

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

Um caderno de exercícios de aritmética (Rio Grande do Sul, 1971): primeiras considerações

Kristine Sheila Schuster¹
Leonardo Thomaz Sauter²
Maria Cecília Bueno Fischer³

RESUMO

Este trabalho apresenta primeiras considerações sobre o caderno de exercícios de aritmética da ex-aluna Márcia Justo, de quinta série do primário, ano de 1971. Considerando a importância do estudo e análise de cadernos escolares, buscamos evidenciar e destacar fatos relatados, dentro dos limites do material estudado, sobre a organização, escrita, observações e relação entre professor(a) e aluna na utilização do material. Neste caderno constam anotações e observações do(a) professor(a) com relação aos exercícios resolvidos pela aluna. Além dos exercícios resolvidos em sala de aula, constam no caderno exercícios para o “Tema de casa” que foram resolvidos pela aluna e avaliados com nota pelo(a) professor(a). As análises aqui apresentadas são iniciais, mas já apontam alguns aspectos interessantes que podem contribuir para a continuidade da investigação sobre o caderno, como elemento integrante da cultura escolar.

Palavras-chave: Cadernos escolares. Exercícios. Aritmética.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é um exercício inicial de investigação sobre cadernos escolares, tema

¹ **Graduanda** da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.
E-mail: kristine.schuster@ufrgs.br.

² **Graduando** da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.
E-mail: sauterleonardo@gmail.com

³ **Docente** da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.
E-mail: cecilia.fischer@ufrgs.br

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

privilegiado neste seminário. Particularmente, constitui-se no estudo de um caderno que se encontra no Repositório digital da UFSC⁴, escolhido pela possibilidade de fazer contato com a aluna, dona do caderno, acrescentando informações que pudessem ampliar nossa compreensão acerca dos registros lá encontrados.

Cadernos escolares têm se constituído como fonte de pesquisa de historiadores da área da educação já há algum tempo. Conforme Gvirtz e Larrondo (2008), “o caderno é uma fonte privilegiada do ensino que nos leva a conhecer tanto o passado como o presente dos sistemas educativos” (p. 35).

Estamos vinculados ao Curso de Licenciatura em Matemática, portanto, nosso interesse recai especialmente sobre esse conteúdo. O caderno em estudo apresenta somente registros de matemática e, para ele, pode ser dirigida a seguinte questão, sugerida por Valente e Silva (2008, p. 27): “que contribuição daria o estudo dos cadernos utilizados por alunos nas aulas de outros tempos a professores de nossas escolas atuais?” Não temos a pretensão de responder à questão colocada, mas buscar alguns indícios, nos registros da aluna, que possam nos auxiliar na compreensão sobre essa contribuição. Ainda, segundo os autores, os cadernos “constituem material importante para o estudo das práticas dos professores de matemática de outros tempos, sendo assunto relevante para os dias atuais” (VALENTE; SILVA, 2008, p. 27) e é acreditando nisso que nos aventuramos nessa investigação.

EXERCÍCIOS DE ARITMÉTICA: o caderno em estudo

O caderno analisado, de 1971, pertenceu a ex-aluna Márcia Justo. Conforme contato com a ex-aluna ele foi utilizado na quinta série do primário, cursada na escola estadual Grupo Escolar Visconde de São Leopoldo, da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul. O caderno é do tipo brochura, sem informações sobre suas dimensões⁵. Há

⁴ <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>

⁵ Segundo a professora Maria Cecília, que doou o caderno ao GHEMAT, embora não o tenha medido

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

31 páginas, sendo que possui marcas de que foram arrancadas algumas folhas, e há nele problemas e exercícios de Aritmética, com correções e notas do(a) professor(a) da disciplina de matemática.

Vamos analisar os exercícios baseados no que consta no caderno escolar: a partir da forma como são apresentados, devido ao conteúdo trabalhado; a forma como a aluna resolveu cada um deles; o fato de utilizar apenas caneta e canetinhas coloridas no material; as correções que foram feitas pelo(a) professor(a); e o fato de aparecerem poucos espaços com conteúdo teórico.

Dentro dos objetivos de análise do caderno escolar, vamos explorar a forma como o mesmo se apresenta, tentando discutir os fatores externos que possibilitaram que se tivesse esse resultado final. Observando as anotações das aulas da aluna no caderno, podemos supor que todas eram guiadas basicamente por exercícios, repetições constantes do conteúdo que deveria estar sendo exposto para os alunos. Não temos informações sobre o uso de outro caderno ou forma de registro das aulas de Matemática nesse período abarcado pelo caderno em análise. Logo no início do caderno escolar constam alguns exercícios, denominados no caderno como “problemas”, que sugerem trabalhar a agilidade da aluna de resolver o que é apresentado no exercício e, com alguns passos realizados, descobrir o resultado esperado.

O caderno escolar, como objeto de estudo, é uma fonte mais recente de pesquisa, em que se busca entender o contexto escolar e a realidade em que estavam inseridos os alunos, sendo um material importante, além dos documentos oficiais e outros registros, sobre a realidade escolar de uma determinada época. Esse material, o caderno, não é uma fonte exclusiva para nos basearmos no que aconteceu em determinado contexto escolar, mas ele apresenta sua riqueza por ser o local utilizado pela aluna para registrar seu cotidiano escolar sobre a disciplina Matemática.

Realizamos algumas perguntas objetivas para a aluna Márcia, para procurar

propriamente, o caderno é do tipo pequeno, semelhante a outro que foi doado para digitalização, tendo dimensões próximas de 16 cm por 22 cm.

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

entender o contexto em que ela estava inserida naquela época. Descobrimos que a mesma utilizou o caderno em quase todo mês de junho de 1971 e, segundo a aluna, os cadernos de aula eram comprados pelo seu pai e, conforme fosse utilizado um e suas folhas em branco acabando, ela já pegava outro para seguir utilizando em aula. Além disso, foi observado que, nesse período, o conteúdo trabalhado pelo(a) professor(a) foi frações, em sua grande maioria apresentado com pequenos problemas que tentam relacionar situações do dia a dia dos alunos e outros exercícios que solicitam ao aluno que expresse determinadas frações com figuras ou com o resultado das operações solicitadas.

Como já foi dito, foram encontradas algumas correções e anotações feitas pelo(a) professor(a) da aluna. Apenas uma observação escrita por extenso, que parece ter sido feita pelo(a) professor(a), foi encontrada, na qual solicita mais esforço da aluna. Depois de cada tema de casa observamos notas (numéricas), as quais supomos que eram contabilizadas de zero a cem, que indicam os acertos e erros da aluna com relação aos exercícios que ficaram para ser feitos em casa. Além disso, são encontrados alguns “certos” com forma e caneta diferente dos que são encontrados nos temas de casa, o que nos faz pensar que devem ter sido feitos pela própria aluna, quando os exercícios foram corrigidos em sala de aula junto com os demais colegas.

Os exercícios apresentados no caderno são de aritmética e envolvem problemas que supomos ser do dia a dia dos alunos daquela época, como, por exemplo, os dois primeiros problemas que são apresentados e resolvidos pela aluna. O primeiro problema pode ser observado na figura 1:

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

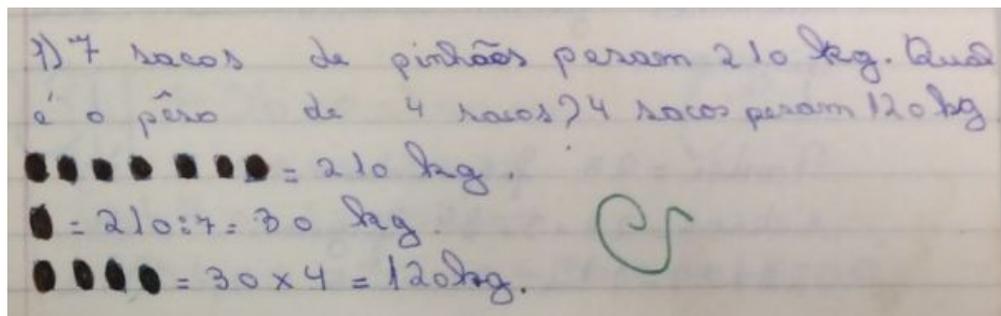


Figura 1. Fonte: Caderno de Matemática, Justo, 1971

Nele, é possível observar que o problema trata de sacos de pinhão, alimento típico do Rio Grande do Sul e que se encontra à venda no período do inverno. No caderno consta que essa aula ocorreu do dia dois de junho, ou seja, época de pleno inverno. No que se pode observar nesse exercício, o(a) professor(a) parece preocupar-se em inserir assuntos atualizados, que sejam do conhecimento das crianças e que possam chamar a atenção delas, possivelmente para facilitar o desenvolvimento das aulas.

Além do aspecto relacionado aos pinhões, é possível observar a forma como a aluna resolve o problema. Segundo a técnica usada e que podemos notar, primeiro ela apresenta os dados do problema, depois busca encontrar o peso de cada saco e só então faz uma multiplicação simples para descobrir qual o peso dos quatro sacos solicitados. Outro fato interessante é o de que ela representa cada um dos sacos, aritmeticamente e ludicamente, com pequenas bolinhas pintadas. Esse processo se repete no segundo problema, também envolvendo pinhões.

A partir do dia nove de junho, no caderno escolar da aluna, começa a parte em que se trabalha com frações e segue com esse assunto até quase o final dos registros desse caderno em análise, com alguns outros conteúdos contemplados junto a frações a partir do dia vinte e cinco de junho. Logo na primeira parte do conteúdo, mesmo sem nenhuma explicação escrita por extenso, a aluna registra um pequeno desenho, como se vê na figura 2, que pode ter sido copiado do quadro negro, com alguns exemplos de frações.

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

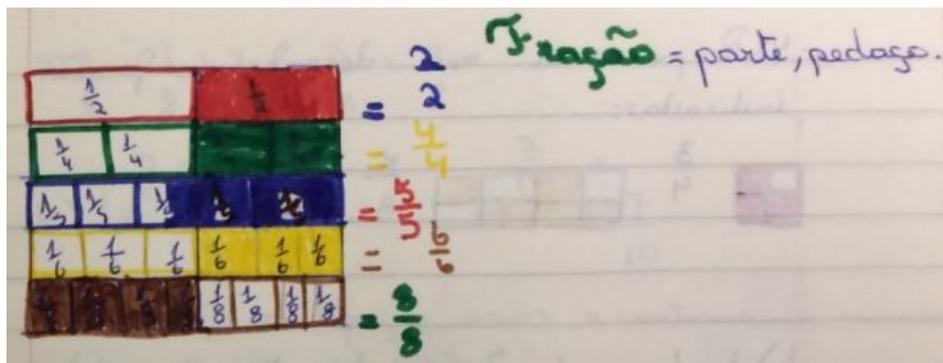


Figura 2. Fonte: Caderno de Matemática, Justo, 1971.

Na Figura 2 é possível observar o uso de canetinhas coloridas e uma breve definição do que significa fração. Um dos fatos que nos chamaram a atenção foi que em todo o caderno a aluna usa caneta para copiar e resolver os exercícios, além de canetinhas coloridas para enfeitar alguns desenhos e destacar exercícios. Notamos isso com certa estranheza, pois não parece comum que alunos de quinta série, hoje sexto ano, utilizem esse tipo de material para escrever durante todo o desenvolvimento da aula e na realização de problemas, pois, ao que parece, os alunos ainda têm certa dificuldade com a escrita matemática e são propensos a errar os resultados e desenvolvimentos dos exercícios,parecendo mais adequado que fizessem o uso de lápis e borracha para facilitar a resolução e corrigir eventuais erros.

No exemplo a seguir é possível observar o que acabamos de relatar sobre eventuais erros de escrita. Na figura 3 a aluna riscou a fração errada e não teve como apagar para riscar apenas a correta.

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

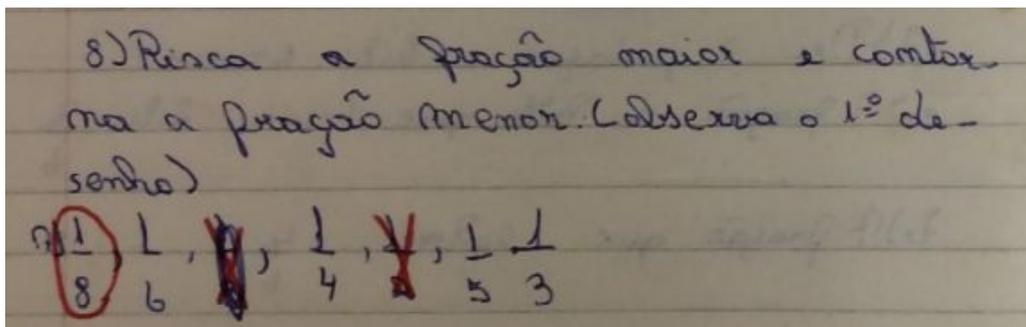


Figura 3. Fonte: Caderno de Matemática, Justo, 1971.

É fácil perceber que a aluna rabiscou o erro, não tendo como apagá-lo e refazendo o que foi solicitado no exercício. Isso ocorre também em outros exercícios que são encontrados pelo caderno escolar, inclusive em algumas partes escritas por extenso, como na próxima figura, figura 4, em que a aluna não conseguiu escrever tudo o que deveria na mesma página e acabou deixando “apertado” e com alguns erros sem correção.

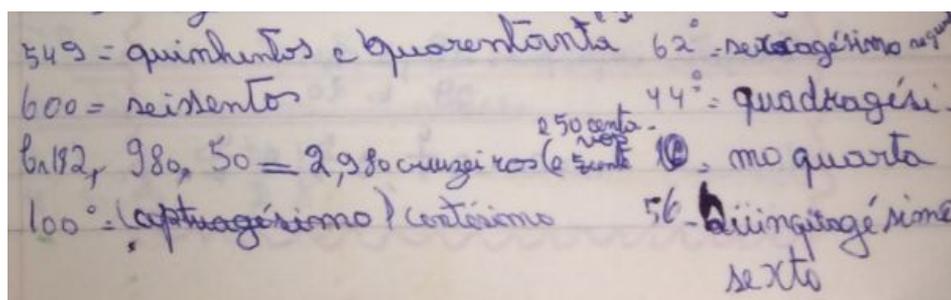


Figura 4. Fonte: Caderno de Matemática, Justo, 1971.

A seguir, nas figuras 5 e 6, temos os exemplos de dois exercícios, um em que a própria aluna fez a correção (figura 5) e outro que tem a correção do(a) professor(a) (figura 6). No exercício corrigido pelo(a) professor(a), é possível observar que além de dar “certo” ou “errado”, é colocada a resposta correta quando a aluna errava o exercício.

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

2) Suma em ordem crescente:
a) $\frac{2}{7}, \frac{5}{7}, \frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7} = \frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{7}{7} = \left(\frac{7}{7} = 1 \right)$

Figura 5. Fonte: Caderno de Matemática, Justo, 1971.

④ Quando uma fração é aparente? Quando o (um número é mul) ^{numerador} denominador é (6) ^{denominador} divisível pelo numerador, quando são múltiplos!

Figura 6. Fonte: Caderno de Matemática, Justo, 971.

Com base no que foi apresentado por este caderno escolar de exercícios de aritmética, surgem questões que pensamos ser relevantes para serem estudadas neste tipo de material. É nítido que o caderno escolar é um material que nos aproxima dos alunos e de sua realidade, fornecendo fatos sobre o micro-ambiente analisado. Desse modo, traçamos algumas (in)conclusões nesta pesquisa, que apresentamos a seguir.

(IN)CONCLUSÃO

Até um determinado momento só se pensava/analisava o aluno por aquilo que se observava nas escritas feitas por adultos sobre o aluno; então percebeu-se que os cadernos escolares poderiam ser uma fonte mais fidedigna daquilo que o aluno realmente aprendeu e/ou entendeu sobre o que lhe foi apresentado. Na interpretação de Gvirtz e Larrondo (2008), temos como fonte de estudo os cadernos escolares que “são fontes privilegiadas para a pesquisa educativa [...] porque os alunos os usam diariamente [...]. Em segundo lugar, por ser um espaço de interação entre professores e alunos” (GVIRTZ; LARRONDO,

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

2008, p. 35).

Conseguimos constatar no material estudado esses fatos, é evidente o modo que Márcia Justo utilizou o caderno, o cuidado que o tinha com o material, a organização, além de podermos observar uma relação entre aluna e o(a) professor(a) no decorrer do uso material. É notável que os cadernos escolares são uma rica fonte que auxiliam a pesquisa e possibilitam um novo olhar sobre como era a escola, a sala de aula, os professores e mais propriamente seus relatores, os alunos, por diretamente o utilizarem. Entretanto, vemos também, que não é uma fonte que se complementa por si só, pois há lacunas que não é possível preencher.

O uso de cadernos escolares como fonte de pesquisa

se dá na medida em que esses documentos refletem o dia a dia escolar, possibilitando analisar o que realmente acontece no âmbito micro escolar como um nível chave para analisar o ato educativo e para encurtar distâncias entre o que se diz e o que se faz, uma vez que os cadernos permitem uma aproximação efetivamente do que se ensina na sala de aula (GVIRTZ, 1997, *apud* FONSECA, 2014, p.16).

É nesse sentido que buscamos analisar esse caderno escolar, para buscar entender melhor como era o dia a dia escolar na época em que o caderno de Márcia foi utilizado e para verificar se, mesmo depois de muito tempo, é possível entender o que e como era ensinado com relação à matemática.

Assim, sendo um exercício inicial de estudo de um caderno escolar, analisando o material, para nós pesquisadores em formação na área da história da educação matemática, são colocadas algumas questões e hipóteses sobre o material. Observamos, por exemplo, o uso da caneta e canetinhas coloridas pela aluna, tanto para realizar as anotações quando para resolução dos problemas. Surgem algumas questões, como: era obrigado a utilização de canetas no material? Ao mesmo tempo verificamos que ao fim do caderno algumas folhas foram retiradas; Estas folhas faltantes seria o local de rascunho? Elas foram retiradas na época em que ele foi utilizado ou depois? Ou teriam sido retiradas agora, quando o caderno foi disponibilizado?

O material era utilizado para realização de exercícios, conforme Márcia Justo,

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

alguns realizados em aula e corrigidos pelo(a) professor(a) e outros realizados como tema, que eram feitos em casa e posteriormente corrigidos pela professora, que atribuía uma nota. Colocamos em questão a autonomia dos alunos na realização das atividades, será que eles poderiam realizar os exercícios do modo que desejassem ou deveriam somente seguir o processo utilizado em sala de aula?

Nossos questionamentos vem ao encontro da afirmação de que o caderno escolar é uma fonte mais fidedigna daquilo que o aluno realmente aprendeu e/ou entendeu sobre o que lhe foi apresentado. Será, porém, que os cadernos escolares servem realmente como fonte para analisar o que o aluno aprendeu? Será que eles não são apenas uma reprodução mecânica daquilo ao qual o aluno foi exposto? Nossa pergunta se baseia na ideia de que até uma determinada idade a maioria das crianças apenas reproduz o que lhes é mostrado, ou seja, os cadernos escolares de alguns alunos até o quinto ano do ensino fundamental, por exemplo, poderiam ser meras reproduções daquilo que foi passado no quadro da sala de aula, não deixando de pensar também que as crianças são capazes de desenvolver pensamento crítico ao mesmo tempo. Esse aspecto, porém, não é possível de ser observado nos registros como os que encontramos no caderno. Da mesma forma, seria importante saber se outros materiais foram utilizados nas aulas, como um livro didático, por exemplo, também outros cadernos ou outras formas de registro.

Esses questionamentos que surgiram são pequenas questões que poderão ser melhor analisadas com o tempo, porém a falta de recursos, como algumas informações ocultas que não temos sobre o caderno escolar e a realidade da aluna, nos deixam de mãos atadas para tentar respondê-las, assim, restam apenas os debates sobre as possíveis causas sociais e econômicas que giram em torno dessa realidade. Por fim o que se quer é tentar entender melhor a evolução (ou não) da história da matemática escolar, ao longo desses anos, nas escolas públicas e privadas no Brasil.

Enfim, como um primeiro exercício de investigação que fizemos, temos bem mais perguntas do que respostas. Isso nos provoca a dar continuidade ao trabalho!

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

REFERÊNCIAS E FONTE

FONSECA, N. M. L.; REIS, D. A. F.; GOMES, M. L. M; FARIA Fº, L. M. O caderno de uma professora-aluna e as propostas para o ensino da aritmética na escola ativa (Minas Gerais, década de 1930). **Hist. Educ.** [on line]. Porto Alegre, v. 18, n. 42, Jan./Abr. 2014, p. 9-35.

GVIRTIZ, S; LARRONDO, M. Os cadernos de classe como fonte primária de pesquisa: alcances e limites teóricos e metodológicos para sua abordagem. In: MIGNOT, A. C. V. (Org.) **Cadernos à vista: escola, memória e cultura escrita**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008, p. 35-48.

JUSTO, Márcia. Caderno de Matemática, Justo, 1971. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/172774>>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R. **Na oficina do historiador da educação matemática: cadernos de alunos como fontes de pesquisa**. Belém: SBHM, 2009, 74p.