com as demais ciências matemáticas, contribui para o seu desenvolvimento a cada instante por meio das “contínuas deduções a que dá origem e que o aluno deve descobrir por si, e não decorar como papagaio” (LEITÃO, 1927, p. 157)

Mais do que qualquer outra disciplina, ocupa lugar privilegiado no programa de ensino da escola primária, pois coopera para o aluno:

[...] refletir antes de responder; a procurar as relações entre as ideias; a comparar antes de julgar e só julgar por convicção própria; obriga-o a fixar a atenção sobre os dados que lhe são fornecidos; força-o á contenção de espírito quando se lhe pede a solução de determinado problema, pois elle sabe que o momento de distracção fal-o-á perder, não raro, todo o trabalho anterior [...] ella faz trabalhar a generalização e abstracção [...] habitua o alumno a querer a precisão absoluta, a procurar o encadeiamente lógico das ideias e todos esses hábitos o menino os applica no estudo das outras disciplinas do programma e, mais tarde, nas occurrencias da vida pratica. (LEITÃO, 1927, p. 157).

A importância dada à aritmética, neste contexto histórico, se evidencia não somente na fala da professora Júlia, mas também no programa de ensino da escola elementar urbana, organizado pela comissão do Conselho Superior do Ensino, composta por Alfredo Ferreira de Magalhães, Isaias Alves de Almeida e D. Maria Luiza de Souza Alves, sob a presidência de Anísio Teixeira, e distribuído às escolas públicas elementares da Bahia, que se constitui em um documento que complementa a Lei 1846/25 e nele, encontramos, além dos conteúdos organizados por matérias e ano de escolaridade, algumas orientações metodológicas para o ensino.

## 2.2.2 A Aritmética no programa da escola elementar urbana de 1925

QUADRO 3 – Conteúdos de Aritmética para os quatro primeiros anos da escola primária elementar urbana

1º ano	2º ano	3º ano	4º ano
<p><b>1º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar até (100), habituando os meninos a reunir objectos, só se usando os numeros abstractos, quando já comprehenderem a organização das dezenas e centenas de objectos.</li> <li>• Ler e escrever os numeros, com uso dos zeros intermediarios.</li> <li>• Numeração romana até 100.</li> </ul>	<p><b>1º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar, ler, escrever até dez mil, usando-se os zeros intermediarios.</li> <li>• Formação das dezenas, centenas e milhares por accumulção de objectos.</li> <li>• Numeração romana até 1000.</li> <li>• Signaes arithmeticos.</li> </ul>	<p><b>1º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrever numeros até dezenas de milhões.</li> <li>• Conhecimento das classes e ordens; valor absoluto e relativo do algarismo arabico.</li> <li>• Numeração romana até milhões.</li> <li>• Grandeza e quantidade. Quantidades homogeneas e heterogeneas.</li> <li>• Unidade.</li> </ul>	<p><b>1º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de todo o programma do 3.º anno.</li> <li>• Escrever numeros até bilhões com zeros intermediarios.</li> <li>• Operações até 7 algarismos com multiplicador de 5 e divisor de 4 algarismos.</li> <li>• Ao ponto 3.º do 3º anno, acrescentar divisibilidade por 7, 8, 9 e 11.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetir numeros seguidos na ordem decrescente.</li> <li>• Numeros pares e impares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao ponto 4.<sup>o</sup> do 3.<sup>o</sup> anno, accrescentar: <math>1/8 = 0,125</math>, <math>12 \frac{1}{2} \% = 12,5\%</math>.</li> </ul>
<p><b>2º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar operações de sommar, diminuir, e multiplicar sobre numeros de 2 algarismos, indo o multiplicador até 10, e dividir com um algarismo no divisor até 5, sempre em problemas faceis e de applicação á vida domestica.</li> </ul>	<p><b>2º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommar e diminuir numeros até 4 algarismos; multiplicar com multiplicador de 2 algarismos e por 100 e dividir com divisor de 1 algarismo e por 10.</li> <li>• Exercicios mentaes muito repetidos, envolvendo as quatro operações.</li> <li>• Inversão dos factores de modo que o multiplicador seja muito maior que o multiplicando.</li> <li>• Multiplicação e divisão abreviadas.</li> <li>• Igualdade entre sommas, diminuições, multiplicações e divisões.</li> </ul>	<p><b>2º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações fundamentaes sobre numeros, tendo o multiplicador 4 e divisor 3 algarismos.</li> <li>• Complemento do quociente.</li> <li>• Multiplicação e divisão abreviadas.</li> </ul>	<p><b>2º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudos pratico e operações fundamentaes de numeros complexos especialmente sobre idade, em annos, mêses e dias; sobre latitudes e longitudes deante do globo e do mappa, em gráus, minutos e segundos. OBS: Nos logares do interior onde ainda se usam as medidas antigas, o professor fará problemas, jogando com as mesmas.</li> </ul>
<p><b>3º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento das taboadas, das 4 operações fundamentaes. Serão ensinadas praticamente, em exercicios repetidos, mas os alumnos devem sabê-las de cór ao terminarem o 1.<sup>o</sup> anno.</li> </ul>	<p><b>3º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracções ordinarias-proprias, numero mixto, unidade em fórmula de fracção. Sommar e diminuir fracções ordinarias do mesmo denominador, que dêem por somma ou tenham por minuendo o inteiro em fórmula de fracção.</li> <li>• Divisibilidade por 2, 5 e 10.</li> <li>• Igualdade entre fracções com termos differentes: <math>1/2</math>, <math>2/4</math>,</li> </ul>	<p><b>3º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeros multiplos e primos. Divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, e 10. Far-se-á o estudo praticamente sem definições nem theoremas, dando-se grande numero de exemplos até que o alumno conheça facilmente o caso de divisibilidade.</li> <li>• Factores primos.</li> <li>• Minimo multiplo commum, maximo divisor commum.</li> </ul>	<p><b>3º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noção pratica de razão e proporções.</li> <li>• Problemas muito faceis de regra de 3 simples e composta, problemas de falsa posição, de percentagem, de juros, de descontos, de divisão em partes proporcionaes, de media, de mistura e liga, de cambio sobre os Estado Unidos, França e Portugal. O professor poderá ensinar cambio sobre a Inglaterra, mas não o exigirá</li> </ul>

	4/8, 3/6, 5/10 ou outras.		dos alunos. Fará aplicação da redução á unidade, ou analyse sobre os problemas de regra de 3, com o fim de educar o raciocínio dos alunos.
<p><b>4º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios de medida nas tres dimensões, sobre objectos usuas.</li> <li>• Noção do quadrado e do cubo, podendo-se usar uma escala de centímetros ou a pollegada ou o palmo do professor ou do alumno.</li> <li>• Calcular pequenas distancias á vista.</li> </ul>	<p><b>4º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracções decimaes até centesimos.</li> <li>• Mostrar graphicamente a igualdade entre <math>1/4</math> e <math>0,25</math>; <math>1/2</math> e <math>0,5</math>; <math>3/4</math> e <math>0,75</math>; <math>1/3</math> e <math>0,2</math>.</li> <li>• Sommar e diminuir fracções e numeros decimaes.</li> </ul>	<p><b>4º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo das fracções ordinarias, proprias e impropias.</li> <li>• Reducção ao mesmo denominador.</li> <li>• Simplificação de fracções.</li> <li>• Operações sobre fracções de fracções.</li> <li>• Reducção de fracções ordinarias a decimaes.</li> <li>• Fracções decimaes, operações sobre fracções e numeros decimaes.</li> <li>• Mostrar a igualdade entre <math>1/2</math>, <math>0,5</math> e <math>50\%</math>; <math>1/4</math>, <math>0,25</math> e <math>25\%</math>; <math>3/4</math>, <math>0,75</math> e <math>75\%</math>; <math>1/5</math>, <math>0,2</math> e <math>20\%</math>, em exemplos concretos e de uso frequente na vida commum.</li> </ul>	<p><b>4º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencia.</li> <li>• Noção pratica de quadrado e cubo.</li> <li>• Raiz quadrada de quadrado perfeito.</li> <li>• Raiz cubica de cubo perfeito.</li> <li>• Mostrará o professor a facilidade deste trabalho, desde que já se estudaram os factores primos.</li> </ul>
<p><b>5º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idéa de numero par e impar, duplo, triplo, quadruplo, metade, terço, quarto.</li> <li>• Taes noções serão ensinadas com exemplos concretos, fazendo a divisão material dos objectos ou sua reunião em grupos maiores ou menores.</li> </ul>	<p><b>5º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systema metrico decimal.</li> <li>• Metro, gramma; multiplos e submultiplos do gramma e do metro.</li> <li>• Uso de cada medida em actos realizados pelos alumnos, quanto possivel.</li> <li>• Problemas envolvendo medidas</li> </ul>	<p><b>5º ponto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systema metrico decimal.</li> <li>• Multiplos e submultiplos até myria e milli.</li> <li>• Operações sobre systema metrico.</li> <li>• Far-se-ão problemas com dados colhidos pelos proprios alumnos, com medidas de extensão,</li> </ul>	

	e preços de mercadorias.	capacidade, peso, etc. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Múltiplos e submúltiplos de metro quadrado e de metro cúbico.</li> <li>• Noção prática com modelos feitos em cartolina.</li> </ul>	
--	--------------------------	---	--

Fonte: Adaptado do Programa do Ensino da Escola Elementar Urbana do Estado da Bahia.

Observamos que, com exceção do quarto ano, as demais séries apresentam cinco blocos de conteúdo, aqui denominados pelo nome de pontos. Neles é possível identificar três eixos distintos: compreensão de números; operações; e grandezas e medidas, embora não estejam presentes em todas as séries.

Verificamos que o primeiro conteúdo nas quatro séries está relacionado à compreensão de números e há uma amplitude da grandeza numérica a cada ano. Para o desenvolvimento desse conteúdo, o material dourado - ou material das contas, como também era conhecido, proposto por Montessori, se constituiu em um recurso pedagógico de apoio para facilitar sua compreensão.

Para o primeiro ano é proposto que as crianças saibam contar até 100 e, posteriormente, desenvolvam a ideia de número par e ímpar, duplo, triplo, quádruplo, metade, terço e quarto; no segundo ano, espera-se que as crianças sejam capazes de contar, ler e escrever até 10.000; no terceiro ano amplia-se para as dezenas de milhões e acrescenta-se o conhecimento sobre classes e ordens, valor absoluto e valor relativo e números pares e ímpares; no quarto ano, além da revisão de todos esses tópicos do terceiro ano, o trabalho com números deve alcançar a classe dos bilhões. Algo semelhante se verifica no que diz respeito ao sistema de numeração romano quando propõe trabalhá-lo até 100, no primeiro ano, ampliando-se para 1000 no segundo, até atingir a classe dos milhões no terceiro e, dos bilhões no quarto ano.

Notamos haver, a exemplo dos números pares e ímpares, uma ampliação do repertório numérico, ação que propicia interligar os eixos compreensão de números e operações, à medida que noções elementares de multiplicação e divisão são introduzidas, já no primeiro ano, por meio das ideias de múltiplos e divisores.

Todavia, a ênfase maior do programa de aritmética se concentra no eixo das operações. Já no primeiro ano exige-se que os alunos sejam capazes de realizar operações de somar, diminuir, multiplicar e dividir. Desse modo, as quatro operações fundamentais são introduzidas desde o primeiro ano, a diferença entre o que é proposto nesta e nas demais séries, em relação às quatro operações fundamentais, encontra-se, basicamente, na amplitude da grandeza a ser utilizada e no uso de material concreto, muito recomendado para os dois primeiros anos, enquanto que para o terceiro e quarto anos, concebe-se um trabalho pedagógico mais abstrato com as operações. Além disso, cabe ao quarto ano o ensino das operações envolvendo, o que na época era chamado de números complexos, ou seja, idade em anos, meses e dias e latitudes e longitudes em graus, minutos e segundos.

Embora as quatro operações fundamentais apareçam nos quatro anos do ensino primário elementar, o conhecimento da tabuada das quatro operações fundamentais - ou seja, o ensino dos fatos básicos-, consta apenas no programa do primeiro ano, o qual estabelece que, a seu término, os alunos precisam saber de cor toda a tabuada.

No que se refere ao cálculo mental, embora só apareça explicitamente no programa do segundo ano com o título de exercícios mentais, este é um conteúdo muito enfatizado na palestra da professora Julia Leitão no curso de férias de 1927. Ela apresenta dois argumentos principais em prol desse conteúdo na escola primária: o primeiro diz respeito a escassez de instrumentos de contagem, ou até mesmo recursos elementares como pena, lápis e papel para a realização de cálculos escritos; o segundo motivo está associado a ideia de que o cálculo mental é a base para a memorização dos fatos básicos, compreensão, atenção e concentração na realização dos algoritmos. Nesse sentido ela expõe:

[...] Dahi a necessidade de serem as crianças habituados ao exercicio do calculo mental que, além de sua utilidade immediata tem ainda a de desenvolver a memoria dos numeros e de, forçando attenção a se concentrar nos dados apresentados, construir um optimo exercicio intellectual. Demais elle facilita o calculo escripto (LEITÃO, 1927, p. 204).

Leitão (1927, p. 204) esclarece ainda a diferença entre cálculo mental e mentalização do algoritmo. Por exemplo, quando se solicita que o aluno adicione  $16+14$  e ele faz um cálculo visualizando mentalmente o algoritmo, somando  $6+4$  e, em seguida  $1+1+1$ , isso não é considerado um cálculo mental mais uma mentalização da operação, algo que não é indicado pois dificulta um cálculo com valores maiores. Nesse caso ela

afirma: “não fiz um cálculo mental, mas enpreguei um processo mnemonico; impraticável, quase, se houvesse muitas parcelas a adicionar ou se se tratasse de uma multiplicação em que ambos os factores tivessem varios algarismos”.

O que seria o cálculo mental então? Na tentativa de responder a esse questionamento, ela utiliza o seguinte exemplo: na operação  $16+14$  pode-se fazer  $10+10=20$ ;  $6+4=10$  e então,  $20+10=30$ . Outra maneira seria  $10+16=26$  e  $26+4=30$ .

Reforçando a utilidade do cálculo mental e a sua importância para o cálculo escrito das operações, Leitão (1927) expõe que o cálculo mental contribui para uma série de procedimentos abreviados tais como: ao se multiplicar um número por 5 pode-se por exemplo multiplica-lo por 10 e dividir por 2; ao multiplicar um número por 11 pode-se também multiplicar por 10 e adicionar depois o multiplicando ao produto; procedimento semelhante pode ser realizado na multiplicação por 9, multiplicando-se por 10 e subtraindo o multiplicando do produto obtido. Esse tipo de procedimento de cálculo mental, para ela, é o que irá facilitar a memorização da tabuada, pois essas associações feitas por meio das propriedades das operações, tornam-se um auxiliar da memória e também uma forma de compreensão das operações.

Outro destaque do programa se relaciona ao trabalho com frações. Sua abordagem começa a partir do segundo ano, onde se propõe que sejam trabalhadas as frações ordinárias próprias, número misto, soma e subtração de frações ordinárias de mesmo denominador, igualdade de frações, frações decimais até centésimos e a sua representação gráfica para mostrar a igualdade entre as frações e a sua representação decimal.

A abordagem de números primos, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum e critérios de divisibilidade são acrescentados no terceiro ano, tendo em vista a adição e subtração de frações com denominadores diferentes e a simplificação das frações. Além disso, são acrescentados o estudo das frações impróprias; a redução de frações ao mesmo denominador; operações entre frações de frações e a relação entre frações; número decimal e porcentagem. No quarto ano, acrescentam-se, ao estudo das frações, outros critérios de divisibilidade e o estudo das relações entre frações decimais e porcentagem, e ao eixo das operações, problemas envolvendo as noções práticas de razão e proporção; o uso da regra de três simples e composta; o cálculo de porcentagem, juros e descontos; noções básicas de potenciação, como a noção

prática de quadrado e cubo; radiciação, por meio de raiz quadrada de quadrado perfeito e da raiz cúbica de cubo perfeito.

Ao que tudo indica, o cálculo das raízes quadradas e cúbicas era ensinado por meio da fatoração do radicando em fatores primos, algo que inferimos por meio da nota explicativa que aparece no quarto ponto do quarto ano, na qual se explicita que o trabalho do professor será mais fácil à medida que os alunos tenham estudado os fatores primos.

O eixo de grandezas e medidas não aparece, declaradamente, no quarto ano, apenas é indicado ao professor que se faça, antes de adentrar nos conteúdos específicos da série, uma revisão de todo o programa do terceiro ano. Os tópicos desse eixo aparecem no quarto ponto do primeiro ano e no quinto ponto do segundo ano e do terceiro, sendo que no primeiro ano o trabalho se resume às medidas das dimensões de um objeto, o cálculo de pequenas distâncias e às noções das medidas quadrada e cúbica; no segundo ano, trabalham-se as funções do sistema métrico decimal, o metro e o grama com seus múltiplos e submúltiplos e problemas envolvendo medidas e preços de mercadorias. No terceiro ano, acrescentam-se, ao que foi trabalhado nos anos anteriores, o ensino dos múltiplos e submúltiplos do metro quadrado e metro cúbico e problemas envolvendo medidas de extensão, capacidade, peso, etc.

Observamos que o eixo das operações é o que ocupa a maior parte do programa, sendo seguido pelo eixo da compreensão de números. O eixo grandezas e medidas, além de se apresentar com poucos conteúdos, não está presente em todas as séries, fazendo parte apenas do programa do primeiro ao terceiro ano.

Quanto à sua didática, o programa esclarece que o ensino:

[...] deve ser ministrado de um modo intuitivo e pratico. Não existe estudo mais facil quando seja feito com clareza e logica. O modo concreto por que fôr conduzido o ensino permittirá que o professor exerça, sem muito esforço, o methodo de rediscoberta (rediscovery). O alumno terá a satisfação de encontrar elle proprio o conhecimento que o professor lhe deveria trazer (BAHIA, 1925b, n.p.).

As palavras de ordem são, nesse programa, ensino intuitivo, prático e concreto. Há uma valorização dos sentidos no processo de aquisição do conhecimento e uma ênfase no modo prático que esse deve assumir em todas as suas etapas, sendo, sobretudo, concreto nas séries iniciais, onde as crianças precisam experimentar,

tocar, ver e descobrir, por meio destas vivências, as representações mentais do objeto de estudo.

Também é visto como consequência desta opção metodológica, a automotivação e o prazer da descoberta. O programa de ensino defende que a opção metodológica apresentada possibilita à criança sentir que “tudo se encadeia e ao ver que lhe é dada uma parte saliente no investigar, raciocinar e encontrar dos conhecimentos, terá encanto especial nesse estudo” (BAHIA, 1925b, n.p.).

Assim, tendo em vista facilitar o ensino, sugere-se que sua abordagem deva partir dos chamados “centros de interesse”<sup>22</sup>, ou seja, é mediante o diálogo com os alunos sobre assuntos ligados às suas vivências, que surgirão a predisposição para a aprendizagem.

O programa recomenda que no ensino de aritmética sejam “[...] evitadas as definições e as regras, realizando-se todo o trabalho com a orientação do professor do modo mais prático e intuitivo” (BAHIA, 1925b, n.p.), sendo que no primeiro ano e no segundo, os conteúdos devem ser ministrados sem definições obrigatórias para os alunos.

Esses são alguns indícios encontrados, no programa de ensino da escola elementar urbana, sobre uma aritmética **para** ensinar. A esse respeito, falaremos mais amplamente no capítulo 4.

### 2.3 OS SABERES ARITMÉTICOS NO ENSINO PRIMÁRIO SUPERIOR

Quanto ao objetivo das escolas primárias superiores, a lei 1846/1925 esclarece que ele consistia “no desenvolvimento da educação ministrada na escola primária elementar e provimento de instrução especial adequada às futuras ocupações dos

---

<sup>22</sup> Desenvolvido pelo educador belga Jean-Ovide Declory, os centros de interesse constituem-se em uma espécie de ideias-força relacionadas aos interesses da criança. O interesse é visto como “o sinal interno e comum a todas as necessidades e sentimentos de um sujeito (o desejo sendo a forma consciente desse fenômeno), enquanto que a curiosidade seria o sinal externo, aparente principalmente para um observador externo, sinal esse podendo ser consciente ou inconsciente” (DECROLY 1922 apud DUBREUCQ, 2010, p. 21). O conceito de interesse será, ainda, amplamente debatido por Dewey e apropriado por Anísio Teixeira.

escolares” (BAHIA, 1925a, p. 197) e determina sua divisão em escolas masculinas e femininas<sup>23</sup>.

Sobre o programa de ensino, o artigo 114 especifica as *matérias* que o compõem, utilizando a rubrica matemática elementar, ao invés de aritmética e noções de geometria, como prescrito no programa do ensino primário elementar, porém não especifica os conteúdos das *matérias* a serem ministradas. Esse detalhamento dos conteúdos também não está presente no programa de ensino das escolas elementares urbanas.

Tendo por referência o artigo 113 da Lei 1846/25, que concebe o ensino primário superior como uma forma de desenvolvimento da educação ministrada na escola primária elementar e provimento de instrução para as futuras profissões, inferimos que seu programa consistia em uma revisão geral dos saberes abordados no ensino primário elementar, constituindo-se num ensino propedêutico para as etapas seguintes, ou seja, os saberes aritméticos a ensinar na escola primária superior se aproxima da categoria de saberes elementares aritméticos.

#### 2.4 A HISTÓRIA DAS DISCIPLINAS ESCOLARES E A DISCIPLINARIZAÇÃO: REFLEXÃO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE DISCIPLINAS E SEUS SABERES

A História das Disciplinas Escolares se mostra como ponto de apoio para compreendermos como se formaram as disciplinas e como as instituições educativas, por meio das diretorias da instrução e da escola, lidaram com os saberes, de modo a constituir, a partir desses, as disciplinas e as didáticas a elas associadas.

Chervel (1990) esclarece que o conceito de disciplina como a concebemos é algo relativamente recente, por isso, cabe ao historiador definir a noção de disciplina à medida que faz a sua história. Frente a isso, ele busca a compreensão da essência desse termo disciplina, fazendo uma investigação das experiências históricas, indo, desde os significados ambíguos dos séculos XVIII e XIX até o período pós-guerra, onde passa a identificar a palavra disciplina como algo próprio da escola. Nessa

---

<sup>23</sup> “As escolas serão especiais para cada sexo ou mistas, pra ambos os sexos [...] as escolas mistas e as do sexo feminino serão regidas exclusivamente por professoras e, as do sexo masculino, por professores ou professoras” (BAHIA, 1925a, p. 189).

perspectiva, estudar as disciplinas escolares ajuda a compreender a própria escola, mas sob um foco diferente: a escola por meio dos saberes que ela transmite em cada época e em cada contexto, ou seja, analisando o que a escola faz com os saberes.

Tomando a História das Disciplinas Escolares como ponto de partida para compreender o que a escola faz com os saberes, precisamos, segundo Chervel (1990), dar conta de três aspectos: como a escola produz as disciplinas escolares (gênese das disciplinas), para que elas servem (sua função) e como elas agem sobre os alunos (seu funcionamento). Nesse sentido, ao analisar as disciplinas, refletimos sobre o caráter criativo da escola, o qual, à medida que as produz, acaba produzindo uma cultura própria, a cultura escolar.

Um primeiro aspecto importante ressaltado por Chervel (1990) ao propor o estudo histórico das disciplinas escolares é que cada disciplina se configura em um campo próprio, com problemáticas próprias, mas que isso não impede de estabelecer traços comuns para a análise, ou seja, o conteúdo central da história de qualquer disciplina reside na história dos seus conteúdos, tendo como análise principal estabelecer a relação entre os objetivos que originam cada disciplina e os resultados concretos a que elas chegam.

Desse modo, entendemos que uma aritmética **para** ensinar associa-se aos saberes **a** ensinar, e esses dependem dos objetivos educacionais estabelecidos, que por sua vez sujeitam-se ao contexto social, político e econômico no qual a escola está inserida.

Abrimos um parêntese aqui para questionar até que ponto a escola, em seus diferentes momentos, tem refletido sobre estes pontos importantes das disciplinas que ensina (origem, finalidade e funcionamento). Esta indagação nos remete mais uma vez ao foco da nossa pesquisa: como se deu a aritmética **para** ensinar nas escolas primárias da Bahia? Ela é fruto apenas das vias legislativas? Como ela se constituiu? Como esses saberes foram incorporados e transformados pela escola? Quais as implicações das diferentes concepções pedagógicas para a sua composição? Quais saberes são necessários aos professores?

Se a escola lida com essa problemática de forma irrefletida, podemos dizer que ela apenas reproduz saberes, antes construídos, mas deslocados de suas funções e objetivos, e desse modo, esses saberes não se constituem em algo significativo para o aluno, por mais que sejam importantes. De igual modo, acaba por cumprir as

propostas oficiais tal como se apresentam, sem que sejam feitas as necessárias adaptações curriculares de acordo com a sua realidade particular. Nesse sentido, a escola acaba se tornando instrumento de manobra, na medida em que aborda não os saberes que teriam significado para a sua comunidade, mas sim os saberes que satisfazem a outras finalidades exteriores à escola. Contudo, isso nos remeteria a um novo problema de pesquisa, sobre o qual incidiria investigar se os desígnios inscritos na reforma do ensino baiano, em 1925, traduziam os anseios da comunidade escolar e quais desses anseios tentaram atender.

Para Chervel (1990), é preciso considerar quais intenções determinada disciplina vem satisfazer. Em cada época a escola está a serviço de finalidades diferentes e, por meio das disciplinas escolares, coloca seus conteúdos a serviço de fins educativos específicos. As realidades vividas são frutos de um processo de construção coletiva e, sua compreensão, implica considerar os interesses subjacentes dos grupos que as forjaram. O modelo de educação praticado em determinada época está diretamente relacionado às modificações e às concepções presentes em sua sociedade. No nosso caso, a escola tentava atender aos ideais republicanos.

Ainda, segundo o autor, a escola é um lugar privilegiado de onde desembocam, transformam e emergem diversos tipos de cultura, constituindo-se em um espaço, tanto de criação quanto de transformação cultural. É neste espaço que uma disciplina, por mais que tenha sido uma criação externa, se incorpora por meio de um processo de significativas adaptações e modificações.

Segundo De Certeau (1994, p. 91), “as técnicas culturais camuflam a reprodução econômica sob ficções de surpresa, de verdade ou de comunicação”. Trazendo essa constatação para o campo educacional, percebe-se que dentre outros, a escola se configura em um dos principais instrumentos de reprodução, pois dispõe de ferramentas para multiplicar os processos de aculturação, impondo os usos almejados.

Vale salientar, no entanto, conforme a referência polemológica proposta por De Certeau (1994), ou seja, a guerra entre o fraco e o forte e as ações que o fraco pode empreender, que a escola é capaz de traçar trajetórias indeterminadas, criar trilhas heterogêneas ao sistema e esboçar as astúcias de interesses e de desejos diferentes daqueles que lhe são impostos. Em outras palavras, cabe a escola, se não quiser se

colocar como mera reprodutora de saberes, utilizar de suas táticas<sup>24</sup> para fazer “usos”<sup>25</sup> da cultura que nem sempre é a sua (mas que legislativamente lhe foi imputada) em vez de se tornar simples consumidora dos projetos pensados para ela.

Na carta escrita por Joaquim a Anísio Teixeira, identificamos alguns indícios dessas táticas. Isso nos faz refletir que a aritmética **para** ensinar instituída pode não ser a aritmética **para** ensinar, ensinada.

De fato, conforme mudam as finalidades educativas, mudam-se as disciplinas, os conteúdos propostos e a forma de ensiná-los, ou seja, mudam-se as práticas em torno de cada disciplina, mais especificamente, o modo como se processam na sala de aula os ensinamentos escolares. Para Chervel (1990) são essas práticas que colocam em ação ou não, os objetivos inscritos, atribuídos à escola com vista à aculturação conveniente. Se a escola reflete suas práticas, então ela extrapola essa imposição e passa a lidar com os saberes, situando-os para além dos ensinamentos prescritos, nos ensinamentos efetivamente dispensados. Aqui é preciso lembrar que dois elementos operam no ensino, ou seja, professores e alunos. Assim, a efetivação, ou não, das propostas trazidas pela reforma do ensino baiano perpassaram pelo compreender, bem como, pelo fazer do professor nas suas práticas de sala aula.

Entretanto, identificamos que havia uma abertura para que os professores adaptassem às suas realidades, as orientações recebidas. Foi nessa perspectiva que a lei 1846/25; o programa de ensino das escolas elementares urbanas; as palestras proferidas nos cursos de férias, amparados pela concepção de educação, defendida por Anísio, recomendavam que os professores utilizassem, para o ensino das disciplinas, de materiais e situações que estivessem relacionadas à realidade dos educandos.

---

<sup>24</sup> Entendemos por tática o arranjo feito pela escola para adaptar suas finalidades.

<sup>25</sup> “Usos” aqui entendidos, conforme De Certeau (1994), como adaptações que os sujeitos fizeram dos objetos culturais que lhes foram disponibilizados, dando a estes novos sentidos de acordo com os contextos em que são utilizados.

### CAPÍTULO 3

#### OS SABERES PARA ENSINAR NA ESCOLA ATIVA: A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DO PROFESSOR PRIMÁRIO

A formação do professor para atuar no ensino primário ficou estabelecida na legislação por meio de três modalidades: formação inicial na escola normal, formação complementar na escola normal superior e formação continuada por meio dos cursos de férias.

Para tanto, foram criadas mais uma Escola Normal<sup>26</sup> na capital e três em cidades do interior, cuja formação teria a duração de quatro anos, sendo três anos para o curso propedêutico ou de habilitação pedagógica, com ênfase no preparo científico do aluno, e um ano para o curso profissional ou de proficiência didática, voltado aos saberes para ensinar, quando intensificava-se o estudo da didática com exercícios diários nas *escolas de aplicação*<sup>27</sup>.

FIGURA 03 - Classe do primeiro ano da Escola Elementar, anexa à Escola Normal



Fonte: Livro Memória Histórica: 1836 – 1936 (FRANCA, 1936, p. 112)

---

<sup>26</sup> “[...] institutos destinados a formar professores para o ensino primário” (BAHIA, 1925a, p. 198).

<sup>27</sup> Eram escolas pertencentes ao grupo escolar anexo à escola normal, constituída de: “uma escola infantil mista; duas escolas elementares (uma para cada sexo)”, onde os professores realizavam as práticas de ensino (BAHIA, 1925a, p. 202).

FIGURA 04 – Classe do quarto ano da Escola Elementar, anexa à Escola Normal



Fonte: Livro Memória Histórica: 1836 – 1936 (FRANCA, 1936, p. 116)

Em outras palavras, dedicada à formação para o ensino primário, essas escolas normais ofereciam uma formação tanto geral quanto profissional por meio do chamado três mais um, ou seja, em três anos o aluno recebia uma formação geral que incluía os saberes **a** ensinar no curso primário e, em um ano, dedicava-se à formação dos saberes **para** ensinar.

FIGURA 05 – Prédio da Escola Normal (fotografia tirada em 1931)



Fonte: Livro Memória Histórica: 1836 – 1936 (FRANCA, 1936, p. 2)

Para atender ao programa de ensino da escola normal da capital foram criadas quinze *cadeiras*, subdivididas em três áreas:

#### Línguas

1. Língua portuguesa e Literatura nacional;
2. Língua francesa

#### Ciências

3. Matemática elementar;
4. Geographia geral, noções de Cosmographia e Chorographia do Brasil;
5. História Universal e História do Brasil;
6. Pedagogia, Psychologia Infantil e Didactica;
7. Physica e Chímica applicadas às indústrias e agricultura;
8. Agricultura;
9. Anatomia e Physiologia do homem, Biologia vegetal e animal;
10. Hygiene geral e escolar;
11. Noções de Direito Público e Constitucional – Educ. Moral e Cívica

#### Artes

12. Desenho, Calligraphia e Dactylographia;
13. Música e Canto coral;
14. Prendas e Economia Doméstica;
15. Educação Physica (Bahia, 1925a, p. 199-200).

Ficou estabelecido, ainda, que as cadeiras das áreas de Línguas e Ciências, deveriam ser regidas por professores catedráticos, e as quatro de artes, por professores contratados. Isso nos permite inferir, mais uma vez, a importância dada à matemática, que figura entre as matérias onde se exigia maiores critérios para seleção dos professores.

FIGURA 06 – Corpo docente da Escola Normal, em 1932



Fonte: Livro Memória Histórica: 1836 – 1936 (FRANCA, 1936, p. 24)

Aqui, diferentemente do que ocorre em relação ao programa do curso primário superior, o termo matemática elementar se refere à *cadeira* e não à *matéria*. Vale salientar ainda, que nesta citação, existe uma clara distinção entre matemática elementar e desenho; a primeira, inserida na área de ciências e a segunda, em artes.

A partir do detalhamento que a lei faz do programa da Escola Normal, apresentando as *matérias* que o compõe a cada ano, fica subentendido que o professor de matemática elementar, seria responsável por aritmética e álgebra, unificadas no primeiro ano, e geometria, no segundo. Não há essas rubricas nos terceiro e quarto anos.

Segundo Franca (1936), algumas alterações no funcionamento da Escola Normal e, conseqüentemente, na formação de professores, se dará mediante a Lei 2232, de 20 de setembro de 1929. Essa legislação cria algumas cadeiras como as de Filosofia e História da Educação, altera o número de aulas semanais, dentre outros aspectos. Sobre a matemática, determina que à medida que for existindo vacância, o cargo de professor catedrático de Matemática Elementar da Escola Normal, deve ser desdobrado em duas cadeiras: uma de Aritmética e Álgebra e outra, de Geometria e Trigonometria.

A lei apresenta algumas distinções em relação aos programas de ensino das escolas normais da capital e do interior, porém, assim como ocorrido com os programas de ensino das escolas primária elementar urbana e rural, as diferenças em relação a algumas *matérias*, não se verificam no que diz respeito à aritmética, álgebra e geometria, que permanecem inalteradas.

Em relação à escola normal superior, sua duração era de dois anos e se destinava ao aperfeiçoamento pedagógico e literário do professor que tivesse concluído a formação na escola normal. Nela eram privilegiadas as discussões pedagógicas associadas a uma formação literária, não sendo priorizados nesta formação, conhecimentos específicos de matemática, como se verifica no artigo 188:

[...]

a) no 1º ano:

- I. Grammtica Histórica e Litteratura;
- II. Inglês;
- III. Latim;
- IV. História e crítica das doutrinas e métodos pedagógicos;
- V. Psychologia infantil e pedagógica;
- VI. Sociologia pedagógica.

b) no 2º ano:

- I. Psychologia experimental;
- II. Inglês;
- III. Latim;
- IV. Legislação escolar, organização das classes primárias e inspecção escolar;
- V. Hygiene e assistência infantil (Bahia, 1925a, p. 207-208).

A lei estabelece que com essa formação complementar, o professor teria alguns benefícios adicionais em concursos e nomeações e, ao definir o programa de curso desta escola, diferentemente da nomenclatura usada para as outras modalidades de

ensino, usa o termo disciplinas em vez de *matérias*, para se referir a área de estudo ou ramo do conhecimento a ser estudado na escola.

Entretanto, Franca (1936) assinala que apesar da sua criação pela Lei 1846/25, até o ano de 1936 a Escola Normal Superior ainda não havia sido inaugurada.

Quanto à terceira modalidade: a formação continuada, a lei prevê, em seu artigo 192, a criação dos cursos de férias, ofertados todos os anos nas escolas normais e com duração de vinte dias. A esse respeito falaremos mais amplamente a seguir.

### 3.1 OS CURSOS DE FÉRIAS: ESTRATÉGIA DE FORMAÇÃO FRENTE A UMA NOVA VAGA PEDAGÓGICA

Destinados à formação continuada dos professores, os cursos de férias foram instituídos pela lei 1.846, de 14 de agosto de 1925, que além de determinar seus objetivos, local e público alvo, previa, até mesmo, a data para sua realização. Deveriam ser realizados, todos os anos na escola normal, entre os dias 1 e 20 de janeiro, e organizados em um programa especial pelo diretor geral da instrução pública. A proposta era a de que a cada cinco anos, todos os professores do estado dele participassem. O principal objetivo era:

[...] indicar a orientação moderna do ensino primário e procurar estabelecer de modo preciso a finalidade e a correlação que deve existir entre as diversas disciplinas, cogitando também dos assumptos que constituem interesse vital e progressista do ensino (BAHIA, 1925a, p. 208).

Para tanto, seriam convidados lentes e professores das escolas normais ou de outros estabelecimentos de ensino, ou mesmo, pessoas de notório saber para ministrar conferências acompanhadas de demonstrações práticas, sempre que possível.

A respeito desses cursos, Anísio Teixeira escreve no Relatório apresentado ao Ex. Sr. Cons. Bráulio Xavier da Silva Pereira, Secretário do Interior, Justiça e Instrução Pública, que eles foram realizados com êxito nos anos de 1927 e 1928 e tratavam de “[...] cursos de modernização do ensino [...]” destinados a “facilitarem a adaptação do professorado às modernas e justas exigências de reforma da escola pública” (TEIXEIRA, 1928, n.p.).

Segundo o mesmo relatório, a frequência em 1927, contou, apenas, com professores da capital, e seu programa se estruturou por meio de cinco eixos norteadores: [1] orientação moderna do ensino primário; [2] finalidade e correlação entre as suas diversas disciplinas; [3] orientação profissional pela escola; [4] saúde e higiene na escola e [5] pedologia.

As conferências ocorridas, nesse ano, foram publicadas na edição especial da revista de ensino da Bahia e algumas delas nos fornecem, além de orientações sobre as concepções pretendidas quanto aos métodos de ensino, indicativos sobre as matemáticas<sup>28</sup> a ensinar nas escolas primárias do estado. Dentre elas podemos citar: “A orientação moderna do ensino primário – A escola baiana”, que se constitui na palestra de abertura, ministrada pelo próprio Anísio Teixeira; “O ensino de desenho na escola primária”, ministrada pelo professor Arthur Mendes Aguiar; “O ensino de matemática na escola primária”, ministrada pela professora Julia Leitão e; “Trabalhos manuais na escola primária”, ministrada pela professora Alzira de Assis.

Vale salientar que, dos nomes acima citados, com exceção de Anísio Teixeira, os palestrantes eram professores ou diretores escolares, escolhidos pela Diretoria de Instrução Pública do Estado.

Em seu relatório, Anísio Teixeira escreve que:

O curso de férias, a tradução do livro de Omer Buyse e a constante propaganda dos trabalhos manuaes e do desenho na escola virão facilitar a execução dos actuaes programmas, que buscam, acima de tudo, approximar a escola da vida, para tornal-a mais efficiente e mais verdadeira (TEIXEIRA, 1928, n.p.).

A modernização do ensino se orientava pela legislação que reformou a instrução pública e pelos programas escolares. Mas foi a tríade relatada por Anísio Teixeira a grande responsável pela divulgação das ideias pedagógicas que impulsionaram a reforma e por fornecer orientações, sobretudo práticas, para o ensino.

Observa-se que, com relação ao programa de ensino, Anísio dá grande importância às disciplinas de Desenho e Trabalhos Manuais e afirma em seu relatório que, juntamente, com a linguagem, constituiriam as disciplinas centrais do curso primário.

---

<sup>28</sup> Usamos aqui, o termo matemáticas no plural para designar o conjunto dos saberes elementares matemáticos disciplinarizados em aritmética, geometria, desenhos e Trabalhos Manuais.

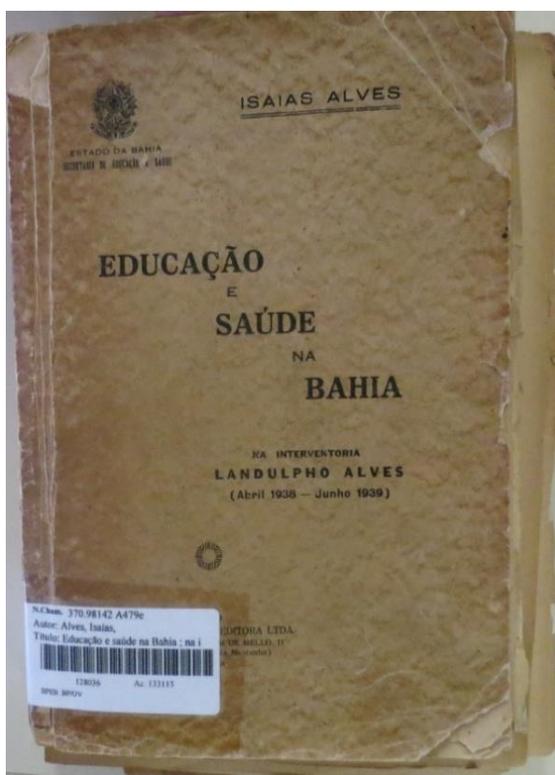
Embora considerasse que ainda faltavam certa uniformidade e sistematização, essas disciplinas poderiam provocar uma salutar renovação no ensino, pois “podem mais depressa dar à nossa classe o sentido da vida, de educação activa e de educação do esforço e da iniciativa e vontade individual” (TEIXEIRA, 1928, n.p.).

De acordo com o relatório supracitado, o curso de férias se repetiu em 1928 com igual, ou melhor, êxito. Participaram 311 professores, advindos de vários lugares da Bahia, apesar da ajuda de custo e transporte ao professorado do interior, prevista em lei, não ter ocorrido por motivo de problemas orçamentários.

Vale ressaltar, entretanto, que o programa organizado para o ano de 1928 não contemplou conferências que tratassem do ensino de matemática, não se constituindo, desse modo, objeto de nossa investigação.

No relatório intitulado “Educação e Saúde na Bahia”, escrito por Isaías Alves, em 1939, constatamos que tais cursos, devido ao sucesso que tiveram, foram retomados e ampliados em outras gestões.

FIGURA 07 – Capa do relatório sobre a Educação e Saúde na Bahia (1938 – 1939)



Fonte: Biblioteca Pública do Estado da Bahia

A realização desses cursos foi vista como uma oportunidade de intensificar o trabalho de renovação intelectual do professorado, de modo especial, dos professores do interior que passaram a vir à capital para receber essa formação.

Considerando as vantagens de seu trabalho intensivo, em que a inteligência desperta e a consciencia se esclarece, foi resolvido realizarem-se, com regularidade, todos os anos, cursos de férias, cujas despesas são sobejamente compensadas pelo otimismo que adquirem os professores, pelo entusiasmo e curiosidade intelectual que provocam novas leituras. Isso tem ficado evidente durante todo o movimento que se vem fazendo desde as conferências de 1938, pela aquisição, em maior escala, de livros de orientação geral e pedagógica (ALVES, 1939, p. 25).

Segundo Alves (1939) essas novas etapas de formação passaram a contar com professores formadores vindos de outros estados. No curso de 1938, por exemplo, foram convidados professores mineiros por intermédio do secretário de educação e saúde, o doutor Christiano Machado.

FIGURA 08 – Professora Alda Lodi da Escola de Aperfeiçoamento de Belo Horizonte em uma de suas palestras no curso de férias de 1938



Fonte: Relatório Educação e Saúde na Bahia (ALVES, 1939, p. 27)

No curso de 1939 foram abertas 200 inscrições, mas, devido à grande procura, a oferta fora ampliada e dele participaram 308 professores, recebendo, cada um, formação de acordo com a sua área de atuação.

FIGURA 09 – Grupo de professores em uma das preleções do curso de férias



Fonte: Relatório Educação e Saúde na Bahia (ALVES, 1939, p. 27).

Anísio Teixeira (1928) se posiciona favorável ao que denominou de veículo de formação e afirma que não existia na Bahia uma escola a ser tomada como modelo, que se tornasse um local de visitação e observação por parte dos professores em trabalho e onde os normalistas pudessem praticar os modernos processos de ensino.

Desse modo, além de instituírem uma cultura de ensino e aprendizagem, os cursos de férias estabeleceram uma espécie de formação continuada, funcionando como um mecanismo para promover a atualização dos professores em conformidade com as novas exigências da sociedade e das ideias pedagógicas vigentes, cuja renovação imprescindível do ensino, deles dependia em grande parte.

Para melhor compreendermos a formação dos professores propostas nesses cursos, faremos uma análise inicial dos saberes para ensinar e, no capítulo posterior, discutiremos a aritmética para ensinar, buscando identificar as possíveis conexões entre os programas de ensino; a reforma da Instrução Pública, implementada pela lei 1.846, de 14 de agosto de 1925 e; o ideário pedagógico, defendido pelo movimento da Escola Nova.

### 3.2 ANÍSIO TEIXEIRA NO CURSO DE FÉRIAS: A CLARA DEFESA DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO

A escola primária será sobretudo educativa, buscando exercitar nos meninos os hábitos de observação e raciocínio, despertando-lhes o interesse pelos ideais e conquistas da humanidade, ministrando-lhes noções rudimentares de literatura e história pátria, fazendo-os manejar a língua portuguesa como

instrumento de pensamento e da expressão: guiando-lhes as actividades naturaes dos olhos e das mãos mediante formas adequadas de trabalhos praticos e manuais, cuidando, finalmente do seu desenvolvimento physico com exercicios e jogos organizados e conhecimento das regras elementares de hygiene, procurando sempre não esquecer terra e o meio a que a escola deseja servir utilizando-se o professor de todos os recursos para adaptar o ensino ás particularidades da região e do ambiente bahiano (BAHIA, 1925a, p.190).

O extrato acima, pertencente ao artigo 65 da lei 1846/25, oportuniza a Anísio Teixeira, a partir das diretrizes nele definidas, discutir com o professorado baiano, na conferência inaugural do curso de férias em 1927, as orientações modernas para o ensino primário. Além de falar das finalidades do ensino da escola primária, sua palestra traça, em linhas gerais, como deveria ser a instrução primária na Bahia, ou mais especificamente, como deveria ser ministrado o seu ensino.

A forma como a legislação apresenta a escola primária, marca de um modo muito nítido, o tipo de escola moderna que se pretendia na Bahia. É justamente, nessa perspectiva, que ele propôs discutir os meios e os processos que corroborariam para o alcance do que prescrevia o texto da lei.

Para ele, o ensino ativo proposto por meio da escola nova, não denotava uma ruptura com a escola tradicional ou uma reforma irrealizável. O que existia deveria subsistir com algumas transformações didáticas, levantadas por questões de ordem lógica da psicologia infantil e de oportunidade, associadas às características locais, temporais ou econômicas.

Note-se que Anísio Teixeira insere o ensino ativo que se quer na Bahia, no movimento da Escola Nova e diz que essa concepção de educação implica em transformações. Cabe questionar quais são as dimensões das transformações implicadas pelo referido movimento?

Para Vidal (2006), a Escola Nova pode ser caracterizada a partir de três dimensões: pedagógica, política e de finalidades. No que diz respeito à dimensão pedagógica, esse movimento surge como uma recusa a chamada escola tradicional, onde o ensino é pautado no verbalismo; o professor é o centro do processo; a criança é um agente passivo e aprender é, quase que exclusivamente, algo associado à memorização. Em contraposição a esse conjunto de ideias, a Escola Nova apresenta um arcabouço de propostas educativas que se configura, justamente, pela inversão desses papéis: a

criança deve ser ativa e o centro do processo educativo e, a construção do saber, se dá a partir das suas próprias experiências.

Vale salientar, entretanto, que entre a Escola Tradicional e a Escola Nova, situa-se a chamada Pedagogia Moderna, que traz significativas inovações no processo de ensino. De modo especial, há uma valorização dos sentidos e do uso de objetos concretos na aprendizagem, embora, o professor continue sendo concebido como o centro do processo educativo.

Ainda, segundo Vidal (2006), apesar das diferentes matrizes que deram origem ao movimento da Escola Nova, pode-se dizer que ela privilegiava, em sua essência, a ação da criança, ou seja, passa-se de uma escola do ouvir para uma escola do ver e do fazer.

Em relação à dimensão política, a autora pontua que o Brasil se configurou como um dos poucos países em que a Escola Nova se caracterizou com uma proposta de estado, haja vista, que em outros lugares ela se deu como uma experiência pontual em algumas escolas selecionadas e, a partir, das ideias de um determinado educador. No Brasil, educadores como Fernando de Azevedo, Lourenço Filho e Anísio Teixeira incorporaram o ideário da Escola Nova às suas reformas educacionais, fazendo com que essa proposta fosse extensiva a todas as escolas em âmbito estadual e/ou federal, conforme a abrangência da reforma. Assim, esse movimento passa ter uma fortíssima dimensão política.

No entanto, apesar de alguns princípios fundamentais definidos, por exemplo, no Manifesto dos Pioneiros, o movimento vai adquirir características diferenciadas em cada estado, a depender das concepções e do engajamento político dos seus reformadores.

No que se refere à dimensão de finalidades ou dimensão filosófica, teremos, também, pontos de vistas diferentes. Anísio Teixeira, por exemplo, defendia uma escola laica e que tivesse como finalidade maior, preparar o aluno, por meio da experiência, para as possíveis mudanças, já que compreendia a sociedade como algo em processo de constante modificação. Esse ponto de vista encontrou resistência, por exemplo, entre educadores católicos que consideravam a escola laica um perigo aos princípios cristãos.

Para Vidal (2006), quando analisamos a Escola Nova no Brasil precisamos estar atentos ao que realmente estava no cerne da disputa. Para a autora, não era a dimensão pedagógica, mas sim, as dimensões política e filosófica, ou seja, havia um consenso quanto às questões didáticas, mas por outro lado, uma preocupação sobre quem estava por traz das propostas, de onde elas partiram, para atender a quais interesses e, sobretudo, pautada em quais princípios.

De modo geral, a autora ajuda a situar o que foi este movimento renovador no Brasil, as disputas e defesas de interesses, bem como os pontos de convergência e divergência entre os intelectuais, o que permitiu o surgimento de pequenas diferenças nas características do movimento nos diferentes estados e nos manuais pedagógicos que circularam no país, nesta época.

Segundo Monarcha (2009), o movimento tratou da constituição de uma nova visão política sobre a função da escola e da criança em um momento histórico que tinha como pano de fundo as investigações psicométricas<sup>29</sup> de um lado e as concepções ontogenéticas<sup>30</sup> do outro. Destaca, ainda, os impactos no campo educacional das teorias desenvolvidas no século XIX e os novos discursos alicerçados no coroamento do saber científico pelos adeptos das práticas sociais liberais.

É neste contexto e sob a égide do republicanismo que aflorou um quadro de reformas que atingiram as mais diversas esferas públicas. Nessa conjuntura a educação era a grande protagonista para promover o desenvolvimento almejado pela nação.

Monarcha (2009, p.15) complementa essas reflexões, enfatizando as fundamentações científicas e políticas e procurando dar certa inteligibilidade às diversas forças que produziram corpo ao movimento. Para o autor, apesar do consistente material historiográfico produzido sobre a chamada Escola Nova, este é um tema que possui, até os dias atuais, um caráter polissêmico e “continua a dispor fortemente do nosso Imaginário coletivo”. A multiplicidade de eventos que o caracterizaram, bem como as possibilidades de interpretação do que foi tal movimento, tornam as discussões sobre a Escola Nova um tema sempre atual e local.

---

<sup>29</sup> Ramo da psicologia ligado à matemática. Dentre suas finalidades estava a mensuração da inteligência por meio de testes (Monarcha, 2009).

<sup>30</sup> “[...] entendia o desenvolvimento do indivíduo como caracterizado por uma evolução definida pela complexificação progressiva das estruturas físicas, mentais e morais” (GOUVEIA, 2008, p. 554)

Por compreender a Escola Nova como um movimento multifacetado, o questionamento que ora fazemos é: Qual o caminho defendido por Anísio Teixeira para a escola primária baiana? Qual a sua concepção de Escola Nova?

Um primeiro passo defendido por Anísio foi o de um estudo mais sistemático das novas propostas pedagógicas, haja vista, o ensino tornar-se cada vez mais complexo e, as velhas práticas, já não atenderem mais as demandas educativas. Esse árduo e complexo processo de acompanhamento das novas exigências, que se impôs à escola, exigiu dos professores abertura e disponibilidade para aprender e incorporar às suas práticas esse novo aprendizado (TEIXEIRA, 1927).

Segundo ele, à pedagogia se abriram novos caminhos como os da psicologia experimental e da biologia, não sendo mais possível permanecer nas velhas práticas que, embora possam ter sido exitosas em outros momentos, já não eram mais suficientes para atender as demandas em que se vivia:

Ao velho empirismo pedagógico, empirismo que organizou actual escola, sucedeu uma pedagogia científica que, mais cedo ou mais tarde, ha de abrir caminho por entre as verêdas tradicionaes daquela velha organização (TEIXEIRA, 1927, p. 9).

A renovação foi vista, portanto, como uma ordem imperativa e “se impõe como um dever científico e como um dever social” (TEIXEIRA, 1927, p. 9). Além desses dois deveres, Anísio Teixeira ressaltou o dever legal e expôs que, na Bahia, a superação dos obstáculos e as adequadas soluções científicas para renovação do ensino baiano encontravam respaldo na nova legislação aprovada.

Agora, possamos nós, que tivemos na legislação a coragem de reformar e de renovar, ter na prática, igual coragem, a fim de, reformando os velhos processos ainda vigentes, integrarmos a escola bahiana no sentido moderno que ele fixou o artigo de lei [...] (TEIXEIRA, 1927, p. 9).

Entendendo que o dever legal já se encontrava estruturado, caberia aos professores colocar em prática o que preconizava a legislação e construir uma educação que fosse, de fato, renovadora.

Na análise que faz das diretrizes apresentadas na lei 1846/25 para a renovação do ensino, Anísio elaborou três categorias:

- 1º O ensino *pela acção* deve substituir o ensino *pelo aspecto*.
- 2º O ensino deve ser fundado no interesse da criança.
- 3º A escola deve preparar a criança para a missão do adulto (TEIXEIRA, 1927, p. 10, grifos do autor).

Para ele, a escola se faria educativa e estaria inserida em uma educação renovada, ao educar pela observação e raciocínio; ao formar a criança por meio de trabalhos práticos e manuais; ou por meio de exercícios que lhes fossem produtivos e desenvolvessem sua inteligência, sem abrir mão da realidade e das condições sociais em que estivesse submetida, preparando-a, dessa forma, para a missão do adulto.

Em outras palavras, o ensino primário, em todas as disciplinas escolares, deveria ser prático e ativo em substituição ao ensino puramente teórico; estar de acordo com os interesses da criança, não significando com isso, transformar a escola em um anarquismo, mas considerando as suas necessidades reais; estar conectado às exigências que, por ventura, a sociedade imporia a essas crianças noutro momento.

Para uma compreensão mais clara das três categorias, por parte dos professores, Anísio estruturou a segunda parte de sua palestra, detalhando o seu entendimento sobre cada uma delas, como veremos a seguir.

### **3.2.1 Escola Ativa: aprender agindo**

Por meio do lema “aprender agindo”, Anísio Teixeira define o ensino pela ação. Diz que a criança só se forma por meio de um trabalho interior de crescimento, que tenha utilidade e que seja aprendido de modo pessoal e ativo. Mas esclarece que não se trata de um ensino obrigatoriamente físico, envolvendo sempre ato material ou manual. Para além disso, “[...] a theoria do ensino activo é apenas a theoria do ensino orgânico, do ensino natural, do ensino eficaz, podendo, igualmente, constituir um aprendizado manual ou intelectual” (TEIXEIRA, 1927, p. 11).

Citando um dos teóricos da escola ativa alemã, o Dr. G. Kerschensteiner<sup>31</sup>, Anísio esclarece o seu entendimento sobre ensino ativo, situando-o a partir de duas espécies de saberes e de atividades. O primeiro tipo de saber é aquele que é fruto do trabalho de outros e que a criança apenas absorve; o segundo, é aquele que advém da experiência própria da atividade da criança. Quanto às atividades, existem aquelas que se dão por meio da imitação, ou seja, atividades puramente mecânicas; e as

---

<sup>31</sup> Pedagogo alemão discípulo de Pestalozzi, Georg Michael Kerschensteiner é considerado o criador de uma pedagogia orientada para o trabalho e o sucesso profissional, valorizando a inteligência prática, em oposição ao intelectualismo.

atividades criadoras, aquelas que possibilitam à criança a criação de obras novas a partir das suas disponibilidades naturais.

A primeira espécie de atividade fora criticada por Anísio por se tratar de uma atividade puramente mecânica, onde a criança recebe passivamente o saber e não se coloca como produtora, mas simplesmente como reprodutora. Para ele, esse tipo de atividade

[...] não resulta em *trabalho produtivo*; não torna espírito nem maior, nem mais forte, nem mais rico: não educa. O verdadeiro trabalho educativo é o que resultar do saber adquirido de experiência, pela actividade criadora da criança. É assim dispensável, para que se faça educação, pôr a criança em condições de se apropriar da materia do seu conhecimento, de fazer della, de alguma sorte, materia do seu próprio eu (TEIXEIRA, 1927, p. 11, grifos do autor).

Para Anísio, antes do desenvolvimento da palavra o saber da criança se dá por meio da experiência imitativa. Nessa fase da vida justifica-se o ensino por meio da imitação, já que as habilidades da fala e o desenvolvimento da Inteligência, ainda não se deram plenamente. No entanto, esse trabalho de imitação não é o mais apropriado no período escolar, pois se mostra como um entrave às atividades criadoras, muito normal e natural na criança, tornando-se um limitador do trabalho pessoal e produtivo da criança, já que tem por primazia a imitação em lugar da experiência criadora, fazendo da aprendizagem um trabalho, estritamente, mecânico.

Entretanto, não descaracteriza totalmente a importância do trabalho mecânico. Segundo ele, trata de saber dosar, pois em algumas atividades específicas se tornará indispensável pô-los em execução para despertar as forças produtivas e as disposições naturais. Em outras palavras, os conhecimentos a serem fornecidos pela escola devem limitar-se a pequenos saberes necessários para projetar o espírito rumo ao trabalho pessoal e produtivo. “Sempre que houver excesso de imitação, há prejuízo educacional” (TEIXEIRA, 1927, p. 12).

O trabalho produtivo que resulta do ensino pela ação é justamente o contrário do ensino imitativo, busca integrar antigas e novas representações ou estabelecer relação entre elas a fim de criar um saber novo.

[...] os conhecimentos adquiridos por exclusiva receptividade não têm valor sinão na medida em que podem entrar em relação com os dados da experiencia pessoal, para preencher as inevitaveis lacunas; os conhecimentos adquiridos pela acção, pelo trabalho productivo despertam as forças do organismo, fazem vibrar as fibras do ser inteiro, reanimam e

mantêm a coragem, fazem desenvolver a personalidade, a vida do espírito e alegria de criar (TEIXEIRA, 1927, p. 13)

Após expor sua concepção sobre como concebia o ensino ativo, Anísio apresenta alguns caminhos necessários à aplicação desse modelo de ensino na escola primária baiana. Um primeiro passo consistiu em escolher os conteúdos das disciplinas a partir das vivências do próprio aluno, fazendo da escola uma extensão da vida da criança. Seria preciso estar atento à realidade da criança e conectada às características próprias da região e do ambiente, observando as ocupações, os usos e os costumes do homem nessa sociedade. Desse modo, desenvolver-se-iam a percepção e a observação, ampliando o campo da atividade infantil, além de contribuir para que a criança se conscientizasse de sua realidade, por si mesma, ao fazer da investigação e da experiência, os mecanismos que lhe possibilitassem detectar sentimentos de toda ordem.

O modo de proceder para que a escola conseguisse implantar o ensino ativo foi, didaticamente, exposto por Anísio, por meio de três procedimentos: [1] a escola deveria buscar os meios para que a matéria a ensinar penetrasse no espírito infantil, de modo que houvesse um amplo envolvimento por parte da criança; [2] deveria buscar, a todo tempo, instigar a observação da criança, de modo que o conhecimento fosse adquirido por meio da experiência própria e [3] deveria fazer que o ensino, a todo tempo, se traduzisse em representações e criações próprias da criança, transformando o ato de aprender em um trabalho pessoal.

Por meio desses procedimentos a escola se mostraria, verdadeiramente, formadora e conseguiria unir a ciência adquirida pela experiência da criança à ciência a ser ensinada (aquela já produzida pela humanidade), pois, aproveitando as primeiras atividades infantis que são naturais e produtivas, estimularia a observação, experimentação e a atividade criadora da criança, em vez de desenvolver uma personalidade, puramente, de imitação.

Segundo Anísio, para que o ensino ativo acontecesse era imprescindível que tudo na sala de aula estivesse de acordo com a psicologia infantil, fazendo com que as atividades escolares conduzissem à atividade infantil pelo caminho mais natural possível.

Tenhamos, sempre, como exemplo e modelo, a vida pré-escolar da criança. Crescem ellas, no seio da família e da natureza, cheias de graça e inteligência. É um encanto vel-as dia por dia mais sabidas, mais formadas,

mais educadas. Aprendem com a velocidade natural de um esforço biológico. A escola deve continuar esse ensino. Não extinguir, mas excitar a admirável curiosidade infantil (TEIXEIRA, 1927, p. 15).

Sob essa perspectiva, os conteúdos escolares seriam abordados, valorizando, sobretudo, o prazer da descoberta. Os diferentes saberes escolares precisariam ser adquiridos com o mesmo fascínio que os brinquedos e os jogos despertavam nas crianças e, apesar da preocupação da escola em fazer com que a criança se esforçasse para fazer sempre o melhor, essas exigências não poderiam retirar o prazer da conquista associada ao jogo, à brincadeira e ao movimento que lhes são próprios nessa fase da vida.

Anísio utilizou as ideias de Fröbel para justificar a importância do jogo no ensino. Ressaltou seu caráter mais lúdico e atrativo no ensino infantil e seu caráter um pouco mais sério na escola primária onde, além, de desenvolver as habilidades relacionadas à ação e o prazer, contribui para aprimorar os aprendizados escolares.

Aos professores que poderiam resistir a esse modelo de ensino, justificando que tudo na teoria se apresentava de maneira harmônica, mas que não daria certo na prática, Anísio argumentou assinalando que essas ideias não eram suas e nem de pensadores, puramente, teóricos, mas de homens e mulheres de ação<sup>32</sup>, a exemplo do educador Pestalozzi, que atuava como diretor de colégio, e de Kerschernsteiner, na direção do ensino da Baviera<sup>33</sup>.

O que mudaria seria o significado que a escola poderia dar ao conteúdo. As matérias se manteriam as mesmas, o modo de aprender que deveria ser diferente. A língua, por exemplo, deveria ser ensinada

[...] como meio de expressão do pensamento e do sentimento e não como esse estudo inútil e complexo de uma *technica grammatical* opulenta e enfadonha. As lições *mechanicas* de *analyse* ser[iam] substituídas por exercícios interessantes de linguagem, de expressão, de interpretação e de declamação (TEIXEIRA, 1927, p.16).

---

<sup>32</sup> Anísio afirma ter conhecido esses educadores e suas práticas na visita que fez a alguns colégios em sua viagem à Europa. Diz que em todos os colégios que visitou e que utilizavam o método ativo, as crianças, de fato, aprendiam fazendo. Em todos eles haviam desenvolvimento da inteligência e da vontade associada às ações e experiências. E mesmo nas aulas teóricas em que pode assistir, elas, ainda, eram ativas, haja vista haver um envolvimento e uma discussão entre professor e aluno. Por meio de perguntas e respostas os alunos eram estimulados a participar das discussões, argumentando com seu mestre sobre o assunto da lição.

<sup>33</sup> O maior dos dezesseis estados federais da Alemanha.

Apesar de sua palestra ter como foco uma abordagem geral sobre a metodologia de ensino proposta na reforma, os exemplos dados por Anísio, quase sempre tomavam por referência o ensino da língua, talvez por estar com ele mais familiarizado, em função de sua formação em Direito. Entretanto, também, destacou o desenho e os trabalhos manuais, os quais, para ele, funcionavam como auxiliares da língua. Ou seja, ganhariam, se juntos, um caráter de linguagem gráfica e de construção, que agregados à expressão verbal seriam vistos como canais de expressão e comunicação.

Outro aspecto importante a ser considerado diz respeito a não confundir ensino ativo com um ensino que lançou mão, em determinado momento, da simples utilização do material concreto, isto é, por exemplo, um desenho cartográfico para uma lição de geografia; a cópia de um desenho arquitetônico, no ensino de história; um material manipulativo em geometria; ou a construção de um mapa mental, por meio de desenhos e nomes. Para Anísio, esse ensino seria tão mecânico quanto aquele que envolvia a pura memorização de manuais. As lições só seriam ativas e práticas se fossem vivenciadas por meio da experimentação de uma comunicação acessível à criança; de atividades que fizessem sentido para ela e que tivesse aplicação, despertando-lhe o desejo e a curiosidade de saber os porquês relativos ao conhecimento científico.

Nesse sentido Leitão (1927, p. 319) afirma:

É ponto atualmente indiscutido que o ensino deve ser activo, que é preciso fazer o menino agir, mas agir voluntariamente, tornando-o collaborador de sua própria educação e incutindo-lhe o desejo de o ser. Comquanto esse desejo dependa, em parte das disposições naturaes de cada alumno ou por isso mesmo, deve o mestre intervir a cada momento, incitando, aconselhando, repreendendo, às vezes, mas então deixando perceber, sob a doçura das palavras que emprega o anhelos constante de que o alumno se aperfeiçõe e progrida (LEITÃO, 1927, p. 319)

Citando a obra “La Educacion Activa” do pedagogo espanhol José Mallart y Cutó, a professora Júlia explica que toda representação mental do objeto deve ser construída com o auxílio da intuição, que servirá de estímulo às iniciativas pessoais dos alunos para a interação com objetos concretos. Assim, tendo por referência as instruções deste autor e de Pestalozzi que instruía “acostumae os meninos a fazer: - educae a mão” (LEITÃO, 1927, 322), a ideia é que os alunos pudessem, por exemplo, fabricar

sólidos geométricos e, por meio destes, chegar a descoberta dos princípios geométricos fundamentais.

Complementando com as contribuições de Pierre Leysenne<sup>34</sup> obtida por meio de um artigo publicado no “Dicionário de pedagogia” ela explica que no ensino deve se propor a construção de conceitos a partir dos objetos. Mas, somente após o manuseio e a exploração de todas as suas características, o professor poderá, por intermédio de perguntas, incitar as crianças à descoberta dos conteúdos que daí podem emanar como, por exemplo, as medidas, a massa, volume, linhas, ângulos, quadrados ou círculos, etc. tendo sempre o cuidado para que esses questionamentos não estejam além daquilo que as crianças podem perceber por meio da observação dos objetos que estão à sua disposição. Em outras palavras, os questionamentos precisam levar em consideração questões que podem ser respondidas intuitivamente por meio da observação. Nunca perguntas como, por exemplo, o que é aresta de um cubo? Ou o que é a geratriz de um cilindro?

[...] nas classes muito elementares, deve o professor limitar-se a mostrar aos alumnos corpos geometricos simples, analysal-os deante deles, nomear-lhes as partes que constituem taes corpos, medil-os a olho ou com o metro e só propor aos discipulos questões que lhes despertem a atenção, a intelligencia e a sagacidade. (LEITÃO, 1927, p. 321)

Para Leitão (1927), o que deve ser evitado é o apego às velhas rotinas e as fórmulas antiquadas da pedagogia, limitando-se a uma simples transferência de conhecimentos em vez de propor situações que sejam, de fato educativas, e contribuam para formação do espírito e autonomia intelectual da criança, para além dos muros da escola.

[...] A instrução deve ser educativa. Não basta cultivar o espírito; é preciso, ao mesmo tempo, desenvolver harmonicamente as faculdades intellectuaes. É mister que as creanças, desenvolvendo na escola suas intelligencias, se tornem capazes, quando della saírem, de continuar a sua educação, de se guiarem, por si mesmas em todas as circunstancias da vida. (LEITÃO, 1927, p. 323)

Para ela a simples transmissão de conhecimento ao espírito das crianças não forma esse mesmo espírito, algo que deveria ser o fim último da educação. Nesse aspecto,

---

<sup>34</sup> Leysenne foi inspetor Geral do ensino primário na França. Dentre outras publicações, escreveu um artigo sobre o ensino de Geometria no Dictionnaire de pédagogie et d’instruction primaire organizado por Ferdinand Buisson. (D’ENFERT, 2014).

considera que essa formação deve ir além da transmissão dos conteúdos escolares, contemplando uma educação para vida, permeada pelos valores morais que não são trabalhos exclusivos da família.

### 3.2.2 Interesse e ensino

Para alcançar os objetivos de um ensino ativo, prático e educativo seria necessário, segundo Anísio, haver a valorização do interesse<sup>35</sup>, mola propulsora de práticas educativas que pretendiam o envolvimento efetivo da criança nas atividades escolares e, nesse sentido, o que se desejava era um ensino que a pusesse sempre pré-disposta a aprender, trazendo para escola o mesmo entusiasmo que as atividades lúdicas cotidianas lhe proporcionavam. Um dos caminhos apontados para despertar o interesse seria:

[...] procurar as materias que estejam realmente em conexão com as forças actuaes das crianças e, então, si o interesse não é immediatamente percebido, induzil-a comprehendê-lo e assimillal-o. Isso é razoavel e logico, tanto quanto é prejudicial e absurda uma criação artificial de interesse por motivos de engenhosidade externa.  
Interesse, etymologicamente, significa *estar entre*. Si a actividade escolar é realmente correctea e apropriada, o interesse se despertará, naturalmente, como um resultado da posição da criança relativamente ao objecto em apreço (TEIXEIRA, 1928b, n.p).

Esses princípios eram veemente refutados pela educação tradicional, a qual apregoava o hábito de, desde cedo, colocar a criança diante de dificuldades e sacrifícios, com o intuito de não frustrá-la quando precisasse enfrentar a rigidez e dureza da vida real. Porém, para Anísio “despertar o interesse, na educação, não corresponde[ria] a fazer *educação atractiva* [...] pelo contrario, ser[ia] condição do esforço, o seu toque de despertar” (TEIXEIRA, 1927, p. 19, grifos do autor). De outro modo, o esforço só poderia ser atingido se a criança se interessasse pelas atividades proporcionadas pela escola. Se isso fosse alcançado, ela estaria pronta para superar os mais difíceis desafios. Caso contrário, ter-se-ia uma doutrina desmoralizadora em educação, implicando deformações do ensino.

---

<sup>35</sup> A valorização do interesse da criança no processo educativo, embora tenha sua maior fundamentação em Decroly, fora muita evidenciada por Dewey, com quem Anísio teve contato em suas viagens aos Estados Unidos e com isso, apropriou-se de sua ideologia.

Ao tratar desse assunto no livro “Aspectos Americanos de Educação”, Anísio Teixeira (1928b, n.p) defende que a inspiração para os métodos educacionais deve ser dominada por um sentido de interesse, ao invés de “um espírito de disciplina, de formação do sentido de dever e de esforço”. Ele propõe inverter a lógica da escola tradicional, onde a eficiência do ensino estava relacionada à disciplina e o sentimento do dever.

[...] o nosso professor só tinha um criterio de valôr educacional do exercicio que nos passava. Pouco lhe importava a natureza e o caracter do trabalho, - *contanto que delle não gostassemos*. Si não gostavamos, então estava garantida a eficiencia educativa. Ganhariamos disciplina, habituar-nos-iamos ao esforço, educar-nos-iamos no sentimento do dever.

Corroborando com Anísio, Leitão (1927) defende um modelo de ensino que preze pela espontaneidade da criança na busca do conhecimento e que lhe permita tornar-se capaz de saciar sua curiosidade por meio das observações autônomas nas suas próprias atividades, do raciocínio e da iniciativa que devem ser incentivados desde cedo, atrelados ao estímulo e a necessidade do trabalho e do prazer da descoberta.

Leitão (1927) orienta que nunca se deve ensinar a criança aquilo que ela pode descobrir por si só e que esse procedimento de redescoberta é, exatamente, a orientação dada pelo programa oficial de ensino da Bahia.

Note-se que essas orientações para o ensino primário na Bahia em 1927 muito se assemelham com as teorias construtivistas que começavam a ser desenvolvidas por Piaget e que partem da ideia de que o conhecimento precisa ser construído pela criança no processo de significação e ressignificação dos saberes. Não podemos afirmar, entretanto, se já circulava entre educadores baianos alguma de suas três obras publicadas até aquela data.

### **3.2.3 A escola deve preparar a criança para missão do adulto**

A preparação, a que se refere Anísio, era vista, por ele, como uma forma de associar as práticas de ensino a uma mínima formação profissional, por entender que ao desenvolver, no ensino primário, atividades educativas manuais, a escola seria capaz de inculcar, em etapas posteriores, a ideia de trabalho, despertando na criança aptidões para atividades úteis que lhe serviriam futuramente.

Nesse contexto, essas atividades não eram responsáveis, tão somente, pelo manuseio de objetos com as mãos ou pelo desenvolvimento da inteligência, da iniciativa pessoal ou do senso estético. Elas denotavam, acima de tudo, uma educação moral, que permitia a valorização dos atos efetivados, sejam eles manuais ou intelectuais. Não se tratava de utilizá-las para ganhar habilidades de um determinado ofício ou para desenvolver o saber, a partir de atividades práticas ou, ainda, em última instância, refletir sobre a dignidade de diferentes profissões e a sua importância no seio da comunidade. Mais que isso, tratava-se de formar, prática, intelectual e moralmente o cidadão.

Por fim, com o intuito de sintetizar as orientações proferidas em sua palestra, Anísio pondera, enfatizando que

[...] todo exercício escolar deve ser activo, resultando em trabalho productivo, em trabalho pessoal. Para isso todo exercício escolar deve, antes de tudo, interessar. Para interessar deve prender-se à vida, ao universo infantil, aos moveis actuaes da criança. Todo exercício escolar deve, ainda, ser feito com esforço, isso é, com empenho, com desejo de exactidão e de perfeição (TEIXEIRA, 1927, p. 21).

Suas intencionalidades, explicitadas ao longo do curso de férias, implicaram nos métodos a serem empregados pela escola para que, efetivamente, renovasse o ensino das diferentes disciplinas que fomentam os diferentes saberes, em particular, os saberes elementares matemáticos.

### 3.3 O MÉTODO INTUITIVO E AS LIÇÕES DE COISAS, O ENSINO ATIVO E A ESCOLA ATIVA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Considerando que nosso recorte temporal situa-se em um período de transição entre a Pedagogia Moderna e a Escola Nova, entre o Ensino Ativo e a Escola Ativa, identificamos nos documentos analisados elementos que nos remetem a essas duas vagas pedagógicas. Alguns deles, de fato, são considerados objetos de intersecção, entretanto, outros que são distintivos de cada pedagogia, podem ter sido apropriados equivocadamente, pelos *experts*, ou intencionalmente na tentativa de adaptar ao contexto baiano, uma pedagogia que mesclasse elementos das duas concepções. O próprio Anísio Teixeira designou por Ensino Ativo, o que na verdade, conforme a

caracterização dada por ele, refere-se à Escola Ativa. Nesse sentido, cabe aqui algumas considerações sobre termos muito presentes nesse contexto.

Apesar de, frequentemente, encontrarmos o termo “método” sendo utilizado como sinônimo de “processo”, Siqueira Filho (2016) faz uma distinção entre esses dois termos e assinala método como procedimento organizado que se constitui em planos mais abrangentes com vista ao alcance de certos resultados; a título de exemplo, cita os chamados métodos sintético e analítico. Por outro lado, os processos são vistos como meios pelos quais os métodos se efetivam.

Nessa perspectiva, as diferentes correntes pedagógicas estariam inseridas dentro de um determinado método. Para o autor, a pedagogia tradicional e racionalista, por exemplo, na maioria das vezes pode ser vista como parte do método sintético e a pedagogia intuitiva, inserida no método analítico.

Em conformidade com Siqueira Filho (2016, p. 45), optamos por entender o ensino intuitivo como aquele que [...] reúne intuição (percepção pelos sentidos), método (analítico ou sintético) e processos intuitivos (material necessário à lição), entendimento esse que corrobora com Buisson, um dos teóricos da intuição, quando expõe que o ensino intuitivo pode se revelar ora como método, ora como processo.

Inicialmente, daremos a palavra aos partidários absolutos do ensino intuitivo, aqueles que abraçam o mesmo amor ao *método* e aos *processos* do ensino pela intuição (BUISSON, 1978, p. 237). [...] O método intuitivo, tal como compreendemos, é aquele que todo o ensino faz apelo a essa força *sui generis*, a esse golpe de olho do espírito, à essa espontaneidade da inteligência em direção à verdade. Consiste não pela aplicação de um ou de outro procedimento, mas na intenção e no hábito geral de agir, de deixar agir o espírito da criança em conformidade com o que nós chamamos até agora dos instintos intelectuais (BUISSON, 1878, p. 240).

Ao considerar que as mudanças no ideário pedagógico ao longo da história não se dão de forma hierarquizada e estanque, Siqueira Filho (2016) compreende não ter havido um rompimento contíguo entre as diferentes vagas pedagógicas que afloraram ao longo da história, e completa:

[...] ocorreu um rito de passagem de uma vaga pedagógica a outra, em fins do século XIX e meados do século XX, tendo por ponto de intersecção a *intuição*, de Pestalozzi. Nesse sentido, coexiste entre o tradicional e o moderno o ensino intuitivo, muito provavelmente, com características específicas em cada tempo (SIQUEIRA FILHO, 2016, p. 45).

Compreende-se a partir desta premissa, que o processo intuitivo coexistiu com o método sintético e o método analítico, tendo a intuição como diretriz para o

aprendizado, ou seja, valorizando a percepção pelos sentidos como importante via no processo de aquisição do conhecimento. Da mesma forma, verifica-se a utilização da intuição tanto na Pedagogia Moderna, quanto na Escola Nova.

A chegada do ideário do ensino intuitivo, como experimental e concreto, constrói uma representação do ensino de Aritmética tradicional no primário, profundamente negativa. Trata-se de um ensino abstrato, com uso quase exclusivo de processos de memorização, sem utilidade. Também ela, a Aritmética, imersa nessa escola ineficiente, deve ser transformada. Ensinada e estruturada de outro modo, com materiais onde o ensino possa ser o mais concreto possível. Busca-se a ultrapassagem do modo verbalístico, que segue a lógica interna do conteúdo da aritmética escolar, para a apropriação da aritmética pela via dos sentidos (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013, p. 862-863).

Em uma das palestras proferidas no Curso de Férias em 1927 na Bahia, a professora Júlia Leitão ao defender o aspecto intuitivo, prático e concreto que o ensino precisava assumir nos primeiros anos de escolaridade, recorre às ideias de Pestalozzi para enfatizar a necessidade de partir do que é “conhecido para o desconhecido, do particular para o geral, do concreto para o abstracto, do mais simples para o mais complicado. Primeiro a synthese, depois a analyse. Não a ordem do assumpto, mas sim a ordem da natureza”. (LEITÃO, 1927, p. 318).

Note-se que as apropriações que ela faz das ideias de Pestalozzi, levam-na a orientar os professores para o ensino intuitivo, prático e concreto auxiliado pelo método sintético. Entretanto, ao considerar a definição dada por Pestalozzi (1898, *apud* Siqueira Filho, 2016) de que a intuição é uma forma de despertar a consciência e o aprendizado por meio da percepção dos objetos externos com ajuda dos sentidos, entendemos que o processo intuitivo se torna limitado quando inserido no método sintético, enquanto que, conjugado ao método analítico (do todo/objeto para as partes) encontra maior potencialidade.

A educação, pensada a partir dessa concepção de Pestalozzi, traz subjacente a ideia de que o ensino precisa ser concreto, pois exige para o efetivo aprendizado, o ver, o tocar, o ouvir, etc. Ferdinand Buisson (1878, p. 238) ao fazer uma apropriação dessas ideias, diz que “[...] o ensino que convém à escola popular é essencialmente esse, que se faz pela via da demonstração sensível, visível, palpável, ensino pelos olhos”.

A partir da base desenvolvida por Pestalozzi, Ferdinand Buisson amplia a compreensão sobre intuição, concebendo-a por meio de três domínios: intuição sensível, intuição intelectual e intuição moral. No que diz respeito ao primeiro domínio,

Buisson se aproxima muito das ideias apresentadas por Pestalozzi, mas aos outros dois, desenvolve pesquisas que expandem aquele conceito.

Na *Conférence sur l'enseignement intuitif, faite aux instituteurs délégués à L'Exposition Universelle en 1878* encontramos alguns fundamentos apresentados por Buisson sobre estes três domínios:

[...] a intuição sensível é aquela que faz parte dos sentidos; a intuição mental propriamente dita, aquela que se exerce pelo julgamento, sem intermediário nem de fenômenos sensíveis nem de demonstração em regra; enfim, a intuição moral, aquela que se dirige ao coração e à consciência. Essas três intuições, ou melhor esses três nomes da intuição englobam as diversas partes da atividade intelectual do homem ao estado instintivo, para assim dizer. Julgar por intuição é quase julgar por instinto (BUISSON, 1878, p. 240).

A intuição sensível é a que mais foi ressaltada nas palestras do curso de férias de 1927, na Bahia. Note que esse domínio de intuição é o único que faz uso dos sentidos e valoriza a observação e manipulação dos objetos concretos. Para Buisson (1978), esse tipo de intuição encontra na “lição de coisas” uma forma para a sua aplicação.

As lições de coisas são entendidas como um procedimento pelo qual o ensino se dá, antes de tudo, pela observação das coisas, sua nomeação e sua comparação. “Nada mais simples e mais claro. Pestalozzi, também, distinguiu os três elementos da intuição: o *número*, a *forma*, o *nome*. Quantos objetos? Como são eles? Como se chamam?” (BUISSON, 1978, p. 241).

Para Bastos (2013, p. 234) “o método intuitivo, o ensino pelos sentidos, especialmente a visão (*enseignement pour les yeux*) e a lição de coisas estimulam uma produção variada de recursos didáticos”. Dentre os diversos recursos didáticos produzidos a partir dessas premissas e que foi sugerido o seu uso no ensino baiano, encontram-se os dons de Fröebel, o material das contas de Montessori e os jogos, conforme se constata nas palestras proferidas no curso de férias, em 1927.

Assim, sob a égide do ensino intuitivo a Aritmética tinha por referência a Lição de Coisas.

Assim, cada número, tratado inicialmente de modo oral, será gravado nas mentes infantis, associando-o sempre às coisas. As coisas darão lições sobre os números e organizarão a aritmética escolar. Essa nova aritmética [...] que junta matemática e pedagogia das lições de coisas, irá consagrar-se como “ensino ativo” da matemática. Logo, porém, um novo tempo chega, e com ele a emergência da “escola ativa”, com uma aritmética reconstruída, reorganizada, no âmbito da Escola Nova (LEME DA SILVA e VALENTE, 2013, p. 863).

Para Leme da Silva e Valente (2013, p. 864), a Escola Nova traz uma nova perspectiva, ao invés de um ensino ativo, propõe uma escola ativa. Nessa nova abordagem as lições não advêm dos objetos, mas da ação sobre eles, ou seja, “o sujeito interessa-se, age sobre as coisas, modifica-as e aprende”.

Compreendemos que a intuição continua sendo fator importante na Escola Nova, porém, ela estará associada a ação e não somente à observação, no lugar do ver, o tocar e o agir.

Muda-se a concepção sobre o papel do professor, já que a criança passa a assumir o lugar central do processo educativo, e mais:

O saber psicológico surge como condutor da pedagogia. Depois da memorização, da aprendizagem pelos sentidos, chegou a hora do processo de ensino considerar a ação. Será somente pela ação dos alunos que se dará a aprendizagem. E, mais: essa ação deve ser originária de vontade própria dos educandos de modo a mobilizá-los para a aprendizagem (LEME DA SILVA e VALENTE, 2013, p. 864).

Essa vontade própria a que os autores citados se referem, também entendida como interesse da criança, será um tema bem discutido por Anísio Teixeira, referenciado nos estudos de Jonh Dewey.

## CAPÍTULO 4

### UMA ARITMÉTICA PARA ENSINAR: A DIDATIZAÇÃO PROPOSTA PELOS EXPERTS

Anísio Teixeira se constituiu em um *expert* em assuntos educacionais, mas não dominava as didáticas próprias de todos os componentes curriculares. Desse modo, ao propor a formação continuada dos professores, por meio dos cursos de férias, montou uma equipe de educadores que pudesse tratar das questões específicas de cada disciplina, fazendo uma transposição das indicações gerais da pedagogia trazida pelo movimento da Escola Nova para uma didática das disciplinas que compunham o currículo.

Esses *experts* eram, em sua maioria, professores da escola normal e, portanto, pessoas já experientes na formação de professores. Entretanto, as ideias advindas dos teóricos da Escola Nova ainda era algo novo para muitos formadores. É nesse contexto que Anísio irá repetir o que ocorreu com ele ao assumir o cargo de diretor geral da instrução pública: apresenta aos professores conferencistas, teóricos da escola ativa e fornece alguns livros para dar sustentação à formação que seria oferecida aos professores primários.

Para tratar das matemáticas para ensinar (aritmética, geometria, desenhos e trabalhos manuais), Anísio convidou três conferencistas: o professor Artur Mendes de Aguiar, que focou no ensino de geometria; a professora Júlia Leitão que abordou o ensino de aritmética e geometria na escola primária e; a professora Alzira Assis que tratou do ensino de desenho e de trabalhos manuais.

Considerando que, neste trabalho, o nosso foco reside na aritmética, faremos uma análise mais detalhada das palestras proferidas pela professora Júlia Leitão buscando, na medida do possível, estabelecer um diálogo com as palestras proferidas pelo Professor Artur Mendes de Aguiar e a professora Alzira Assis e demais fontes que corroboram com a reflexão sobre a aritmética para ensinar.

#### 4.1 JÚLIA LEITÃO: UMA EXPERT NO ENSINO DE ARITMÉTICA

A professora Júlia Leitão foi convidada diretamente pelo diretor geral da instrução pública, o professor Anísio Teixeira, para ministrar a conferência “O ensino de matemática na escola primária”. Para ela, esse convite constituiu-se em um incentivo poderoso à nobre classe do professorado primário, pois trata-se de uma honra uma professora primária estar ao lado de mestres competentíssimos. Considerou ainda que o convite, por certo, tenha levado em consideração a sua aceitação por parte dos professores, sua prática já um tanto longa no ensino, bem como a proximidade da sua linguagem a um público formado por colegas de mesma profissão. Além de tudo isso, observa que o motivo maior desse convite reside no fato de estar há 5 anos conduzindo alguns estudos da pedagogia junto às alunas do Educandário do Sagrado Coração de Jesus, um colégio religioso da Bahia equiparado aos cursos normais e destinado ao público feminino.

A professora Júlia não possuía formação em matemática. Esclarece que a opção pela matemática foi uma escolha pessoal, já que possuía uma grande afinidade com a disciplina devido à metodologia utilizada pelo seu antigo professor, Dr. Arthur Hermenegildo da Silva, bem como, aos estímulos por ele recebidos (LEITÃO, 1927).

Ainda segundo Leitão (1927), antes de estudar com este professor, possuía um verdadeiro horror pela matemática, haja vista que a sua aprendizagem se dava por meio da memorização das regras da aritmética, da álgebra e dos teoremas da geometria, sem no entanto, um trabalho pautado na compreensão.

Frente a esse cenário de práticas tradicionais do ensino da matemática, o professor Arthur procurava ensinar por meio do raciocínio e da compreensão de todas as questões numéricas, infundindo nos alunos um entranhado amor pelo estudo das Matemáticas.

Nota-se que sua expertise advém de uma formação multifacetada, estando imbricadas as experiências escolares como aluna do professor Arthur Hermenegildo, sua práxis pedagógica como docente do Educandário do Sagrado Coração de Jesus e os incentivos e fornecimento de material de formação recebidos por Anísio Teixeira.

Sua palestra no curso de férias de 1927 foi subdividida em três partes que se complementam para tratar das orientações para o ensino de aritmética e geometria

na escola primária baiana a partir dos pressupostos do ensino ativo preconizado na reforma em andamento no estado.

Na primeira palestra, a professora faz uma abordagem mais geral sobre como deve ser o ensino de matemática na escola primária, dando ênfase aos assuntos relacionados à aritmética. Na segunda, aprofunda as orientações para o ensino de aritmética e, na terceira, para o ensino de geometria.

Poderíamos ainda categorizar essas três palestras em dois grandes eixos: sendo um voltado para orientações mais gerais sobre o ensino de aritmética e geometria e outro, relacionada às orientações mais pontuais para o ensino de alguns conteúdos destas disciplinas, através do detalhamento de como deveriam ser abordados determinados conteúdos em sala de aula.

#### 4.2 MÉTODOS E EXPERTISES: ENTRELACES NECESSÁRIOS A UMA DIDÁTICA DA ARITMÉTICA

Leitão (1927) faz uma acirrada crítica aos modelos tradicionais de ensino, apontando que alguns professores utilizavam de uma metodologia de ensino muito pautada na memorização das regras e fórmulas. Por outro lado, evidencia existir uma diversificação metodológica no ensino da matemática, pois haviam aqueles que trabalhavam a partir da compreensão e de um raciocínio menos engendrado pelas regras e fórmulas, como era o caso do professor Arthur Hermenegildo da Silva.

Leitão (1927) ressalta a importância da memória no processo de aprendizagem, mas esclarece que essa não deve se dar por meio da repetição e dos castigos físicos, a exemplo do uso da palmatória, infligidos pelos professores que têm dificuldade de ensinar. Nesse aspecto, propõe que haja uma forma de ensino colaborativo entre professores e alunos, pois esta interação e colaboração entre professor e aluno favorece o ensino ativo, tornando-o interessante, agradável ao aluno e menos cansativo, inclusive para o próprio mestre que não precisará gritar nem aplicar castigos físicos para manter a disciplina.

As palavras da professora Júlia, proferidas a quase um século, se mostram muito atuais. Levanta questões metodológicas e convida à reflexão sobre o papel da escola, trazendo elementos que permaneceram no discurso pedagógico do século XX e XXI.

Para ela, se os mestres tivessem presente a compreensão que não basta formar alunos, é preciso formar cidadãos, não basta formar para o presente é necessário formar para o futuro, para família, para a sociedade, para a pátria, então a escola passaria a assumir seu verdadeiro papel de formar filhos, irmãos e parentes dignos de atuar na sociedade e no seio da família.

Nesse projeto de escola, por ela defendido, a função da instituição escolar vai muito além de ensinar as matérias de cada disciplina. O que está em pauta é a escola enquanto instrumento essencial de formação de um cidadão capaz de atuar na sociedade, honesto e, acima de tudo, dotado de um civismo para a pátria, mas também de boas condutas diante de Deus. Em outras palavras, seu discurso sobre o papel da escola se fundamenta no tripé: formação de um cidadão honesto e capaz de atuar na sociedade; que tem em mente os valores cívicos e que seja possuidor das virtudes religiosas.

Sobre o papel do mestre, Leitão (1927) deixa muito claro que sua função não deve ser a de um mero transmissor de conhecimento. É preciso que o professor seja um educador no verdadeiro sentido do termo. Isso nos remete à bandeira mais tarde levantada por Paulo Freire quando faz uma crítica aos métodos de ensino pautados na simples reprodução e transmissão de conhecimento, prática esta, por ele chamada de educação bancária, ao fazer uma analogia ao sistema de depósitos de conhecimentos nas mentes dos educandos.

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão.

Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante. (FREIRE, 1987, p. 33)

A educação “bancária”, segundo Freire (1987) implica numa relação verticalizada entre educador e educando. Enquanto o educando é passivo no ato de aprender e simplesmente recebe o conhecimento já produzido, prescrito pela escola e adaptado pelo mestre, o educador é aquele que detém o conhecimento, pensa e prescreve. Trata-se, de um modelo de ensino onde o educador, centro do processo educativo, faz “depósitos” nos educandos que passivamente os recebe.

O oposto deste perfil de aluno é justamente o que os princípios do método ativo, defendidos na reforma do ensino baiano e nas palestras do curso de férias alvitavam. O lema defendido era a educação pela ação. A esse respeito Anísio escreve em seu relatório:

Acima de tudo o que desejamos é vencer a resistencia de uma tradição que comprehende a escola como uma casa onde a criança entra para fazer e aprender o que se manda e pelo modo por que se manda. Esse modo é o da repetição ou copia servil ou o de decorar compendios. Nem a escola desperta ou educa a iniciativa individual; nem a escola concorre para criar um sentimento de originalidade ou responsabilidade; nem a escola desenvolve a capacidade de pensar e agir diante dos problemas reaes da vida; nem a escola ensina a criança a posse e o governo de si propria: nem lhe offerece oportunidade para habitual-a á vida cooperativa de grupo (TEIXEIRA, 1928, n.p.).

Frente a esse novo modo de pensar a educação e, de modo especial, o ensino das matemáticas, o professor Artur Mendes de Aguiar reflete, em sua palestra nos cursos de férias, sobre a postura que o educador deve assumir ao se deparar com os novos métodos. Diz que preciso muita cautela quando se trata de novos métodos de ensino, fazendo-se necessário examiná-los, estudá-los e aplica-los quando se perceber a efetividade dos seus resultados e a sua superioridade em relação às antigas práticas. Para sua adoção é preciso um exame cuidadoso, já que a utilização de um método mal examinado, muitas vezes, ao invés de ser proveitoso e trazer vantagens, pode apresentar resultados negativos ou até mesmo prejudicar a aprendizagem (AGUIAR, 1927).

Nessa perspectiva, resguardada a cautela quando se trata de uma inovação, ele reforça que o professor deve ser um verdadeiro amigo do progresso e inimigo da monotonia e das rotinas ultrapassadas. Considera que não se pode tratar do ensino sem fazer um paralelo deste com as ciências em cada momento de sua abordagem. Para ele, é preciso equilíbrio entre a rotina e a inovação, pois o professor que se apega demais a rotina fica preso a velhas práticas, que dificilmente funcionará bem com o novo público, que a cada dia, passa por modificações.

Aquele que se pega demasiadamente à rotina, o professor chamado de velho prático, ao contrário do noviço, segue as mesmas atividades e quer que tudo continue a ser feito como sempre foi, recusando-se, sobre o pretexto de que o novo pode ser perigoso e nocivo, a enxergar os melhoramentos e as novas possibilidades que se abrem com o novo. Por outro lado, transformar o ensino em um mar de inovações

imoderadas é muito característico do mestre noviço que, impulsionado pelo desejo de fazer a diferença acaba por não ter solidez nas suas propostas e, com manias de inovações, diante de dificuldades imprevistas, apela para a mudança, seja ela de livros, de métodos ou de sistemas. Assim, despreza ferramentas que já foram consolidadas, tornando-se foguete de muitas ilusões e muitos erros.

Com essa reflexão, Aguiar (1927) quer mostrar que muitos professores ou tem rejeitado as inovações ou tem seguido, mecanicamente, os métodos que lhe são apresentados, sem no entanto, considerar a sua indispensável participação e colaboração, aplicando-os de uma forma mecanizada, sem reflexão e sem observar os seus resultados ou as possibilidades de seu melhoramento. Nessa direção, aproveita para fazer um elogio à reforma do ensino, idealizada pelo Diretor Geral da Instrução:

Neste assunto, o critério adoptado pelo Diretor Geral da Instrução tem sido perfeito. Ao mesmo tempo que recommenda ao professorado os métodos considerados melhores pelo consenso dos estudiosos, dos competentes, pede com interesse a esse mesmo professorado que concorra com as suas luzes e as suas experiências para adopção de meios ainda mais vantajosos do que os conhecidos até hoje (AGUIAR, 1927 p. 30).

Esta fala nos permite conjecturar que foi dada uma certa autonomia ao professor para adaptar os métodos propostos de acordo com a sua realidade escolar e os seus conhecimentos. Portanto, é difícil inferir até que ponto as orientações oficiais para o ensino tiveram a sua efetivação nas práticas escolares.

Além disso, dois outros aspectos importantes podem ser observados nesta afirmativa: primeiro há uma clara defesa da reforma de ensino baiano proposta por Anísio Teixeira e, o segundo aspecto, um explícito incentivo à autonomia do professor para o aperfeiçoamento das práticas de ensino. Mais do que propor uma única maneira de ensinar, as falas vão na direção de romper com os velhos paradigmas, sobretudo, os da escola tradicional em que o aluno era visto como ser passivo no seu processo de aprendizagem.

Segundo Aguiar (1927), o convite para que os professores organizem os seus métodos e criem alguma coisa original parte do próprio Anísio Teixeira; Entretanto, essa autonomia não é plena, haja vista que as suas criações precisam ser submetidas a um exame realizado pelas autoridades do ensino antes que elas sejam colocadas em prática na escola.

Se por um lado há um incentivo à renovação por meio do protagonismo dos professores em suas práticas de ensino, por outro lado, as adaptações propostas precisariam estar de acordo com as diretrizes gerais presentes nas legislações responsáveis pela reforma e, um certo controle por parte das chamadas autoridades do ensino - alguém capaz de validar as propostas elaboradas pelos professores, também seria realizada.

Na defesa desse controle por parte das autoridades do ensino, o professor Arthur argumenta:

É, como se vê, um criterio ao mesmo tempo liberal e prudente, porque, emquanto recommenda os methodos reputados melhores, para evitar que o ensino se aniquile pelo uso de processos errôneos e condemnaveis, promove, anima, incita o professor a collaborar nessa obra que é de todos - a obra da educação (AGUIAR, 1927 p. 30).

Complementa dizendo que, assim como muitos países têm criado inovações metodológicas, o professor brasileiro também precisa ser autor de propostas de ensino inovadoras e que todas as disciplinas precisam ser contempladas, haja vista que algumas disciplinas têm ficado em segundo plano ou assumem um plano de subordinação ou de abandono injustificado, como é o caso do desenho.

Para Aguiar (1927), não é difícil ao professor organizar o seu método de ensino de acordo com as instruções dadas pela diretoria geral da instrução pública na Bahia, cujas palavras de ordem são: escola ativa, ensino ativo. Para tanto, três elementos principais devem ser considerados:

- 1º Da natureza da materia a ensinar e de suas relações com as operações mentaes que devem concorrer para esse estudo.
- 2º Do aspecto pelo qual seja encarada a disciplina a lecionar, e que é subordinado à capacidade intelectual dos alumnos e ao fim que se tenha em vista obter com esse ensino.
- 3º Da importancia absoluta ou relativa da especialidade e do tempo que se lhe possa consagrar (AGUIAR, 1927, p. 32)

Nota-se, portanto, que sob a égide da escola ativa, a orientação advinda do próprio Anísio Teixeira, considera que os professores sejam autônomos para pensar as estratégias de sua disciplina (aqui definidas como método de ensino) desde que estejam de acordo com a concepção filosófica adotada e levando-se em consideração esses três aspectos principais, ou seja, a especificidade da disciplina que vai ser ensinada, o nível cognitivo da turma para o qual se ensinará e a adequação do tempo ao conteúdo de ensino.

Aguiar (1927) esclarece que ele não está em desacordo com a metodologia proposta ou que considere haver carência de definições. Na verdade, o que está em discussão é que qualquer método precisa de adaptações à realidade de cada escola e de cada aluno. Assim sendo, ele enaltece o método analítico e afirma que “no ensino elementar, é indispensável partir dos exemplos, dos exercícios, para as regras, e finalmente, chegar à definição como uma consequência, que deve, quando possível, ser encontrada pelo próprio aluno, guiado, já se sabe, pelo mestre habil” (AGUIAR, 1927, p. 34).

Por outro lado, Aguiar (1927) faz uma crítica ao ensino mutuo, e diz que este já entrou em decadência. Para ele, após longos anos de experiência com esse processo de ensino e de novos estudos, o modo mutuo ficou em segundo plano, devendo ser usado apenas quando se torne realmente indispensável na escola.

Considera ainda que o método não pode ser utilizado para engessar as práticas pedagógicas, ao contrário, “deve ser para o mestre e para o aluno instrumento, não uma cadeia; não se deve pois utilizá-lo com cega rigidez, mas usá-lo com certa liberdade, acomodando-o às circunstâncias, submettendo-o às provas da experiência diária” (AGUIAR, 1927, p. 37). O sucesso e insucesso do método está mais relacionado, para ele, às habilidades do professor; mesmo um método considerado perfeito pode se tornar um fracasso nas mãos de um professor inábil.

#### **4.2.1 Uma aritmética para ensinar na escola ativa**

Ao fazer referência ao programa de ensino adotado no estado, por meio da reforma do ensino, a professora Júlia Leitão chama atenção para as orientações dadas por este programa no que concerne à metodologia que deve ser adotada no ensino de aritmética. Para ela, especialmente no primeiro e no segundo ano do curso elementar o ensino deve ter um caráter prático e intuitivo. A título de exemplo, indica como deve ser o ensino dos números até 100 citando os trabalhos desenvolvidos por Maria Montessori, de modo especial, o seu material das contas (recurso que hoje conhecemos por Material Dourado) que contribuem para a compreensão do sistema de numeração e possibilita pautar o ensino por meio de uma atividade concreta.

Se referindo a Montessori e seu material das contas, a professora Júlia a firma:

Nós podemos imitá-la, mesmo prescindindo do auxílio dos contadores mecânicos, reunamos caroços de milho, de feijão, de malungú ou sementes de outros vegetaes e demos, a cada um delles, valores convencionados - de unidade, de dezenas, de centenas, etc. (LEITÃO, 1927 p. 160).

Note-se que mesmo diante da escassez de materiais didáticos e na ausência do material das contas, Leitão (1927) apresenta uma possibilidade de material alternativo para o trabalho inicial com os números e completa dizendo que só após esse trabalho de compreensão da noção de grandeza torna-se possível trabalhar as operações fundamentais. Nesse sentido, orienta os professores para que tomarem como ponto de partida materiais concretos para compreensão do sistema de numeração decimal e posicional para, só depois, introduzir as operações fundamentais, que deverão ser trabalhadas de forma prática.

Percebe-se, tanto nessas orientações quanto no programa de ensino da escola primária elementar, publicado em 1925, que o ensino de aritmética devia ser concreto, sobretudo nos dois primeiros anos e prático nos dois últimos.

Com o intuito de aprofundar e exemplificar a aritmética para ensinar e o seu caráter concreto e prático, a professora Júlia Leitão expõe algumas lições práticas buscando demonstrar como deve ser o trabalho com os conteúdos aritméticos. Para isso, utiliza os conteúdos da adição, subtração, multiplicação, divisão, números pares e ímpares, números primos e múltiplos, bem como, os números fracionários.

No que diz respeito ao ensino da adição, deve-se partir de objetos concretos. Por meio deles as crianças separam as quantidades de acordo com as parcelas a serem adicionadas, conta-as separadamente e depois conta novamente os objetos que foram agrupados. Após realizar alguns exercícios semelhantes, o professor poderá aumentar o número de parcelas para três ou quatro e, à medida que a operação da adição for sendo demonstrada, por meio do material concreto, cabe ao professor fazer o registro destas operações no quadro e solicitar que as crianças utilizem do mesmo procedimento no caderno.

Mediante a realização de vários exercícios com material concreto e de sua problematização, por parte do professor, para que as crianças percebam de forma intuitiva o significado e as propriedades da operação como, por exemplo, que a ordem das parcelas não altera o valor total da soma é que o professor irá propor atividades mais abstratas, ou seja, as contas sem o uso do material concreto.

A forma de ensinar a subtração segue os mesmos procedimentos propostos para a adição. É sugerido que se peça às crianças para contar uma pilha de livros ou quaisquer outros objetos que estejam agrupados. Em seguida o professor deverá retirar alguns objetos, pedir a criança que conte quantos objetos foram retirados e quantos objetos restaram.

À medida que as atividades concretas são realizadas, o professor precisa estar bem atento que a sua sistematização, no quadro, exige a introdução de informações complementares como o emprego do sinal da subtração, as denominações pelas quais cada parte da operação é conhecida, etc.

Compõe ainda a aritmética para ensinar as operações fundamentais, a capacidade do professor em formular problemas cujos dados sejam provenientes das brincadeiras infantis conhecidas pelos alunos. Para Leitão (1927), problematizar matematicamente as brincadeiras adquire salutar importância para o ensino de aritmética, pois são nessas situações de brincadeiras que o uso da matemática passa a ser percebido pelas crianças como algo necessário.

No tocante à multiplicação, fica evidente que a preocupação maior não reside na memorização dos fatos básicos, mas sim na compreensão desta operação e, nesse sentido, ela precisa ser vista pelas crianças como uma soma de parcelas iguais. Para isso, Leitão (1927) propõe que o professor distribua um certo número de objetos para vários alunos e peça que adicionem essas parcelas. Por meio de situações como estas, cabe ao professor mostrar que por meio da multiplicação pode-se chegar a esse resultado de uma forma mais rápida.

Outro exemplo dado por Leitão (1927) é o que dentro da teoria dos campos conceituais de Vignère ficou conhecido como disposição retangular. Ela sugere que, a partir de situações de jogos infantis, sejam propostas situações em que os alunos precisem calcular o número de crianças que participaram, sabendo-se que existe um certo número de filas com uma determinada quantidade de alunos. Dessa forma, além de prático e significativo, o ensino passa a incorporar o lúdico como elemento motivador da aprendizagem.

O procedimento sugerido para o trabalho com a divisão segue o mesmo estilo de atividade, utilizando o concreto como ponto de partida. Um exemplo dado pela professora Júlia é repartir certo número de objetos entre os alunos e, com o auxílio do

quadro negro, indicar os componentes do algoritmo e a sua operacionalização em paralelo com a situação prática proposta à turma. Ela destaca ainda o cuidado que o professor deve ter de sempre começar pelas operações mais simples, como as divisões exatas a partir de situações concretas para, só depois, passar para as divisões não exatas.

Sempre utilizar o quadro negro em paralelo à realização das atividades concretas como forma de sistematização, propor problemas cujo dados estejam sempre atreladas ao universo infantil, de modo especial, nas brincadeiras, bem como, aos fatos da vida escolar ou familiar das crianças são alguns dos aspectos muito enfatizados na palestra e que se repetem a cada nova orientação dada.

Para se trabalhar número par e número ímpar a professora sugere uma brincadeira que consiste em colocar no quadro várias bolinhas, em seguida pede-se ao aluno que as reproduzam em seus cadernos e que vá juntando de duas em duas como se fossem personagens de uma dança que só se dança em Pares. Por meio do jogo, as ideias de par e ímpar podem ser introduzidas de uma forma mais lúdica. Dessa forma, após repetir a atividade várias vezes, o professor possibilita a construção da ideia de que os números terminados com o número par são sempre pares e os terminados em número ímpar são também ímpares.

No trabalho com números primos, em sua essência, a premissa é a mesma: propor uma situação concreta em que os alunos são convidados a interagir e, por meio da qual seja possível sistematizar os conceitos matemáticos. No caso específico dos números primos, a ideia é trazer para sala alguns objetos como livros ou brinquedos que deverão ser distribuídos por um certo número de alunos de modo a não sobrar nenhum objeto. Inicialmente devem ser apresentados, por meio de objetos, números compostos e, em seguida, números primos. A ideia é fazer com que as crianças percebam que para alguns números a divisão exata só é possível quando esses números são divididos por um ou por eles mesmos. Em seguida, a partir da problematização feita pelo professor e das conjecturas perpetradas pelos próprios alunos é que o docente deverá apresentar a definição de números primos.

Além da preocupação com o desenvolvimento cognitivo da criança, Leitão (1927) evidencia em sua fala a importância dos valores morais e religiosos. Quando propõe o trabalho com frações, que consiste em levar para sala de aula maçãs ou outras

frutas para serem fracionadas na prática, chama a atenção para o fato de ser esta uma boa forma de dividir para as crianças mais pobres esses alimentos e, dessa maneira, associado ao conteúdo de aritmética, fazer um trabalho voltado para as virtudes, a exemplo da caridade para com semelhantes.

Outro saber necessário ao professor que se propõe ensinar aritmética é a *expertise* de conduzir as aulas de modo que o aluno seja em todo tempo desafiado a raciocinar.

Mais do que no ensino de qualquer outra matéria no da Arithmetica deve o professor, incessantemente, por meio de repetidas e adequadas perguntas ao alumno fazel-o raciocinar, pois no estudo dessa disciplina responder é quase sempre deduzir e, portanto, raciocinar e o alumno aprendendo raciocinar na Arithmetica, raciocinará também quando estudar as outras disciplinas do programma e ainda quando se lhe antolharem as questões, por vezes, complicadíssimas da vida prática (LEITÃO, 1927 p. 198).

Observe que o raciocínio é visto como um saber aritmético a ensinar e um objeto do saber de uma aritmética para ensinar, ou seja, na medida em que o professor elabora as perguntas adequadas que possibilitam ao aluno raciocinar, ele o faz a partir de suas próprias linhas de raciocínio. Além disso, o raciocínio é visto como um saber aritmético para e a ensinar que coloca a aritmética como disciplina base para as outras disciplinas e como um importante veículo de aproximação entre escola e vida prática.

A aritmética para ensinar implica, dentre outras coisas, no domínio dos conteúdos, dos métodos e dos recursos de ensino, mas principalmente na *expertise*<sup>36</sup> de adaptá-los às diferentes demandas: série, localidade, condições econômicas, etc. Nesse sentido, a formação do professor no curso de fêria se pauta pela discussão desses três elementos buscando fornecer algumas diretrizes.

Sobre o método, Leitão (1927 p. 198) diz que ele “deve ser intuitivo no princípio do curso e prático durante todo ele”, entretanto, mesmo fornecendo algumas dicas pontuais, cabe ao professor buscar para cada conteúdo e série os caminhos para torná-lo intuitivo, concreto e/ou prático.

No que se refere aos objetos concretos, Leitão (1927) esclarece que não se trata apenas dos recursos didáticos mais caros e elaborados industrialmente, como os

---

<sup>36</sup> A noção de *expertise* é entendida como habilidades específicas de um ou vários especialistas, reconhecidas como legítimas, “[...] supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências -, a fim de examinar uma situação, de avaliar um fenômeno, de constatar fatos” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 57).

contadores mecânicos que, segundo ela, poucas escolas possuíam. Fazem-se necessárias adaptações que permitam a utilização de recursos acessíveis a todas as escolas e a todos os alunos, a exemplo de canetas, lápis, carteiras, livros e todo tipo de grãos que fazem parte do cotidiano dos alunos.

O uso desses objetos de contagens para representar unidades, dezenas e centenas torna [...] “o ensino intuitivo e concreto, como é indispensável que elle seja no princípio, comquanto mais tarde, depois de se ter concretizado, seja mister abstrahir-se para se poder generalizar” (LEITÃO, 1927, p. 199).

Sobre os conteúdos, destaca que além de seus recursos e métodos, deve ser objeto de reflexão do professor a sequência em que eles serão ensinados. Para Leitão (1927), o ensino das operações fundamentais, por exemplo, só deve ser ministrado depois que as crianças construírem a ideia de número e, mais uma vez, reforça que essas operações devem sempre ser trabalhadas a partir de situações reais e objetos concretos.

Note-se que a linha mestra das orientações didática para o ensino de aritmética parte sempre da ideia de um ensino intuitivo e concreto como algo indispensável à construção das estruturas cognitivas mais complexas. Em outras palavras, o desenvolvimento da capacidade de abstração é visto como fruto das práticas didáticas que levam em conta um ensino pautado em situações práticas e objetos concretos.

Segundo Leitão (1927) só há significado, por parte das crianças, para operação como dois mais três, se antes disso as crianças experimentarem somar dois meninos mais três meninos, dois chapéus mais três chapéus. Por consequência as ideias gerais sobre adição serão construídas e, portanto, poderão ser realizadas com a ideia abstrata de números.

No entanto, ao que se refere a importância do concreto para construção das estruturas mentais de abstração, Leitão (1927) esclarece que o ensino concreto não deve perpassar todos os graus do ensino, pois deixaria de ser um recurso facilitador da aprendizagem.

É preciso, porém, notar que o ensino inteiramente concreto em todos os seus graus, longe de facilitar educação mental a contraria: só se deve concretizá-lo até o ponto preciso para que as crianças compreendam, sem tal recurso, o que se lhes quer ensinar (LEITÃO, 1927, p. 202).

Assim, faz uma distinção entre concreto e prático. Embora o concreto não necessariamente deva estar presente em todos os graus do ensino, ela afirma que é imprescindível que sempre seja prático o ensino de aritmética e completa:

“[...] quando se ensinar, por exemplo, o systema métrico [...] é de toda conveniencia mostrar aos alumnos um metro, um litro, um grammo [...] fazel-os medir a sala de aula, as mesas, os bancos; pesar, havendo balança, os livros, as ardósias, as bolsas, etc. [...] seja sempre o alvo visado no ensino da Arithmetica tornal-o sempre prático, essencialmente pratico” (LEITÃO, 1927, p. 202-203).

Reconhece entretanto, que nem sempre é fácil atrelar os conteúdos escolares à vida em sociedade, mas insiste que esta conexão do ensino às questões do dia a dia se impõe como uma necessidade, e exemplifica dizendo que tem lidado com alunos considerados bons estudantes na escola, que dão conta de resolver as lições mais difíceis que lhes são apresentadas, mas que encontram-se embaraçados e indecisos quando precisam lidar com problemas da vida real. Nestes últimos, por mais simples que sejam, não estão indicadas as operações que devem ser realizadas para se chegar uma solução.

Reforçando a necessidade de um ensino contextualizado e prático, Leitão afirma que “não é para que os meninos tenham boas notas na aula que, nas escolas se ensina Arithmetica; é, sim, para que de futuro, no mundo, ella lhes sirva de auxiliar nas frequentes emergencias da vida” (LEITÃO, 1927, p. 203).

Embora defenda intensamente que o professor precisa tornar sempre prático o ensino de aritmética, esclarece que, para além de considerar o uso de objetos concretos, o ensino prático aqui defendido está orientado para uma formação conectada às questões do dia a dia, mais especificamente, contextualizado com as vivências próprias de cada um, o que torna a aritmética algo que faz sentido e se mostra significativo para o aluno. Entretanto, embora deva considerar o cotidiano não deve se limitar a ele, é preciso ampliar os horizontes para situações que extrapolam as vivências imediatas dessas crianças, trazendo para a sala de aula atrelados aos saberes a ensinar, a sua aplicação no exercício das diversas profissões.

Para Leitão (1927), até mesmo as pessoas analfabetas conseguem fazer, com certa ponderação, os cálculos mais elementares da aritmética, pois isso atende as necessidades mais básicas do convívio em sociedade. No entanto, a maioria das

profissões precisaram fazer o uso desse cálculo de uma forma mais precisa e profunda e cabe à escola a função de iniciar o aluno nesse tipo de vivência.

Talvez seja este um dos maiores desafios para os professores, já que imbricada nesta aritmética para ensinar está implícita a exigência do domínio de saberes específicos de diferentes profissões, ou seja, trata-se de desenvolver a *expertise* de incorporar aos saberes aritméticos a ensinar a sua aplicação às diversas áreas profissionais.

Além de prático e subsidiado nos primeiros anos escolares pela utilização de objetos concretos, Leitão (1927, p. 200) acrescenta que, em conformidade com os pressupostos da moderna pedagogia<sup>37</sup>, o ensino de aritmética precisa despertar a curiosidade e o interesse dos alunos.

[...] é preciso que o professor procure, imagine, invente problemas que despertando a curiosidade e o interesse das crianças, as tornem atentas e activas, fazendo-as descobrir por ellas próprias, tudo que puderem aprender sem o auxílio do mestre.

Note-se que para desenvolver a autonomia do aluno por meio do interesse, a professora Julia assinalada mais uma *expertise* necessária ao professor de aritmética: a capacidade de elaborar problemas que, aproveitando das vivências dos alunos, aproximem a escola da vida prática, de modo a tornar o ensino interessante.

Para Leitão (1927) soma-se ao interesse, dois grandes fatores considerados cruciais para o desenvolvimento mental da criança: os jogos e a imitação; sendo que os jogos merecem um papel de destaque.

#### **4.2.2 O uso de jogos: uma expertise necessária ao professor de aritmética**

Ainda que, muitas vezes, sofressem resistências por parte de alguns educadores que chegavam ao ponto de querer bani-los do ambiente escolar, por acreditar que esses poderiam se caracterizar na perda da autoridade moral do professor, os jogos eram vistos por Leitão (1927) como desencadeadores do interesse. Nesse aspecto, se

---

<sup>37</sup> A pedagogia moderna da qual a professora Júlia Leitão se refere, diz respeito aos pressupostos metodológicos do ensino ativo defendidos na reforma do ensino baiano de 1925. Nessa perspectiva, é de fundamental importância que as crianças interajam com seu objeto de estudo e sejam ativas no processo de construção do seu conhecimento.

constituíam em um recurso imprescindível ao ensino de aritmética, já que, por meio deles os problemas se apresentavam às crianças de uma forma mais atrativa, tornando o aprendizado muito mais interessante para o aluno, principalmente nos primeiros anos de escolaridade. Em outros termos, conhecer e utilizar os jogos como recursos didáticos compunham uma *expertise* essencial a uma aritmética para ensinar.

Para fundamentar a sua defesa em favor do uso de jogos no ensino de aritmética, Leitão (1927) cita autores como Fröbel, Claparède, Decroly e Montessori que incluíram em seus métodos de ensino o uso de jogos educativos. Porém, para maior aprofundamento, recorre mais especificamente ao chamado “methodo de Decroly”<sup>38</sup>.

O methodo de Decroly tem um fundo psycho-pedagógico e baseia-se no conhecimento científico da criança, aliado a uma longa prática de ensino. Os jogos educativos, que, se não o constituem in totum, nelle representam papel muito saliente - são convenientemente organizados e escolhidos, augmentando gradativamente as difficuldades e harmonizando-se entre si: ao mesmo tempo em que fazem a approximação entre a vida escolar e a vida em sociedade, ensinando o menino a trabalhar, a observar, a descobrir, a comparar, a criar, a refletir, satisfazem-lhe a grande necessidade de brincar, tão propria da idade em que está e ainda mais, introduzem na escola a liberdade - o que não quer dizer a anarchia, mas a liberdade bem compreendida, a liberdade ordeira e disciplinada, a que só quer o que é possível e que faz ser possível o que se quer (LEITÃO, 1927, p. 201).

Segundo Leitão (1927), Montessori e Decroly começaram a aplicar o seu método em crianças consideradas “anormais” mas o seu uso tornou-se muito eficaz também nas crianças ditas normais. Além da sua fundamentação, tanto na pedagogia, por meio das práticas de ensino, quanto na psicologia, na busca pela construção de um conhecimento científico da criança, o método evidenciou o grande potencial dos jogos educativos, seja para prender a atenção dos educandos, seja para aproximar a vida escolar da vida em sociedade.

Percebe-se, nesse contexto, seja a partir da fala da professora Júlia, seja na palestra de abertura proferida por Anísio, uma grande preocupação em associar vida escolar e vida em sociedade de uma forma lúdica, buscando por meio do brincar, alcançar os objetivos do ensino. Além de satisfazer uma das grandes necessidades da criança

---

<sup>38</sup> [...] o método decroliano não se coloca nem dedutivo nem indutivo *a priori*: ele é intuitivo e construtivista. Ele leva cada criança a mobilizar seus recursos pessoais, internos, para elaborar seu próprio saber. Produz os materiais que melhor lhe convêm e que ele utilizará em toda a sua vida (DUBREUCQ, 2010, p. 43).

que é o brincar, os jogos ganham destaque por introduzir na escola também a liberdade. Liberdade esta, que não pode ser confundida com anarquia, ao contrário, deve ser uma liberdade disciplinada.

Para orientar os professores e exemplificar a respeito do uso de jogos, a professora Júlia toma como referência uma obra de Decroly<sup>39</sup> onde se encontram alguns jogos que foram organizados e escolhidos a partir de critérios como: os graus de dificuldade e a aproximação entre a vida escolar e a vida em sociedade.

Leitão (1927) esclarece que, nesta obra, os jogos se classificam em cinco tipos, a saber: desenvolvimento das percepções; jogos de iniciação aritmética; noções de tempo; iniciação à leitura e; gramática e compreensão da linguagem. A maioria dos jogos presentes na obra, segundo ela, podem ser utilizados para o ensino de aritmética, pois além de fazerem referência a esta matéria, se mostram interessantes, muito intuitivos e úteis.

Outro material muito citado por Leitão no Curso de Férias são os chamados Dons de Fröbel. Para Heiland (2010, p. 12), a pedagogia de Fröbel ainda hoje promove extasiadas discussões, principalmente no Japão e no Reino Unido. “[...] Seus materiais de jogo, “dons” e “jogos” se popularizaram em todo o mundo no século XIX. Com o material pedagógico de Montessori, constituem o programa mais eficaz e mais exaustivo de estímulo pelo jogo para crianças de 3 a 6 anos de idade”.

---

<sup>39</sup> A professora Julia Leitão relata que está obra chegou às suas mãos por meio de Anísio Teixeira, porém não especifica a qual das obras de Decroly se refere, possivelmente trata-se do livro *El juego educativo: iniciacion a la actividad intelectual y matriz*.

Segundo Dubreucq (2010) apenas duas obras de Decroly foram traduzidas para o idioma lusitano: *Practica dos testes: technica da psychologia experimental applicada a educaçãõ*, destinadas à formação de professores do ensino primário e *Prática dos testes mentaes*, ambas lançadas em 1931. “Na década de 1930, outras obras do autor eram encontradas apenas em francês. Posteriormente, surgiram edições de alguns títulos em espanhol. Sem edições posteriores, os exemplares em português existentes hoje encontram-se em raríssimas lojas de sebos e em um número muito pequeno de bibliotecas de universidades públicas” (DUBREUCQ, 2010, p. 61).

É possível inferir, portanto, que o chamado “método Decroly” era algo pouco conhecido pelos professores em 1927, ano em que ocorreu o curso de férias.

FIGURA 10 – Dons de Fröbel comercializados atualmente



Fonte: <http://froebeleaeducacao.blogspot.com.br/>

Ainda segundo Heiland (2010, p. 31), “quando Fröbel retorna à Alemanha em 1836, já traz na bagagem alguns materiais de jogo que chamará de “dons”. Em 1837, abre, em Bad Blankenburg, na Turíngia, um “estabelecimento para atender às necessidades de atividade da infância e da juventude”, que constitui verdadeira fábrica de brinquedos”. A partir daí, outros “dons” serão fabricados tendo em vista que a atividade lúdica da criança, auxiliada pela utilização dos dons e as ocupações, contribui para desvelar a estrutura, as leis e a natureza dos objetos em suas relações com a subjetividade da criança.

Assim, esses materiais são vistos como elementos importantes para proporcionar uma autoaprendizagem à medida que auxiliam as crianças nas suas percepções sobre as propriedades e as estruturas do material. No entanto, a aprendizagem para Fröbel não está somente no material, mas principalmente nos jogos que são desenvolvidos pelas crianças ou propostos pelo adulto e que, na observação atenta, o professor ajuda-as a construir suas hipóteses e explicações.

A partir de sua filosofia educacional baseada no uso dos jogos infantis, Fröbel delineia metodologia dos dons e ocupações, dos brinquedos e jogos, propondo: **1 dons**, materiais como bola, cubos, varetas, anéis etc., que permitem a realização de atividades denominadas **ocupações**, sob a orientação da jardineira, e **2 brinquedos e jogos**, atividades simbólicas, livres, acompanhadas de música e movimentos corporais, destinadas a liberar a criança para a expressão das relações que estabelece sobre objetos

e situações do seu cotidiano. Os **brinquedos** são atividades imitativas livres, e os **jogos**, atividades livres com o emprego dos dons. (KISHIMOTO, 1996, n.p., grifos do autor).

Segundo Kishimoto (1996), embora Fröbel não tenha sido o primeiro a fazer uma análise do valor do jogo no processo educativo, coube a ele a função de colocá-lo como parte essencial do trabalho pedagógico ao conceber os chamados Jardins de infância por meio do uso de jogos e brinquedos. Para Fröbel:

O brincar, o jogo [...] constitui o mais alto grau de desenvolvimento do menino durante esse período, porque é a manifestação espontânea do interno, imediatamente provocada por uma necessidade do interior mesmo. [...] Do jogo, emanam as fontes de tudo que é bom. O menino que joga com tranquilidade, com atividade espontânea, resistindo à fadiga, chegará seguramente a ser um homem também ativo, resistente, capaz de sacrificar-se pelo seu próprio bem e pelos demais. [...] Como já se disse, não se devem considerar os jogos infantis como coisa frívola e sem interesse. (FRÖBEL, 2010, p. 62).

Segundo Heiland (2010), Fröbel utilizou diversas estratégias para popularizar sua teoria dos jogos mas não deixou nenhum estudo sistemático a respeito. Seus primeiros textos sobre os jogos e os dons datam de 1837. Em 1838 ele escreve mais dois estudos sobre os primeiros dons por ele inventado e, em 1851, publica uma versão ampliada sobre o terceiro dom, em forma de um livreto.

Por acreditar que esses materiais estimulavam as aptidões infantis, tais como a criatividade, a curiosidade e a percepção, presenteando, assim, as crianças com novos conhecimentos, os nomes "Dons" ou "Presentes" foram utilizados por Fröbel para designar esses recursos didáticos.

QUADRO 04 - Relação dos dons ou materiais de ensino utilizados pela pedagogia froebeliana

- |  |
|--|
| <p>1º seis bolas de borracha, cobertas com tecido de várias cores;<br/> 2º esferas, cubo e cilindro de madeira;<br/> 3º cubo dividido em oito cubozinhos;<br/> 4º cubo dividido em 8 partes oblongas;<br/> 5º cubo dividido em metade ou quartas partes;<br/> 6º cubos consistindo em partes oblongas, duplamente divididas;<br/> 7º tabuazinha quadradas e triangulares para compor figuras;<br/> 8º varinhas para traçar figuras;<br/> 9º anéis e meio anéis para compor figuras;<br/> 10º material para desenho;<br/> 11º material para picar;<br/> 12º material para alinhavo;<br/> 13º material para recortes de papel e combinação;<br/> 14º papel para tecelagem;<br/> 15º varetas para entrelaçamento;<br/> 16º régua com dobradiças (goniôgrafo);<br/> 17º fitas para entrelaçamento;<br/> 18º material para dobradura;</p> |
|--|

19º material para construção com ervilha e  
20º material para modelagem.

Fonte: Kishimoto (1996)

Enquanto que para as crianças os dons eram vistos como simples brinquedos, para Fröbel se constituía num recurso importante para conhecer com maior profundidade a criança, identificando suas dificuldades, seu tempo e seus gostos. A finalidade de cada dom variava de acordo com a idade a que se destinava; alguns estimulavam a contagem e operações matemáticas, outros a memória, construções, equilíbrio, além de diversos outros conhecimentos cognitivos específicos.

QUADRO 05 – Dons de Fröbel e a sua relação com os saberes escolares

<b>Descrição do dom</b>	<b>Algumas finalidades pedagógicas</b>
<p>O 1.º Dom é composto por seis bolas de pingue-pongue revestidas de lã, com ponto de crochet, nas seguintes cores: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta. Estas bolas estão dentro de uma caixa de madeira com forma de paralelepípedo.</p> <p>O 1.º Dom é essencialmente para crianças a partir dos 3 anos de idade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizagem das cores;</li> <li>- Estruturação espacial;</li> <li>- Lateralização;</li> <li>- Desenvolvimento verbal;</li> <li>- Enriquecimento de vocabulário;</li> <li>- Jogos de memória;</li> <li>- Sieriação;</li> <li>- Conjunto;</li> <li>- Contagem.</li> </ul>
<p>O 2.º Dom é composto por uma caixa de madeira com a forma de um paralelepípedo retangular e um suporte com 3 sólidos: cubo, esfera e cilindro. Estes sólidos penduram-se no suporte. É aconselhado a crianças de 4 anos de idade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentos circulares;</li> <li>- Noção de forma, movimento e unidade.</li> </ul>
<p>O 3.º Dom é composto por oito cubos guardados dentro de uma caixa de madeira, também em forma de cubo. Estes pequenos cubos (8) estão dispostos de forma organizada e dão origem a regras de execução do “jogo” que deverão ser cumpridas.</p> <p>O 3.º Dom é aconselhado para crianças a partir dos 4 anos de idade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento da criatividade;</li> <li>- Motricidade fina;</li> <li>- Lateralização;</li> <li>- Desenvolvimento da linguagem e do vocabulário;</li> <li>- Noção de equilíbrio e de ordem;</li> <li>- Iniciação de noções básicas para o desenvolvimento da matemática: quantidade, situações problemáticas e formas geométricas</li> </ul>
<p>O 4.º Dom é constituído por uma caixa de madeira com a forma de um cubo que contem oito paralelepípedos. A apresentação desta caixa de madeira é feita de igual forma.</p> <p>O 4.º Dom é aconselhado para crianças a partir dos 4 anos de idade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento da criatividade;</li> <li>- Motricidade fina;</li> <li>- Lateralização;</li> <li>- Desenvolvimento da linguagem e do vocabulário;</li> <li>- Desenvolvimento corporal;</li> <li>- Noção de equilíbrio e de ordem;</li> <li>- Aquisição de hábitos;</li> <li>- Iniciação de noções básicas para o desenvolvimento da matemática: quantidade, situações problemáticas e formas geométricas.</li> </ul>
<p>O 5.º Dom é composto por 21 cubos inteiros, três cubos partidos em dois meios e outros três cubos partidos em quatro quartos. Apresentam-se dentro de uma caixa de madeira em forma de cubo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equilíbrio e criatividade;</li> <li>- Lateralidade;</li> <li>- Noção espacial;</li> <li>- Contagem e cálculo mental;</li> <li>- Raciocínio lógico;</li> </ul>

É aconselhado para crianças a partir dos 6 anos de idade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números racionais;</li> <li>- Situações problemas;</li> <li>- Construções.</li> </ul>
O 6.º Dom é composto por uma caixa de madeira, com as mesmas dimensões da caixa do 5.º Dom, sendo que no interior estão vinte e sete pequenos paralelepípedos. As construções são mais complexas, requerendo uma grande destreza manual para o seu manuseamento e construção. É aconselhado para crianças a partir dos 6 anos de idade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento da criatividade;</li> <li>- Motricidade fina;</li> <li>- Lateralização;</li> <li>- Raciocínio Lógico;</li> <li>- Iniciação de noções básicas para o desenvolvimento da matemática: quantidade, situações problemas e formas geométricas.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor; adaptado de [http://www.colegiopenasreal.pt/Content/Conteudos/50/503CA757808446838DACCB655D21BA52\\_ANE.pdf](http://www.colegiopenasreal.pt/Content/Conteudos/50/503CA757808446838DACCB655D21BA52_ANE.pdf)

Verifica-se, portanto, que seu uso poderia se dá em diversas disciplinas da escola infantil e primária. Além do seu potencial para o ensino de aritmética, Leitão (1927) discorre sobre a utilização dos Dons de Fröbel, principalmente no ensino de geometria.

#### **4.2.3 O planejamento e a elaboração de problemas: saberes essenciais a uma aritmética para ensinar**

A importância do planejamento é um aspecto há muito evidenciado quando se trata de formação de professores. Vale elucidar, entretanto, que diferentemente da concepção atual de planejamento, esse saber necessário à docência, apresentado nos cursos de férias na Bahia, estava voltado especificamente para a preparação das atividades que os alunos deveriam realizar e não para detalhamento dos procedimentos e objetivos da aula.

Dois aspectos são destacados para justificar a sua necessidade: o primeiro deles refere-se à escassez de livros didáticos, mesmo para o professor, obrigando-o, de certa forma, preparar suas notas de aula detalhando as matérias que seriam trabalhadas; o segundo, buscando atender aos princípios metodológicos do ensino ativo, entende que os problemas propostos aos alunos precisariam estar de acordo com as suas vivências, contemplando objetos ou palavras que tivessem significado para eles e que fossem suficientemente variados e ao alcance da inteligência dos alunos. Dessa forma, os saberes para ensinar uma aritmética a ensinar exigiam desse professor primário as habilidades de pesquisar ou transpor o saber sábio, de

referência ou científico, para o saber ensinado em termos de sua didatização e escolarização.

A elaboração ou escolha dos problemas mais apropriados tornam-se elemento privilegiado do planejamento. “Isto faz parte do preparo diario do professor; é uma coisa de necessidade imprescindível, um dever indeclinavel de todo o mestre que se preze, por mais preparado que seja elle” (LEITÃO, 1927, p. 205).

A preocupação maior está na elaboração do conteúdo e dos problemas que seriam ministradas aos alunos e não na especificação de como seria ensinado, ou seja, partindo do princípio de que as questões metodológicas deveriam estar incorporadas à práxis pedagógica, o planejamento deveria detalhar os saberes a ensinar e não o como ensinar.

É valido salientar, que o “como ensinar” tem lugar especial nas discussões desse contexto e a palestra da professora Júlia Leitão teve como objetivo principal, justamente orientar a respeito das modernas metodologias de ensino, porém, ao tratar do planejamento as orientações enfatizaram o conteúdo, e em nenhum momento indicou a necessidade da descrita desta metodologia no plano de aula. Corroborando com essa ênfase no conteúdo da aula a professora Júlia diz:

“[...] Autores francezes como Compayré Carré e Liquier aconselham os professores a fazer uma compilação de grande numero de exemplos, que possam ser variados de conformidade com os diversos cursos da escola, proporcionaes ao adiantamento dos alumnos e, o que é de máxima importância, adequados ao meio, de utilidade pratica na vida, baseados em dados, se não reaes, pelo menos verossimeis (LEITÃO, 1927, p. 206).

Ainda sobre a elaboração dos problemas, uma importante orientação diz respeito ao fato de que estes não deveriam se prender apenas ao conteúdo que seria abordado em determinada aula, mas abranger várias operações já estudadas. Isso faria com que os conteúdos não fossem trabalhados de forma estanques e também contribuiria para a constante retomada e aprofundamento daquilo que havia sido trabalhado anteriormente.

Outro aspecto que chama a atenção, refere-se a recomendação para que não sejam usados na elaboração dos problemas, dados desnecessários à sua solução. Para Leitão (1927, p. 206), problemas com dados desnecessários à sua resolução devem ser evitados e dá um exemplo: “comprei 5789 duzias de ovos a 12 vitens a dúzia, a

como sae cada ovo?”. Para ela é demais o dado 5789 dúzias e, portanto, deve ser evitado, pelo menos nos problemas dos primeiros anos de escolaridade.

As orientações atuais consideram que esse tipo de problema também se faz interessante à medida que possibilita aos alunos escolher os dados que serão utilizados na resolução do problema, possibilitando a análise e seleção das informações necessária e a interpretação mais ampla da situação problema.

Ainda em relação aos dados de um problema, Leitão (1927) orienta que deve-se evitar pedir que se some por exemplo  $81 + 34 + 69$ . Ao invés disso, os problemas devem associar esses numerais a grandezas, como por exemplo, pedir que se some  $81m + 34m + 69m$  ou utilizar outras grandezas como litros, gramas, etc. dando sempre um significado para o numeral.

No que se refere à contextualização, a orientação é que se privilegie o uso de termos ou produtos do contexto socioeconômico dos alunos. Em vez de se dizer comprei tantos sacos de aveia ou de centeio, por exemplo, diga-se comprei tantos sacos de farinha de mandioca, ou de café, ou de milho, conforme os produtos regionais que são produzidos. Além disso, os valores precisam ser coerentes com os preços que são praticados naquele momento.

Embora não utilize o termo pluridisciplinaridade, a professora Júlia Leitão defende o seu uso dizendo que é preciso buscar uma harmonia entre as diversas disciplinas do programa e fornece algumas orientações de como esse trabalho pode ser feito entre aritmética e as outras disciplinas do programa. Para ela, essa harmonização ou associação das disciplinas é possível por meio dos problemas elaborados para o ensino de aritmética.

Demonstrando a possibilidade de trabalhar aritmética a partir de temas da história e da geografia, a professora Júlia dá os seguintes exemplos:

Se a cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, capital do Brasil tem 1:000:000 de habitantes e a cidade do Salvador, capital do Estado da Bahia tem 350:000 habitantes, quantos habitantes tem aquella mais do que esta? [...] O Brasil foi descoberto a 3 de Maio de 1500 e sua independencia proclamada a 7 de Setembro de 1822; que espaço de tempo decorreu entre as duas datas? (LEITÃO, 1927, p. 207).

Ela orienta ainda que pode-se também formular problemas sem oferecer os dados das outras áreas do conhecimento, tendo por propósito levantar as informações que os alunos dispõem ou instigá-los à busca dos conhecimentos das outras disciplinas, necessários à resolução do problema. Um exemplo desse tipo de problema seria: “Que espaço de tempo decorreu entre o grito do Ypiranga e expulsão dos portugueses da Bahia? Quantos annos governou D. Pedro II? (LEITÃO, 1927, p. 207).

Outra discussão presente nesta palestra e que complementa o entendimento sobre o trabalho com a resolução de problemas, diz respeito a importância dos aspectos relacionais e/ou motivacionais para o ensino de aritmética. Segundo Leitão (1927), infelizmente ainda existiam professores que, mediante as dificuldades encontradas pelos alunos para resolver os problemas propostos, em vez de assumir uma postura que os ajudasse a avançar, incentivando o seu progresso e apontando os avanços adquiridos, assumiam, ao contrário, uma postura que prejudicava o aprendizado à medida que constrangia e desmotivava os alunos na sua busca pelo conhecimento. Muitos professores utilizavam-se de frases pouco lisonjeiras como: “[...] bem via eu que você não acertava, você parece maluco, a inteligência passou por longe de sua cabeça [...] você é idiota ou é estúpido” (LEITÃO, 1927, p. 208)

Para ela, essas posturas e essas falas dos professores criavam uma pedagogia da culpa que, além de prejudicar o aprendizado, inibia o aluno a ir além. Afinal, o que acrescenta ao aluno se considerar destituído de inteligência ou, até mesmo, sofrer de alguma perturbação mental? O incentivo dado pelo professor, ao contrário, contribui para que o aluno consiga avançar. Se a criança encontrar dificuldades para encontrar o caminho da solução dos problemas, cabe ao professor, sem dar a solução, fornecer pistas que auxiliem o aluno a encontrar o caminho por si só. Ela faz questão de ressaltar que na vida prática o adulto não encontrará mestres ao seu lado como a criança encontra na escola, portanto, é preciso que ele seja capaz de construir, com a ajuda do professor, procedimentos mentais que garanta a sua autonomia na resolução dos problemas, não só escolares, mas também os problemas que enfrentará no seu dia a dia.

De modo geral, percebe-se que a tônica da palestra tem como pano de fundo algumas noções preliminares de mediação da aprendizagem pelo professor para que o aluno construa de forma intuitiva e prática os conceitos matemáticos, ou seja, o domínio de

uma aritmética para ensinar implica no domínio das técnicas de mediação da aprendizagem. Mais tarde essa mediação/facilitação vai encontrar em teóricos como Jean Piaget (1999), Lev S. Vygotsky (1991), dentre outros, às vezes com nomenclaturas diferentes, uma mesma concepção para a postura do professor em relação ao aluno, entendendo o papel do professor como aquele que estabelece uma ponte entre o aluno e o saber.

Ao ministrar, por exemplo, a lição prática de como deve ser o trabalho com frações, Leitão (1927) utiliza-se do conteúdo do terceiro ano do curso primário elementar e orienta que as definições não podem ser apresentadas ao aluno, ao contrário, precisam ser construídas com a ajuda deles a partir de situações concretas. A sugestão é que sejam levadas para sala de aula maçãs ou outros recursos que podem ser divididos entre os alunos e, por meio da problematização dessas situações, à medida que o professor vai questionando a turma, os conceitos vão sendo construídos. Desse modo, as crianças vão descobrindo o que são frações próprias, impróprias, aparentes, etc. e o professor vai sempre reforçando com exemplos práticos aquilo que não ficar claro para turma, além de complementar com as convenções matemáticas, a exemplo dos critérios para se ler uma fração, etc.

Nessa perspectiva, para trabalhar frações equivalentes, ela sugere que o professor leve para sala de aula alguns objetos iguais e divida um objeto ao meio, outro em 4 partes, outro em 8 partes, com o intuito de demonstrar, de forma prática, que um meio corresponde a dois quartos, a quatro oitavos e assim, sucessivamente, e que multiplicando ou dividindo ambos os termos de uma fração pelo mesmo número, muda-se a forma mas não se altera o valor. É sugerido ainda que essa atividade seja aproveitada para trabalhar outros conteúdos como a simplificação de frações e a sua redução ao mesmo denominador.

De modo geral, as lições dadas no curso de férias, nos permitem conjecturar que o tripé do ensino de aritmética consistia em ser: concreto, prático e/ou lúdico. As primeiras noções sobre a compreensão de números, por exemplo, associam-se, quase que exclusivamente ao ensino concreto; as operações conseguem viabilizar o ensino concreto e prático e; conceitos como números pares e ímpares ou números primos e compostos, são trabalhados utilizando-se basicamente da ludicidade.

Notamos que a partir da reforma do ensino baiano, a aritmética para ensinar implica no conhecimento da aritmética a ensinar associada ao conhecimento da psicologia e do universo infantil, da realidade local na qual os alunos se inserem e no domínio dos recursos didáticos da aritmética, de modo que o professor consiga estabelecer com os alunos as interconexões entre os saberes aritméticos escolares e as situações da vida prática onde eles são necessários.

#### 4.3 OS TRABALHOS MANUAIS E SUA RELAÇÃO COM UMA ARITMÉTICA PARA ENSINAR

A conferência sobre o ensino de trabalhos manuais na escola primária foi proferida pela professora Alzira de Assis a convite do Diretor Geral da Instrução Pública. Ela, na época, atuava como diretora de uma unidade escolar.

Nesta conferência, a palestrante pautou sua fala na tentativa de responder a algumas questões norteadoras por ela apresentadas já no início da palestra, tais como: [1] o que são trabalhos manuais; [2] principais trabalhos manuais que devem ser adotados na escola primária; [3] a cultura da Imaginação e a sua relação com os trabalhos manuais; [4] a influência do desenho nos trabalhos manuais; [5] instrumentos apropriados para a realização dos trabalhos manuais na escola e; [6] abordagem sobre alguns trabalhos em ferro, cera, gesso, dentre outros materiais.

Desse modo, na primeira parte de sua explanação, são apresentadas as experiências que a capital do Estado já possuía em relação ao ensino desta matéria, atividades essas, que segundo a palestrante estavam de acordo com as ideias pedagógicas defendidas pelo Diretor Geral da instrução pública, publicadas por meio da reforma empreendida em 1925. Para ela, desde 1913 ideias similares sobre trabalhos manuais estavam em andamento e corroboravam com os pressupostos do ensino ativo, sendo que trabalhos exitosos já foram apresentados, principalmente pelas escolas da capital. Daí o interesse em aprofundar as contribuições que se podia obter por meio da inter-relação entre ensino e ativo e os trabalhos manuais, além, é claro, de apresentar algumas considerações sobre a efetivação dessas práticas.

No entanto, Assis (1927) aponta que a falta de estrutura, sobretudo a carência de materiais, configurava-se em uma grande limitação para o bom êxito do ensino dos

trabalhos manuais na escola. Algo que, segundo ela, era do conhecimento do Diretor Geral da Instrução. Essa escassez de material também fica evidenciada nas falas de Abreu (1960) ao apresentar o estado calamitoso que se encontrava o ensino baiano quando Anísio Teixeira assumiu a direção da instrução pública em 1924.

Dito isso, cabe ressaltar que o nosso interesse por essa palestra se situa principalmente em dois dos objetivos apresentados pela professora Alzira. O primeiro consiste em compreender o que se entendia por ensino de trabalhos manuais e, o segundo, reside em identificar a estreita relação entre a aritmética e os trabalhos manuais nessa abordagem.

Quanto ao primeiro objetivo por nós destacado, Assis (1927) expõe que para além de uma disciplina, o ensino de trabalhos manuais era uma forma de integrar todas as disciplinas, ou seja, se configura mais como um instrumento metodológico que, utilizando-se das atividades práticas, possibilitaria ao aluno se colocar como sujeito ativo no processo de aprendizagem dos trabalhos manuais e, conseqüentemente, dos conteúdos das demais disciplinas que a este objeto pudessem ser associadas. Isso vai repercutir fortemente no ensino de aritmética que, além de trazer significativas contribuições para os trabalhos manuais, receberá destes o apoio para o seu processo de compreensão e significação junto ao aluno, na medida em que, partindo das situações práticas e concretas vivenciadas na disciplina de trabalhos manuais, conseguirá mostrar sua aplicabilidade.

Para Assis (1927) a existência dos trabalhos manuais está presente desde os primórdios e seu uso didático não significa algo novo – ao estudar a história do ensino, verifica-se que este teve seu começo por meio da palavra, depois pela imagem e em seguida, a partir de objetos, ou seja, de uma atividade individual e manual.

Essa estrutura que parte do teórico para o concreto é chamado por ela de “vértice para a base” e consiste em uma inversão prejudicial do ponto de partida. Ainda segundo Assis, isso deve-se ao fato da psicologia do adulto ter sido a primeira a ser desenvolvida, sendo que só mais tarde a psicologia genética, ainda em processo de formação, passou a se preocupar em explorar o universo infantil.

Essa argumentação robustece a crítica feita ao ensino muito teórico e pouco voltado para as questões práticas ou, mais especificamente, que supervalorizam as práticas de ensino que se pautavam na centralidade do professor expositor e na passividade

por parte dos alunos. O que está em proeminência em todo o seu discurso é justamente o contrário, pois sobre a égide do aprendizado ativo, esperava-se que fossem realizadas atividades que colocassem, sempre que possível, os alunos em ação. Nas palavras de Assis: “passou o traço do aprendizado passivo e brilha triunfante o aprendizado ativo nas suas duas grandes divisões: a) meditativo; b) factivo” (ASSIS, 1927, p. 364).

Compreende-se o ensino ativo a partir destas duas premissas como um ensino meditativo, onde o aprendizado se dá por meio da ação interior, ação do espírito e da atividade mental, mas também, pelo aprendizado factivo que se compõe da ação exterior, ação muscular. Trata-se de “aprender agindo, aprender trabalhando por si mesmo”. (ASSIS, 1927, p. 365).

Tendo em consideração as suas finalidades, os trabalhos manuais são vistos como um mecanismo para preparar as atividades de forma que o ensino se torne mais atrativo, constituindo-se em um mecanismo capaz de animar as matérias escolares. Nesse sentido, Assis (1927, p. 566) entende os trabalhos manuais no processo dialético de ser disciplina que abrange as demais e, ao mesmo tempo, ser recurso pedagógico dos outros campos do saber. “Então não só se pode falar de trabalhos manuais ao serviço das outras disciplinas escolares, como também se pode fazer que todas as disciplinas da escola se disponham a servir aos fins do trabalho manual”. (ASSIS, 1927, p. 566).

À vista disso, o que há de novo nessa proposta é o fato de não se pensar mais em uma classe voltada para os trabalhos manuais como se fez em tempos passados e, que segundo Assis, fracassou. Trata-se agora, de inserir os trabalhos manuais dentro das demais disciplinas escolares por meio de um plano de ensino que leve em consideração as necessidades sentidas pelos próprios alunos e a partir de objetos que tenham significado para eles. Se antes os trabalhos manuais eram vistos como fundamentais apenas à leitura, à escrita, ao cálculo, ao desenho e a própria disciplina de trabalhos manuais, nesse novo contexto, a orientação é que todas as disciplinas devem sejam ensinadas a partir das atividades individuais e manuais.

Mais do que uma disciplina, os trabalhos manuais passam a ser vistos como uma espécie de mecanismo metodológico que possibilita um ensino mais prático e significativo para a construção do saber. “[...] saber vem de sábio, é provar e prova-se

experimentando, fazendo; é o lemma de Henri Poincaré ‘a experiência, mãe de toda a verdade’ [...] a ciência não se aprende – faz-se” (ASSIS, 1927, p. 567-568).

Por conseguinte, fica manifesto que todas as disciplinas precisam lançar mão dos trabalhos manuais para que o seu ensino-aprendizagem se torne, de fato, efetivo e para que os alunos sejam colocados como sujeitos ativos nesse processo de aquisição do conhecimento.

No que concerne, mais especificamente ao ensino da aritmética, Assis traz alguns exemplos para evidenciar a inter-relação entre as matérias desta disciplina e o “método” de trabalhos manuais:

Contemos as taboas para um serviço; meios, terços e outras fracções para construção de um objecto; o estudo de proporção dos lados; emprego do compasso para determinar a proporção; a cubação que a obra exige e os meios de cubagem; cálculo das áreas para o forro; calculo de fretes, calculo de desdobro, calculo de revestimento, etc. (ASSIS, 1927, p. 372).

Propõe que, a partir de uma abordagem que faça uso das atividades manuais, os diversos conteúdos de aritmética sejam incorporados e trabalhados de forma distrativa, alegre e prazerosa. Além da série de conteúdos e dos inúmeros exercícios que podem ser experimentados, as crianças estarão produzindo um brinquedo que poderá ser usado por ela ou por um de seus irmãos, o que tornará o ensino significativo e útil.

Para Assis (1927), é nesta associação entre instrução literária e profissional que reside a chamada escola nova ou nova educação. À medida que a instrução se referencia na profissionalização, nasce desse trabalho construtivo os conhecimentos. Portanto, o principal objetivo da “metodologia” de trabalhos manuais na escola primária reside em promover a instrução por meio da profissionalização. Mais do que desenvolvimento do treino das mãos, propicia o desenvolvimento da imaginação, faculdade essa que não deve ser desprezada no ensino. Assim, os trabalhos manuais ajudam a transformar o ensino das disciplinas em algo mais ativo, concreto e motivador.

Ancorados no atendimento desse objetivo, Assis diz existir trabalhos interessantes em outros países, a exemplo da Alemanha, e que dentre os trabalhos com maior repercussão está o da educadora Italiana Maria Montessori. Citando a Casa Dei Bambini, infere que essa não é outra coisa senão uma forma de aplicação dos trabalhos manuais.

Para ela, se por um lado Friedrich Fröbel engendrou a educação dos sentidos, Montessori conseguiu popularizar e aplicar esta teoria, promovendo-a, algo que pode ser percebido pelas suas propostas de utilização das cores, do peso, dos sons e, de modo especial, das formas geométricas, bem como, pelas adaptações feitas a partir dos dons froebelianos.

## CAPÍTULO 5

### EM BUSCA DE COMPREENSÕES

As indagações sobre educação no recorte temporal aqui definido, não se distanciam dos questionamentos formulados ao longo da história da educação: como devem ser educadas as pessoas nesta sociedade? O que é preciso aprender? Como organizar e desenvolver situações educativas? E de que forma atribuir valor ao que fazemos? Nessa perspectiva, analisamos a reforma do ensino baiano na gestão de Anísio Teixeira, buscando refletir sobre as motivações para a escolha dos saberes elementares matemáticos e do seu arcabouço teórico-metodológico. Para tanto, foi necessário analisar a configuração das disciplinas Aritmética, Geometria, Desenhos e Trabalhos Manuais, visto ser por meio delas que se pode iniciar o diálogo sobre as múltiplas dimensões dos saberes que as compõem.

A legislação educacional, os programas de ensino, as conferências proferidas nos cursos de férias e os livros adotados na época se constituíram em importantes documentos para compreender quais saberes elementares matemáticos e quais orientações para o seu ensino na escola primária. Acreditamos que o percurso histórico por nós realizado possibilitou-nos identificar algumas das diversas modificações sofridas e as relações de poder presentes na constituição de uma aritmética para ensinar na Bahia.

Além disso, entendemos que, em cada contexto histórico, o que difere, substancialmente, não são as perguntas, mas a concretização das respostas, tendo em vista os diversos referenciais adotados, sejam eles técnicos ou políticos. Nessa perspectiva, para uma compreensão histórica, mais ampla, da constituição dos saberes elementares matemáticos e das orientações metodológicas para o seu ensino, a partir da reforma da instrução pública na Bahia, fez-se pertinente a discussão sobre as possíveis articulações entre as ideias pedagógicas vigentes na época e a sua apropriação, ou não, por parte dos reformadores, buscando dar visibilidade aos papéis possíveis que as instituições escolares, seja por meio da sua comunidade interna ou de sua diretoria geral, desempenham tanto na constituição de sua cultura, quanto no que diz respeito ao trato que dá aos saberes, quer seja em sua incorporação e construção, quer seja na sua abordagem.

Para tanto, recorreremos às contribuições advindas de autores ligados a História Cultural como Roger Chartier, André Chervel, Dominique Julia e Michel De Certeau. A partir das ideias desses quatro autores, buscamos articular os pontos comuns, bem como os argumentos que se expandem e complementam uns aos outros.

Compreendemos que a História das Disciplinas Escolares contribuiu, se não para responder, ao menos para nos auxiliar na reflexão sobre estes apontamentos, pois se constitui em um dos campos da História da Educação que tem se preocupado, a partir da historicidade dos saberes, em ajudar a produzir conhecimento sobre a constituição das disciplinas escolares e os modos como estas implicam na realização do processo de escolarização nos diferentes tempos e lugares nos quais são aprendidas e ensinadas.

Ao intentarmos responder nossa questão investigativa - Quais as orientações para o ensino dos saberes elementares matemáticos nas escolas primárias da Bahia na primeira gestão de Anísio Teixeira como Diretor Geral da Instrução pública? - identificamos que o cerne das orientações residia em um modelo de ensino ativo, que colocava a criança no centro do processo educativo e no qual a construção do saber se dava a partir de atividades práticas, valorizando as vivências e experiências dos próprios alunos. Essas concepções estão em consonâncias com as ideias defendidas no movimento da Escola Nova, do qual Anísio foi um dos grandes defensores e divulgadores.

Talvez pareça óbvio, tal afirmativa, em virtude do ícone que Anísio se tornou para a educação brasileira e por sua forte ligação com o movimento da Escola Nova, entretanto, quando assumiu o cargo de inspetor geral da instrução pública na Bahia, em 1924, ou quando a reforma baiana foi empreendida, em 1925, Anísio Teixeira era bem jovem, recém-formado e possuía pouca experiência no campo educacional. Suas bases teóricas sobre Educação foram sendo construídas, sobretudo, entre os anos 1927 e meados de 1929.

Por meio dos documentos analisados, a pesquisa evidenciou a preocupação de Anísio Teixeira com um ensino público e de qualidade para todos. Dilemas por ele enfrentados na sua primeira gestão, no cargo de Inspetor Geral da Instrução Pública na Bahia, tais como a escassez de escolas; as péssimas condições de funcionamento das existentes; o enorme distanciamento entre o ensino público primário e o ensino

particular em seus diferentes níveis; a carência de investimentos e o limitado orçamento à sua disposição, converteram-se em grandes desafios a serem superados para a significativa reorganização do ensino público primário.

Além das medidas de caráter administrativo para a melhoria do ensino, vimos claramente o delineamento do caminho metodológico que ele propõe para a escola baiana, ou seja, o percurso pelo qual deveriam passar as práticas do professor, para o alcance da escola que se queria educativa.

Agrupando essas ideias, por meio de quatro categorias, podemos dizer que a nova concepção de ensino na Bahia preconizava que ele fosse: [1] ativo, ou seja, tornasse a escola, de fato educativa, utilizando-se de trabalhos produtivos que valorizassem as experiências da criança, em substituição aos exercícios puramente mecânicos e de simples memorização; [2] ligado à cotidianidade da criança, em prol de uma relação entre os saberes escolares e as vivências que os alunos têm fora da escola, a fim de despertar o interesse da criança pela ação educativa; [3] prático, concreto e, na medida do possível, um alicerce inicial para as futuras profissões; e [4] necessário para despertar na criança o senso de comunidade, permitindo-lhe se sentir ligada à família, à pátria, à humanidade, enfim, útil no processo educacional.

Por entender o uso de materiais concretos como o caminho mais fácil para o aprendizado, as recomendações gerais se aplicaram ao ensino de matemática que deveria ser ministrado de um modo intuitivo e prático. Assim sendo, por meio desse caminho metodológico, o ensino permitiria, de forma mais rápida e sem muito esforço, o prazer da descoberta. Isso tudo dentro de uma concepção democrática de educação, onde a aula se mostrava como espaço privilegiado para as crianças construírem, por si mesmas, a responsabilidade que as tornassem favoráveis a uma vida em sociedade.

Nessa perspectiva, o professor não podia ser um mero transmissor de conhecimento, mas sim um hábil mestre que favorecia as possibilidades de descoberta. Desse modo, a diretriz para a instrução era a de que ela fosse educativa, sendo capaz de aperfeiçoar o espírito à medida que desenvolvesse as faculdades intelectuais. E no desenvolvimento das capacidades cognitivas, tornassem os alunos capazes de

continuar sua educação, mesmo fora da escola, adquirindo autonomia em todas as situações da vida prática.

Para isso, a reforma apresentava grande preocupação com a formação do professor, pois, seria por meio dela que as inovações pedagógicas poderiam ser colocadas em prática. Nesse sentido, quando discute a função do mestre, as diretrizes apresentadas concebem o professor como um educador no sentido pleno; isto é, ele deve se preocupar com a formação integral da criança, se atentando para o ensino dos saberes escolares atrelados a uma formação de valores.

Compreendemos que este período foi marcado por um modelo de escolarização que buscava atender aos ideais republicanos de ensino moderno. Nesse contexto, os saberes elementares matemáticos ganharam contornos detalhados no programa de ensino da escola elementar, elaborado em 1925, e que além de sua especificação, por área do conhecimento e série, trouxe diversas orientações sobre como deveriam ser ensinados.

Quanto ao programa de formação de professores, nas escolas normais, foram contemplados, além dos saberes matemáticos, uma formação com foco nas formas de ensiná-los. A legislação previa que essa formação fosse complementada por meio dos cursos de férias, mas poucos professores deles participaram durante a gestão de Anísio, a qual contou com apenas duas edições, uma em 1927 e outra em 1928.

Nesse projeto educativo de implementação de escolas modernas, mais do que se preocupar com os recursos e as instalações físicas, a ênfase recaiu sobre o fazer pedagógico. Desse modo, não bastava especificar os saberes elementares matemáticos nos programas de ensino, era necessário desenvolver junto aos professores o que deveria ser ensinado, considerando uma formação que lhes possibilitasse utilizar desses saberes na perspectiva de uma pedagogia moderna.

Quanto à fundamentação teórica para o ensino proposto, verificamos que, apesar de Anísio Teixeira ter buscado as bases para sua teoria sobre educação, principalmente, entre os autores americanos, a exemplo de Dewey, e de ter difundido essas ideias na Bahia quando esteve à frente da diretoria geral da instrução pública, sobretudo, por meio das conferências dos cursos de férias, o ensino baiano, também esteve muito permeado por pedagogistas de diversas partes do mundo. Dentre os nomes de

teóricos aludidos nestas conferências ou, apenas das ideias a eles associadas, podemos citar o suíço Johann Heinrich Pestalozzi, os franceses Ferdinand Buisson e Henri Poincarê, o alemão Friedrich Wilhelm August Fröbel; o belga Jean-Ovide Decroly; a italiana Maria Montessori, dentre outros.

## REFERÊNCIAS

### FONTES PRIMÁRIAS

AGUIAR, Arthur Mendes. O ensino de desenho na escola primária. **Revista do Ensino**. Salvador, anno III (número especial) – Curso de Férias, 1927.

ALVES, Isaias. **Educação e Saúde na Bahia na interventoria Landulfo Alves**: (abril 1938-junho 1939). Bahia, Gráfica e Editora Ltda., 1939.

ASSIS, Alzira. Trabalhos Manuais na Escola primária. **Revista do Ensino**. Salvador, anno III (número especial) – Curso de Férias, 1927, p. 362 - 380.

BAHIA (estado). **Lei nº 1846 de 14 de agosto de 1925**. Leis do Estado da Bahia dos anos de 1924 e 1925. Bahia, Imprensa Oficial do Estado, 1925a.

BAHIA (estado). **Programa do Ensino da Escola Elementar Urbana do Estado da Bahia**. 1925b. Disponível em: <<http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/programa.html>>. Acesso em 09 de out. 2016.

BUYSE, Omer. (1909). **Métodos Americanos de Educação Geral e Técnica**. Tradução de Luiz Ribeiro Senna. Bahia, Imprensa Oficial do Estado, 1927.

CALMON, Francisco Marques de Goes. **[Mensagem]**. 07 de abr. 1925. Assembleia Legislativa da Bahia. Disponível em: <https://archive.org/details/rpebahia1924>. Acesso em: 20 novembro de 2016.

JOAQUIM. **[Carta]** 05 de março de 1932, Salvador [para] TEIXEIRA, A. S., Rio de Janeiro. 5f. Relata a resistência das escolas à aplicação das reformas empreendidas pela Diretoria Geral de Instrução e pede a Anísio Teixeira a transferência para o Rio de Janeiro.

LEITÃO, Julia. O ensino de matemática na escola primária. **Revista do Ensino**. Bahia Anno III (número especial) – Curso de Férias, Bahia, 1927.

PESSÔA, Frota. A Reforma Bahiana. **Jornal A Noite**, Rio de Janeiro, p.1, 21 de dezembro de 1925.

TEIXEIRA, Anísio Spínola. A propósito da "Escola Única. **Revista do Ensino**. Salvador, v.1, n.3, 1924.

TEIXEIRA, A. **Relatório da Inspetoria Geral do Ensino do Estado da Bahia, apresentado como Anuário do Ensino do Estado da Bahia**. Salvador: Imprensa Oficial do Estado, 7 abr. 1925. Disponível em: <<http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/relatorio.html>>. Acesso em: 19 jun. 2016

TEIXEIRA, Anísio Spínola. Orientação Moderna do Ensino Primário. **Revista do Ensino**. Salvador, anno III (número especial) – Curso de Férias, 1927.

TEIXEIRA, A. **Relatório apresentado ao Ex. Sr. Cons. Bráulio Xavier da Silva Pereira**. Secretário do Interior, Justiça e Instrução Pública pelo Diretor Geral da Instrução Pública, para ser encaminhado ao governador do Estado da Bahia. Salvador: Imprensa Oficial do Estado, 1928. Disponível em: <<http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

## FONTES SECUNDÁRIAS

ABREU, Jayme. Anísio Teixeira e a educação na Bahia. In: AZEVEDO, Fernando et al. **Anísio Teixeira: pensamento e ação**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1960. 326p.

BASTOS, Maria Helena C. Método Intuitivo e lições de coisas por Ferdinand Buisson. **Revista História da Educação**. Porto Alegre, v.17, n. 39, p. 231-253, Jan./Abr. 2013. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/asphe/article/view/36207/23400>>. Acesso em: 20 maio de 2017.

BLOCH, Marc. **Apologia da História ou o ofício de Historiador**, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

BORER, V. L. Les savoirs: un enjeu crucial de l'institutionnalisation des formations à l'enseignement. In: Rita Hofstetter et al. **Savoirs en (trans)formation – Au cœur des professions de l'enseignement et de la formation**. Bruxelles: Éditions De Boeck Université, 2009. p. 41-58. Tradução e adaptação de Martha Raíssa lane Santana da Silva e Wagner Rodrigues Valente. Disponível em: < <http://xvseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2016/09/BORER-2009.pdf>>. Acesso em 15 de junho 2017.

BOMENY, H. **Os intelectuais da educação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

BUISSON, Ferdinand. Conférence sur l'enseignement intuitif (31 août 1878, faite aux instituteurs délégués à l'exposition universelle de 1878). **Revue pédagogique**, Paris, p. 447-468, 1878.

CATANI, Denise Barbara. **A imprensa periódica educacional: as revistas de ensino e o estudo do campo educacional**. Revista Educação e Filosofia v.10, nº20, p. 115-130, jul.- dez. 1996.

CHARTIER, Roger. **A história cultural: entre práticas e representações**. Editora Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 1990.

CHARTIER, R. **À Beira da Falésia: a história entre incertezas e inquietude**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

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

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, set./dez. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a12v30n3.pdf>>. Acesso em: 09 de agosto de 2017.

DE CERTEAU, Michel. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

D'ENFERT, Renaud. O ensino de matemática nas escolas primárias na França (1880 - 1960): implicações socioculturais de uma escola de massas. Tradução de Maria Célia Leme da Silva e Maria Cristina de Araújo Oliveira. **Caminhos da Educação Matemática em Revista**. v. 1, n.1, 2014. Disponível em: < [http://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/caminhos\\_da\\_educacao\\_matematica/article/view/14/11](http://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/caminhos_da_educacao_matematica/article/view/14/11)>. Acesso em: 24 maio de 2017.

D'ESQUIVEL, Márcio Oliveira. **O ensino de desenho e geometria para a escola primária na Bahia (1835-1925)**. 2015. 109 f.. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Formação de professores). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2015.

DEWEY, J. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. 3.ed. São Paulo: Nacional, 1959.

DEWEY, J. **Reconstrução em filosofia**. 2 ed. São Paulo: Nacional, 1959

DEWEY, J. In: ROMÃO, J. E. & RODRIGUES, V. L. (Orgs.). **John Dewey**. Recife: Editora Massangana, 2010. Coleção Educadores (MEC).

DUBREUCQ, Francine. **Jean-Ovide Decroly**. Recife: Editora Massangana, 2010.

FARIA FILHO, L. M; VIDAL, Diana. Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização primária no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo n.14, p. 19-34, mai./ago.2000

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. São Paulo: Loyola, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRÖBEL, Friedrich. Textos Selecionados. In: HEILAND, Helmut. **Friedrich Fröbel/Helmut Heiland**; tradução: Ivanise Monfredini. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

GOUVEIA, Maria Cristina. Estudos sobre o desenvolvimento humano no século XIX: da biologia à psicogenia. **Cadernos de Pesquisa**. v. 38, n. 134, p. 535-557, aio/ago de 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v38n134/a1338134.pdf>>. Acesso em: 09 de agosto de 2017

HEILAND, Helmut. **Friedrich Fröbel/Helmut Heiland**; tradução: Ivanise Monfredini. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

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

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Froebel e a concepção de jogo infantil. **Revista da Faculdade de Educação**, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 145-167, jan. 1996. ISSN 1806-9274. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/33600>>. Acesso em: 24 maio 2017.

LEGROS, Valérie; SIQUEIRA FILHO, Moysés Gonçalves. A Arithmética e o Método Intuitivo nos manuais escolares do ensino primário (médio e superior/complementar) no Brasil e na França no final do século XIX e início do Século XX. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 15-40, jun. 2016. ISSN 2175-795X. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2016v34n1p15/31928>>. Acesso em: 28 maio 2017.

LEME DA SILVA, Maria Célia; VALENTE, Wagner Rodrigues. Uma breve história do ensinar e aprender matemática nos anos iniciais: uma contribuição para a formação professores. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.4, p.857-871, 2013. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/17750>> Acesso em: 03 de jun. de 2016.

LIMA, Hermes. **Anísio Teixeira: estadista da educação**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1978. 212p.

MAFRA, Jason F. In: MAFRA, Jason F (Orgs). **Jean-Ovide Decroly**. Recife: Editora Massangana, 2010.

MARQUES, Josiane Acácia de Oliveira. **Manuais pedagógicos e as orientações para o ensino de matemática no curso primário em tempos de Escola Nova**. 131f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2013.

MONARCHA, Carlos. **Brasil Arcaico Escola Nova: ciência, técnica e utopia nos anos 1920-1930**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

NUNES, Clarice. **Anísio Teixeira**. Recife: Editora Massangana, 2010. 152 p. (Coleção Educadores – MEC).

NUNES, Clarice. Anísio Teixeira entre nós: a defesa da educação como direito de todos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 73, p. 9-40, 2000.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Trad. Maria A.M. D'Amorim; Paulo S.L. Silva. 24 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

PINHEIRO, Nara Vilma Lima. **Escolas de práticas pedagógicas inovadoras: Intuição, escolanovismo e matemática moderna nos primeiros anos escolares**. 155f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Guarulhos, 2013.

ROCHA, C. J.; SIQUEIRA FILHO, Moysés Gonçalves. A Reforma do Ensino na Primeira Gestão de Anísio Teixeira como Diretor da Instrução Pública na Bahia: alguns indicativos da matemática proposta. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2016, São Mateus. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B5DpC2qycWMjMmpPQUxDdWFTR0E/view>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

SANT'ANA, Claudinei de Camargo et al. A constituição dos saberes matemáticos na escola primária do estado da Bahia, século XIX-XX. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA PRIMÁRIA (XIX – XX) – ENCONTRO FRANCO-BRASILEIRO, 13, 2015, Limoges – França. **Anais do Seminário Temático**. Disponível em: <<http://seminariotematicofrancobrasileiro.paginas.ufsc.br/files/2015/12/A-CONSTITUI%C3%87%C3%83O-DOS-SABERES-MATEM%C3%81TICOS-NA-ESCOLA-PRIM%C3%81RIA-DO-ESTADO-DA-BAHIA-SECULO-XIX-XX.pdf>>. Acesso em: 16 de junho de 2016.

SIQUEIRA FILHO, Moysés Gonçalves. Manuais escolares e o óleo de Lorenzo: Entrelaços possíveis de (des)caminhos trilhados em busca de conhecimento. **Revista Histemat**. São Paulo, v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/56>> Acesso em: 5 de junho de 2017.

SOARES, Márcia Guedes. **A aritmética de Lourenço Filho: Um estudo sobre as dinâmicas de transformações do saber escolar em face de uma nova pedagogia.** 107f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2014.

SOUZA, R. F. **Alicerces da Pátria – História da escola primária no Estado de São Paulo (1890-1976).** Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.

TAVARES, Luís Henrique Dias. **Fontes para o Estudo da Educação no Brasil.** 2ª ed. Universidade do Estado da Bahia: UNEB. Salvador, 2001/2002

TEIXEIRA, Anísio S. **Educação para a democracia.** Introdução à administração educacional. 2ª ed. São Paulo, Editora Nacional, 1953, 236 p. (Col. B.P.B. Atualidades Pedagógicas, série 3, v. 57).

TEIXEIRA, A. S. In: ROMÃO, J. E. & RODRIGUES, V. L. (Orgs.). **John Dewey.** Recife: Editora Massangana, 2010. Coleção Educadores (MEC).

VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática: Interrogações Metodológicas.** REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática. V 2.2, UFSC: 2007. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/12990/12091>> Acesso em: 01 de jun. de 2016.

VALENTE, W. R. O Saber: uma questão crucial para a institucionalização da educação matemática e profissionalização do educador matemático. **REVISTA EDUMAT.** Campo Grande, v. 9, n. 20, 2016. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/174495/2882-9006-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 5 de junho de 2017.

VIDAL, Diana Gonçalves. **Educadores Brasileiros: Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo (DVD).** ATTA Mídia e Educação, 2006. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=gccaouLJpa8>> Acesso em: 14 de fevereiro de 2017.

VIRGENS, Wellington Pereira das. **A resolução de problemas de aritmética no Ensino Primário: um estudo das mudanças no ideário pedagógico, 1920-1940.** 80 f. Dissertações (mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Guarulhos, 2014.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** 4 ed. Martins Fontes Editora Ltda. São Paulo, SP, 1991.

WESTBROOK, Robert B. In: ROMÃO, J. E. & RODRIGUES, V. L. (Orgs.). **John Dewey.** Recife: Editora Massangana, 2010. Coleção Educadores (MEC).