

**RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO LIVRO DE THEOBALDO
MIRANDA SANTOS: “Exercícios de Linguagem e Matemática” (1952)¹**

**Tatiana Silva Santos Soares²
Claudinei de Camargo Sant’Ana³**

RESUMO

Esta pesquisa visa analisar e comparar os problemas aritméticos em “Exercícios de Linguagem e Matemática” (1952), da 3ª série Primária de Theobaldo Miranda Santos, renomado autor de livros didáticos, com as recomendações ao que concerne ao ensino desses em sala de aula, citado em outra obra de sua autoria, o manual “Metodologia do Ensino Primário” (1955). Como referências teórico-metodológicas, nos aportamos nos estudos de André Chervel (1990), no campo da História das Disciplinas Escolares e Alan Choppin (2004), na importância dos livros como objeto cultural e histórico. A pesquisa encontra-se em andamento, portanto, inconclusa. Ressaltamos que até o momento, há congruência entre as prescrições sobre a resolução de problemas no manual com os enunciados analisados no livro do aluno.

Palavras-chave: Livro. Aritmética. Resolução de Problemas.

LIVRO DIDÁTICO: objeto em estudo

Considerando que os livros escolares exercem quatro funções essenciais (função referencial - curricular ou programática -, função instrumental, função ideológica e cultural e por fim função documental)⁴ e que podem variar segundo o ambiente, a época, as

¹ Adotamos a ortografia da época nas citações.

² Mestranda do Programa de Educação Científica e Formação de Professores (ECP-UESB) . Bolsista FAPESB. Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). Contato: tatyssantosster@gmail.com.

³ Professor Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* Vitória da Conquista. Coordenador do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). Contato: claudinei@ccsantana.com.

⁴ a) Função referencial (curricular ou programática), desde que existam programas de ensino, constitui o suporte privilegiado dos conteúdos educativos; b) A Função instrumental define que o livro didático põe em prática métodos de aprendizagem, propõe exercícios, que segundo o contexto, visam a facilitar a memorização dos conhecimentos; c) Função ideológica e cultural, que tende a aculturar — e, em certos casos, a doutrinar — as jovens gerações, pode se exercer de maneira explícita, até mesmo sistemática e ostensiva, ou, ainda, de maneira dissimulada, sub-reptícia, implícita; d) A Função documental só é encontrada — afirmação que pode ser feita com muitas reservas — em ambientes pedagógicos que privilegiam a iniciativa pessoal da criança e visam a favorecer sua autonomia (CHOPPIN, 2004, p. 553).

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

2

disciplinas, os níveis de ensino, os métodos e as formas de utilização (CHOPPIN, 2004), ressaltamos que em nossa pesquisa, os identificamos como produto cultural complexo (VALENTE, 2008). Dessa maneira,

os livros didáticos constituem-se em elementos fundamentais para a pesquisa do trajeto histórico da educação matemática. Livro didático e educação matemática parecem ser elementos indissociáveis. Isso nos leva a pensar que a história da educação matemática se liga diretamente às transformações das vulgatas.

(VALENTE, 2008, p. 143)

Abre-se imediatamente diante do historiador também, uma série de textos oficiais programáticos, discursos ministeriais, leis, ordens, decretos, acordos, instruções, fixando os planos de estudos, os programas, os métodos e os exercícios (CHERVEL, 1990). Essa materialidade, esses objetos não apenas favorecem a percepção dos conteúdos ensinados, com base numa análise dos enunciados e das respostas, mas, sobretudo suscitam o entendimento do conjunto de fazeres ativados no interior da escola (VIDAL, 2005). “Cabe ao historiador, portanto, construir o passado como um objeto determinado de trabalho para sua investigação” (VALENTE, 2007, p. 35).

Assim, buscou-se com esta pesquisa analisar e comparar as situações-problemas nos livros de Theobaldo Miranda Santos, sendo “portador de títulos culturais que recomendam a sua inteligência e as suas qualidades de professor e educador” (REVISTA FON FON, 1941, p.26). Para tal processo, as selecionamos no livro “Exercícios de Linguagem e Matemática” (1952) e concomitantemente, o manual “Metodologia do Ensino Primário” (1955), que faz prescrições referentes ao ensino da Aritmética, destacando as recomendações sobre o emprego de problemas.

THEOBALDO MIRANDA SANTOS: suas várias facetas

Theobaldo Miranda Santos nasceu em 1904, em Campos. Formou-se em Farmácia e Odontologia pelo Colégio Metodista Grambery, Minas Gerais. Em 1942, ocupou o cargo de diretor geral do Departamento de Educação Primária, no estado do Rio de Janeiro.

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

3

Documento 1: Posse de Theobaldo Miranda Santos no cargo de diretor do Departamento de Educação Primária do Distrito Federal (Rio de Janeiro) em 30 de abril de 1942



Fonte: Revista Vida Doméstica⁵, 1942, p.45, n°. 291- Junho

Dois anos posteriores, foi secretário geral de Educação e Cultura no Distrito Federal. Bem como, integrou o Conselho Nacional do Livro Didático. Foi professor catedrático de Física, Química e História Natural no Liceu de Humanidades e na Escola Normal Oficial, na cidade de Campos (SILVA, 2014).

Theobaldo Moreira Santos publicou cerca de 150 obras desde o ensino Primário até o ensino Superior. Foi autor de livros didáticos de História, Geografia, Língua Portuguesa, destaque nesta pesquisa, para os livros que integraram a Matemática (Quadro 1).

Quadro 1: Relação de Obras de Theobaldo Miranda Santos pelas Editoras Panorama, Editec, Agir e A Noite

Obras	Editora	Período
1. O sonho, a criança e os contos de fadas	Panorama	1940
2. Prática de ensino: o ensino, a aprendizagem, as técnicas de ensino, os planos de ensino, a realidade do ensino, a verificação do ensino.	Editec	1948
3. Psicotécnica: orientação profissional, seleção profissional, organização do trabalho, organização da educação, técnica da propaganda, medidas.	Editec	1948
4. Terra Bandeirantes	Agir	1949
5. A arte de ler, escrever e conversar.	Agir	1949
6. Cartilha, 2ª edição	Agir	1951
7. Primeiro Livro de Leitura , 6ª edição	Agir	1951
8. Segundo Livro de Leitura, 8ª edição	Agir	1951
9. Terceiro Livro de Leitura (edição para o Distrito Federal e o Brasil), 3ª edição	Agir	1951
10. Terceiro Livro de Leitura (edição especial para o estado de São Paulo), 2ª edição	Agir	1951
11. Terceiro Livro de Leitura (edição especial para o estado de Minas Gerais), 2ª edição	Agir	1951
12. Terceiro Livro de Leitura (edição especial para o estado do Rio Grande do Sul), 2ª edição	Agir	1951

⁵ “No Rio de Janeiro, em março de 1920, instituía-se mais um periódico voltado para a mulher e o lar. Trata-se da revista Vida Doméstica, fundada pelo jornalista Jesus Gonçalves Fidalgo, repórter fotográfico do Jornal do Brasil e da Revista da Semana” (CARDOSO, 2009, p. 103).

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

4

13. Terceiro Livro de Leitura (edição especial para o estado de Pernambuco, 1ª edição)	Agir	1951
14. Quarto Livro de Leitura , 4ª edição	Agir	1951
15. Quinta Série e Exame de Admissão, 3ª edição	Agir	1951
16. Exercícios de linguagem e matemática - 1ª, 2ª, 3ª e 4ª série primária- livro do aluno	Agir	1952
17. Introdução à pedagogia moderna	A Noite	1955
18. O jardim de infância: organização e administração	A Noite	195?
19. Criança brasileira. Admissão e 5ª série	Agir	1956
20. Matemática	Agir	1956
21. Leituras Infantis - 4º Livro	Agir	1958
22. Minas Gerais	Agir	1960
23. Vamos Estudar? - 3ª série primária (11ª edição especial para o estado do Paraná)	Agir	1962
24. Vamos Estudar ? - 1ª série primária	Agir	1963
25. Vamos Estudar? - 4ª série primaria (72ª edição)	Agir	1963
26. Brasil minha pátria! Literatura infantil e matérias escolares	Agir	1965
27. Riquezas do Brasil - 4º Livro	Agir	1966
28. Terra brasileira - 1º Livro	Agir	1969
29. Cartilha maravilhosa: aprendizagem da leitura através dos contos de fadas	Agir	1989

Fonte : Adaptação de Santos, 2014, p. 13. Com acréscimo das obras da 6ª a 15ª.

Theobaldo Miranda Santos participou ativamente das lutas políticas e intelectuais concernentes a educação, sejam as que envolviam questões éticas, morais ou religiosas (SILVA, 2014). As coleções do autor pela sua materialidade foi uma representação de adequação dos princípios da Escola Nova a uma pedagógica católica. A produção dos livros, por exemplo, seria a tática conformadora que permitiria a circulação das ideias e concepções cristãs católicas (ALMEIDA FILHO, 2008).

METODOLOGIA DO ENSINO PRIMÁRIO (1955): recomendações sobre os problemas

A primeira edição do manual “Metodologia do Ensino Primário”, teria sido publicada entre 1945 a 1948 (ALMEIDA FILHO, 2008, p. 182). Tivemos acesso a um exemplar do ano de 1955(5ª edição)⁶.

⁶ O exemplar foi adquirido através de um sebo de São Paulo.

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

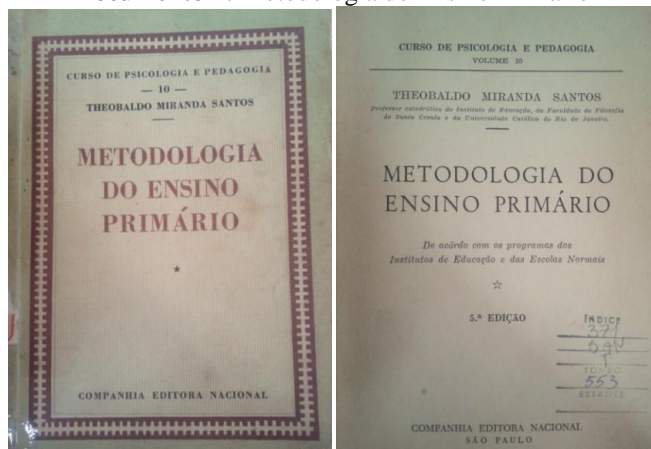
Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

5

Documento 2: Metodologia do Ensino Primário



Fonte: Exemplar de acervo pessoal dos autores

No prefácio da obra, o autor chama atenção que tal, era destinado aos alunos das Escolas Normais e dos Institutos de Educação.

Com a publicação deste livro, procuramos, não só atender às exigências da lei orgânica do ensino normal que fez da Metodologia do Ensino Primário uma das matérias básicas das nossas Escolas Normais, como também completar a série de compêndios sobre psicologia e pedagogia que estamos escrevendo para os candidatos ao magistério primário e secundário em nosso país.

(SANTOS, 1955, p.7)

A Lei Orgânica do Ensino Normal citada foi o Decreto-Lei n. 8.530, de 2 de janeiro de 1946. No capítulo II sobre “Do curso de formação de professores primários”, no artigo 8 disserta sobre as matérias para este curso:

Quadro 2: Currículo do Ensino Normal

Primeira série	1) Português. 2) Matemática. 3) Física e Química. 4) Anatomia e Fisiologia Humanas. 5) Música e Canto. 6) Desenho e Artes Aplicadas. 7) Educação Física, recreação, e jogos.
Segunda série	1) Biologia Educacional. 2) Psicologia Educacional. 3) Higiene e Educação Sanitária. 4) <i>Metodologia do ensino primário</i> . 5) Desenho e Artes Aplicadas. 6) Música e canto. 7) Educação Física, recreação e jogos.
Terceira série	Terceira série: 1) Psicologia Educacional. 2) Sociologia Educacional. 3) História e Filosofia da Educação. 4) Higiene e Puericultura. 5) <i>Metodologia do Ensino Primário</i> . 6) Desenho e Artes Aplicadas. 7) Música e Canto, 8) Prática do Ensino. 9) Educação Física, recreação e jogos.

Fonte: Decreto-Lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946 (Lei Orgânica do Ensino Normal). (Grifos nossos).

Em relação à Metodologia do Ensino Primário, no artigo 14, deveriam compor aos programas, os seguintes pontos:

- adoção de processos pedagógicos ativos;

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

6

- b) a educação moral e cívica não deverá constar de programa específico, mas resultará do espírito e da execução de todo o ensino;
- c) *nas aulas de metodologia deverá ser feita a explicação sistemática dos programas de ensino primário, seus objetivos, articulação da matéria, indicação dos processos e formas de ensino, e ainda a revisão do conteúdo desses programas, quando necessário;*
- d) a prática de ensino será, feita em exercícios de observação e de participação real no trabalho docente, de tal modo que nela se integrem os conhecimentos teóricos e técnicos de todo o curso;
- e) as aulas de desenho e artes aplicadas, música e canto, e educação física, recreação e jogos, na última série de cada curso compreenderão a orientação metodológica de cada uma dessas disciplinas, no grau primário.

(BRASIL, 1946, Art. 14). (Grifos nossos)

O manual “Metodologia do Ensino Primário” corrobora com o que se enunciou na Lei Orgânica, a saber, em seu índice destacamos: Métodos Pedagógicos; Processos, Formas e Modos Didáticos; Métodos Ativos e Escolas Novas; Metodologias Gerais (Leitura, Escrita, Linguagem Oral, Aritmética, Geometria, Geografia, História, Ciências Naturais, Trabalhos Manuais, Desenho). Afirma ainda que nada há de novo ou original no compêndio, procurando resumir e sistematizar os ensinamentos metodológicos dos melhores autores nacionais e estrangeiros.

Quadro 3: Relação de Manuais de Theobaldo Miranda Santos pela Editora da Companhia Nacional

1. Noções de Filosofia da Educação
2. Noções de História da Educação
3. Noções de Psicologia Educacional
4. Noções de Sociologia Educacional
5. Noções de Didática Geral
6. Noções de Didática Especial
7. Noções de Administração Escolar
8. Noções de Prática do Ensino
9. Metodologia do Ensino Primário
10. Manual do Professor Primário
11. Manual do Professor Secundário
12. Orientação Psicológica da Criança
13. Métodos e Técnicas do Estudo e da Cultura
14. Noções de Psicologia Experimental
15. Noções de Psicologia da Criança
16. Noções de Psicologia do Adolescente
17. Noções de Psicologia Diferencial
18. Noções de Psicologia da Aprendizagem
19. Noções de Psicologia dos Anormais
20. Noções de Psicologia Aplicada

Fonte: Contracapa do manual “Metodologia do Ensino Primário” (1955)

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

7

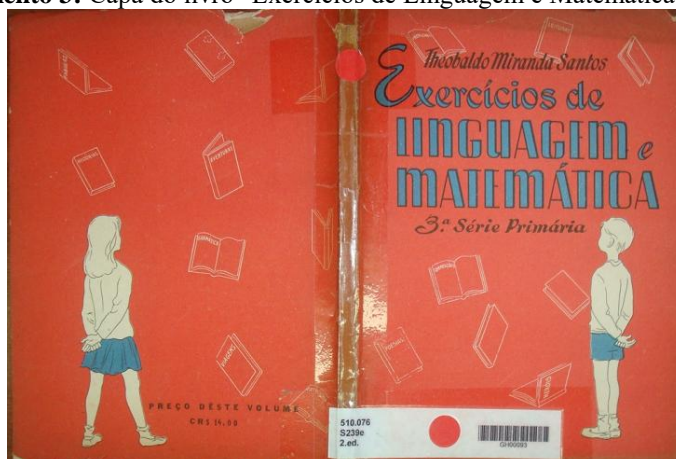
Santos (1955) no livro “Metodologia do Ensino Primário”, pela Companhia Editora Nacional (Quadro 3), na seção “ Metodologia Especial” descreve a história, o valor, os objetivos, prática, motivação e material do ensino da Aritmética.

O manual descreve a história da Aritmética desde os pitagóricos, passando pelas escolas monásticas da Idade Média. Afirma que “a partir do fim do século XIX, o ensino da aritmética tomou uma orientação eminentemente psicológica e experimental. Procura-se, atualmente, simplificar e objetivar êsse ensino, relacionando-o com os caracteres psicológicos da criança” (SANTOS, 1955, p. 186).

OS PROBLEMAS NO LIVRO “EXERCÍCIOS DE LINGUAGEM E MATEMÁTICA (1952): uma análise

Para o estudo em questão, selecionamos o livro do aluno intitulado “Exercícios de Linguagem e Matemática”⁷ da 3ª série Primária, da Editora Agir, 2ª edição do ano de 1952, Rio de Janeiro, de autoria de Theobaldo Miranda Santos.

Documento 3: Capa do livro “Exercícios de Linguagem e Matemática” (1952)



Fonte: Repositório da UFSC

No Diário Oficial do estado de São Paulo, de 13 de fevereiro de 1963, existe uma relação de livros didáticos aprovada pelo Departamento de Educação, destinada aos diretores dos Grupos Escolares e dos estabelecimentos particulares. Esses poderiam escolher qual adotaria no ano de 1963.

⁷ Selecionamos o livro em questão, pois havíamos adquirido um exemplar desse em um sebo on line da cidade de Lauro de Freitas-Bahia.

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

8

Determina, outrossim, rigorosa observância a esta comunicação, não devendo os diretores, sob nenhuma hipótese, permitir, em seus estabelecimentos, a adoção de obras não constantes da presente publicação. Nelson Cunha Azevedo- Diretor Geral Substituto.

(SÃO PAULO, 1963, p. 80)

Nesta relação, na seção de “Livros Diversos”, há a indicação da obra em estudo. Podemos inferir que por 10(dez) anos depois da publicação da primeira edição, o livro se fazia presente na escola Primária.

Contempla exercícios de Linguagem e Matemática, de maneira metódica e progressiva, o estudo e revisão de todo programa destinado ao 3º ano Primário, “e com essa finalidade, oferece todos os tipos de provas, testes, cálculos e problemas utilizados pelas escolas primárias brasileiras” (SANTOS, 1952, p. 3). Nota-se que a abordagem quanto a Linguagem ganha destaque, sendo composto por 10 capítulos.

O ensino da Aritmética na escola Primária tem como objetivos fundamentais instrumentalizar as crianças para resolverem questões que envolvam números e quantidades; proporcionar as crianças conhecimentos de números e suas combinações, visando à solução dos problemas práticos cotidianos, habituando-os nas análises e resoluções desses; formar em seu espírito hábitos uteis de pensamento e ação e por fim, levá-los ao conhecimento dos órgãos e instituições econômicas do meio social (SANTOS, 1955).

Os “ “Programas Mínimos” do ensino primário, organizados pela Secretaria Geral de Educação e Cultura do Distrito Federal, estabelecem as seguintes normas didáticas para a aprendizagem da aritmética”(SANTOS, 1955, p. 195-196). Ao que instituiu recomendações sobre o emprego de problemas na sala de aula:

- a) A finalidade dos problemas não é preparar para a escola, mas sim habilitar para as ocupações normais da vida;
- b) Por essa razão, os problemas devem provir de situações reais, da própria vida da criança, ou de situações que a criança possa compreender como capazes de ocorrer com frequência;
- c) Os problemas devem conter informações de valor social, econômico ou cívico; devem ser graduados e ter apresentação clara, ordenada e concisa;
- d) As causas de erro na solução dos problemas são, na maioria dos casos: falta de compreensão dos dados e das relações; desconhecimento das relações quantitativas necessárias à solução; deficiência na técnica das operações fundamentais e treino das combinações elementares;

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

9

e) O professor deve verificar, cada caso de erro, as causas prováveis, procurando dar-lhes remédio imediato, seja em relação a toda a classe, seja em relação a grupos de alunos.

(SANTOS, 1955, p. 197)

Dentre os objetivos do ensino da Aritmética, selecionamos a resolução dos problemas como objeto de análise. Os conteúdos prescritos no livro foram catalogados abaixo (Quadro 4):

Quadro 4: Conteúdos abordados nos exercícios do livro didático

Conteúdos	Especificidades
Números	Unidade, Dezena, Centena, Milhar, Divisibilidade (2,3,5,9), Algarismos Árabicos e Romanos, Unidades de Comprimento, Volume.
Cálculos	Metade, Dobro, Triplo, Operações de adição, subtração e multiplicação, frações (adição e subtração).
Horas	Hora, Minuto, Semana, Segundos.
Formas	Sólidos, Esfera, Cubo, Paralelepípedo, Cilindro, Ovóide, Ângulos (Agudos, Retos, Obtusos), Linhas (Horizontais, Verticais, Paralelas e Oblíquas).
Problemas	Operações Fundamentais, Frações, Problemas de Comparação, Lucro e Prejuízo.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do livro “Exercícios de Linguagem e Matemática” (1952)

Com base nas recomendações acima (b e c), analisamos os problemas que constam no livro de Santos (1955). Esses estão presentes nos 5 (cinco) capítulos do livro. No primeiro há 6 (seis) problemas:

Documento 4: Problemas I

C) PROBLEMAS:

1. Julinho precisa comprar 12 cadernos a Cr\$ 25,00 cada um. Qual a importância total que vai despende?
Solução:
2. Num caixote havia 5 centenas de mangas. Foram retiradas 13 dúzias de mangas. Quantas restam ainda no caixote?
Solução:
3. 35 operários ganham 50 cruzeiros por dia na execução de uma obra. Quanto custará essa obra, sabendo-se que a mesma levará 10 dias a ser concluída?
Solução:
4. Papai resolveu distribuir Cr\$ 750,00 comigo, Marli, Gilda, Carmen e Ângela, de modo que cada um de nós receba a mesma importância. Quanto receberei?
Solução:
5. Luisinho ganhou Cr\$ 560,00 do seu padrinho. Quer empregar esse dinheiro na compra de livros que custam, cada um, Cr\$ 7,00. Quantos livros poderá comprar?
Solução:

— 93 —

6. Por quanto devo dividir 485 para ter um quociente igual a 25?
Solução:

D) HORAS:

1. Escreva, sobre os pontinhos, as horas do dia ou da noite marcadas por estes relógios:

.....
2. Quando os ponteiros de um relógio marcarem 9 horas, que espécie de ângulo formarão?
Resposta:
- E quando marcarem 10 horas?
Resposta:
- E quando marcarem 5 horas?
Resposta:
3. Sendo 14 horas e 20 minutos, a colocação dos ponteiros de um relógio será:
ponteiro maior —
ponteiro menor —

— 94 —

Fonte: Repositório da UFSC

Linguagem simples com situações que aproximam do cotidiano das crianças, com termos como papai e padrinho, são marcas no livro. Envolvendo as operações

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889 10

fundamentais, destacando a predominância da divisão, os problemas apresentam-se valor econômico (moeda na época , o Cruzeiro (Cr\$)).

Destacamos o problema 2: “ Num caixote havia 5 centenas de mangas. Foram retiradas 13 dúzias de mangas. Quantas restam ainda no caixote?”. Este requer da criança o conhecimento ‘por trás’ das centenas e das dúzias. Além disso, as operações de multiplicação e de subtração. Uma possível resolução seria:

Imagem 1: Uma possível resolução

$$\begin{array}{r} 5 \times 100 = 500 \\ 13 \times 12 = 156 \\ \hline 344 \end{array}$$

Fonte: Elaborado pelos autores

Para ter êxito na resolução do problema 6: “ Por quanto devo dividir 485 para ter um quociente igual a 25?”, os conceitos emergentes são de dividendo, divisor, quociente. Os problemas se apresentam com dificuldades graduadas, sendo assim, a questão posta tem um grau de complexidade maior.

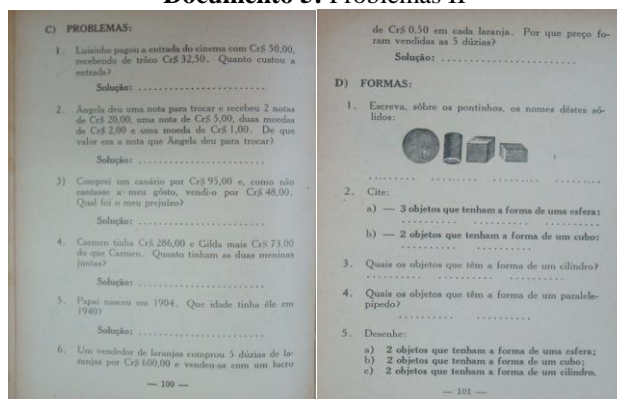
Imagem 2: Uma possível esquematização do problema

$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 25} \\ \hline \end{array}$$

Fonte: Elaborado pelos autores

No Capítulo II também existem 6 (seis) problemas. Como no anterior, o autor privilegia a seção, com conteúdos econômicos (troco, notas de Cr\$, prejuízo, lucro, vender). Repete alguns nomes de personagens (Carmen, Ângela, Luisinho, Gilda, papai), favorecendo uma possível familiarização com as situações problemas.

Documento 5: Problemas II



Fonte: Repositório da UFSC

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

11

Estes possuem dificuldades alternadas. O primeiro, “Quanto custou a entrada?”, para obter a solução, a operação fundamental é a subtração. No sexto problema, requer que o aluno saiba noções de dúzias, lucro. Além destes, não aplicam apenas uma operação fundamental (multiplicação e soma) como no exemplo da Imagem 3: “Um vendedor de laranjas comprou 5 dúzias de laranjas por Cr\$ 600,00 e vendeu-as com um lucro de Cr\$ 0,50 em cada laranja. Por que preço foram vendidas as 5 dúzias?”

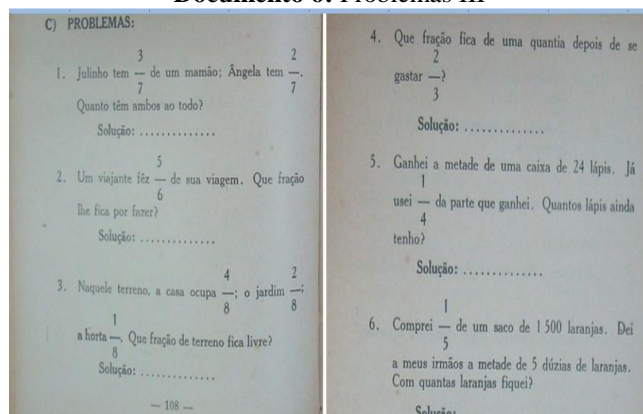
Imagem 3: Uma possível resolução

$$5 \times 12 = 60 \rightarrow 60 \times 0,50 = 30,00$$
$$\rightarrow 600,00 + 30,00 = 630,00$$

Fonte: Elaborado pelos autores

Nos problemas anteriores, as quantidades apresentam-se com valores inteiros e decimais. Nos capítulos posteriores, além dos fatos fundamentais, há frações.

Documento 6: Problemas III



Fonte: Repositório da UFSC

A regularidade da quantidade de questões se mantém nos Problemas III. Como citado anteriormente, nos Programas Mínimos do ensino Primário, aqueles são ordenados de modo gradual de dificuldade. No primeiro quesito, com frações com os mesmos denominadores, ao perguntar “Quanto têm ambos ao todo?”, a terminologia “todo” dá indícios do tipo de operação a aplicar.

Imagem 4: Possível resolução do problema

$$\frac{24}{2} = \frac{12}{1} = 12 \rightarrow 12 - 3 = 9$$

Fonte: Elaborado pelos autores

A Imagem 4 é uma possível solução do quinto problema deste capítulo: “Ganhei a metade de uma caixa de 24 lápis. Já usei $\frac{1}{4}$ da parte que ganhei. Quantos lápis ainda

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

12

tenho?” Com uma sofisticação, e alicerçado nos objetivos do ensino da Aritmética, a saber, “3.º) habituar os alunos nas análises” sendo assim na interpretação, Santos (1952) constrói a antepenúltima seção.

Documento 7: Problema IV

1,25 × 2 = ; 0,134 × 3 = ; 12,607 × 4 = ; 24,056 × 5 = ; 345,210 × 6 = ; 23,010 × = ,
0,40 ÷ 2 = ; 1,16 ÷ 3 = ; 0,36 ÷ 4 = ; 18,05 ÷ 5 = ; 0,48 ÷ 6 = ; 12,240 ÷ 10 = .

6. Calcule:

a) o produto de $\frac{1}{5}$ do número de passarinhos (do desenho) por 5 dezenas e meia:

b) o quociente de 10 vezes o número de frutas (do desenho) por $\frac{1}{15}$:

C) PROBLEMAS:

1. Num saco havia 50 laranjas. Foi retirado $\frac{1}{5}$. Quantas laranjas ficaram no saco?
Solução:

2. Gastei numa coleção de selos Cr\$ 120,00 e desejo vendê-la com um lucro correspondente a $\frac{2}{3}$ do gasto. Por quanto devo vender a coleção?
Solução:

3. Uma pessoa já pagou Cr\$ 280,00 de uma dívida e ainda falta pagar o triplo e mais Cr\$ 100,50. De quanto era a dívida?
Solução:

4. De uma conta de Cr\$ 1 000,00 devo pagar 0,1 por mês. Quantos meses serão necessários para eu pagar toda a conta?
Solução:

5. Um homem tem 48 anos e a idade do filho é $\frac{1}{6}$ da idade do pai. Quantos anos tem o filho?
Solução:

6. Um pedreiro precisa construir um muro de 24 metros de comprimento e já construiu $\frac{2}{8}$ do mesmo.
Solução:

Fonte: Repositório da UFSC

Ao compararmos os últimos capítulos com o primeiro, esses constituem em maior complexidade que este, como descritos no documento 7. Noções econômicas são retomadas nos enunciados 2, 3 e 4. Emergem conceitos de lucro, custo e venda, ratificando os objetivos da aplicabilidade das situações problemas. Uma das possibilidades de resolução do enunciado: “Gastei numa coleção de selos Cr\$ 120,00 e desejo vendê-la com um lucro correspondente a $\frac{2}{3}$ do gasto. Por quanto devo vender a coleção ? “(Imagem 5), envolve a multiplicação, divisão e adição.

Imagem 5: Possível resolução do problema

$$120 \times \frac{2}{3} = 80 \longrightarrow 120 + 80 = 200$$

Fonte: Elaborado pelos autores

Selecionamos também o 6 quesito para analisarmos, pois este demonstra um indicio de incompletude: “Um pedreiro precisa construir um muro de 24 metros de comprimento e já construiu $\frac{2}{8}$ do mesmo”. Nele não há a pergunta, o que nos permite inquirir: “Quantos metros o pedreiro ainda terá que construir, para concluir o muro?”. Partindo disso, temos uma possível solução :

Imagem 6: Possível resolução do problema

$$24 \times \frac{2}{8} = 6 \longrightarrow 24 - 6 = 18$$

Fonte: Elaborado pelos autores

Com enunciados mais elaborados, sendo imperativo que os alunos analise-os para ter êxitos, Santos (1952) finaliza o livro “Exercícios de Linguagem e Matemática”, com 12 problemas compostos por frações, números decimais, conceitos de dúzias, quilogramas, volume, lucro, prejuízo, dezenas, etc.

O terceiro enunciado no capítulo V suscita a noção de inteiro para uma resolução correta. Sendo assim, ao questionar 3: “Uma jaca custa inteira Cr\$ 20,00. Dividida em pedaços iguais, custa Cr\$ 7,00 por $\frac{1}{4}$. De que modo é mais cara a jaca: inteira ou partida? Por quê?”, a resposta é justificada pelos cálculos:

Imagem 7: Possível resolução do problema

$$\begin{array}{l} \frac{4}{4} \rightarrow 20,00 \quad 1 \text{ pedaço } 7,00 \\ \frac{1}{4} \rightarrow 7,00 \quad 4 \text{ pedaços } 28,00 \end{array} \rightarrow \text{Inteira}$$

Fonte: Elaborado pelos autores

No décimo problema, os conceitos de comparação de quantidades se apresentam na pergunta “Ângela tem Cr\$ 450,00 na Caixa Econômica. Julinho tem $\frac{1}{3}$ dessa quantia. Quanto Ângela tem a mais do que Julinho?”. A instituição bancária foi citada no enunciado, contemplando os objetivos descritos anteriormente por Santos (1955).

Imagem 8: Possível resolução do problema

$$\begin{array}{r} 450 \times \frac{1}{3} = 150 \\ 450 \\ - 150 \\ \hline 300 \end{array}$$

Fonte: Elaborado pelos autores

Em uma solução possível, as operações fundamentais (multiplicação, divisão e subtração) foram aplicadas na tabela. Indicando a necessidade de interpretação e análise por parte dos alunos.

PRIMEIROS OLHARES

Os livros e os manuais pedagógicos são instrumentos culturais e históricos que têm encontrado espaço no circuito das pesquisas em História da Educação Matemática. Esses por muito tempo foram considerados objetos sem valor.

A pesquisa em questão se constituiu por duas obras de Theobaldo Miranda Santos: uma que compreende exercícios de Matemática e a outra sobre a metodologia do ensino da Aritmética, mais especificamente sobre as recomendações sobre os problemas.

Nas primeiras aproximações com os problemas, percebemos que as recomendações no manual, foram seguidas pelo autor em seu livro “Exercícios de Linguagem e Matemática”. De maneira gradual, inicialmente são postos com linguagem simples nos primeiros capítulos, contudo o conclui com problemas envolvendo frações, números decimais, transformações de unidades (comprimento, volume). Os enunciados de maneira geral abordam questões de cunho comercial, simulando operações financeiras, com termos como prejuízo, lucro, pagamento, compra. Essas características testificam a escrita de Santos (1955) sobre os problemas aritméticos no ensino Primário.

A pesquisa encontra-se em andamento, portanto, inconclusa. Existem situações-problemas em outras seções que não foram analisadas, abrindo novas “portas” para outros olhares.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Orlando José. *A estratégia da produção e circulação católica do projeto editorial das coleções de Theobaldo Miranda Santos: (1945 – 1971)*. 368 f. 2008. Tese (Doutorado – Educação: História Política Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

BRASIL. Decreto-Lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946. Lei Orgânica do Ensino Normal. Disponível em : <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8530-2-janeiro-1946-458443-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 17 de janeiro de 2016.

CARDOSO, Elizangela Barbosa. *Entre o tradicional e o moderno: os femininos na revista Vida Doméstica*. Niterói, v. 9, n. 2, p. 103-134, 1. sem. 2009.

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

XIV Seminário Temático

Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970):

Sobre o que tratam os Manuais Escolares?

Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016

Universidade Federal Rio Grande do Norte

ISSN: 2357-9889

15

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

REVISTA FON FON. Rio de Janeiro: ano XXXV, número 31, agosto de 1941. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=259063&PagFis=105651>. Acesso em 17 de janeiro de 2016.

REVISTA VIDA DOMÉSTICA. Número 291, junho de 1942. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=830305&PagFis=35040>. Acesso em 17 de janeiro de 2016.

SANTOS, Theobaldo Miranda. *Exercício de Linguagem e Matemática*. 3ª série, 2ª Edição, Livraria Agir Editora, Rio de Janeiro, 1952. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135308>. Acesso em 17 de janeiro de 2016.

SÃO PAULO. Diário Oficial do estado de São Paulo. Ano LXXIII, n. 30, 13 de fevereiro de 1963, p. 30-31. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/4244239/pg-30-poder-executivo-parte-1-diario-oficial-do-estado-de-sao-paulo-dosp-de-13-02-1963/pdfView>. Acesso em 17 de janeiro de 2016.

SILVA, Rafael Fernando. *Filosofia da Educação: grandes problemas da pedagogia moderna, de Theobaldo Miranda Santos: um estudo sobre manuais de ensino*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Campus Araraquara. Faculdade de Ciências e Letras. Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar. 2014. 95f

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. *REVEMAT*, 2(2), 28-49. 2007.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. *ZETETIKÉ*. Campinas: Unicamp – v. 16 – n. 30 – jul./dez. – 2008

VIDAL, Diana Gonçalves. *Culturas Escolares: estudo sobre práticas de leitura e escrita na escola primária (Brasil e França, final do século XIX)*. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.