

Resolução de problemas no “Primeiro Livro de Aritmética”: uma tradução e adaptação do “Cours préparatoire d’arithmétique, par une Réunion de Professeurs”

Tatiana Silva Santos Soares¹

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Claudinei de Camargo Sant’ana²

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Resumo: Este trabalho tem como objetivo apresentar o livro didático como elemento histórico e concomitantemente a isto, identificar neste a trajetória de um saber escolar. Para tal finalidade, selecionamos o “Primeiro Livro de Aritmética”, cuja tradução e adaptação foi realizada pelo Irmão Daniel Alberto, religioso educador das Escolas Cristãs do Rio Grande do Sul, do livro *COURS PRÉPARATOIRE D’ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs* (1951). Para a construção de uma História da Educação Matemática, a Resolução de Problemas foi a temática focalizada nas discussões. Salienta-se que não há diferenciações conceituais entre problemas e exercícios na obra e que estes são gradativamente engendrados como exercícios simples, fáceis, atraentes, difíceis e complexos.

Palavras-chave: História. Educação Matemática. Livro didático. Resolução de Problemas.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A análise de manuais e revistas pedagógicas, bem como de livros didáticos, compõem o foco deste trabalho. Em especial, consideramos que estes últimos “tornaram-se preciosos documentos para escrita da história dos saberes disciplinares” (VALENTE, 2007, p. 41), constituindo-se como “suporte privilegiado dos conteúdos educativos, o depositário dos conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações” (CHOPPIN, 2004, p. 553). Nosso maior interesse é uma abordagem quanto à difusão do ensino de Matemática, por intermédio de obras que circularam na França e chegaram ao Brasil, provavelmente entre as décadas de 50 e 70. Para tanto, selecionamos para a pesquisa, um exemplar resultante de uma tradução e adaptação de uma obra francesa.

COURS PRÉPARATOIRE D’ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs³, foi traduzido e adaptado para a versão brasileira com o título de “Primeiro Livro de Aritmética”, pelo Irmão Daniel Alberto, religioso educador das Escolas Cristãs do Rio Grande do Sul (RS).

Dos movimentos de reforma do ensino da Matemática no período do século XX, Onuchic (1999) menciona: o ensino por repetição e com compreensão; Matemática Moderna

¹Mestranda do Programa de Educação Científica e Formação de Professores (EFCF-UESB). Bolsista FAPESB. Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). E-mail: tatyssantosster@gmail.com.

² Professor Doutor, departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas (DCET), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* Vitória da Conquista. Coordenador do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). E-mail: claudinei@ccsantana.com.

³ A obra referida encontra-se disponível em meio eletrônico.

e a Resolução de Problemas. Com o intuito de traçar um breve paralelo entre as obras citadas, selecionamos a Resolução de Problemas, como elemento cerne da pesquisa⁴.

Todos os manuais ou quase todos dizem então a mesma coisa, ou quase isso. Os conceitos ensinados, a terminologia adotada, a coleção de rubricas e capítulos, a organização do *corpus* de conhecimentos, mesmo os exemplos utilizados ou os tipos de exercícios praticados são idênticos, com variações aproximadas. (CHERVEL, 1990, p. 203, grifo do autor)

A esse fenômeno Chervel denomina de vulgata. Percebemos este fato, ao analisarmos o manual “Arithmetica-Curso Preparatório e Elementar”⁵ (1937), no qual identificamos situações-problema que se assemelham ao livro de autoria francesa e, portanto, ao da versão brasileira.

Assim, de fonte negligenciada por tanto tempo a objeto de pesquisa, o livro didático postulou-se enquanto identidade cultural dos saberes escolares e na construção de uma História da Educação Matemática.

IMPRESSÕES SOBRE O “PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA”

No prefácio direcionado aos colegas, o Irmão Daniel Alberto⁶, religioso e educador das Escolas Cristãs - *Fratres Scholarum Christianarum* (F.S.C), cita ter manuseado o *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs*. Abaixo, na figura 1 apresentamos a capa e folha de rosto do livro.

⁴ Ao citarmos diretamente os textos das fontes, adotaremos a ortografia da época.

⁵ Publicado por intermédio da Typographia Santo Antonio, localizada no RS e também pela Congregação Religiosa das Escolas Cristãs.

⁶ Até o momento de nossa pesquisa, não tivemos acesso a uma biografia detalhada do tradutor Irmão Daniel Alberto.

Figura 1: Capa e Folha de Rosto



Fonte: Manuels Anciens

A exemplo dessas Escolas Cristãs, o Instituto dos Irmãos de *La Salle* ou Irmãos Lassalistas é uma congregação de religiosos leigos, fundada por São João Batista de La Salle. O fundador da congregação nasceu em Reims, capital da Champagne, França, no dia 30 de abril de 1651. Formou-se em Filosofia, Teologia. Ordenado sacerdote em 1678.

“Nasceu, então a Sociedade dos Irmãos das Escolas Cristãs” (WESCHENFELDER, 2006, p. 20), em 1686, quando ocorreu uma primeira Assembleia com a participação de um grupo de professores formados. Dentre estes, 12 decidiram dedicar-se plenamente à educação e concomitante a isso, às escolas a serviço dos pobres.

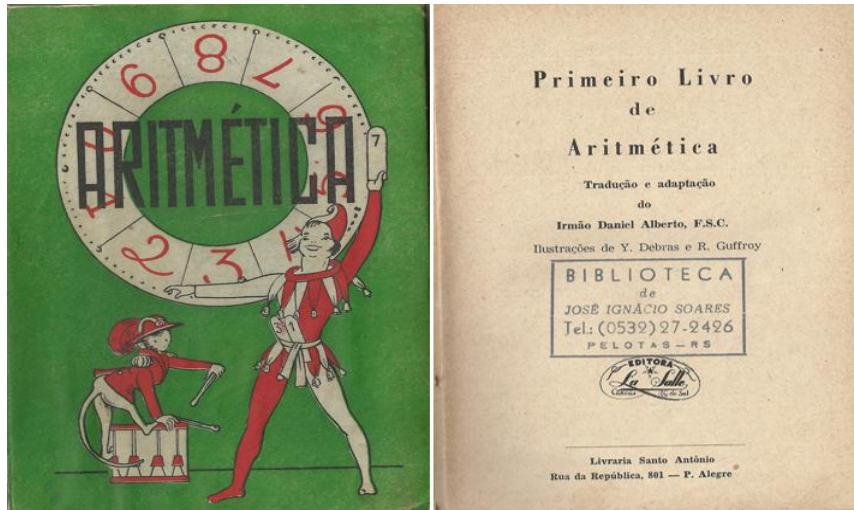
A pedagogia de *La Salle* chega ao Brasil em 1907, contudo, em 1881, na Bahia já havia vários pedidos da Igreja Católica dirigidos ao Instituto na França, para que os religiosos viessem ao Brasil (FERNANDES; PIANTKOSKI, 2010). Esses tinham como missão ensinar as crianças e jovens “No fim do século, [...], traduções diretas dos manuais franceses dos Irmãos da Instrução Cristã, notáveis por seu método pedagógico de exposição, são introduzidas com sucesso no Brasil” (BELHOSTE, 2007, p. 13).

O “Primeiro Livro de Aritmética” (Figura 2) tem como editora a *La Salle*, de Canoas, Porto Alegre (RS). Encontra-se um registro a lápis de sua possível utilização no 2º e 3º ano da Escola Primária. A obra, provavelmente, foi publicada no Brasil entre as décadas de 50 e 70, uma vez que em 18 de dezembro de 1971 o então presidente Emílio Garrastazu Médici decretou e sancionou a Lei n. 5.765, que aprovou alterações na ortografia da Língua Portuguesa, retirando os acentos circunflexos das palavras, “ele” e “sobre”, marcas ainda registradas no livro analisado. Outro indício da data de publicação é que ao final do livro há propagandas que se encaixam dentro do recorte temporal, como a apresentação da 2ª edição da Coletânea Cantai, compondo-se de hinos e canções para a escola e o lar, reeditada em 1954.

O Irmão Daniel Alberto afirma no prefácio que ao traduzir e adaptar a obra francesa presenteou as crianças do Brasil com uma verdadeira joia, que era esse livro. Caracterizando-o como “fruto do trabalho paciente e perspicaz de um grupo de professores, cuja única

preocupação é traduzir em livros didáticos os felizes resultados de décadas de observação e experiência” (ALBERTO, s/d, p. 3). De acordo o *Le catalogue du Système Universitaire de Documentation* (SUDOC), há indícios de que o primeiro volume da obra francesa adaptado e traduzido pelo Irmão Daniel Alberto tenha sido publicado em 1951.

Figura 2: Capa e Folha de Rosto



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética, s/d.

Os desenhos impressos na capa, cuja diferença é marcada pelas cores, bem como os que integram o livro, são os mesmos do exemplar adotado na França (Figura 1). Constatase esta afirmativa, pois os nomes dos responsáveis pelas ilustrações, encontram-se registrados na folha de rosto da obra, a saber, Y. Debras e R. Guffroy. A figura “bufão” é utilizada nas duas edições, é colocado na história medieval, como àquele que assumia o papel do rei, isto é, estava acima do sistema que o oprimia (BORDIN, 2013), portanto “tratava-se de divertir e divergir, de apresentar e criticar” (PEREIRA, 2014, p. 508). Um macaquinho com um tambor e um círculo com os números arábicos (zero a nove) completam a cena que compõe as capas.

CONTANDO UMA HISTÓRIA SOBRE A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Desde a Antiguidade os problemas matemáticos têm ocupado papel de destaque no currículo escolar. Conforme aponta Onuchic (1999), os “registros de problemas matemáticos são encontrados na história antiga egípcia, chinesa e grega, e são, ainda, encontrados problemas em livros-texto de matemática dos séculos XIX e XX” (ONUCHIC, 1999, p. 199).

O delineamento em uma história da Resolução de Problemas nos é contado por Onuchic em 1999 e confirmado/ampliado em 2011, quando da sua participação em uma mesa redonda no II Seminário que envolvia a temática referida. Ao abarcar cronologicamente o percurso da Educação Matemática nas décadas do século XX, a autora teve como fonte a

revista *Mathematics Teacher*. Nesta, os artigos que foram publicados em comemoração aos 100 anos do periódico, descrevem a trajetória da Resolução de Problemas no Brasil e no mundo.

A revista menciona o artigo *Mathematics as a Subject for Learning Plausible Reasoning* de George Polya, autor da obra *How To Solve It: a new aspect of mathematical method* (1945), um dos ícones da Educação Matemática, na década de 50. Este afirma que o Problema pode ser modesto, contudo se houver o espírito desafiador que ative as faculdades da invenção, o triunfo da descoberta se estabelecerá (POLYA, 1995).

Por conseguinte, no prefácio da segunda edição, Polya pontua o estudo *Educational Testing Service*, que foi divulgado pelo *Time* em 18 de junho de 1956 onde cita que “a Matemática tem a duvidosa honra de ser a matéria menos apreciada do curso...Os futuros professores passam pelas escolas elementares a detestar a Matemática...Depois, voltam à escola elementar para ensinar uma nova geração a detestá-la” (POLYA, 1995, p. VIII). Em contrapartida, se os alunos são desafiados, apresentando-lhes problemas compatíveis e estimulantes, há a possibilidade de “incutir-lhes o gosto pelo raciocínio independente e proporcionar-lhes certos meios para alcançar este objetivo” (POLYA, 1995, p.V).

Assim, a Resolução de Problemas como campo de pesquisa dentro da Educação Matemática vem apontando caminhos para uma aprendizagem mais consciente e mais ativa por parte dos estudantes.

UMA QUESTÃO DE CONCEITO: Problema Ou Exercício?

Sobre a Resolução de Problemas, a Revista do Ensino com publicação da Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Sul, de novembro de 1959, na seção “Direção de Aprendizagem”, apresentou um artigo intitulado “Metodologia do Cálculo”, de autoria do professor França Campos⁷. O que marca um problema é uma dificuldade, afirma Campos. O professor complementa dizendo que as operações não devem ser indicadas, pois quem as resolve é que tem que procurar descobri-las e “sôbre que números e quantidades deve operar a fim de obter o resultado, ou conhecer suas incógnitas. O que muitas vêzes se apresenta como problema, não é senão um exercício” (CAMPOS, 1959, p. 39).

Contrapondo-se a esta conceptualização adotada por Campos (1959) sobre problemas, no “Primeiro Livro de Aritmética” estes são sinônimos de exercícios. Ainda na Revista do Ensino (1960) no artigo “Programa Experimental de Matemática”, em relação ao Curso Primário, de autoria de Sarah Azambuja Rolla⁸, e da assistente do Ensino Primário Sydia Sant’Ana Bopp, em relação aos problemas, define algumas diretrizes, dispostas no Quadro 01:

⁷ Catedrático de Metodologia do Cálculo no Instituto de Educação e professor de Matemática do Colégio Bennett, no Distrito Federal.

⁸ Diretora do Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (C.P.O.E), órgão técnico da Secretaria de Educação e Cultura.

Quadro 01: Diretrizes para os Problemas

Problemas orais, reais, de situação atual e resolvidos em torno de objetos presentes, dentro das noções já adquiridas.
Problemas práticos de adição e de subtração, dentro dos limites dos conhecimentos adquiridos, com uma só operação, usando os termos: ao todo, todos juntos, sobra, resto: 1) Sem redação escrita, resolvidos por simples vivência das situações (soma até 10-minuendo até 10). 2) Apresentados oralmente, mas com resposta por escrito.
Uso e compreensão do vocabulário necessário à resolução de problemas: compra, venda, despesas, trôco, lucro, prejuízo, por tantos cruzeiros, resto, falta, diferença, etc.
Problemas orais e escritos aplicados as noções já adquiridas.
Uso e compreensão das expressões: varejo, por atacado, à vista, a prazo, a prestação, salário, ordenado, preço de compra, preço de venda, quinzenal, anual, semanal, de quanto excede, etc.
Resolução por cálculo mental, de problemas com uma ou duas operações, apresentados por escrito e oralmente.

Fonte: Adaptado pelos autores do conteúdo expresso na Revista do Ensino (1960, p. 9-13)

As autoras enfatizam que a Matemática é um instrumento indispensável à vida e assume um papel importante no Ensino Primário (ROLLA; BOPP, 1960). Nas edições brasileira e francesa que tivemos acesso, os exercícios orais apresentam questões envolvendo objetos cotidianos. Concomitante a isso, os problemas práticos, que devem “satisfazer às seguintes condições: ser genuíno; ser importante; ser real” (CAMPOS, 1959, p. 39), e são apresentados no decorrer da escrita, com operações da adição e da subtração, relacionando-os com termos e expressões mais empregados como referidos no Quadro 01: ”restar”, “ficar”, “ao todo”, “sobrar”, “ter”, ”vender”, ”lucrar”, “preço de compra”, “preço de venda”, são repetidamente postos nas obras.

No manual “A Nova Metodologia da Aritmética” (1936), traduzido por Anadyr Coelho, professora de pedagogia da Escola Normal de Porto Alegre, no capítulo VII, referente à “Resolução de problemas: requisitos necessários à organização dos problemas de Aritmética”, Edward Lee Thorndike⁹ (1936) afirma que

os mestres do passado contentavam-se muitíssimas vezes com apresentar qualquer problema contanto que fôsse problema. Supunham que a disciplina adquirida pela mente na tentativa de descobrir a solução de qualquer problema que exija reflexão, é tão valiosa, que não importa seja o problema real ou fictício, mal ou bem enunciado, comum ou raro. Assim agindo,

⁹ Nasceu em 31 de agosto de 1874, em Williamsburg-Massachusetts, e morreu em 9 de agosto de 1949, em Nova York. Formou-se em Psicologia. (SANTOS, 2006). Há indicações que os autores das revistas gaúchas tiveram contato com a produção de Edward Lee Thorndike, pois Albuquerque (1951), já o cita em seu livro. (CARVALHO et al., 2016).

tinham, até certo ponto, justificativa ou pelo menos excusa, pois não há negar a resolução de problemas de aritmética constitui, por si só, um dos melhores testes de inteligência que até hoje os psicólogos conseguiram descobrir. (THORNDIKE, 1936, p. 153)

O Irmão Alberto salienta que a organização dos conteúdos está de acordo com a psicologia infantil, descrevendo o movimento da resolução pelas crianças primeiramente de “exercícios simples, fáceis e atraentes” a exercícios “mais difíceis e complexos, de maneira imperceptível” (s/d, p. 3). Foi observado que há uma adaptação sutil do conteúdo situações-problema na obra traduzida por Alberto. Assim, as diferenças que cingem as culturas francesas e brasileiras, não são consideradas como fatores de adaptação.

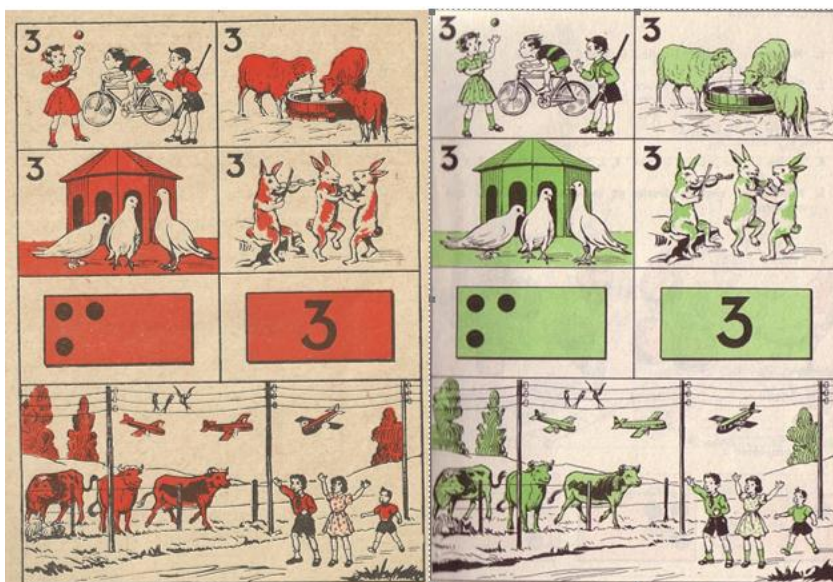
Sem diferenciar problema de exercícios, os “problemazinhos” como definidos no prefácio do “Primeiro Livro de Aritmética” são adotados como sinônimos e versam sobre objetos, fatos e animais familiares à criança: coelhos, gatos, pipa, galinhas, árvores, flores, frutos, etc.

Campos (1959), na Revista do Ensino, afirma que os conteúdos dos problemas têm de ser essencialmente dinâmicos, satisfazendo as necessidades e interesses do homem, considerando que estes são mutáveis de acordo o tempo e o espaço e com constantes mudanças que circundam as diferentes civilizações.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS/EXERCÍCIOS NO “PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA”: uma descrição

O livro “Primeiro Livro de Aritmética” é dividido em seções como “Aplicações”, “Atenção”, “Problemas”, “Exercícios Oraís”, “Reproduzir e Calcular” e “Reflitamos”. Selecionamos alguns problemas/exercícios que permeiam as temáticas de unidade de capacidade (litro), Matemática Financeira (preço de venda, lucro, sistema monetário), abarcando as duas operações fundamentais: adição e subtração. Os capítulos referentes à multiplicação e divisão não serão discutidos neste texto.

Figura 3: Números, adição e subtração



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética, s/d (esquerda)

e *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE*, par une réunion de professeurs (direita) – ambas constam página 7.

Junto às imagens, um bloco de perguntas (Quadro 02):

Quadro 02: Questões para responder de acordo as imagens:

Versão brasileira	Versão francesa
1. Contar as crianças no 1º quadrinho.	1. <i>Compter les enfants de la première image.</i>
2. Quantas ovelhas há? Que fazem?	2. <i>Combien y a-t-il de moutons? Que font-ils?</i>
3. Quantas pombas? Quantos coelhos?	3. <i>Combien y a-t-il de pigeons? De lapins?</i>
4. No quadro maior contar as coisas do mesmo nome.	4. <i>Sur la grande image, chercher les choses de même nom.</i>

Fonte: Adaptação das obras Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 7), na versão brasileira (esquerda), e na francesa (direita)

Ao enunciar os dez primeiros algarismos (1 ao 10), destacando o numeral 3, observa-se que os desenhos extrapolam mera ilustração. Os questionamentos realizados inserem-se correlacionados às imagens. Sendo assim, é representado por crianças, pombos, ovelhas, coelhos, dominó e por fim, um cenário que aborda também três elementos (representados por bois, aviões, postes, crianças, árvores).

Como o tradutor afirma na seção “Aos Distintos Colegas” (p. 3), as questões que por ele são consideradas fáceis de observação (Quadro 02), incluindo-se aí perguntas sobre contagens, encaminhariam os alunos a perceberem que o teor das respostas às perguntas, seria

idêntico. Isto é, esses deveriam analisar qual o número/ algarismo¹⁰ que consta nas páginas estudadas. A descrição dos desenhos relacionados à contagem, como referido anteriormente, são sustentados ao longo da obra.

“ATENÇÃO!” é o título concedido as primeiras situações-problema descritas no livro.

Cláudio tinha quatro bolinhas. Perdeu tôdas. Com quantas ficou?

Joaninha tinha três maçãs. Deu duas a Odília. Com quantas ficou?

Renato tinha dois bombons. Sua irmã Maria lhe deu mais dois. Quantos bombons tem Renato agora?

Nilza tem quatro laranjas. Dá uma a papai e uma a sua irmã. Quantas laranjas guardou Nilza para si? (PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA, s/d, p. 18).

Inferese que tais situações apresentam termos tais como “perdeu”, “deu”, “mais”, “dá”, que auxiliam a identificação de quais os tipos de operações são necessárias às resoluções dos problemas.

Como citado anteriormente, os capítulos são subdivididos em seções. Nos primeiros “Exercícios Oraís” existem 9 situações. Os exercícios no livro didático obedecem a um caráter gradual, envolvendo operações simples, como por exemplo: “Quanto é 6 lápis mais 4 lápis?” (p. 27). Finaliza-os com um problema que sugere uma maior complexidade de resolução: “Apareceram dez lebres na horta. Três caíram em armadilhas e um caçador matou mais quatro. Ficaram ainda soltas algumas lebres? Quantas?” (p. 27).

Na seção “Reproduzir e Calcular” (Figura 4) apresenta a temática das flores de forma ilustrada que, de certa maneira, auxilia nas respostas. O aluno ao observá-las, as contaria, alcançando assim, a soma solicitada. Com quatro exercícios similares no conteúdo, os quais abordam a união de duas partes que juntas formam o todo, e conseqüentemente, seria aplicada uma única operação aritmética, no caso, a adição.

¹⁰ Na obra não existem diferenças entre algarismos e numerais.

Figura 4: Reproduzir e Calcular



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética, s/d (esquerda) e *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs* (direita) – ambas constam página 29

Dessa forma, essa atividade parece-nos ser compreendida enquanto exercícios, pois o tradutor define nas imagens o tipo de operação a aplicar, em pelo menos uma delas, o que pode ser comparado à distinção elaborada por Campos (1959) entre problemas e exercícios.

Quadro 03: Problemas ou Exercícios?

1. Para ter 80 litros, quantos litros é preciso despejar ainda num barril que já contém 5 dal? Será preciso derramar: ... - ... = ... litros.
2. Um automobilista tinha 30 litros de gasolina. Tem agora apenas ainda um dal. Quantos litros gastou? O automobilista gastou: ...- ...= ... litros.
3. Uma pipa já contém 50 litros de água. Cláudio despeja ainda 2 dal e Raimundo 30 litros. Que quantidade de água contém esta pipa? Esta pipa contém: ...+ ...+ ... = ... litros.
4. Pedro devia encher um tanque com água. Usou para isso de um decalitro. Fêz 8 viagens com seu balde para encher o tanque. Quanta água cabe no mesmo? No tanque cabem: ... litros.
5. Roberto tira 4 dal de vinho, depois mais 6 dal. A seguir vende 3 dal. Quantos litros lhe ficam ainda? A Roberto ainda ficam: ...+ ...- ...=... litros.
6. O leiteiro está levando 70 litros de leite. Num atropelo na rua o leiteiro perde 3 dal. Com quanto leite ainda fica o leiteiro? O leiteiro ainda ficou com: ...- ... = ...litros.

Fonte: Adaptação dos problemas contidos no Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 65)

No capítulo sobre capacidade, “O Decalitro”, na seção “Problemas” (Quadro 03), os sinais das operações da adição e da subtração são escritos. Requer do aluno, portanto, uma análise com menor teor de complexidade. O imperativo, nesse caso, são as transformações do decalitro em litro. Destaca-se que a questão 3 abarca mais de uma operação da adição e a questão 5 promove o emprego de mais de uma operação aritmética, a inserção da adição e da subtração concomitantemente.

O capítulo “Adição com Resto” inicia-se com o seguinte problema: “José Antônio tem Cr\$ 18,00 e Ceci tem Cr\$ 35,00. Quanto têm os dois juntos?” (p. 124): $\text{Cr\$ } 18,00 + \text{Cr\$ } 35,00 = \text{Cr\$ } 53,00$. Para auxiliar no entendimento do aluno, existe uma relação cotidiana aplicada. A unidade monetária da época, o Cruzeiro (Cr\$), que foi instituído pelo Decreto-Lei n. 4.791 de 5 de outubro de 1942, pelo então presidente do Brasil Getúlio Vargas, é relacionada com o sistema decimal de primeira classe, a unidade e dezena (Quadro 04):

Quadro 04: Adição com Resto

DEZENAS	UNIDADES	DEZENAS	UNIDADES
10 ¢	••••• 000	1	8
10 ¢ 10 ¢ 10 ¢	•••••	3	5
10 ¢ 10 ¢ 10 ¢ 10 ¢ 10 ¢	000	= 5	3
50 ¢	000		

Fonte: Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 124)

De maneira análoga ao exemplo anterior, sete problemas são apresentados, incluindo os que estão representados pelos desenhos das macieiras e dos blocos, com operações que envolvem o conceito de “todo”, ou seja, aplicação da adição (Figura 5).

Figura 5: Adição com Resto



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 126)

Em relação ao conteúdo de Matemática Financeira, por meio de um vocabulário

expresso tal como “lucro”, “custo”, “compra”, “venda”, nos capítulos “Preço de Venda” e “Lucro”, os problemas demandam “resoluções simples”, visto que os questionamentos se resumem ao preço comercializado ou ao ganho obtido. Com a indicação da “fórmula”, os alunos apenas somariam o preço da compra com o lucro – Preço de Venda = Compra + Lucro, ou fariam a subtração do preço de venda com o preço de compra, a saber, Lucro = Preço de venda – Preço de compra. Interessante seria expor aos alunos que as relações de preço de venda e do lucro se interceptam, visto que os conceitos aplicados às operações são os mesmos, o que altera são os questionamentos. Na obra, parece-nos que são ideias diferentes descritas, separadas em capítulos e problemas.

No capítulo sobre “Subtração com Resto”, o exemplo monetário é descrito e o cálculo é detalhadamente expresso: “Renato tinha 3 notas de 10 cruzeiros e duas de 1 cruzeiro. Ao todo 32 cruzeiros. Êle deve pagar 5 cruzeiros. Quanto lhe fica? 32 cruzeiros – 5 cruzeiros = 27 cruzeiros” (p. 129).

Figura 6: Subtração com Resto

Renato não pode pagar com 2 notas de 1 cruzeiro

10^{Cr} 10^{Cr} 10^{Cr} ①① = 32^{Cr}

Êle troca uma nota de 10 cruzeiros por moedas de 1 cruzeiro

10^{Cr} 10^{Cr} ①①①①①①①① ~~①①~~ = 32^{Cr}

Êle paga seus 5 cruzeiros e lhe ficam duas notas de 10 cruzeiros mais 7 moedas de 1 cruzeiro ou sejam 27 cruzeiros.

32	5 para 2 não dá. Devo emprestar 10.
5	5 para 12 dá 7.
—	3 dezenas menos a que emprestei dá 2 dezenas.
27	Resta 27

Fonte: Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 129)

Chama-nos atenção que o termo “pegar emprestado 1” não se aplica, visto que o ensino do conceito de dezena é o apropriado. Nota-se que o raciocínio aplicado no exemplo acima (Figura 6), adota os mesmos procedimentos relacionados com o sistema decimal de primeira classe, mencionados no Quadro 04.

Como afirma o Irmão Alberto, a linguagem empregada nos problemas abrange elementos como animais, dinheiro, brinquedos, frutas, etc, na perspectiva de aproximá-los da realidade das crianças. Nota-se que os vocabulários se repetem na “Revisão Geral”, tais como, “todo”, “venda”, “ficou”, “tinha”, “perdeu”, “restam”. Com a massificação destes, com uso dessa linguagem, espera-se que os alunos apresentem “intimidade” ao resolver os problemas propostos e que a compreensão dos termos auxilie no aprendizado. O emprego do sistema monetário brasileiro da época, o Cruzeiro, encerra os problemas da adição e por duas vezes consta na subtração, ratificando a importância de se trabalhar com a economia que rege o país, aproximando às crianças da realidade.

No “Primeiro Livro de Aritmética” no que concerne as situações correspondentes a comparação, sob o título de “Comparar” selecionamos o seguinte problema: “Sérgio tem 16 nozes. Sua irmã Gilda tem 5 apenas. Sérgio tem mais ou menos nozes do que Gilda? E quantas? Sérgio tem mais: ...-...=...nozes” (p.60). O enunciado caracteriza mais uma vez, uma tendência de superficializar o raciocínio dos alunos, parte da solução já aparece descrita neste. Identificamos outras situações com as mesmas características.

Existem alguns problemas anteriores que ditam o desenvolvimento de mais de uma operação fundamental. Rotineiramente, os sinais das operações são postos na resolução. Deste modo, aqueles seriam classificados como exercícios, ou seja, não teria uma dificuldade aparente.

CONSIDERAÇÕES

As descrições e as análises, ainda que de maneira embrionária, do manual “A Nova Metodologia da Aritmética”, de Thorndike (1936); das Revistas Pedagógicas, “Revista do Ensino” (1959, 1960) e dos livros didáticos: *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE*, par une réunion de professeurs e sua adaptação e tradução intitulada “Primeiro Livro de Aritmética”, o primeiro com circulação na França e o segundo no Brasil, enfatizam a contribuição francesa nos métodos de ensino e aprendizagem matemática no período abordado.

Ao compararmos com o livro de autoria francesa, as alterações são mínimas, considerando que as ilustrações dos capítulos são as mesmas. Nota-se a inserção de algumas situações-problema em seções que anteriormente não possuem. Outro fato a ser destacado é o conceito de problema que no “Primeiro Livro de Aritmética” confunde-se com exercícios, que segundo Campos (1959) não deve indicar os sinais das operações.

As obras, com o objetivo de contextualizar os problemas com a realidade das crianças, aproximam os conteúdos com a personificação de animais com atitudes humanas como tocar instrumentos musicais, danças, etc. Confirma-se a assertiva do tradutor que há gradação da matéria, ou seja, a construção da Resolução de Problemas realizada no “Primeiro Livro de Aritmética”, permeia desde exercícios simples até aos mais complexos.

O livro didático, fonte documental para a propagação do saber destinado às crianças e, tido muitas vezes como alvo de descarte, atualmente cumpre uma dupla função: auxilia o professor como instrumento de ensino, enquanto enriquece a aprendizagem do aluno, bem como favorece-nos a pensar, investigar, conhecer a História da Educação, em especial, da Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, Irmão Daniel. Aos Distintos Colegas. In: **Primeiro Livro de Aritmética**. Tradução e adaptação do Irmão Daniel Alberto. Ilustrações de Y. Debras e R. Guffroy. Livraria Santo Antônio. Porto Alegre, s/d, p. 3.

BELHOSTE, B. Apresentação. In: VALENTE, W. R.. **Uma História da matemática escolar no Brasil (1730-1930)**. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2007.

BORDIN, V. B. **O jogo do bufão como ferramenta para o artista**. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Teatro). 2013. 115f. Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CAMPOS, F. Metodologia do Cálculo. **Revista do Ensino**, Rio Grande do Sul, ano IX, n. 65, p. 33-42, nov. 1959. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127628>. Acesso em 14 abr. 2016.

CARVALHO, M. et al. A Resolução de Problemas Matemáticos nas Revistas de Ensino e Legislação: Alagoas, Bahia e Rio Grande do Sul, 1920-1960. In: PINTO, N. B.; VALENTE, W. R. (Orgs.). **Saberes matemáticos em circulação no Brasil: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas, 1890-1970**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016, p. 145-186.

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

CHOPPIN, A. 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.

COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs. Classe de onzième, Illustrations de Y. Debras et R. Guffroy. Paris: Ligel. Disponível em: <<http://manuelanciens.blogspot.com.br/2012/05/ligel-arithmetique-cp.html>>. Acesso em 07 abr. 2016.

FERNANDES, S. A. S.; PIANTKOSKI, M. A. A organização escolar no Brasil e a instalação de escolas católicas no início do Século XX. **Revista @ambienteeducação**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 22-34, jul./dez. 2010.

Irmãos das Escolas Christãs. **Arithmetica**-Curso Preparatório e Elementar. Typographia Santo Antonio, Porto Alegre: livro I, 1937. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159287>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p.199-220.

_____. Resolução de Problemas no Brasil e no Mundo. In: SEMINÁRIO EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: O ESTADO DA ARTE DA PESQUISA EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, 2., Rio Claro, SP. **Anais...** Rio Claro: UNESP, 2011. Disponível em: <<http://www2.rc.unesp.br/gterp/sites/default/files/artigos/lourdes.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

PEREIRA, M. A. Performance e Educação: configurações parateatrais da docência. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 39, n. 3, p. 505-514, set./dez. 2014.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. Reimp. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA. Tradução e adaptação do Irmão Daniel Alberto. Ilustrações de Y. Debras e R. Guffroy. Livraria Santo Antônio. Porto Alegre, s/d, p.196.

REVISTA DO ENSINO. Rio Grande do Sul: ano IX, n. 65, nov. 1959. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127628>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

REVISTA DO ENSINO. Rio Grande do Sul: ano IX, n. 66, mar. 1960. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127631>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

ROLLA, S. A.; BOPP, S. S. Programa Experimental de Matemática-Curso Primário. **Revista do Ensino**, Rio Grande do Sul, ano IX, n. 66, p. 8-13, mar.1960. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127631>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

SANTOS, Ivanete Batista. **Edward Lee Thorndike e a conformação de um novo padrão pedagógico para o ensino de matemática (Estados Unidos, primeiras décadas do século XX)**. 2006. 283 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

THORNDIKE, E. L. **A Nova Metodologia da Aritmética**. Tradução: Anadyr Coelho. Porto Alegre, RS: Edições Globo, 1936. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134890>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 28-49, jan. 2007.

WESCHENFELDER, I. L. João Batista de La Salle: história e passos de uma construção socioeducacional. In: RANGEL, M.; WESCHENFELDER, I. L. (Org.). **A didática a partir da pedagogia de La Salle Petrópolis**, Rio de Janeiro: Vozes, 2006, p. 11-24.