

SISTEMA MÉTRICO NOS CADERNOS DE GLADIS (1956)

Elenice de Souza Lodron Zuin¹

RESUMO

Privilegiando os cadernos como fontes primárias fundamentais para se analisar conteúdos e práticas escolares, realizei um estudo sobre o tópico sistema métrico decimal presente nos cadernos de Aritmética, referentes à 4ª classe do ensino primário do ano de 1956, de Gladis Renate Wiener, aluna do Colégio Farrroupilha, sediado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. A análise dos cadernos permitiu verificar que as anotações relativas às medidas lineares, de capacidade e de massa não incluem quaisquer abordagens históricas, existindo poucas ilustrações. São priorizados exercícios e problemas, estes com enunciados que buscavam uma contextualização, seguindo a uma perspectiva escolanovista e em consonância ao que estava prescrito na legislação escolar.

Palavras-chave: Aritmética. Sistema métrico decimal. Cadernos escolares.

INTRODUÇÃO

Para André Chervel, “o problema das finalidades da escola é certamente um dos mais complexos e dos mais sutis com os quais se vê confrontada a história do ensino”. (1990, p.187). Quando se pensa em um educandário, vêm à nossa mente os materiais escolares, dentre eles, os cadernos – imprescindíveis para os estudantes. E, como afirma Hébrard (2001), depois de meados do Novecentos e até a atualidade, a utilização dos cadernos se constitui uma parte primordial das horas que os alunos passam no ambiente escolar. Para o autor, os exercícios configuram-se como o “centro do trabalho escolar de alfabetização, o caderno não só oferece como suporte do mesmo, mas ainda lhe confere a sua verdadeira significação.” (HÉBRARD, 2001, p.122). O mesmo pode-se dizer em relação aos saberes matemáticos, para os quais os exercícios adquirem grande relevância no ensino-aprendizagem.

A partir de meados do século XIX, na França, a escola não mais restringe suas ambições a uma alfabetização limitada ao “somente ler” ou mesmo ao ler, escrever, contar. Ela visa difundir vários “savoir-faire” complexos que

¹**Doutora** em Educação Matemática pela PUC SP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas.
E-mail:elenicezuin@gmail.com

permitem a cada criança entrar nas múltiplas funcionalidades da escrita. O caderno escolar, que substitui então a simples folha de papel, torna-se o espaço de escrita no qual acontecem todas estas aprendizagens. O aluno descobre aí não somente como ordenar o espaço bidimensional próprio à ordem gráfica, mas também como, pela escritura, dominar o tempo de seus trabalhos e de seus dias. Misturando ao texto esquemas, figuras e mesmo imagens, ele se dá os meios de dispor de um instrumento próprio a organizar a enciclopédia de seus conhecimentos. O estudo dos cadernos escolares aparece assim como um exemplo privilegiado da aplicação dos métodos da bibliografia material aos objetos manuscritos portadores de escrituras ordinárias.

(HÉBRARD, 2001, p. 115)

Através dos cadernos, podemos analisar os conteúdos abordados em sala de aula, o “como fazer”, verificando a sequência dos tópicos, metodologias – marcas do cotidiano escolar. Para Jean Hébrard (2001), “o caderno, tanto por sua inserção na história da escola, quanto pela preocupação de conservação da qual ele é objeto, é certamente um testemunho precioso do que pode ter sido e ainda é o trabalho escolar de escrita”. (p. 121) No entanto, o caderno se torna uma fonte primária rara, na medida em que “ele não foi reconhecido como digno de ser conservado pelos professores ou pelas crianças e suas famílias” (HÉBRARD, 2000, p. 122). Então, essa preciosa fonte é restrita.

A concepção de escola como puro e simples agente de transmissão de saberes elaborados fora dela está na origem da idéia, muito amplamente partilhada no mundo das ciências humanas e entre o grande público, segundo a qual ela é, por excelência, o lugar do conservadorismo, da inércia, da rotina.

(CHERVEL, 1990, p. 182)

Chervel se contrapõe ao conceito de transposição didática sustentada por Yves Chevallard (1985). Ele incita a uma nova compreensão das disciplinas escolares em seu funcionamento dentro da sala de aula, alerta para um papel mais ativo dos educandários, indicando que a escola produz saberes específicos que se transportam para fora dos seus muros, atingindo outros grupos e se disseminando pela sociedade. Longe de ser apenas uma transmissora de conhecimentos, a escola produz saberes, existe uma singularidade e originalidade na cultura escolar. Chervel ressalta:

Se se pode atribuir um papel “estruturante” à função educativa da escola na história do ensino, é devido a uma propriedade das disciplinas escolares. O estudo dessas leva a pôr em evidência o caráter eminentemente criativo do sistema escolar e, portanto, a classificar no

estatuto dos acessórios a imagem de uma escola encerrada na passividade, de uma escola receptáculo dos subprodutos culturais da sociedade. (...) E porque o sistema escolar é detentor de um poder criativo insuficientemente valorizado até aqui é que ele desempenha na sociedade um papel o qual não se percebeu que era duplo: de fato ele forma não somente os indivíduos, mas também uma cultura que vem por sua vez, penetrar, moldar, modificar a cultura da sociedade global.

(CHERVEL, 1990, p. 184)

Essa argumentação vai ao encontro das concepções de Viñao Frago, quando ele afirma que, dentro do espaço escolar, são produzidos determinados modos de pensar, práticas, condutas, hábitos, ritos, que interferem nas condutas dentro e fora da escola. (VIÑAO FRAGO, 1995, p. 68-69). A escola além de instruir, de formar seus educandos, tem o papel de criar/transmitir uma cultura “que vem por sua vez penetrar, moldar, modificar a cultura da sociedade global.” (CHERVEL, 1990, p. 185).

Uma ampliação das fontes é necessária. Não há um desvelo por se conservar materiais escolares dos primeiros anos. Os cadernos simbolizam uma das marcas mais expressivas da cultura escrita da escola. Muitas das cores das aulas, os seus fazeres, ficam “pintados” nos cadernos dos alunos. O cotidiano das práticas, traços das metodologias, dos conteúdos ensinados ficam impressos nas páginas dos cadernos, ainda que o aluno não tenha copiado tudo da lousa, ou que tenha agregado, por conta própria, algumas anotações – temos algumas singularidades da cultura escolar. Viñao Frago sinaliza:

Nem tudo está nos cadernos. Eles silenciam, não dizem nada sobre as intervenções orais ou gestuais do professor e dos alunos, sobre seu peso e o modo como ocorrem e se manifestam, sobre o ambiente ou clima da sala de aula, sobre as atividades que não deixam pistas escritas ou de outro tipo, como os exercícios de leitura (a leitura oral, por exemplo) e todo o mundo do oral.

(VIÑAO FRAGO, 2008, p. 25)

Os materiais concretos utilizados, as trocas de informação com os colegas e o que se aprende no recreio também não ficam impressos nos cadernos. Entretanto, há algo a se desvendar nessas escritas. Deparamo-nos com um cotidiano escolar que está alhures. Esses manuscritos, apesar de não refletirem exatamente como se davam as aulas, nos permitem inferências ao confrontar com outros registros escritos tais como a legislação, os livros escolares, diários, programas, princípios de correntes pedagógicas; trazendo, para o presente, traços do passado das figuras discente e docente. Os cadernos se configuram

como o elemento mais próximo do aluno e mesmo do professor no contexto do ensino e da aprendizagem. Testemunhos do que ocorreu na sala de aula, esses artefatos escolares, entretanto, só nos permitem uma visão parcial, ora, abrindo, ora, fechando suas portas.

Neste artigo, apresento um estudo relativo ao conteúdo sistema métrico decimal nos cadernos de Aritmética, da quarta classe do ensino primário, da aluna do Colégio Farroupilha, em Porto Alegre, Gladis Renate Wiener, do ano de 1956, disponíveis, no formato digitalizado, no acervo do Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina. O objetivo inicial foi verificar, através dos cadernos, como os pesos e medidas decimais foram expostos em relação às abordagens históricas, à sequência dos tópicos e como eram apresentadas e desenvolvidas as atividades para a fixação do conteúdo.

ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO ESCOLAR

A partir do ano de 1942, o Ministro da Educação Gustavo Capanema se desdobra para formatar o ensino no país e dá início à publicação de vários decretos-lei. Um deles ficou conhecido como *Lei orgânica do Ensino Primário* de 1946 – Decreto-Lei nº 8.529, de 02 de janeiro de 1946 – sancionado após o golpe militar que derrubou Getúlio Vargas (1945). Esse decreto-lei estabelecia, em nível federal, o ensino primário abrangendo duas categorias: o ensino primário fundamental, obrigatório para as crianças de 7 a 12 anos e, o ensino primário supletivo, para adolescentes e adultos. O primeiro seria subdividido em dois cursos sucessivos: o elementar e o complementar, este último, de um ano. Entre outros saberes, para o elementar, prescrevia-se a iniciação matemática e, para o complementar, especificava-se a Aritmética e a Geometria. A lei também estabelecia que o ensino primário deveria obedecer aos programas mínimos e diretrizes essenciais advindas do Ministério da Educação e Saúde com a cooperação dos estados. De acordo com o artigo 12, a adoção dos programas mínimos não prejudicaria aos programas de adaptação regional, desde que se respeitassem os princípios gerais da lei orgânica.

Entre as finalidades do ensino primário, a lei orgânica anunciava que o mesmo deveria: “oferecer de modo especial, às crianças de 7 a 12 anos, as condições de equilibrada formação e desenvolvimento da personalidade” e, também, “elevar o nível dos

conhecimentos úteis à vida na família, à defesa da saúde e à iniciação ao trabalho”. (BRASIL, 1946, Art. 1º, p. 640). Em relação à ligação do ensino primário com outras modalidades do ensino, o objetivo era de que o curso primário elementar fosse articulado com os cursos de artesanato e os de aprendizagem industrial e agrícola. Por sua vez, o primário complementar teria articulação com os cursos ginásial, industrial, agrícola e de formação de regentes do ensino elementar.² A obrigatoriedade e gratuidade do ensino primário, além da sua descentralização, estavam prescritos na Lei Orgânica – exatamente os princípios que eram defendidos pelos pioneiros da Educação Nova em seu manifesto.

No Rio Grande do Sul, anteriormente à *Lei orgânica do Ensino Primário de 1946*, foi sancionado o Decreto nº 8.020, de 29 de dezembro de 1939, relativo à aprovação do programa mínimo a ser adotado nas escolas primárias do Estado. Com uma duração de seis anos, para este nível de ensino, se estabelecia as disciplinas Linguagem, Matemática, Estudos Sociais, Estudos Naturais, Desenho e Artes Aplicadas e Música.

O referido Decreto iniciava justificando a necessidade de uma uniformidade nas escolas primárias do Estado, para as quais seriam fixados objetivos e metodologias. Considerava-se ser imperiosa “a revisão do programa escolar, em seu conteúdo e nas linhas ordenadoras do assunto”, tendo em vista os “modernos estudos sobre a criança e as exigências da vida social criadas pela civilização”. No entanto, ponderava-se que eram aceitas as devidas adaptações em função das peculiaridades regionais (RIO GRANDE DO SUL, 1939). Em relação aos saberes matemáticos para o 4º ano, um dos objetivos específicos era “aumentar os conhecimentos sobre medidas” e também “desenvolver a capacidade de resolver problemas, procurando estabelecer mais fácil relacionamento dos dados e melhorar hábitos de execução” (REVISTA DO ENSINO/RS, 1939, p. 288-289).

No programa, era utilizada a terminologia “mínimo essencial” para se referir aos conteúdos mínimos a serem ministrados. Para o quarto ano do ensino primário, entre outros tópicos, constavam:

Fração decimal. Multiplicação de decimais. Casos especiais. Divisão de decimais, sem distinção de casos.

Divisão de decimais por 10, 100, 1000, etc.

² Pela lei orgânica de 1946, o jardim de infância se articulava com o curso primário elementar e, o supletivo com os cursos de aprendizagem agrícola e industrial e com os de artesanato, em geral.

Sistema métrico: Metro, seus múltiplos e submúltiplos. Gramo e litro: seus múltiplos e submúltiplos. Abreviaturas: equivalências. Leitura e escrita de frações dessas unidades.

Noção de superfície e de área. Metro quadrado: seus múltiplos e submúltiplos. Relação entre o comprimento e a largura. Abreviatura, leitura, escrita das unidades de superfície. Equivalências e conversões.

Noção de perímetro. Determinação prática do perímetro de superfícies regulares e irregulares. Cálculo do perímetro de triângulos e quadriláteros. Cálculo do lado sendo dado o perímetro.

(REVISTA DO ENSINO/RS, 1939, p. 289).

Verifica-se que as frações e números decimais eram tópicos que estavam situados no programa como pré-requisitos para o trabalho com os pesos e medidas. Contudo, a noção de número decimal e as operações sobre decimais já estavam localizadas no terceiro ano, bem como a introdução às medidas. Para o terceiro ano, recomendava-se a avaliação de superfícies e volumes utilizando-se padrões naturais tais como cartões, páginas de caderno, cubos, etc. – uma aprendizagem que passava pelo modo experimental e intuitivo, buscando-se situações reais para os alunos pudessem apreender os conteúdos.

Na continuidade, dentro das normativas para o ensino de matemática no 4º ano, alertava-se:

(...) Os processos e os casos novos serão apresentados, tanto quanto possível, concretamente, passando à abstração, quando perfeitamente assimilados.

Quer no estudo da matéria nova, quer na repetição de fatos e processos adquiridos anteriormente, devem ser maiores as exigências relativas à previsão de idéias e da linguagem: termos técnicos, introduzidos em oportuna associação com os fatos que lhes dão sentido, substituirão as expressões pouco precisas das crianças; a explicação de processos evitará a prática automática dos mesmos. Na mesma ordem de idéias, é necessário que os alunos e habitue, na análise de problemas, a traduzir o seu pensamento com clareza, ordem e asseio, não sendo desejável, porém, que sacrifique a esses requisitos a qualidade mais essencial de resposta correta e rápida (exigindo, por exemplo, que o aluno indique todos os cálculos, mesmo os que realiza mentalmente, ou que aplique a análise sistemática a todos os problemas).

Continuando com a mesma orientação dos anos anteriores, o ensino da Matemática se fará concatenado às demais disciplinas, conservando o cunho de realidade e de atividade integrada.

(REVISTA DO ENSINO/RS, 1939, p. 295-296)

Fica patente a ênfase dada aos problemas aritméticos, com a indicação dos cálculos, a questão de aliar a teoria à realidade e, ainda, que o trabalho visasse atividades integradas, sugerindo interdisciplinaridade. No quarto ano, a parte dedicada ao sistema métrico

buscava contemplar as unidades de comprimento, massa e volume. A noção de superfície e área antecedia a noção de perímetro. Atividades práticas só estavam prescritas para o cálculo do perímetro, apesar de ser uma prerrogativa o concreto anteceder à abstração. Todavia, o fato de, na série precedente, terem sido prescritas atividades com materiais manipulativos, jogos, situações que estivessem relacionadas com a realidade dentro ou fora da sala de aula, aliadas à aquisição de conhecimentos nas séries anteriores, possibilitaria às crianças uma maior capacidade de abstração e utilização do raciocínio matemático. Constata-se que a prática automática dos processos é condenada, priorizando-se o entendimento. Nas recomendações dos conteúdos mínimos de Matemática para o ensino primário, percebem-se algumas cores dos princípios escolanovistas.

OS CADERNOS DE ARITMÉTICA DE GLADIS

Para este estudo, os cadernos de Aritmética, tomados como fontes, são da 4ª classe C do ensino primário da aluna Gladis, pertencentes ao acervo do Memorial do Colégio Farroupilha, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.³ Analisei quatro cadernos do tipo brochura, com páginas quadriculadas, dimensões de 23,5cm por 16,5cm; três deles trazem, na capa, uma etiqueta com o logotipo do colégio. Os cadernos possuem entre 24 e 27 páginas escritas.

A aluna gaúcha Gladis Renate Wiener nasceu em Porto Alegre, em 13 de fevereiro de 1946, filha dos imigrantes judeus alemães Ellen Neu Wiener e Kurt Wiener, que vieram para o Brasil em fevereiro de 1937. Gladis iniciou sua escolarização no Jardim de Infância da Igreja Evangélica Luterana. Com seis anos, foi alfabetizada em alemão, tendo aulas particulares; cumpriu o curso primário e ginásial no Colégio Farroupilha entre 1953 e 1961. Uma das normas da instituição era de que cada aluno tivesse um número de identificação durante o tempo em que permanecesse na escola. À Gladis, coube o número 628, o qual deveria ser escrito em todos os objetos escolares, nos uniformes e posteriormente à assinatura do nome (BASTOS, 2013b). O Colégio Farroupilha, de origem

³ Em 11 de maio de 2015, Gladis Renate Wiener Blumenthal fez a doação de diversos objetos materiais escolares pessoais, da época em que foi estudante, para o Memorial do Colégio. Ela cursou Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – obteve o título de mestre em Educação pela mesma universidade e lecionou Matemática em escolas do 1º e 2º graus. Atualmente, Gladis Blumenthal é professora aposentada da Faculdade de Educação da UFRGS.

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

alemã, tem como mantenedora a *Deutscher Hilfsverein*⁴, ou a Associação Beneficente Educacional, criada em 1858. De acordo com Jacques (2015), no ano de 1954, havia 753 alunos matriculados no ensino primário no colégio.

Figura 1 - Gladis Renate Wiener Blumenthal (terceira da esquerda para a direita) no Memorial do Colégio Farroupilha



Fonte: <http://colegiofarroupilha.com.br/noticias/see/1890>

A história do Colégio Farroupilha tem início na cidade de Porto Alegre, em 1886, principiando suas atividades nas dependências da Comunidade Evangélica, local onde algumas salas foram alugadas para tal fim. A escola, exclusivamente para o sexo masculino, foi denominada *Knabenschule des Deutschen Hilfsverein*. No ano de 1895, ocorreu a transferência para sua sede própria – Escola dos Meninos da Associação – permanecendo neste local por 67 anos. A Escola para Meninas – *Mädchenschule* – foi criada em 1905, também ocupando salas alugadas da Comunidade Evangélica. O jardim de infância – *Kindergarten do Deutscher Hilfsverein* – foi inaugurado em 1911, se constituindo o primeiro, nesse gênero, dedicado à educação infantil no Rio Grande do Sul. Apenas no ano de 1929, houve a união das escolas feminina e masculina, com a formação de turmas mistas, quando a instituição recebeu o nome de *Deutschen Hilfsvereinsschule*. Em 1934, adotou a denominação *Hindenburgschule* – Escola Hindenburg. No ano de 1937, ocorreu a abertura do Ginásio Teuto-Brasileiro Farroupilha,

⁴ A *Deutscher Hilfsverein*, a partir da sua fundação, tinha como objetivo “dar amparo, assistência social, colocação de empregos e orientação profissional aos imigrantes alemães e seus descendentes.” (JACQUES, 2013a, p. 52).

adotando, em 1942, o nome Ginásio Farroupilha. A instituição passou a se chamar Colégio Farroupilha, em 1949, com a obtenção da autorização do governo para incluir o curso colegial. A nova sede foi inaugurada, em 1962, na localidade de Chácara Três Figueiras, hoje Bairro Três Figueiras, onde permanece até os dias atuais. (JACQUES, 2013b; 2015).

Obtendo sempre boas notas, Gladis escreveu uma redação sobre o seu primeiro boletim do 4º ano, em uma segunda-feira, 25 de julho de 1956:

Ontem, quando bateu para a última hora já comecei a ficar nervosa, curiosa para saber se me classificava entre os três primeiros.

Eu estava louca para chorar, mas obriguei-me e esperei até que a professora falou sobre os primeiros lugares e disse: Classificaram-se 2 meninas em 1º lugar, que foram Andréa e Gladis. Quando ouvi meu nome, que alegria!

Fomos muito aplaudidas e recebemos os boletins. Gostei de ter merecido o 1º lugar, mas acho que as minhas notas deviam ser melhores. Devo melhorar em Atitude Escolar, Atenção etc. (...)

(BASTOS, 2013a, p. 301-302)

A professora de Gladis era Irene Marta Fischer Petrick, que atuou como docente do 4º ano primário, no Colégio Farroupilha, no período de 1938 a 1961 (JACQUES, 2015).

Os cadernos analisados foram escritos à tinta pela aluna, inclusive a resolução dos problemas e exercícios, sempre com letra cursiva. Contêm as correções e vistos da professora com caneta vermelha e também suas palavras de incentivo como “Muito bem”, “Excelente”, “Ótimo”. Há a atribuição de notas – 9,0; 9,5 ou 10 – para algumas das tarefas cumpridas. A correção nos cadernos demonstra o acompanhamento constante da professora em relação à realização das atividades propostas, marcando e corrigindo erros e deixando registrado um “C” para os acertos. Para alguns exercícios, a própria aluna faz a correção posterior, sendo esta também avaliada pela professora. Não é possível saber se, para estes casos, a aluna copia a resolução correta da lousa, realizada pela professora.

As datas das aulas estão presentes nos cadernos, nos possibilitando verificar quando os conteúdos foram trabalhados na classe. A escola funcionava de segunda a sábado e a carga-horária semanal incluía seis aulas de Aritmética (BASTOS, 2013b).⁵ Apesar dessa informação, nos cadernos, as datas não remetem a aulas diárias de Aritmética e os dias da semana variam ao longo dos meses. Era comum que houvesse o caderno de lições, mas na

⁵ Em 1956, o Colégio Farroupilha distribuía uma carga-horária semanal de 24 aulas para a 4ª série: Português (6); Aritmética (6); História (1); Geografia (2); Ciências Naturais (1); Desenho (1); Trabalhos Manuais (1); Religião (1); Educação Física (2); Biblioteca (1); Música – canto e coro (2). (BASTOS, 2013b, p. 326).

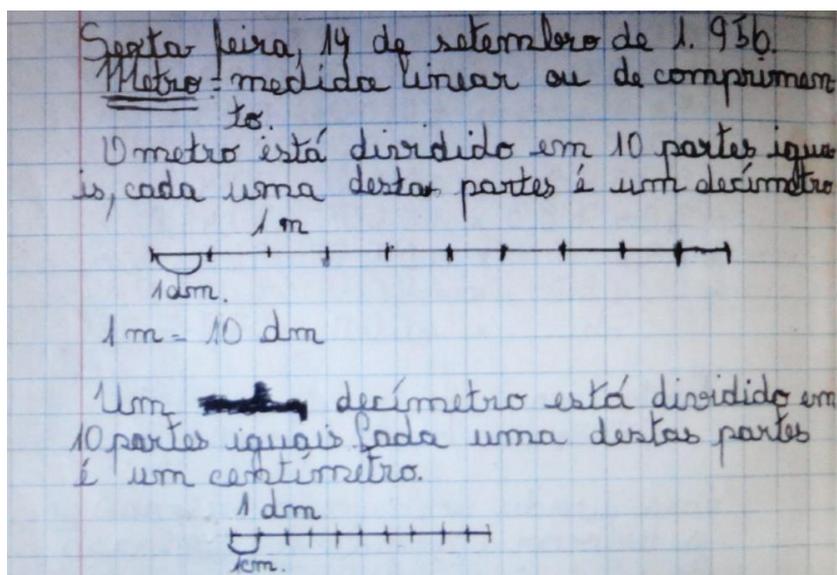
análise dos materiais não é possível fazer claramente esta distinção, se é que ela existia. Os cadernos contêm vários exercícios e, vez ou outra, a introdução de um conteúdo.

Em três cadernos analisados, após o nome da aluna, há a especificação D1 em um deles, e D2, em dois. O caderno que não contém este tipo de especificação traz anotações do dia 5 de março a 1º de outubro de 1956. O caderno, marcado como D1, inicia no dia 3 de outubro e as últimas páginas escritas são referentes à data de 5 de dezembro de 1956, contendo apenas exercícios e problemas. Os cadernos marcados com D2 possuem exercícios, problemas e introdução de alguns tópicos específicos, sugerindo que são os cadernos de anotações em sala de aula. Um desses cadernos é datado de 9 de março a 27 de julho e, o outro, de 16 de agosto a 6 de novembro. Neste último, apesar de ser ele destinado à Aritmética, as seis últimas páginas apresentam conteúdos de geometria.

Em algumas páginas dos cadernos há a colagem de figuras, folhas de plantas ou desenhos da própria aluna que não se referem propriamente ao conteúdo.

A primeira aula sobre o sistema métrico decimal nos cadernos de Gladis é datada de 14 de setembro de 1956, uma sexta-feira, quando a professora introduz o metro como medida de comprimento.⁶ Não há qualquer referência histórica sobre pesos e medidas (figura 2).

Figura 2 – Detalhe do Caderno de Aritmética de Gladis Wiener



⁶ Em um dos cadernos, com a data de 16 de agosto de 1956, há um problema envolvendo metros de fios elétricos, antes de se iniciar o tópico sistema métrico decimal. Se o Colégio Farroupilha seguisse à risca os programas mínimos, havia a prescrição de se iniciar o sistema métrico no 3º ano, então, o metro não seria uma unidade desconhecida. Caso contrário, por ser uma medida cotidiana, não seria estranha aos alunos.

A professora utiliza, como recurso, desenhos de três segmentos lineares divididos em 10 partes iguais. No primeiro, para a representação de um metro, indica que uma das partes corresponde a um decímetro; no segundo, representando um decímetro, uma das dez partes equivalente a um centímetro, ilustrando as definições. Na seqüência, o último segmento linear, para indicar que a décima parte do centímetro equivale a um milímetro.

Na correção do caderno, a professora verifica que Gladis não fez corretamente as equivalências indicadas $1m = 10dm = 10cm$ (corrigido pela mestra, 100 cm). Depois, outras indicações em vermelho para $1m = 10dm = 10cm = 10mm$ (na correção, 100cm e 1000mm), além de uma anotação da professora chamando a atenção para o fato de Gladis não ter utilizado a régua para ilustrar a definição de centímetro.

A professora já introduz as unidades com suas representações abreviadas 1m, 1dm, 1cm. Só depois de apresentar as definições de metro, decímetro e centímetro é que traz a informação “*os submúltiplos do m, isto é, são medidas menores do que o metro*”. Indica, em uma “tabela”, os nomes, abreviatuas e correspondências dessas medidas em relação ao metro, ao que ela denomina *valores*, sem uma indicação precisa: $dm = 0,1$; $cm = 0,01$ e $dm = 0,001$; quando o correto seria: $1dm = 0,1m$; $1cm = 0,01m$ e $1dm = 0,001m$.⁷ A seguir, informa “*o meio metro = metade do metro = 5dm = 50cm = 500mm*” e “*um quarto de m = 1/4 m = 2,5 dm = 25 cm = 250mm*”. A próxima data que consta neste mesmo caderno é 18 de setembro de 1959, uma terça-feira; quatro dias após ter sido iniciada a aula sobre o sistema métrico. Gladis acerta todos os exercícios de equivalência de unidades, apesar de ter se equivocado ou copiado errado da lousa as equivalências anteriormente. As anotações nos cadernos não nos permitem avaliar se houve um aprofundamento sobre as medidas lineares no sábado e na segunda-feira ou tarefas para serem realizadas em casa.

Não existem quadros com os submúltiplos do metro que auxiliassem a execução dos exercícios. Pode ser constatado que, para o tópico anterior ao sistema métrico, números decimais, existem vários exercícios envolvendo operações. Em relação à multiplicação e divisão de números decimais, há atividades cujo objetivo é preparar o aluno para operar fazendo o deslocamento da vírgula, com mais segurança, quando o multiplicador ou

⁷ A imprecisão na tabela pode se dever ao fato de a página não ser escaneada/fotografada corretamente, impedindo a visualização das unidades de medida que se concentrariam no canto interior da mesma.

divisor é uma potência de dez – restringindo-se a 10, 100 e 1000, sendo apresentadas as regras para cada caso. Esses exercícios são pré-requisitos que auxiliariam o trabalho com as conversões e equivalências de unidades no sistema métrico decimal. Esse pode ser o motivo pelo qual, ao que parece, as conversões se fundamentavam nas equivalências $1\text{m} = 10\text{dm} = 100\text{cm}$ e $1\text{dm} = 0,1\text{m}$; $1\text{cm} = 0,01\text{m}$. A unidade milímetros aparece pouco e não se encontram atividades envolvendo mililitros ou miligramas.

Verifica-se que determinados enunciados de problemas se referem a datas comemorativas. No dia 23 de outubro é comemorado o *Dia da Aviação* ou *Dia do Aviador* no Brasil.⁸ A professora Irene, no entanto, interrompe os exercícios dedicados ao sistema métrico que vinham sendo trabalhados ininterruptamente, não no dia 23, mas no dia 24 de outubro, uma quarta-feira, para trazer para seus alunos quatro problemas que faziam menção a Alberto Santos Dumont, todos relacionados a datas.⁹ Em certa medida, temos exaltação dos heróis. Deparamo-nos com outras datas comemorativas, para as quais foram elaborados “problemas matemáticos” como, por exemplo, 20 de julho, *Dia do Colono* (importante para os colonos alemães no Rio Grande do Sul); ou com referência ao *Dia do Folclore*, *Dia da Criança* ou em que é necessário saber o ano da proclamação da República no Brasil. Neste contexto, a professora Irene buscava integrar os conteúdos, como estava prescrito na legislação ou, talvez, como era determinado pelo Colégio Farroupilha.

Todos os problemas são solucionados apresentando-se os cálculos, acompanhados da resposta por extenso. Não há nenhum registro com desenhos que possam sugerir que os alunos utilizassem outras formas de resolução. Dentre os problemas, transcrevemos um deles que contém um erro na solução, datado do dia 21 de setembro de 1956:

Por $1/2$ m de tecido eu paguei Cr\$36,00. Quanto custou o m? o dm? $1/4$ do m?

Solução

Cr\$ 36,00 x 2 = Cr\$ 72,00 custa o m

Cr\$ 72,00 : 10 = Cr\$ 7,20 custa o dm

Cr\$ 72,00 : 30 = Cr\$ 2,40 custa $1/4$ do m

⁸ Em 23 de outubro de 1906, Santos Dumont realizou um vôo na França, no Campo Bagatelle, a bordo do avião 14-Bis, criado por ele. Em 4 de julho de 1936, através da Lei nº 218, foi decretado o dia 23 de Outubro como Dia do Aviador no Brasil.

⁹ Problemas do caderno: 1 – Alberto Santos Dumont, o Pai da Aviação, nasceu em Cabangu-Palmira, Estado de Minas Gerais, em 1873, há quantos anos faz isso? 2 – Que idade tinha o grande aeronauta quando, em 1906, voou pela 1ª vez em aparelho mais pesado que o ar? 3 – Em 1892, Santos Dumont ascendeu pela 1ª vez em balão esférico, em Paris. Quantos anos faz isto e que idade tinha o herói da aviação? 4 – Santos Dumont faleceu em 1932 no Estado de São Paulo. Quantos anos faz isto e com que idade ele morreu?.

- R: 1) Um metro custou Cr\$ 72,00 2) O dm custou Cr\$ 7,20
3) A $\frac{1}{4}$ parte do m custou Cr\$ 2,40.

O problema está corrigido e foi dado “certo” para todas as repostas. No entanto, o cálculo da quarta parte do metro de tecido está incorreto, porém, a professora (ou a própria Gladis?) colocou como certo. O valor exato seria Cr\$ 18,00. O cálculo apresentado não faz sentido porque a aluna realiza a operação $\text{Cr\$ } 72,00 : 30$. Esse erro, utilizando o 30 como uma referência para um quarto do metro, ocorre em outro exercício posterior, porém, apesar de o raciocínio estar incorreto, a resposta é correta. Esses equívocos podem revelar que algumas correções com caneta vermelha eram da própria aluna e que alguns exercícios fossem copiados da lousa e, por motivo de distração, eram transcritos incorretamente.

Jacques (2013b), realizando um estudo sobre cadernos de alunos do Colégio Farroupilha de 1948 a 1958, observou que, nesse período, a aprendizagem se centrava nos erros e acertos. A correção dos cadernos, pelos professores, era diária, tanto das atividades propostas em sala como os deveres de casa. Havia uma valorização da nota e os docentes apenas aceitavam “as respostas certas, decoradas; não importava o processo ou o raciocínio do aluno, apenas o resultado final.” (p. 255). Isso iria contra os princípios da Escola Ativa.

No dia 2 de outubro, a professora Irene iniciou com as medidas de capacidade e, em 20 de outubro, as medidas de massa. Verifica-se, para estes tópicos, o mesmo desenvolvimento que foi dado para as medidas de comprimento: definição, apresentação dos múltiplos e submúltiplos e respectivas abreviações, as equivalências em relação à unidade principal, exercícios de conversão de unidades, operações e problemas. Não existe qualquer contexto histórico ou ilustração para as medidas de massa e de volume.

ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES

Os cadernos analisados não indicam nenhuma inovação metodológica por parte da professora. A diferença se faz para problemas que incluem medidas na forma fracionária e alguns exercícios encontrados em um dos cadernos como: “*tenho 3dm, para 1m faltam 7dm; tenho 12cm, para 1m faltam 88cm; tenho 215mm, para 1m faltam 758mm*”, os quais não eram comuns nos livros didáticos. Existem diversos problemas e exercícios nos quatro cadernos, contudo, não ultrapassando seis para cada dia. Ainda que os problemas tenham

uma linguagem acessível à faixa etária de alunos do 4º ano primário, há os mais complexos exigindo um maior nível de raciocínio e, alguns deles, Gladis não solucionou corretamente.

Percebe-se a gradação dos exercícios e um retorno aos conteúdos já estudados, como forma de recordar ou reforçar os tópicos anteriores. Muitos dos problemas sobre pesos e medidas envolvem mais de uma operação ou existe mais de um item para ser respondido. Na busca por uma contextualização, os enunciados dos problemas aproximam-se da realidade, coadunando-se às propostas do ideário escolanovista. Contudo, nem sempre as situações expostas faziam parte das experiências infantis. Problemas que incluem transações com moedas, compra e venda, comparecem em maior número e estão presentes em todos os cadernos, atendendo à legislação nos objetivos do ensino primário de “elevar o nível dos conhecimentos úteis à vida na família” e “à iniciação ao trabalho”.

Não é citado, nos cadernos, um livro ao qual os alunos pudessem recorrer, mesmo para a resolução de exercícios.¹⁰ Um dos autores que teve seus livros muito adotados nas escolas gaúchas foi José Theodoro Souza Lobo. Ao comparar a forma como é apresentado o sistema métrico na sua *Primeira Aritmética*, edição de 1954, constatamos que a abordagem é mais extensa na obra e não há similitudes com o que se encontra nos cadernos analisados.

Os tópicos de Aritmética dispostos nos quatro cadernos não cumprem os conteúdos mínimos estabelecidos para o 4º ano na legislação estadual de 1939, que parecia ainda estar em vigor. Estão ausentes: numeração romana, mínimo múltiplo comum, números primos, fração própria e imprópria; representação de inteiros sob a forma de fração; simplificação de frações; adição e subtração de frações; noção de superfície e área; reconhecimento de losango; perímetro; noção de escala. Ainda que esses tópicos não estejam presentes nos cadernos, não podemos afirmar que não foram trabalhados com os alunos ou se alguns faziam parte dos conteúdos especificados para o 3º ano no Colégio Farroupilha.

Os fazeres da sala de aula não se limitam aos cadernos e outras fontes são necessárias para que possamos ter uma maior dimensão do ensino do sistema métrico na 4ª classe C da professora Irene Petrick, naquele ano de 1956.

¹⁰ Bastos (2013b) informa que, nos estudos realizados sobre o Colégio Farroupilha, não foram encontradas referências sobre quais livros eram adotados no ensino primário na década de 1950. No entanto, Jacques (2015), em sua tese de doutorado, afirma que o livro *Aritmética Elementar* de Leonardo Tochtrop e Henrique Bunse era utilizado no 1º ano, tendo uma abordagem intuitiva. No ano de 1957, esses autores colaboraram com o Colégio Farroupilha, explicando e orientando os professores do 1º, 2º e 3º anos, sobre o método que traziam em seu livro. Para o 4º ano, não há nenhuma menção da utilização de livro didático de Aritmética.

REFERÊNCIAS

BASTOS Maria Helena Câmara. Meu diário: escritas de si na escola primária (1951-1957). In: BASTOS, Maria Helena; JACQUES, Alice Rigone; ALMEIDA, Dóris Bittencourt (Orgs.). **Do Deutscher Hilfsverein ao Colégio Farroupilha/RS: memórias e histórias (1858-2008)**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013a. p. 283-306.

_____. Um retrato multicolorido da Escola: cadernos de uma aluna singular (1953-1957). In: BASTOS, Maria Helena; JACQUES, Alice Rigone; ALMEIDA, Dóris Bittencourt (Orgs.). **Do Deutscher Hilfsverein ao Colégio Farroupilha/RS: memórias e histórias (1858-2008)**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013b. p. 307-336.

BRASIL. Decreto-Lei nº 8.529, de 02 de janeiro de 1946. Lei orgânica do Ensino Primário de 1946. In: BRASIL. **Coleção de Leis de 1946: Atos do poder executivo**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1946. v. 1.

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

HÉBRARD, Jean. Por uma bibliografia material das escritas ordinárias: o espaço gráfico do caderno escolar (França – século XIX e XX). Trad. Gisela de Souza. **Revista de História da Educação**, Campinas, n.1, p. 115-142, 2001.

_____. Por uma bibliografia material das escritas ordinárias: a escritura pessoal e seus suportes. In: MIGNOT, Ana Chrystina V.; BASTOS, Maria Helena C.; CUNHA, Maria Teresa S. (Orgs.). **Refúgios do eu: educação, história e escrita autobiográfica**. Florianópolis: Mulheres, 2000.

JACQUES, Alice Rigone. **O ensino primário no Colégio Farroupilha: do processo de nacionalização do ensino à LDB Nº 4.024/61 (Porto Alegre/RS: 1937-1961)**. 327f. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

_____. Associação Beneficente e Educacional de 1858 e o Colégio Farroupilha (1886). In: BASTOS, Maria Helena; JACQUES, Alice Rigone; ALMEIDA, Dóris Bittencourt (Orgs.). **Do Deutscher Hilfsverein ao Colégio Farroupilha/RS: memórias e histórias (1858-2008)**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013a, p. 51-76.

_____. Do carimbo à caneta vermelha: marcas de correções em cadernos escolares (1946/1958). In: BASTOS, Maria Helena; JACQUES, Alice Rigone; ALMEIDA, Dóris Bittencourt (Orgs.). **Do Deutscher Hilfsverein ao Colégio Farroupilha/RS: memórias e histórias (1858-2008)**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013b. p. 232-259.

LOBO, José Theodoro Souza. **Primeira Aritmetica para meninos**. 51. ed. Porto Alegre: Globo, 1954.

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

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 8.020, de 29 de novembro de 1939. Aprova o programa mínimo a ser adotado nas escolas primárias do Estado. **Revista do Ensino do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 1, n. 4, p. 288-310, dez. 1939.

PROGRAMA de Matemática. **Revista do Ensino do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v.1, n.4, p. 284-292, dez./1939.

VIDAL, Diana Gonçalves. No interior da sala de aula: ensaio sobre cultura e prática escolares. **Currículo sem fronteiras**, v. 9, n.1, p. 25-41, jan./jun. 2009.

VIÑAO FRAGO, Antonio. Os cadernos escolares como fonte histórica: aspectos metodológicos e historiográficos. In:MIGNOT, Ana Chrystina Venâncio (Org.). **Cadernos à vista: escola, memória e cultura escrita**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008. p. 15-33.

_____. Historia de la educación y historia cultural: posibilidades, problemas, cuestiones. **Revista Brasileira de Educação**, n.0, p. 63-82, set./dez. 1995.