

**ALIMENTOS COMO TEMÁTICA DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS
PROPOSTOS PARA ALUNOS DE ESCOLAS PRIMÁRIAS, NA DÉCADA DE
1950, EM ESTADOS DAS REGIÕES SUL E SUDESTE**

Circe Mary Silva da Silva¹

RESUMO

O artigo aborda a presença de alimentos nos enunciados de problemas aritméticos que constam em cadernos escolares da década de 1950 nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo. Para responder à questão investigativa – Qual a função dos alimentos e quais alimentos integravam os enunciados de problemas aritméticos presentes em cadernos escolares do ensino primário de alunos dos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo – foram analisados vinte e quatro cadernos de cinco alunos dos estados referidos, documentos oficiais desses estados, periódicos e livros didáticos. Concluiu-se que os enunciados dos problemas não diferem significativamente de um estado para outro, contemplam principalmente situações de compra e venda de alimentos e parecem observar orientação constante dos programas de ensino, qual seja, a de que os problemas deveriam ter em conta a realidade das crianças. Os alimentos presentes nos enunciados tendem a refletir hábitos alimentares da época.

Palavras-chave: Cadernos de Classe. Problemas aritméticos. Alimentos.

INTRODUÇÃO

A vida cotidiana da escola começa a ser ‘re-descoberta’ a medida em que os registros nos cadernos escolares são submetidos a um olhar crítico, que não se limita à óbvia constatação do registrado, mas vai além, buscando aparentes dissonâncias ou elos presumivelmente perdidos na produção discursiva ou não-discursiva. O caderno de classe não é memória neutra da escola, ele reflete práticas escolares. Assim sendo e de acordo com Viñao (2008), os cadernos escolares podem, hoje, ser considerados fontes históricas. Potencialmente, esses objetos materiais possibilitam a aproximação do pesquisador ao “currículo ensinado”, à organização dos conhecimentos, feita à época e à possível forma de apropriação de saberes pelo aluno. Gvirtz (2008) considera que os cadernos escolares são fontes privilegiadas de pesquisa, primeiramente, por serem usados diariamente pelos alunos, servindo tanto para registrar mensagens e desenvolver atividades quanto para conservá-los; em segundo lugar, por ser um espaço de interação entre professores e alunos,

¹ Professora do Mestrado em Educação Matemática da UFPEL e do Mestrado Profissional em Ensino da Matemática IME/USP

possibilitando que sejam verificados os efeitos dessa interação. Eles permitem que se analise a interação entre professor e aluno: o professor como aquele que controla as produções do aluno e o aluno como aquele que submete sua produção ao professor. Em geral, um registro dessa interação aparece nas correções feitas pelo professor, que podem ser apenas marcas simbólicas de acertos e erros, mas também correções de erros, inserções de comentários ou outros símbolos que organizam o trabalho escrito do aluno. Eles permitem observar também, por meio de resoluções equivocadas, a não interferência do professor. Uma limitação séria deste tipo de fonte é a de que o caderno escolar, sendo algo estático, mostra um registro, mas não revela o processo de ensino-aprendizagem ocorrido: Como se deu a apresentação de tal conteúdo, quais as perguntas que gerou, quais procedimentos foram externados pelo professor, como os alunos interagiram entre si? Os saberes que, na oralidade, foram manifestados pelo professor e alunos não estão presentes nos cadernos. Assim a dinâmica da sala de aula também permanecerá obscura, inacessíveis, por mais detalhados que sejam os cadernos escolares.

Na presente investigação buscou-se responder à seguinte questão: Qual a função dos alimentos e quais alimentos integravam os enunciados de problemas aritméticos de cadernos escolares do ensino primário de alunos dos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo na década de 1950?

O CAMINHO DA PESQUISA ...

A motivação para a presente investigação começou quando constatamos, em investigações anteriores sobre livros didáticos de autores alemães (Büchler, Grimm, Rotermund, Nast e Tochtrop), que estes utilizaram amplamente enunciados de problemas com referência aos alimentos, principalmente em situações de compra e venda. Além disso, pesquisadores internacionais investigam sobre os alimentos em livros didáticos. Um exemplo deles é Boser (2014), que analisou livros didáticos de matemática suíços entre os séculos XIX e XXI e concluiu que, em quase todos eles, os alimentos foram de grande importância, tanto do ponto de vista didático como no fornecimento de conhecimento útil, que ultrapassa a dimensão de conhecimento matemático, retratando os hábitos alimentares. Os dados que coletou de 1916 a 1940 não apresentam muita diferença entre os alimentos abordados: frutas e legumes são aplicados em quase todos os livros, alimentos que estão

presentes nas feiras, mercados e também aqueles de produção própria. O vinho, presente em problemas do século XIX, é progressivamente substituído pelo leite; as carnes e embutidos quase desaparecem dos enunciados. A partir de 1945, começam a fazer parte dos enunciados produtos industrializados, como o macarrão, o molho de tomate e o ravióli. As barras de chocolate são também utilizadas como modelos de partição, assim como as pizzas. Boser concluiu que, nos livros mais antigos, encontram-se vestígios de alimentos que eram considerados mais comuns e, ao utilizá-los nos enunciados de problemas, poderiam ser utilizados na transmissão de valores educacionais úteis, como também no aprendizado de habilidades matemáticas básicas.

Na presente investigação, selecionamos apenas aqueles cadernos escolares disponíveis no Repositório da UFSC, da década de 1950, que incluíam os saberes aritméticos. A escolha desse período deveu-se ao fato de termos encontrado um número razoável de exemplares provenientes de diferentes estados o que possibilitou uma amostra de pelo menos duas regiões do País (sul e sudeste). Os documentos analisados estão no quadro 1.

Quadro 1: Relação de cadernos com autores, escolaridade, data e local

Estado/cidade	Nome do aluno, escolaridade e datas
Santa Catarina (Linha Capitão)	Elita Ebeling, 2º e 3º anos; [1951-1954],
São Paulo (Osasco)	Geraldo Fernandes Moraes; 2º, 3º e 5º anos – [1953-195?]
Minas Gerais (Bias Fortes)	Hugo Rangel de Oliveira; 1º e 2º anos; 1952-1953
Rio Grande do Sul (São Leopoldo)	Alcione José Tomas, 2º ano; 1959
Paraná (?)	Lauro Rodrigues Santos; 2º ano; 1958-1959

Fonte: a autora a partir dos dados do Repositório da UFSC

Vinte e quatro cadernos do ensino primário foram analisados, onde procuramos por problemas que abordassem temas envolvendo os alimentos. Partimos do pressuposto de que os alimentos estavam incluídos nos enunciados dos problemas, uma vez que as investigações já realizadas em livros didáticos (SILVA: 2015; 2016) apontavam para enunciados de problemas envolvendo este assunto. Além disso, selecionamos documentos oficiais que tratavam de programas de ensino de cada estado, da década de 1950 e de anos anteriores e artigos de periódicos de alguns estados que contemplavam a resolução de problemas.

Nos documentos oficiais, assim como nos periódicos, foram buscados vestígios de orientações ou normativas que abordassem esse mesmo tema. Seleccionamos três livros didáticos para analisar os problemas aritméticos: 1) *Aritmética primária* de Antonio Trajano (1895); *Aritmética para principiantes* de Arthur Thiré² (1914) e *Noções de aritmética para as aulas elementares* de Guilherme Nienaber³ (1937). As razões dessas escolhas foram as seguintes: trata-se de livros escritos especialmente para a escola primária; de serem obras de ampla circulação; de antecederem o período de análise dos cadernos, ainda circularem na década de 1950 e, finalmente, por estarem disponíveis no Repositório da UFSC. A incursão aos livros didáticos justifica-se pelo fato que é possível cotejar os problemas aritméticos presentes nos cadernos escolares com os dos livros. Os cadernos estariam seguindo o proposto nos livros didáticos? Eles teriam enunciados semelhantes aos dos livros?

VISÃO GERAL SOBRE OS CADERNOS

O quadro 2 apresenta os resultados dos tipos de alimentos encontrados em enunciados de 71 problemas dos cadernos de 5 alunos; o número após o nome do alimento indica o número de ocorrências.

Quadro 2: Alimentos nos enunciados dos problemas, número indicando a quantidade de problemas

Elita (SC)	Geraldo (SP)	Hugo (MG)	Alcione José (RS)	Lauro (PR)
Arroz; Café; Feijão- 3; Galinha- 2; Leite; Manteiga Milho - 6; Ovos - 3; Porco- 4 ; Queijo Salame – 2; Trigo farinha de trigo; Vinagre Vinho	Abacaxi; Açúcar Aguardente Arroz; Biscoitos Caquis; Carne de boi; Frangos - 2; Galinhas Laranjas - 3; Leite Limas; Manteiga Marrecos; Óleo; Ovos; Peras - 2; Porco; Toucinho; Vinho - 2	Bananas - 3; Cajus Laranjas - 3; Limas - 2 Maçãs; Mangas Peras; Toucinho	Açúcar; Balas Bananas – 2; Batatas Bergamotas - 2 Laranjas – 2 ; Maçãs Ovos - 3	Batatas; Café Frangos; Laranjas; Mangas Óleo de Algodão Ovos - 3; Peras Sorvete; Toucinho Trigo

Fonte: Dados coletados pela autora nos cadernos dos alunos

² Arthur Thiré (1853 - 1924) nasceu em Caen, França, veio para o Brasil em 1878. Foi professor da EMOP e atuou na Escola Politécnica de São Paulo de 1899 a 1901.

³ Guilherme Nienaber foi imigrante alemão. Atuou no ramo da indústria e comércio de tipografia e cartonagem, no RS desde 1920.

Ovos aparecem na maioria dos enunciados, seguindo-se frutas e cereais. As laranjas são as frutas mais mencionadas, aparecendo em oito problemas. Em menor medida aparecem os alimentos processados como balas, biscoitos, açúcar e sorvetes. Há espaço para as bebidas alcóolicas como aguardente e vinho. Não se pode estranhar a presença do vinho, já que ele está referido nos documentos oficiais e livros didáticos. As carnes de aves, porcos e de boi são também referidas, assim como o toucinho.

Por exemplo, no Programa de São Paulo, para o quarto ano primário, o mesmo recomendava que além de problemas com situações de loja, bazares, mercearias ou quitandas, o professor poderia propor aos alunos que coletassem em situação real o preço das mercadorias para elaboração os problemas envolvendo esses dados. Exemplo:

Número de sacas de: - feijão de quilos ao quilo; batata de quilos ao quilo; milho, farinha de trigo; Número de pacotes de: - açúcar de ½ arroba a o quilo; farinha de mandioca de quilos ao quilo; farinha de milho, café, etc; Número de garrafas ou litros: - de **vinho** X a a garrafa; de vinagre X a a garrafa; [...] E mais: manteiga, macarrão, anil, vela, etc.

(PROGRAMA PARA O ENSINO PRIMARIO FUNDAMENTAL, 1949, p. 116-117, grifos nossos)

Nos periódicos analisados, são encontrados, também, indicações de alimentos como arroz, café, laranjas, entre outros, que estão presentes nos cadernos de classe investigados.

O QUE DIZEM OS CADERNOS DOS ALUNOS NO QUE CONVERNE AOS PROBLEMAS SOBRE ALIMENTOS?

Os cadernos de classe mostram que os alimentos integraram os enunciados dos problemas, não como meros recursos artificiais, mas como elementos do cotidiano das crianças. Eles eram incluídos nos enunciados possivelmente para que se constituíssem em um elo entre a matemática da escola e aquilo que as crianças conheciam, consumiam e com a experiência de cultivá-los como mostra a composição de Elita Ebeling, aluna de Santa Catarina, em 1954, ao religioso Irmão Jonelio.

Exmo. Irmão Jonelio, quero-te falar sobre os meus estudos. Os meus estudos vão bem. Eu estou no 4o curso. Na nossa escola temos as seguintes lições: Aritmética, Leitura, Linguagem, Geografia do Brasil, História do Brasil, Ciências Naturais, etc. Agora, quero falar sobre a nossa plantação: o milho, o feijão, o trigo, o arroz, a mandioca, as batatinhas e outras plantações são lindas. A criação de porcos e de gado e outros são lindos. Também o tempo é muito agradável para a lavoura. Subescrevo-me atenciosamente da tua irmã Elita Ebeling.

(EBELING, 1954)

Ebeling, em vários espaços do caderno, escreve sobre a sua realidade. Nas cartas endereçadas ao “tio Josélio”, ela aos poucos revela informações sobre a produção agrícola familiar: “Nós estamos muito ocupados, como o senhor sabe. [...] O tempo é próprio para colher o milho e as outras plantações. A chuva é pouca” (EBELING, 1951).

O programa de Santa Catarina contemplava, nas sugestões de problemas para os alunos do primeiro ano, aqueles que envolviam “noções sobre o valor do trabalho diário ou preço real das coisas usuais e dos gêneros alimentícios” (PROGRAMA PARA OS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO PRIMARIO, 1946, p. 17). Especificamente sobre as frações sugere fragmentar uma laranja, em partes iguais, entre outros objetos. Um exemplo de problema encontrado no caderno de Ebeling, que envolve mais de uma operação e fração é o seguinte: “1 kg de feijão custa CR\$ 1,50. Quanto custa 5,200 kg? $\frac{1}{2}$ kg?” (EBELING, 1951).

No Programa de São Paulo, de 1949, prescrições detalhadas para o segundo ano de matemática incluem exemplos de problemas a serem aplicados em sala de aula, como é transcrito a seguir: “Uma menina foi 3 vezes à quitanda e comprou 2 laranjas de cada vez. Quantas laranjas comprou?” (PROGRAMA PARA O ENSINO PRIMARIO FUNDAMENTAL, 1949 p. 72).

Incluem também, sugestões de problemas envolvendo volumes e capacidades, em que os problemas contêm dados parciais: “Com um litro de leite mamãe encheu 10 copinhos; qual a capacidade e volume de cada copinho?” (IDEM, p. 139)

Não encontramos, nos cadernos do aluno Moraes, nenhum problema do tipo sugerido no programa. Mas alguns dos alimentos mencionados aparecem nos problemas: “Comprei 2 dúzias de frangos, 15 galinhas, 4 dúzias de marrecos, comprei a ração de Cr\$ 35,00 cada ave. Quanto paguei pelas aves? (MORAES, 1953). Nele há também abordagem dos alimentos fora do contexto da aritmética. Assim, encontramos a seguinte resposta a uma pergunta de questionário: “os cereais úteis pelas alimentações (sic) são; arroz, batata, feijão, etc”. (MORAES, 1953)

Na *Revista de Educação*, de São Paulo, surgem discussões sobre resultados da psicologia infantil. Caldeira⁴ (1940, p. 40) aponta, em seu artigo *Didática do Cálculo*, dificuldades encontradas com o ensino da aritmética. Para este autor há “o esquecimento de que a criança é uma entidade psicológica e não lógica”. Assim, ocorre o erro do mestre organizar seu ensino apenas baseado numa organização lógica dos conhecimentos matemáticos. Conforme Caldeira (1940), o professor deveria apresentar diferentes tipos de problemas. Entre os narrativos, que envolvem alimentos, ele exemplificava: “Que será melhor, vender agora 80 sacas de café a 15\$000 a arroba ou esperar um mês, para vender então 320 arrobas do mesmo produto por 4:800\$000?” (CALDEIRA, 1940, p. 48-49). Todavia, alerta para problemas que deveriam ser evitados: “os problemas irrealis, absurdos ou ridículos, desprovidos de toda utilidade e sem relação com as necessidades econômicas do meio social” (CALDEIRA, 1940, p. 50).

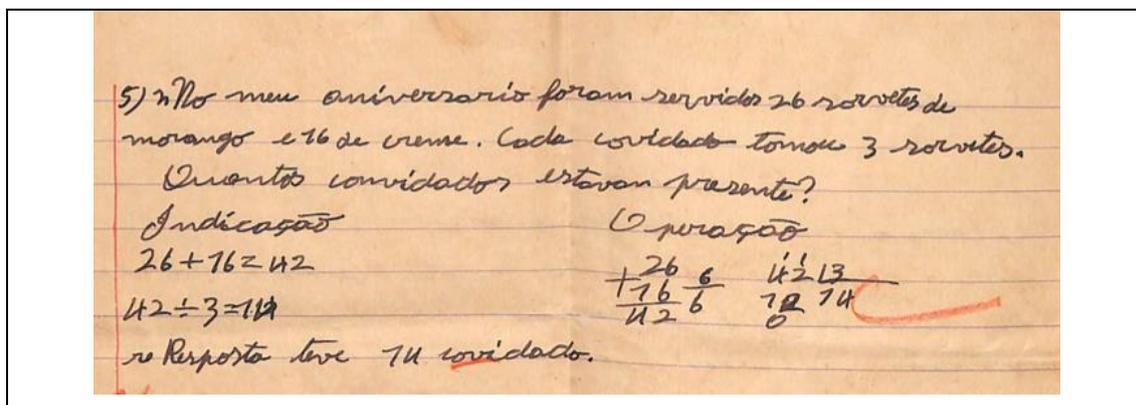
No caderno de Geraldo, foi identificado um problema que vai exatamente de encontro a esse alerta feito por Caldeira, senão vejamos: “Um menino comprou 1.000 laranjas, 586 limas e 97 peras para vender a Cr\$0,90 cada fruta. Quanto recebeu?” (MORAES, 1953). O enunciado, embora contenha frutas conhecidas das crianças, parece ter muito mais a função de propor a resolução de um problema com cálculos que envolvem centenas e milhares, do que efetivamente aproximar a matemática do universo do aluno, uma vez que as quantidades de frutas postas no problema não são passíveis de serem compradas por um menino.

No programa do Paraná, as recomendações sobre os problemas são mais gerais, não especificando tipos de enunciados, mas situações a serem exploradas. A recomendação é de que no quarto ano, os problemas de cálculo envolvam “compra e venda de artigos de primeira necessidades e de objetos usuais. É conveniente que os escolares aprendam a conhecer os preços reais do mercado” (PROGRAMAS EXPERIMENTAIS, 1950, p. 80). Enquanto que no programa de Minas Gerais é recomendado que: “Todo trabalho deve ser desenvolvido através de problemas que são situações significativas” (PROGRAMA DO ENSINO PRIMARIO ELEMENTAR, 1957, p. 138). Há alguns exemplos de problemas práticos a serem propostos para os alunos como os de compra e venda.

⁴ Benedito Caldeira era professor e diretor do Grupo Escolar Dr. Cardoso de Almeida de Botucatu, no estado de São Paulo.

No caderno de Hugo Oliveira, encontram-se problemas que seguem essa recomendação: “Quanto devo pagar por 8 quilos de toucinho, sabendo que 1 quilo custa Cr\$ 18,00” (OLIVEIRA, 1952). De maneira semelhante, no caderno de Lauro Santos, do Paraná, aparecem problemas de vendas e compras, envolvendo mais de uma operação aritmética, além de conhecimentos sobre o sistema de pesos: “Vendi 12 arrobas de batata a Cr\$18,00 a arroba. Com esse dinheiro comprei 25 metros de flanela de Cr\$8,20. Com quanto fiquei?” (SANTOS, 1959b). No problema da figura 1, há um detalhamento da resolução do problema, com resposta explicitada e, além disso, há intervenção do professor, com a correção tanto do problema aritmético, quanto da língua portuguesa.

Figura 1: Problema resolvido e corrigido

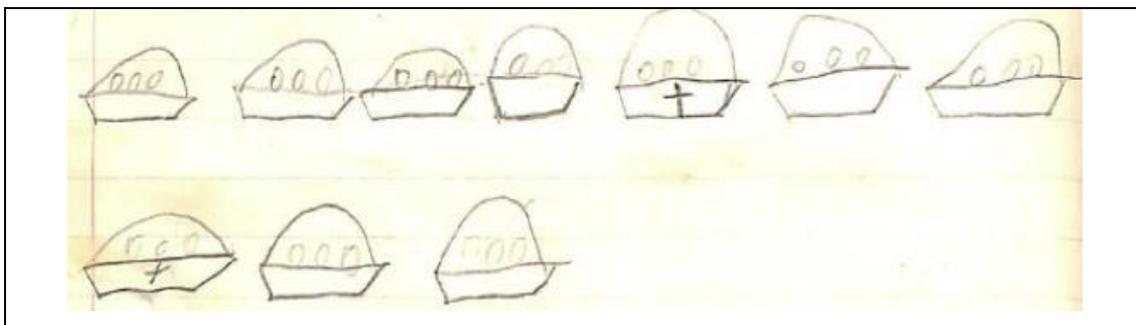


Fonte: Caderno de Lauro Santos, 1959b

No Programa do Rio Grande do Sul, há explicitamente orientações para a aplicação de problemas vitais e atraentes, que devem ser selecionados pelo professor “[...] de acordo com as características psicológicas da criança” (PROGRAMA MÍNIMO DAS ESCOLAS PRIMÁRIAS, 1939, p. 85) e introduzir práticas indispensáveis à “automatização” das combinações aritméticas. O programa salienta que os problemas formulados pelo professor ou pelo aluno devem contemplar dados da experiência da criança, entre os quais inclui despesas com a merenda.

O caderno do aluno Alcione José mostra uma variedade de exemplos, entre os quais estão as frutas, como pode ser verificado no exemplo a seguir: “Maria foi ao mercado e comprou 95 cruzeiros de bergamotas e 58 cruzeiros em agulhas. Quanto gastou?” (TOMÁS, 1959). As ilustrações acompanham os problemas, como no exemplo a seguir: “Quantos ovos tem três cestinhas?” Segue a seguinte ilustração (figura 2):

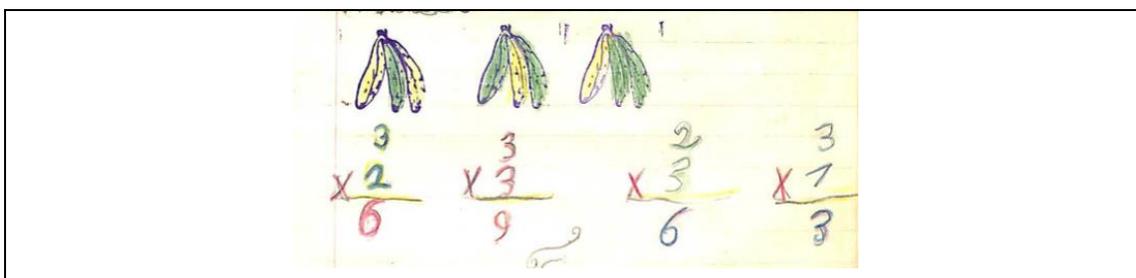
Figura 2: Cestinhas com ovos



Fonte: Caderno de Alcione José Tomas, 1959.

O desenho parece ser importante para este aluno: em seu caderno, há muitas ilustrações. Esse gosto aparece também quando ele apresenta a razão pela qual acha sua sala de aula muito bonita: “Nossa aula é muito linda porque tem muitos cartazes” (TOMÁS, 1959). Nessa época, talvez os carimbos fossem utilizados para incluir figuras nos cadernos dos alunos. O caderno de Alcione traz um exemplo disso, com uma proposta de multiplicação com uso de bananas (figura 3).

Figura 3: Ilustração com bananas



Fonte: Caderno de Alcione José Tomas, 1959

Assim, após alguns problemas de aritmética envolvendo bananas, seguem orações em suas variadas formas sintáticas. O tema da oração é a importância de comer bananas: “A menina come bananas porque faz bem a saúde” (TOMAS, 1959).

A Revista de Ensino, periódico do Rio Grande do Sul, trazia em seus artigos recomendações de problemas a serem propostos para os alunos. Não apenas os tradicionais problemas envolvendo dados numéricos com uma ou duas operações, mas também aqueles em que faltam dados, problemas sem números, aqueles que os alunos devem propor o enunciado, etc. Foram escolhidos três exemplos que envolvem alimentos, propostos por Sydia Sant’Ana Bopp, no quadro 3:

Quadro 3: Síntese dos exemplos propostos por Bopp

O aluno irá resolver este problema e elaborar outro que	O aluno irá resolver este problema e elaborar outro que	Problema sem número
---	---	---------------------

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

apresente as mesmas relações.	apresente as mesmas relações.	
No mercado estão vendendo galinhas a Cr\$ 18,00 cada uma. Quero comprar meia dúzia. Tenho Cr\$100,00. O dinheiro chega?	Mamãe entrou numa confeitaria. Resolveu comprar 6 barras de chocolate a Cr\$4,00 cada uma. Ao abrir a bolsa verificou que tinha Cr\$ 20,00. O dinheiro chega?	Paulo foi ao pomar colheu laranjas, bergamotas e maçãs. Que conta ele deve fazer para saber quantas frutas colheu?

Fonte: Revista de Ensino, 1954, março, p. 8

Em outros artigos da Revista de Ensino encontram-se problemas de variados tipos envolvendo alimentos, tais como: Problema de completar: “ 4 laranjas custam Cr\$ 3,20; 1 laranja custa CR\$; 8 laranjas custam CR\$” (REVISTA DE ENSINO, 1956, p. 46) e também problemas faltando dados. Essas orientações metodológicas não aparecem nos problemas dos cadernos deste aluno, nem em nenhum dos demais analisados. Como a amostra é pequena, não podemos afirmar que outros professores não propusessem tal tipo de problema.

UM RÁPIDO OLHAR AOS LIVROS DIDÁTICOS DE ARITMÉTICA PARA O ENSINO PRIMÁRIO

Comparando os três livros: Trajano (1895); Thiré (1914) e Nienaber (1937), percebe-se o uso de alimentos nos enunciados dos problemas aritméticos para a escola primária. A lista do quadro 4 mostra os alimentos encontrados nos três livros, sendo que o número que aparece depois de cada alimento indica o número de ocorrências de problemas no livro.

Quadro 4: Alimentos presentes nos livros de três autores, número indica a quantidade de problemas

Antonio Trajano Total de problemas: 26	Abacate; Açúcar; Amêndoas – 2; Bananas; Carne; Feijão; Figos ;Laranjas – 4; Leite; Língua de vaca; Maçãs – 4; Mangas – 3; Manteiga; Melancia; Nozes – 3;Ovos – 3; Passas; Peras; Pêssego; Toucinho; Uvas;Vinho
Arthur Thiré Total de problemas: 52	Abóboras; Açúcar – 4; Alhos; Arroz – 4; Amendoim; Azeite; Bacalhau; Bananas – 3; Banha – 2; Batatas – 4; Biscoitinhos; Café – 14; Carne; Carne de carneiro; Carne de porco; Carne seca – 5; Cebolas – 2; Cevadinha; Farinha de Mandioca – 6; Farinha de milho; Farinha de trigo -2; Feijão – 4; Frango – 2; Fubá – 4; Galinhas – 4; Laranjas – 6; Lata de camarões; Lata de marmelada; Lata de pessegada Lata de sardinhas; Leite; Macarrão; Manteiga – 5; Mel; Milho – 4; Ovos – 4; Palmito; Pato – 2; Peru – 2; Polvilho – 3; Queijo – 6; Sal – 2; Tapioca Toucinho – 4; Vinagre; Vinho - 10
Guilherme Nienaber Total de problemas: 86	Açúcar -7; Alface; Ameixas Azeite; Bananas; Batatas – 2; Café – 2; Carne – 6; Carneiro Cebolas – 2; Farinha - 7 Farinha de trigo – 2; Feijão – 3;Galinhas; Goiabas; Laranjas – 8; Legumes; Leite –

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

	3;Manteiga – 6; Milho; Nozes; Ovos – 5; Pão – 8; Peras; Porco; Repolhos – 2; Saladas; Trigo - 4 Vinagre – 2; Vinho - 15
--	--

Fonte: a autora, a partir da análise dos livros citados

Em Thiré, surpreende a quantidade de problemas envolvendo o café⁵, as menções aos legumes variados e ao macarrão, mas as frutas não são tão variadas como em Trajano, embora haja vários problemas com laranjas. Os alimentos como arroz, feijão, milho, farinhas, carnes, leite, aves, sal, açúcar, manteiga, ovos estão presentes. Cabe destacar também a quantidade de problemas envolvendo o vinho. Em Nienaber, os problemas sobre vinho são aqueles mais frequentes, seguidos por aqueles que envolvem pão, laranjas, farinhas, açúcar e carnes. Nota-se que apenas Thiré mencionou biscoitinhos e outros doces enlatados, mas nenhum citou guloseimas como balas ou caramelos⁶.

Ao relacionarmos os quadros 2 e 4, constatamos a presença de alimentos comuns tanto nos cadernos de classe quanto nos livros (arroz, açúcar, batatas, bananas, biscoitos, café, carnes, feijão, farinha de trigo, frangos, galinha, laranjas, leite, limas, maçãs, manteiga, mangas, milho, óleos, ovos, peras, porco, queijo, toucinho, vinagre e vinho). Todavia, alguns alimentos foram referidos apenas nos cadernos. Entre eles estão os seguintes: abacaxi, aguardente, balas, bergamotas, caquis, cajú, marreco, salame e sorvetes. Mas um grande número de outros alimentos estão presentes apenas nos livros didáticos, como: abacate, abóboras, alhos, alface, ameixa, amêndoas, amendoim, azeite, banha, bacalhau, carne de carneiro, carne seca, cebolas, cevadinha, farinha de mandioca, figos, fubá, goiabas, legumes, lata de camarões, lata de marmelada, lata de pessegada, lata de sardinhas, língua de vaca, macarrão, melancia, mel, nozes, palmito, passas, pão, pêssegos, polvilho, peru, repolho, sal, saladas, tapioca e uvas. A amplitude de alimentos contemplados nos livros não está presente nos cadernos. Provavelmente, não foram contemplados nos problemas em sala de aula por estarem mais distantes dos hábitos

⁵ Provavelmente, redigiu esse livro em São Paulo, pois a 1ª edição é de 1901, quando esta cidade vivia no auge da produção de café.

⁶ Desde o século XIX as balas eram produzidas e consumidas, mas principalmente as artesanais. O Mercado de balas estava concentrado Rio de Janeiro e São Paulo. A partir de 1920 os rebuçados produzidos pelos portugueses tornaram-se famosos. Mas, só no século XX a indústria brasileira de doces começa a se desenvolver. Isso explica essa ausência. Disponível em <<http://www.abicab.org.br/historia-2/>>

alimentares daqueles professores que os formularam ou copiaram, assim como da comunidade local.

FORA DAS “MARGENS” DO CADERNO...

Às vezes o caderno de classe surpreende, revelando mais do que esperávamos. No caderno de Lauro Santos, lê-se uma narrativa que parece ser uma composição com o título descrição:

A capa do meu livro é de jornal tudo sujo, riscado, manchado de tinta. Mas por dentro está perfeito, tem história, leituras, matemática. Tem 147 paginas, tem todas as tabuadas, meu livro é *Vamos Estudar?* Fala da história do ‘seu’ Fulgêncio e de Luisinho (Grifos nossos). Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169122>

A partir dessa descrição, encontramos uma pista do livro didático utilizado nessa turma: *Vamos estudar?* de Theobaldo Miranda Santos. Na página 159 do livro para o terceiro ano primário, lê-se o seguinte problema: “Num dos pratos de uma balança se acham 25.000g. Quantos quilos se devem colocar no outro prato para haver equilíbrio?” Este enunciado é bastante semelhante ao encontrado no caderno de Rodrigues, em que o enunciado pede para medir a massa de carne, usando a balança.

Mesmo que nosso olhar tenha se concentrado nos enunciados de problemas aritméticos, aproveitamos para vasculhar o caderno como um todo em busca de vestígios que mostrassem um pouco sobre o cotidiano escolar. Nesse sentido, as descrições narrativas mostraram-se mais adequadas. A descrição da escola e do pátio, título da redação da aluna Elita Ebeling (24/11/1953) é ilustrativa de uma realidade em que provavelmente vivia essa criança, que conta com entusiasmo sobre tudo que ela percebia ao seu redor, objetos da escola, animais domésticos:

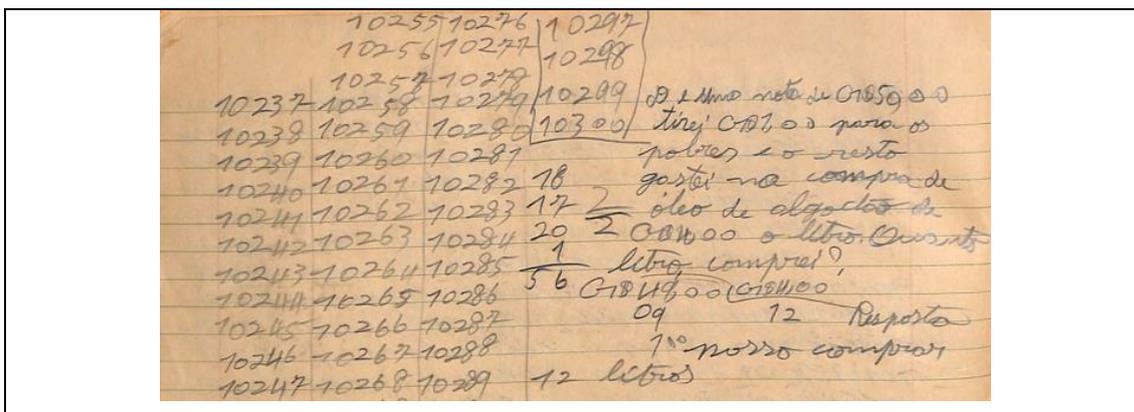
No nosso terreno da escola tem a Escola e a casa do professor, o Carvão (sic) a estrabaria, o chiqueiro, o galinheiro. Lá o professor tem seus animais. O nosso pátio da escola é muito lindo. A escola se chama [ilegível]. E tem 24 bancos, uma mesa, uma cadeira, 2 quadros, etc. A escola é pintada de branco e as janelas são pintadas de verde e branco. Tem 48 alunos e tem 5 classes 1º, 2º, 3º, 4º e 5º. Tem 6 janelas e 12 cortinas. E no pátio se pode plantar flores [ilegível] pés de cinamomo. E a casa do professor é bonita, a casa a Sociedade da Escola fizeram. E no Carvão (sic) tem as festas da escola. Este ano nós tinham (sic) duas festa escolar.

(EBELING, 1953)

Semelhantemente, encontramos no caderno de Lauro Santos uma breve descrição de sua sala de aula: “Na minha escola tem dois quadros negros. Um é bastante velho e o outro é mais novo. Está dependurado na parede. São de madeiras firmes, tem uma tabuinha

onde deixa os gizes. Há um apagador, um trapo de [palavra ilegível]” (SANTOS, 1959a). Uma particularidade no caderno deste aluno diz respeito ao aproveitamento da página do caderno. Ao lado da resolução de um problema, vê-se uma sequência de números: em ordem crescente de 10.237 até 10.300, conforme pode ser constatado na figura 4. O que isso significa? Parece não ter relação com o problema ao lado.

Figura 4: Sequência numérica e problema sobre compra de óleo de algodão



Fonte: Caderno de Lauro Santos, 1959a.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de alimentos em enunciados de problemas presentes em todos os cadernos escolares examinados na presente investigação parece observar orientação dos próprios programas oficiais de ensino, qual seja, a de que os problemas deveriam contemplar aspectos da realidade das crianças, incluindo compra e venda e gêneros alimentícios. No que diz respeito a estes últimos (gêneros alimentícios), no universo pesquisado, os ovos aparecem na maioria dos enunciados, seguindo-se frutas e cereais. As laranjas são as frutas mais mencionadas. O vinho também está presente, o que não é de se estranhar uma vez que ele é mencionado nos livros didáticos, programas de estado e periódicos. De maneira geral, os problemas, em todos os cadernos, abrangem vários conteúdos de ensino: operações aritméticas de adição, subtração, multiplicação, divisão, frações ordinárias, números decimais e operações com esses números, sistema de medidas, média aritmética, regra de três, etc. A maioria dos tipos de problemas encontrados exigem o cálculo de uma ou mais operações. Os problemas com enunciados criativos foram pouco presentes.

Comparando os alimentos presentes nos cadernos com aqueles que constam dos problemas dos livros didáticos, constatamos que os professores não fugiam muito daqueles

propostos nesses livros: frutas, cereais, produtos lácteos, carnes, produtos processados, vinho e vinagre. Mas há algumas diferenças. Em nenhum dos três livros didáticos aparecem balas ou sorvetes que, entretanto, se fazem presentes nos cadernos. A variedade de alimentos referidos nos livros é maior do que a que aparece nos cadernos. Essa diferença talvez possa ser atribuída ao fato de determinados alimentos não integrarem o universo alimentar dessas crianças.

Não foram encontrados problemas em aberto, nos quais faltem dados ou onde os dados numéricos estejam ausentes. Tampouco, foi constatada a existência de propostas de criação, pelos alunos, de enunciados para problemas, conforme sugeriam os artigos dos periódicos citados. No que diz respeito às características dos enunciados dos problemas, os que constam dos cadernos dos alunos parecem pouco se inspirar nas recomendações de autores de artigos de periódicos, guardando mais semelhança com os dos livros didáticos. Os cadernos de classe examinados não autorizam generalizações sobre a dieta alimentar da população daquelas unidades da federação, mas fornecem algumas pistas de alimentos consumidos à época: arroz, feijão, açúcar, café, frutas, carnes e vinho.

Como um objeto de estudo, os cadernos revelaram representações sociais da escola e da família perceptíveis principalmente nas composições escolares, onde os alunos, de maneira transparente, relatam, em sua linguagem infantil, o dia-a-dia vivido na escola e na família. Nesse sentido, os “cadernos” foram mais generosos do que poder-se-ia esperar, permitindo-nos entrever essa realidade, que nos é revelada por meio de “pinceladas coloridas” da sala de aula, da escola e do cotidiano de suas vidas como filhos de produtores agrícolas, conforme já relatado.

Os enunciados de problemas que constam dos cadernos escolares examinados têm nítida inspiração nas produções dos livros didáticos, apresentando uma relação com o universo infantil.

REFERÊNCIAS

- BOPP, Sydia (1954). O raciocínio na resolução dos problemas aritméticos. *Revista de Ensino*. Março, p. 8.
- BOSER, L. (2014). Äpfel mit Birnen vergleichen – lebesmittel in Rechenbüchern. *Berner Zeitschrift für Geschichte*, BEZG-online. 76 (3), 6-20.
- CALDEIRA, Benedito. (1940). Didática do Cálculo. *Revista de Educação*. Vol. XXVIII, março- dezembro, p. 40-50.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

DYNNIKOV, Circe Mary S. (2016). Representações de aritmética no livro de Georg Büchler. *HISTEMAT*, v.2, 1. p. 96-116.

EBELING, Elita (1954). Caderno 15, disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/161145>

_____. (1951). Caderno 20, disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/161160>

_____. (1951). Caderno 6. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/161209>

_____. (1953). Caderno do quarto ano, disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/161170>

GVIRTZ, Silvina; LARRONDO, Marin (2008). Os cadernos de classe como fonte primária de pesquisa: alcances e limites teóricos metodológicos para sua abordagem. Org. Ana Mignot. *Cadernos à vista*. Eduerj, p. 35-48.

MORAES, Geraldo (1953). Caderno disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169130>.

NIENABER, Guilherme (1937). *Noções de aritmética para as aulas elementares*. 13ª ed. Porto Alegre: Selbach.

OLIVEIRA, Hugo Rangel. (1952) Caderno disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/168591>.

PROGRAMAS EXPERIMENTAIS: Curso Primário (1950). Paraná. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/117113>.

PROGRAMA MÍNIMO DAS ESCOLAS PRIMÁRIAS (1939). Rio Grande do Sul. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122105>.

PROGRAMA DO ENSINO PRIMARIO ELEMENTAR (1957). Minas Gerais. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122105>.

PROGRAMA PARA O ENSINO PRIMARIO FUNDAMENTAL (1949). São Paulo. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122105>.

PROGRAMA PARA OS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO PRIMARIO (1946). Santa Catarina. Disponível em <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99656>.

REVISTA DE ENSINO (1956). Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127596>

SANTOS, Theobaldo M. (1966) . *Vamos estudar?* 26ª ed. Rio de Janeiro: Agir.

SANTOS, Lauro (1959a). Caderno disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169119>.

SANTOS, Lauro (1959b). Caderno de testes, disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169121>.

SILVA, Circe M. S. (2015). A regra de ouro nos livros didáticos para escolas alemãs-brasileiras. *Actae Scientiae*. v. 17, p. 41-59. Ed. Esp.

TRAJANO, Antonio (1895). *Aritmética primária* de Antonio. 12ª ed. Rio de Janeiro: typographia Martins Araujo.

THIRÉ, Arthur (1914). *Aritmética para principiantes*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves.

TOMÁS, José (1959). Caderno disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/163836>.

VIÑAO, Antonio (2008). Os cadernos escolares como fonte histórica: aspectos metodológicos e historiográficos. Org. Ana Mignot. *Cadernos à vista*. Eduerj, p. 15-33.