

PROBLEMAS ARITMÉTICOS EM LIVROS, REVISTAS E PROGRAMAS: UM EXERCÍCIO DE CRUZAMENTO DE FONTES

Elisabete Zardo Búrigo¹

RESUMO

O artigo relata a trajetória de uma investigação em curso acerca do lugar atribuído aos problemas aritméticos no ensino primário, no Rio Grande do Sul, nos anos 1950, articulada a um processo de constituição de um repositório digital de fontes. A narrativa da trajetória da pesquisa é entremeada de considerações sobre os problemas envolvidos nos processos de constituição e análise de fontes para o estudo histórico de práticas escolares. São discutidas algumas possibilidades de achados e de equívocos nas leituras de documentos oficiais, revistas pedagógicas e livros didáticos, sendo enfatizada a importância do procedimento de cruzamento de fontes na identificação de indícios e avaliação de plausibilidade de narrativas.

Palavras-chave: História da Educação. Ensino de Matemática. Problemas Aritméticos. Livros Didáticos.

ABSTRACT

The article reports on the trajectory of an ongoing research about the place assigned to arithmetic problems in primary education, in Rio Grande do Sul, in the 1950s. The research is articulated to a process of constitution of a digital sources repository. The narrative of the search path is intertwined considerations about the challenges involved in the establishment of the processes of constitution and analysis of sources for the historical study of school practices. It is discussed some possibilities of findings and misunderstandings in the reading of official documents, pedagogical journals and textbooks, and it is emphasized the importance of crossing procedure of sources for identifying and evaluating evidences and narrative plausibility.

Keywords: History of Education. Mathematics Teaching. Arithmetic problems. Textbooks.

Introdução

Os problemas aritméticos estão de tal modo entranhados no cotidiano da educação escolar, que tendemos a pensar neles como se sempre estivessem estado lá. Mas os estudos no âmbito da História da Educação e, em especial, no âmbito da História das Disciplinas Escolares, nos fazem pensar na historicidade das práticas escolares. As práticas se constituem em determinados contextos, e ao longo do tempo se disseminam, reconfiguram ou apenas esvanecem.

Neste trabalho, discutimos o lugar dos problemas aritméticos na cultura escolar da escola primária do Rio Grande do Sul dos anos 1950 a partir de três conjuntos de fontes – normativas oficiais, livros didáticos e revistas pedagógicas – disponíveis na coleção de História da Educação Matemática do Repositório Institucional da Universidade Federal de

¹ Docente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: elisabete.burigo@ufrgs.br

Santa Catarina (UFSC)², e de outros trabalhos que abordam a temática. Tratam-se de resultados parciais de uma pesquisa cujo andamento, em larga medida, acompanha a própria constituição do Repositório. Novas leituras e o acesso a novas fontes permitirão precisar ou revisar as considerações aqui apresentadas.

A apresentação desses resultados parciais foi motivada pela participação em uma mesa intitulada “Sobre a relação normativas oficiais, práticas pedagógicas e escrita de livros didáticos”, no âmbito do XIV Seminário Temático: “Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970): sobre o que tratam os Manuais Escolares?”, realizado de 21 a 23 de março de 2016 na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. As reflexões apresentadas naquela mesa estão sistematizadas neste texto.

Como tratar da relação entre normativas oficiais, práticas pedagógicas e escrita de livros didáticos? A História da Educação conta com reflexões teóricas já sistematizadas por autores conhecidos pelos participantes do Seminário Temático, pesquisadores vinculados ao projeto “A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970”. A opção adotada para a referida mesa, em diálogo com a professora Maria Cristina Araujo de Oliveira, foi, então, a de apresentar não um apanhado de escritos sobre o tema, mas um exercício de reflexão sobre possibilidades de leitura das fontes – normativas oficiais, livros didáticos e revistas pedagógicas – tomando como referência a já mencionada investigação em curso sobre os problemas aritméticos.

Considerações sobre fontes e indícios de práticas escolares

Quando nós, educadores matemáticos, nos voltamos para o passado e o tomamos como objeto de estudo, encontramos apoio nas investigações e nas reflexões historiográficas desenvolvidas pelos historiadores e, em especial, pelos pesquisadores da História da Educação. A formulação de perguntas, a busca, a constituição e crítica de fontes, a construção de narrativas são exercícios inerentes à produção de estudos históricos, mas também temas de debate entre os pesquisadores.

No que diz respeito às fontes, observa-se, de um lado, um movimento contínuo de ampliação do espectro de materiais considerados no estudo das instituições, dos movimentos pedagógicos e, em especial, das práticas escolares. Essa ampliação contempla não apenas documentos encontrados nos arquivos ou nas dependências das instituições escolares, dos organismos administrativos e legislativos, mas outros tão diversos como escritas autobiográficas ou registros de ocorrências policiais envolvendo estudantes e professores, além da constituição de fontes orais e iconográficas, também de origens variadas. De outro lado, e reciprocamente, observamos um esforço também permanente de discussão sobre o uso dessas fontes, indicando novas possibilidades de leitura, atribuindo novos sentidos e identificando novos indícios em documentos já analisados e, ao mesmo tempo, a elaboração de críticas a leituras que desconsideram as condições de produção, recepção e guarda desses documentos, ou indagações já formuladas e discutidas em estudos anteriores.

A discussão historiográfica é concomitante e articulada à pesquisa sobre a educação escolar de outros tempos. São as investigações conduzidas pelos historiadores em torno de temas específicos e contextos peculiares que apontam novas possibilidades de constituição e

² Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

leitura de fontes e são, também, esses estudos que colocam em questão narrativas já construídas.

Para quem se aventura no campo da História da Educação Matemática, não há um caminho seguro a ser seguido. Muitas armadilhas espreitam os iniciantes, mas também podem capturar pesquisadores mais experientes. Essas armadilhas vão desde a ingenuidade de tomar os documentos como retratos do passado, ignorando as intenções ou as condições em que foram produzidos, até a ideia de que é possível compreender processos singulares, como a criação de uma escola em uma pequena cidade, sem examinar sua conexão com dinâmicas de escala mais ampla como, por exemplo, as políticas educacionais ou processos de urbanização em curso.

As armadilhas estão espalhadas por toda parte: expressões recorrentes como “pensamento escolanovista” ou “resolução de problemas” sofrem deslocamentos de sentido segundo a época e o lugar, mas também segundo a voz de quem as enuncia. Uma “Escola Normal” não é, necessariamente, uma instituição em que se discutem os modos de ensinar, assim como o “ensino secundário” não é, necessariamente, posterior ao primário. Nossa preocupação com a melhoria do ensino pode nos levar à tentação de julgar os atores do passado sem compreender as preocupações, os dilemas e as possibilidades segundo as quais se movimentavam. Esses dilemas e possibilidades frequentemente não estão explicitados nos documentos do passado, porque eram naturalizados, ou tão evidentes para os contemporâneos, que não precisavam ser mencionados.

Se tentarmos imaginar, antecipadamente, todos os riscos aos quais estaremos sujeitos no decurso de uma investigação, ficaremos paralisados, até mesmo porque não há como avaliar previamente um processo de pesquisa e de construção de uma narrativa histórica.

Por outro lado, através do diálogo permanente com outros pesquisadores, da leitura de estudos e narrativas já construídas em torno do mesmo tema, ou de temas correlatos, temos a possibilidade de corrigir os rumos das nossas pesquisas, formular perguntas mais interessantes, ampliar o repertório de fontes ou construir um novo olhar sobre fontes já examinadas. Esse processo será tão mais eficaz quanto mais formos capazes de partilhar e submeter ao escrutínio dos colegas nossos achados, nossas leituras e, inclusive, os pressupostos que nos orientam.

No que se refere à leitura das fontes, a historiografia valoriza alguns cuidados, dentre os quais destacamos, resumidamente, três.

O primeiro é o descrito por Valente (2007) como crítica dos documentos: envolve a interrogação sobre as condições e as intenções envolvidas na sua produção, sobre seus destinatários, sobre as condições e motivações para sua guarda, arquivamento ou esquecimento.

No caso de um livro, é preciso, como alerta Chartier (2003), analisar não apenas o texto ou as imagens ali reproduzidas, mas o seu suporte material, pois ele influencia não apenas o modo como o objeto é utilizado, sobretudo no que concerne à construção do sentido do texto, mas a própria produção do escrito a ser veiculado. É preciso considerar as condições da editoração do livro, de sua impressão, apresentação, circulação, adoção, aquisição e recepção; considerar seus possíveis usos por professores ou estudantes, atentando às marcas deixadas por esses usos; observar as modificações introduzidas pelas sucessivas edições e interrogar sobre as motivações para essas modificações.

O terceiro cuidado refere-se ao cruzamento de fontes, que é o foco principal deste texto. A partir da discussão sobre o lugar dos problemas aritméticos na escola primária do Rio Grande do Sul dos anos 1950, propomos uma reflexão sobre o que uma fonte pode nos dizer

sobre a outra, ou melhor, sobre o que a leitura de uma fonte pode nos dizer sobre a leitura de outra, confirmando, precisando ou refutando indícios.

O texto não está organizado segundo uma cronologia das mudanças nas práticas de resolução de problemas; optou-se por intercalar elementos de uma possível narrativa dessas mudanças com o relato de momentos do próprio processo de investigação.

Primeiros cruzamentos: a aparente convergência entre as fontes

A constituição da coleção de fontes “História da Educação Matemática” é uma das tarefas dos pesquisadores engajados no projeto “A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970”.

Na primeira fase de constituição da coleção, a equipe dedicou-se à coleta, ao inventário e à digitalização de documentos oficiais: programas, regimentos e outras normativas. No caso do Rio Grande do Sul, a coleta abrangeu uma ampla gama de documentos, incluindo, por exemplo, documentos que tratam da criação de escolas de formação de professores, que criam comissões responsáveis pela avaliação de livros didáticos, ou que tratam da fiscalização do ensino nas chamadas zonas de imigração. As diretrizes para o ensino da Aritmética e da Geometria presentes nos programas de ensino foram objeto de uma discussão inicial em Búrigo (2014) e Búrigo, Fischer e Peixoto (2014).

Em meio ao estudo dos documentos oficiais, ocorreu um “tropeço”, isto é, uma surpresa no encontro com um material que viria a constituir-se como fonte da pesquisa. A convite das pesquisadoras Maria Helena Câmara Bastos e Alice Rigoni Jacques, visitamos o “Memorial do Deutscher Hilfsverein ao Colégio Farroupilha”, constituído em 2002 no âmbito do referido Colégio, uma das muitas escolas privadas constituídas no século XIX pela comunidade de origem alemã do Rio Grande do Sul. Em meio a um amplo acervo de livros didáticos, uma coleção de cadernos, doada por uma antiga aluna da escola, convidava a um olhar mais atento.

A etiqueta colada à capa de um dos cadernos informava que havia sido utilizado e preenchido pela aluna em 1957, quando cursava a Quinta Série - Admissão. As páginas do caderno estavam preenchidas por enunciados de problemas aritméticos e pelas respectivas resoluções. Nos enunciados, havia muitas referências a parques, clubes, lojas e linhas de ônibus que evocavam reminiscências pessoais; referências a espaços, inscritos na Porto Alegre dos anos 1950, pelos quais circulavam, possivelmente, os alunos do Colégio nos anos 1950. Essas referências sugeriam que os problemas não eram copiados de livros didáticos, mas inventados ou adaptados de outras fontes pela professora. A hipótese de que os enunciados pudessem ter sido redigidos pelos estudantes nem sequer foi aventada, à época. Essa suposição implícita de que aos estudantes cabia apenas resolver os problemas, e não formulá-los, tinha origem na nossa própria experiência com o curso primário. O formato escolar dos enunciados também indicava uma autoria professoral: as evocações de lugares familiares aos alunos não disfarçavam a finalidade de exercitar a resolução de um determinado tipo de problemas, com recurso a determinados procedimentos.

No Rio Grande do Sul, os programas para o ensino primário estabelecidos pelo Decreto nº 8.020, de 1939, permaneciam em vigor nos anos 1950. A evocação do entorno da escola e de situações familiares aos alunos era uma das orientações reiteradas pelo Decreto:

[...] os problemas, formulados pelo professor ou pelo aluno, devem apresentar dados tomados à experiência da criança no ambiente que a rodeia

(RIO GRANDE DO SUL, 1957, p. 85).

O aspecto utilitário do ensino da Matemática exige que os conhecimentos adquiridos sejam mobilizados assiduamente, através de problemas que os apresentem nas variadas formas capazes de ocorrer com frequência na vida prática e do mesmo modo como ordinariamente se apresentam, isto é, formulados com as dificuldades que oferecem na realidade e utilizando dados reais

(*Ibid.*, p. 118).

A leitura do caderno, portanto, indicava uma consonância entre as diretrizes oficiais e as práticas escolares, que motivou a produção de um capítulo de livro (BÚRIGO; SANTOS, 2015a).

A respeito desse cruzamento entre programa e caderno, cabe uma breve reflexão. Autores como Faria Filho (1997) argumentam que a maioria das fontes às quais os pesquisadores têm recorrido informam mais sobre as prescrições do que sobre as práticas escolares. O caderno escolar – artefato que tem, também, a sua historicidade - pode ser considerado mais denso do que outras fontes em indícios dessas práticas, pois ali estão presentes marcas temporais, a ordem das lições, registros de atividades realizadas pelo seu proprietário, usuário ou produtor – reprodução de textos, realização de tarefas, rascunhos e outras anotações.

Contudo, tampouco o caderno pode ser tomado como retrato da sala de aula. O chamado ensino simultâneo, em que o professor se dirige a um grupo de alunos tido como homogêneo, atribuindo a todos as mesmas tarefas, constituiu-se tardiamente como padrão no ensino primário do Rio Grande do Sul. Predominaram, até os anos 1930, as chamadas “escolas isoladas”, em que um mesmo professor atendia alunos de idades e graus de adiantamento variados; mesmo nos anos 1960, segundo o depoimento da mesma professora, era comum a reunião de alunos da quarta e da quinta série em uma mesma turma. Nessas turmas, o que um caderno pode dizer sobre a dinâmica adotada pelo professor? A análise de um único caderno também diz pouco sobre o caráter das tarefas atribuídas aos alunos: por exemplo, a solução de um problema aritmético pode ser interpretada como uma criação do estudante, como uma cópia de uma solução redigida por um colega ou pela professora, ou ainda como o resultado da aplicação de alguns procedimentos mecanizados. A esse respeito, as rasuras ou as marcas de borracha dizem mais do que as escritas límpidas e organizadas.

Ainda, o que um caderno pode nos dizer sobre a cultura escolar de uma época? Ele pode ser lido como um “teorema de existência”: se, naquela escola, naquela turma, naquele ano, os problemas eram formulados pela professora, então, possivelmente, redigir ou criar problemas aritméticos era uma tarefa atribuída às professoras.

Um segundo “tropeço” ocorreu quando, ao remexer em guardados de família, me defrontei com um caderno escolar cuja etiqueta trazia, além do nome de sua proprietária, as inscrições “Aula Particular” e “24/8/48 – Admissão”. No interior do caderno, estavam transcritos alguns enunciados de problemas, dentre os quais: “Uma pessoa queria dar uma esmola a 12 pobres de modo que a cada um ficasse 0,20 cr apareceram porem mais 3 pobres; quanto então deve tocar a cada um, não se tendo aumentado a quantia destinada para essa caridosa ação?”. Esse era um dos poucos problemas que não havia sido resolvido pela aluna. Ela havia ensaiado uma resolução, parcialmente apagada: $12 : 3 :: 200 : x$. A questão que me provocava, contudo, era: a que fonte teria recorrido a professora para a formulação de tal

enunciado? Diferente dos problemas que mencionavam lugares e atividades familiares aos alunos, esse apresentava uma situação bastante artificial, além de uma redação empolada, o que fazia pensar que provavelmente não se tratava de uma criação da professora, inspirada no cotidiano local.

Afinal, os problemas aritméticos eram inventados ou copiados, diversos ou padronizados?

As prescrições como indícios de ausências

Na segunda fase de constituição da coleção “História da Educação Matemática”, foram coletados, nos impressos pedagógicos publicados no período compreendido pela pesquisa, artigos, notas e outros materiais que dissessem respeito aos saberes matemáticos ou à formação de professores. No Rio Grande do Sul, a equipe dedicou-se à busca de textos presentes em impressos pedagógicos produzidos pelas e para as comunidades teuto-brasileiras, coletados e analisados por Silva (2015), e em três periódicos produzidos sob a supervisão do Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE), órgão da Secretaria de Educação e Cultura: a Revista do Ensino, dedicada aos professores, o Boletim do CPOE, enviado às direções das escolas, e a revista Cacique, destinada aos estudantes.

O processo de coleta teve início com o exame da Revista do Ensino, mencionada por Bastos (1997) como um impresso que contou com ampla circulação, nas escolas estaduais e em outros Estados, tendo alcançado a tiragem de 25.000 exemplares, em 1960. A Revista teve duas fases de existência: a primeira, de 1939 a 1942; a segunda, iniciada em 1951 e que se estendeu até os anos 1970. Ao longo dos anos 1950, foram publicados, com regularidade, cerca de oito números a cada ano.

Carvalho, Silva e outros (2016) comentam vinte e sete artigos publicados na Revista, dedicados à resolução de problemas. Nesses artigos, identificam ressonâncias da chamada Pedagogia Moderna e do ideário escolanovista; também apontam indícios de que os escritos de Thorndike e de Polya seriam conhecidos por vários de seus autores.

Nosso olhar voltou-se, inicialmente, a sete artigos publicados nos anos 1950, de autoria de técnicos do CPOE ou de professores de Escolas Normais de outros Estados, que apresentam orientações didáticas para a escolha, elaboração, abordagem e correção dos problemas aritméticos em sala de aula (BÚRIGO; SANTOS, 2015b). Com algumas nuances de ênfase ou relativas às sugestões apresentadas, os sete artigos convergem nas recomendações de que os professores deveriam formular problemas de formatos variados, envolvendo situações familiares às crianças, e incentivar o desenvolvimento, pelos alunos, da elaboração e interpretação dos enunciados e do raciocínio adequado à sua resolução, evitando soluções mecanizadas. Essas orientações, exemplificadas nos trechos que seguem, são conformes às recomendações presentes nos já mencionados programas então vigentes:

O problema na Escola deve ser – tal como o é na vida – uma questão surgida de momento, por um ou outro motivo, a qual é preciso que se resolva com certo domínio, rapidez e segurança

(MONTILLA, 1954).

O professor não poderá tirar dos livros problemas de antemão preparados. Nele somente deverá buscar inspiração para organizar problemas ajustados ao meio em que vivem os alunos

(PAIVA E SOUZA, 1958).

Em uma primeira leitura, poderíamos considerar, como sugere Faria Filho (1997), que os artigos falam de prescrições: não são apresentados relatos de experiências dos professores atuantes no chão-de-escola, mas orientações de especialistas ou intelectuais, chanceladas pelos editores da Revista. Podemos, entretanto, encontrar nos artigos indícios de práticas: em parte, devido à ampla circulação da Revista e porque há vários registros de que seus artigos eram tomados, pelos professores, como orientações investidas de autoridade pedagógica (BASTOS, 1997); mas, sobretudo, porque a reiteração das recomendações, ao longo dos anos 1950, sugere que, pelo menos segundo a avaliação dos especialistas do CPOE, as práticas dos professores não correspondiam às diretrizes oficiais.

Aqui, estamos fazendo referência à possibilidade de uma leitura “negativa” das fontes: quando há insistência na prescrição, podemos concluir que a prática recomendada não está naturalizada e, também, podemos supor que não está disseminada. A insistência na prescrição de determinadas práticas pode indicar uma suposição, por parte de autores e editores, de que haveria, por parte dos professores, alguma resistência à sua implementação, ou ainda, de que a leitura dos textos pedagógicos poderia compensar, ainda que parcialmente, a precariedade dos processos de formação dos professores.

Encontramos, no artigo de Brasil (1960), uma pista importante. Pergunta-se a autora: “até que ponto está falhando o nosso ensino, para que sejam fornecidos aos alunos todos os instrumentos necessários ao desenvolvimento do raciocínio” (Ibidem, p. 54)? O cenário que toma como referência é o do ensino primário de Minas Gerais, mas a publicação do artigo na Revista gaúcha sugere que a “falha” mencionada estaria espalhada em outras regiões. Mas, como essa falha estaria sendo identificada?

Para a compreensão dessas alusões a um suposto fracasso no ensino dos problemas buscou-se o confronto com outras fontes.

Veículos coetâneos, discursos cruzados

Souza (2012) observa que, embora a legislação seja limitada para a compreensão das práticas escolares, ela permite compreender as racionalidades instituídas e as tentativas do Poder Público de ordenamento e configuração do ensino. Por sua vez, as tentativas de ordenamento do ensino nos informam, indiretamente, sobre a realidade que os administradores ou legisladores pretendem modificar.

No caso do Rio Grande do Sul, construiu-se, a partir dos anos 1940, um aparato de “controle do andamento dos trabalhos nos estabelecimentos de ensino” (PERES, 2000, p. 129). O CPOE, criado em 1942, assumiu essa incumbência, acumulando os papéis de produção, divulgação e avaliação da implementação das diretrizes oficiais para o ensino primário. Dentre os mecanismos de controle instituídos pelo CPOE, merecem destaque as chamadas “provas objetivas”, elaboradas pelo órgão e aplicadas em toda a rede estadual, ao final de cada ano letivo, a partir de 1943 (QUADROS, 2006). Essas provas decidiam sobre a progressão de cada aluno para a série seguinte e também sobre as progressões dos professores, que tinham seu desempenho avaliado segundo os índices de aprovação de suas turmas.

O Boletim do CPOE, publicado a partir de 1947, foi um dos instrumentos criados pelo órgão para a divulgação de suas orientações e iniciativas. As edições do Boletim reúnem, além de comunicados oficiais, informações sobre seminários e missões pedagógicas, resultados de estudos desenvolvidos pelo órgão e orientações técnicas e didáticas (FISCHER; FISCHER, 2015).

No Boletim de 1947, encontramos um artigo intitulado “Rendimento Escolar”. O artigo inicia com a apresentação de vários gráficos que apresentam os índices de aprovação em cada série do curso primário, no ano de 1946. Os índices são apresentados por grupo escolar: para a primeira série, por exemplo, o menor índice de aprovação é de 14%, em um grupo, e o maior é de 69%, em outro. Uma comparação com o ano anterior indica que, de 1945 para 1946 houve uma redução nos percentuais de aprovação. O artigo, assinado pelos técnicos do órgão, formula interrogações sobre os motivos para a ocorrência de índices de aprovação tão díspares e, inclusive, sobre a capacidade de aferição das provas finais. Contudo, rejeita veementemente qualquer movimento que visasse a elevação dos índices de aprovação por meio da revisão das provas:

Não nos interessa, apenas, o aspecto quantitativo do aproveitamento escolar, mas a qualidade do ensino e sua contribuição ao desenvolvimento da personalidade do aluno. Para os que conhecem o ambiente educacional, uma alta percentagem anual de promoções nem sempre revela ótimas condições de aprendizagem. [...] Aspirando elevar progressivamente a percentagem anual de aprovações, empenha-se, no entanto, este órgão em não comprometer a validade do processo de medida e o prestígio da escola primária. Daí a justificativa de se estabelecerem, nas provas finais, maiores exigências que, embora repercutam desfavoravelmente no número de aprovações, informam, com maior fidelidade, sobre a habilitação real dos alunos

(CPOE, 1947, p. 70-71).

Em outro artigo, publicado em 1949, os técnicos do CPOE enfatizam a importância da colaboração dos professores, sugerindo que haveria uma resistência ao controle exercido pelo órgão através da aplicação das provas:

Não obstante as vantagens que citamos, podem as provas objetivas perder muito de sua validade, como meio científico de verificar o rendimento da aprendizagem, se em sua aplicação e correção não se contar com a colaboração esclarecida e sincera da totalidade dos professores aos quais está afeto esse trabalho.

(CPOE, 1949, p. 107).

Ao longo dos anos 1950, o chamado “rendimento escolar” segue sendo um tema recorrente nos Boletins do CPOE. Através do Comunicado nº 2 de 1956, sabemos que a Matemática era a matéria que apresentava, ao longo dos anos, a maior porcentagem de reprovações. O documento recomenda “um trabalho intenso com o programa de Matemática, como uma das medidas tendentes a achar a deficiência comprovada” (CPOE, 1957).

Observamos que o tom e a intenção dos artigos divulgados no Boletim do CPOE são diferentes daqueles dos artigos publicados na Revista do Ensino.

O Boletim é veículo de expressão das posições oficiais do CPOE; por meio dele, são emanados os discursos que invoca sua autoridade e a dos mecanismos de controle instituídos. Esses discursos apelam reiteradamente a uma racionalidade científica e à objetividade na

avaliação do ensino, ao mesmo tempo em que aludem ao “prestígio da escola primária” como a motivação última para a manutenção do nível de exigência das provas. As expectativas relativas aos professores são as de “colaboração esclarecida e sincera” e de “um trabalho intenso”.

Já nos artigos da Revista anteriormente mencionados, o professor (ou a professora) é interpelado como cúmplice, ou solidariamente. Os artigos não se limitam a apresentar sugestões ou orientações sobre como proceder em classe, mas compartilham discussões sobre os motivos do fracasso dos alunos ou sobre as possibilidades de um ensino eficaz. O professor é referido como sujeito criativo, pensante, a quem é atribuída a responsabilidade de organizar as aulas, identificar as dificuldades dos alunos, elaborar problemas adequados aos seus interesses e vivências dos alunos. As provas “objetivas”, que seguiram sendo aplicadas até 1965, não são mencionadas.

As diferentes abordagens presentes nos artigos de um e de outro impresso podem ser interpretadas como componentes de uma estratégia combinada de pressão e de convencimento. Os professores estariam, assim, tensionados por dois movimentos opostos: de um lado, eram municiados com sugestões para promover uma pedagogia orientada para promover a atividade dos alunos; de outro lado, eram pressionados a organizar o ensino conforme as provas finais elaboradas pelo CPOE.

Como componentes dos programas e das provas, os problemas aritméticos ocupavam um lugar importante nesse cenário: esperava-se dos professores que elaborassem problemas relacionados às vivências e ao entorno de seus alunos e, ao mesmo tempo, que os preparassem para a resolução eficaz de problemas cujos enunciados desconheciam, mas cujo formato poderia ser, eventualmente, deduzido a partir da aplicação de provas anteriores.

Aqui, é preciso esclarecer que nossa leitura dos artigos foi marcada pelos escritos de Moreira (1955) e de Peres (2000) sobre o ensino primário gaúcho dos anos 1950; e, também, pelos registros de duas rodas de conversa com oito antigas alunas do Curso Normal do Instituto Estadual de Educação Flores da Cunha, em Porto Alegre, todas elas professoras primárias atuantes nos anos 1950 e 1960.

As conversas haviam sido realizadas nas tardes dos dias 8 e 22 de novembro de 2013, nas dependências do Instituto, com a participação do bolsista Fernando Augusto Braun Peixoto. Poucas questões relacionadas à formação e à prática docente foram suficientes para provocar ondas de reminiscências, desabafos, risos, discordâncias e reflexões.

Sem que houvésemos perguntado a respeito, as professoras referiram vários mecanismos de vigilância exercidos no âmbito da escola: havia o diário de classe, que era revisado semanalmente pela diretora, para verificar o trabalho desenvolvido pela professora; o diário de classe era confrontado com o planejamento, e ainda com um caderno nomeado como “comprovante”, “em que a cada dia um aluno escrevia tudo que trabalhava na sala de aula” (CASARIN *et al.*, 2013).

Também emergiu na conversa, sem que o houvésemos mencionado, o tema das provas “objetivas”: “A professora só via a prova na hora em que abria aquele envelope pra dar para os alunos, quer dizer que a gente tinha que dar conta daquele conteúdo, senão...” (*Ibid.*). Relacionados às provas, foram mencionados os problemas aritméticos: “Mas as crianças sempre tiveram dificuldades no problema [...] o problema deles era com a interpretação, então eles estavam mal alfabetizados, tinham problemas...” (*Ibid.*).

Algumas falas reiteram a suposição de que elaborar problemas era uma tarefa atribuída às professoras: “a gente inventou lá um problema”; “nós fazíamos uma historinha, vamos dividir coisas...”. Por outro lado, uma professora relatou também que, ao iniciar sua prática

docente, recebeu como incumbência uma turma de quinta série com a tarefa de ensinar o clássico problema conhecido como “o problema das torneiras” (*Ibid.*).

Ao final desta seção, compartilhamos mais uma reflexão sobre os processos de constituição e leitura das fontes. Nossa participação na roda de conversa precedeu a leitura dos artigos da Revista e do Boletim. Se a leitura dos impressos fosse anterior aos depoimentos, poderíamos ter formulado, para a conversa, questões mais precisas, relacionadas àqueles materiais. Por outro lado, a memória da conversa coloriu a leitura dos impressos: ao ler os artigos, era possível imaginar as professoras às quais eles se destinavam, e os efeitos que seus autores nelas pretendiam provocar.

Qual o melhor caminho a ser seguido na busca e na análise das fontes? Diferentes percursos possibilitam diferentes leituras dos mesmos documentos; por outro lado, cada movimento de ida e vinda entre uma e outra fonte permitem perceber novas nuances, subtópicos, ênfases, repetições. Aquilo que parecia, à uma primeira leitura, um comentário desimportante, passageiro, pode ser relido como um novo dado ou uma nova explicação. É o caso, por exemplo, da menção ao caderno “comprovante”: durante a conversa, parecia ser apenas um item de um relato sobre como era o ensino em outros tempos. Ao reler a transcrição, percebemos ali a manifestação de um estranhamento do passado a partir do presente: aqueles instrumentos de registro do que se ensinava eram rememorados pelas professoras como dispositivos de controle que já não poderiam ter lugar, ou que não fariam sentido nas atuais salas de aula.

De volta ao passado

A terceira etapa de constituição da coleção “História da Educação Matemática” é dedicada à busca e digitalização de livros didáticos e manuais pedagógicos. Foi com certa surpresa que localizamos coleções didáticas para o ensino primário produzidas e publicadas no Rio Grande do Sul, nos anos 1950 e 1960. O processo denominado por Tambara e Arriada (2011) de provincialização da produção dos livros didáticos, iniciado no final do século XIX, teria se estendido até o início dos anos 1970. Peres (2008) atribui ao CPOE um importante papel nesse processo, ao legitimar e incentivar a produção, a circulação, a aquisição e o uso de livros produzidos localmente e, inclusive, pelos próprios técnicos do órgão.

Entretanto, na perspectiva adotada para nossa investigação sobre os problemas aritméticos, nos anos 1950, não parecia haver lugar para os livros. Afinal, o que se recomendava era, precisamente, que os problemas não fossem extraídos dos livros.

Novamente, temos aí um caso em que a prescrição pode ser tomada como indício de uma prática que se quer modificar. Os livros teriam sido fontes privilegiadas de problemas? O recurso aos livros teria sido uma prática comum no período que antecedeu a decretação dos programas de 1939, de marcada inspiração escolanovista?

Folheando uma edição recente (a 43^a) da “Segunda Aritmética” de José Theodoro de Souza Lobo (1980), “esbarramos” no enunciado que segue: “Uma pessoa queria dar uma esmola a 12 pobres, de modo que a cada um tocasse Cr\$ 0,20; aparecem, porém, mais 3 pobres; *quanto então deve tocar a cada um*, não se tendo aumentado a quantia destinada para essa caridosa ação? – R. Cr\$ 0,16.” Precisamente o mesmo enunciado que havíamos lido naquele caderno de 1948, com os mesmos dados numéricos, seguido da respectiva resposta. No livro, o enunciado compõe uma lista de vinte e cinco “problemas de regra de três simples”, acompanhados de suas respostas.

Esse encontro nos levou a conjecturar que, sim, os livros eram fontes utilizadas pelos professores e que, sim, esse uso era anterior aos anos 1940. Então, ao invés de nos concentrarmos na análise dos livros produzidos e publicados nos anos 1950, nosso estranhamento se dirigiu à permanência daquele livro de Souza Lobo, cujas primeiras edições datam do século XIX.

Localizamos um exemplar da décima quinta edição da “Segunda Arithmetica para Meninos” (SOUZA LOBO, s/d), rubricado pelo autor e, portanto, publicado antes de seu falecimento, em 1913. Observamos que a estrutura desse antigo exemplar é muito assemelhada à de sua edição recente: cada seção e cada capítulo é encerrado com uma lista de problemas aritméticos, de enunciados breves, envolvendo a descrição de situações que envolvem dados numéricos, em contextos variados, cuja solução envolve a aplicação dos cálculos e técnicas estudados. Esse método de agrupar problemas que podem ser resolvidos com as mesmas operações e com procedimentos semelhantes seria inspirado, segundo Pais (...), em Etienne Auguste Tarnier, autor francês de vários livros didáticos de Matemática cuja produção circulou amplamente na segunda metade do século XIX.

A “Segunda Arithmetica” foi publicada pela primeira vez em 1870 e, em 1874, foi publicada a “Primeira Arithmetica para Meninos”, alegadamente uma preparação para a Segunda. A posição ocupada por Souza Lobo como professor da prestigiada escola dirigida por Fernando Gomes e, logo a seguir, como professor da Escola Normal de Porto Alegre, favoreceu a aprovação e adoção da “Segunda Arithmetica” pelo Conselho Diretor da Instrução Pública da Província, em 1871.

O Relatório do Inspetor Geral da Instrução Pública, Manoel Pacheco Prates, encaminhado em 1897 ao Secretário de Estado dos Negócios do Interior e Exterior, relata que na redação dos novos programas para o ensino primário foi “eficazmente auxiliado pelo provecto professor José Theodoro de Souza Lobo” (RIO GRANDE DO SUL, 1897, p. 408). É na dupla condição de professor da Escola Normal e de colaborador do novo governo republicano que Souza Lobo tem, novamente, seus livros adotados pela diretoria da Instrução Pública.

Por outro lado, se Souza Lobo é, ao mesmo tempo, redator de programas, autor de livros didáticos e, posteriormente, inspetor do ensino, não é surpreendente que os problemas aritméticos ocupem, nos novos programas do ensino primário (RIO GRANDE DO SUL, 1899), o mesmo lugar que ocupam na Primeira e na Segunda Arithmetica para Meninos: o de coroamento do estudo de cada um dos tópicos da Aritmética – as operações com números inteiros, as frações, os números decimais, a regra de três.

Novamente, temos uma convergência entre as fontes – neste caso, livros e programas – que nos levaria a pensar nos problemas aritméticos como uma prática escolar disseminada nas escolas primárias rio-grandenses do final do século XIX e do início do século XX. Contudo, um olhar mais atento aos programas decretados em 1899 nos alertam que o estudo dos problemas era uma tarefa atribuída aos alunos da segunda e da terceira classe. Essa distinção é corroborada por Hawat (2015) quando observa que os livros “Primeira Arithmetica para Meninos”, de José Theodoro de Souza Lobo, e a “Arithmetica Elementar Illustrada”, de Antonio Trajano, eram distribuídos para os alunos dessas classes.

Conforme comentado anteriormente, a instituição do ensino seriado no Rio Grande do Sul foi tardia e predominavam, nesse período, as chamadas “escolas isoladas”. Em seu estudo sobre as escolas isoladas da cidade de Porto Alegre, Hawat (2015), baseada em atas de exames e outros documentos oficiais, mostra que poucos alunos – em alguns casos, cerca de 2% - eram considerados aptos a prestar os exames de promoção para chegar a essas classes. A

maioria dos alunos, ao final de cada ano, realizavam apenas “exercícios” envolvendo a leitura e escrita de números ou pequenos cálculos. Durante o ano, esses alunos não recebiam livros, apenas folhetos denominados “tabuadas”, que continham tabelas de adições, subtrações, multiplicações e divisões, para a memorização das operações e de seus resultados. A resolução de problemas era uma tarefa atribuída ao pequeno grupo dos alunos adiantados.

Mas, se os livros não eram usados pela maioria dos estudantes, o que explicaria sua permanência por mais de cem anos? Uma possível explicação estaria na sua correspondência com os exames de ingresso ao ensino secundário, que persistiram até o início dos anos 1970. Resolver problemas seria, sobretudo, um obstáculo a ser transposto por aqueles que desejavam enfrentar esses exames para ter acesso às escolas secundárias de maior prestígio. Em um contexto de precária formação de professores, livros como o de Souza Lobo, com suas extensas listas de problemas e respectivas respostas, poderiam ter se constituído em importantes recursos auxiliares aos mestres incumbidos de preparar seus alunos para os exames.

Os problemas aritméticos como criação da cultura escolar, no sentido de Chervel (1990), não teriam sua origem na escola primária, mas na escola secundária. Esse é, aliás, o percurso apontado por Swetz (1992): os problemas aritméticos teriam sido introduzidos na escola primária sob a influência de Pestalozzi, mas buscando inspiração na Aritmética da escola secundária do século XIX cujas fontes, por sua vez, remontam às Aritméticas comerciais dos séculos XV e XVI. Daí a ênfase nos problemas relacionados à indústria e aos negócios, tão presente nos livros de Souza Lobo como em livros franceses que foram, possivelmente, sua fonte de inspiração.

Nesta perspectiva, poderíamos pensar que a pedagogia escolanovista dos anos 1940 e 1950, ao enfatizar os problemas variados e relacionados com as vivências das crianças, propunha a superação de uma tradição enraizada na cultura escolar, ainda que de certo modo estranha a ela – a tradição dos problemas padronizados, tais como o já nomeado “problema das torneiras” cujas origens, segundo Swetz (1992), remontam a Heron de Alexandria. Ao mesmo tempo em que a escola primária tinha, ainda, como critério de eficácia, sua capacidade de preparação para o ensino secundário, no qual persistia essa mesma tradição.

Considerações sobre a provisoriedade dos achados

Ao compartilharmos reflexões sobre uma investigação em curso, tentamos exemplificar algumas das muitas armadilhas em que podemos nos enredar no trato com aquilo que tomamos como fontes. Pensar em uma aula como mero reflexo de um programa ou de um livro é apenas uma delas. Viajar no tempo sem considerar mudanças de sentido é outra armadilha: os problemas aritméticos nos anos 1950 não poderiam ter o mesmo formato nem a mesma finalidade que os problemas aritméticos do início do século XX. A sobrevivência de um livro por mais de cem anos pode ser interpretada como indicativo de estabilidade, mas qual? Seria preciso investigar as mudanças que se operaram nos seus modos de ler e de usar, ao longo desse tempo.

Podemos encontrar indícios de práticas em livros, programas e revistas pedagógicas? Sim, podemos encontrar pistas que nos indicam a busca de novas fontes, que por sua vez nos permitem retornar às primeiras e construir novas leituras, formulando novas questões e percebendo novas nuances. O processo de construção e refinamento de conjecturas é infundável, e o motivo principal para publicarmos qualquer resultado é a certeza de que a

submissão ao debate é um passo necessário para percebermos e testarmos nossos próprios pressupostos.

Referências

- Bastos, M. H. C. (1997). As revistas pedagógicas e a atualização do professor: a Revista do Ensino do Rio Grande do Sul (1951-1992). In: Catani, D. B. ; Bastos, M. H. B. (orgs.). *Educação em Revista: a Imprensa Periódica e a História da Educação*. São Paulo: Escrituras.
- Brasil, M. A. S. (1960). O ensino do problema no curso primário. *Revista do Ensino*, Porto Alegre, v. 9, n. 66, mar. 1960. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/127631>>. Acesso em: 23 jan. 2015.
- Búrigo, E. Z. (2014). Aritmética nas escolas primárias gaúchas na primeira metade do século 20: o ensino prescrito. Porto Alegre: *Revista História da Educação*, v. 18, n. 44, p. 9-25.
- Búrigo, E. Z.; Fischer, M. C. B.; Peixoto, F. A. B. (2014). Saberes matemáticos na escola primária do Rio Grande do Sul: permanências e mudanças nas prescrições dos ensinamentos. In: COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. (Orgs.). *Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?* São Paulo: Livraria da Física, p. 149-168.
- Búrigo, E. Z.; Santos, J. G. (2015a). Os problemas de Aritmética na Revista do Ensino dos anos 1950. In: XII Seminário Temático - Saberes elementares matemáticos do ensino primário (1890 - 1970): o que dizem as Revistas Pedagógicas?, 2015, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, v. 1. p. 1 – 9.
- Búrigo, E. Z.; Santos, J. G. (2015b). Representações do mundo nas aulas de Matemática: problemas aritméticos em cadernos dos anos 1950. In: *Do Deutscher Hilfsverein ao Colégio Farroupilha*. Porto Alegre: Editora Universitária da PUCRS, v. 2. p. 187-201.
- Carvalho, M.; Silva, C. M. S.; Sant’Ana, C. C.; Fernandes, E. P.; Santana, I. P. (2016). A resolução de problemas matemáticos nas Revistas de Ensino e legislação. Alagoas, Bahia e Rio Grande do Sul, 1920-1960. In: PINTO, N. B.; VALENTE, W. R. (Orgs.). *Saberes matemáticos em circulação no Brasil: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas, 1890-1970*. São Paulo: Livraria da Física.
- Casarin, N. M. B. *et al.* (2013). Entrevista concedida a Elisabete Zardo Búrigo e Fernando Augusto Braun Peixoto em 8 e 22 de novembro de 2013. Porto Alegre. Não publicada.
- Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE) (1947). As provas finais e o rendimento escolar. *Boletim do CPOE*, 1, p. 53-71. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/133652>>. Acesso em: 25 abr. 2016.
- Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE) (1949). Comentário sobre as provas objetivas. *Boletim do CPOE*, 2, p. 103-113. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/133995>>. Acesso em: 25 abr. 2016.
- Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE) (1957). Comunicado nº 2. *Boletim do CPOE*, 6, p. 13-18. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134148>>. Acesso em: 25 abr. 2016.
- Chartier, R. (2003). *Formas e sentido*. Cultura escrita: entre distinção e apropriação. Campinas: Mercado de Letras, Associação de Leitura do Brasil.

- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229.
- Faria Filho, L. M. (1997). A história da educação e os desafios das novas fontes: reflexões sobre uma trajetória de pesquisa. *Revista História da Educação*, v. 1, n. 2, p. 111-125.
- Fischer, B. D.; Fischer, M. C. B. Boletins do CPOE/RS (1947-1966) (2015): recortes sobre o ensino da matemática e a gestão dos processos avaliativos. *Acta Scientiae*, v. 17, n. especial, p. 76-93.
- Hawat, J. L. C. El. (2015). *Os saberes elementares matemáticos nas escolas isoladas de Porto Alegre: avaliações, programas de ensino e livros escolares (1873-1919)*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/131010>>.
- Montilla, F. (1954). O problema matemático. *Revista do Ensino*, Porto Alegre, v. 4, n. 25, p. 7-8. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/127524>>. Acesso em: 23 jan. 2015.
- Moreira, J. R. (1955). *A escola elementar e a formação do professor primário no Rio Grande do Sul*. Rio de Janeiro: MEC/Inep.
- Pais, L. C. (2011). Traços históricos do ensino da Aritmética nas últimas décadas do século XIX: livros didáticos escritos por José Theodoro de Souza Lobo. *Revista Brasileira de História da Matemática*, Sociedade Brasileira de História da Matemática, v. 10, n. 20, p. 127-146.
- Paiva e Souza, A. (1958). O problema dos problemas. *Revista do Ensino*, Porto Alegre, v. 7, n. 50, p. 12-13. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/127613>>. Acesso em: 23 jan. 2015.
- Peres, E. T. (2000). *Aprendendo formas de pensar, de sentir e de agir: a escola como oficina da vida - discursos pedagógicos e práticas escolares da escola pública primária gaúcha (1909-1959)*. 493f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte.
- Peres, E. T. (2008). Autoras de obras didáticas e livros para o ensino da leitura produzidos no Rio Grande do Sul: contribuições à história da alfabetização (1950-1970). *Educação Unisinos*, v. 12, p. 111-121.
- Quadros, C. (2006). *Reforma, ciência e profissionalização da educação: o Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: UFRGS. 429f. Tese (doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Rio Grande do Sul (1897). *Relatório apresentado ao Sr. Dr. Julio Prates de Castilhos, presidente do Estado do Rio Grande do Sul, pelo Dr. João Abbot, Secretário D'estado dos Negócios do Interior e Exterior, em 30 de julho de 1897*. Porto Alegre.
- Rio Grande do Sul (1899). *Decreto 239, de 5 de junho de 1899*. Approva o programma do ensino elementar e complementar. Arquivo Histórico do Estado do Rio Grande do Sul.

Disponível em: < <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100095>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

Rio Grande do Sul (1957). *Decreto n. 8020, de 29 de novembro de 1939*. In: _____. Coletânea de Atos Oficiais. v. II. Porto Alegre. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122105>>. Acesso em: 22 set. 2015.

Silva, C. M. S. (2015). A aritmética de Matthäus Grimm no Boletim Informativo da Associação de Professores Católicos da Imigração Alemã no Rio Grande do Sul. In: XII Seminário Temático - Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970): o que dizem as revistas pedagógicas?, XVIII, Curitiba, 2015. *Anais...* Curitiba: UTFPR.

Souza, R. F. (2012) As escolas públicas paulistas na Primeira República: subsídios para a história comparada da escola primária no Brasil. In: Araújo, J. C. S.; Souza, R. F.; Pinto, R.-M. N. (orgs.) (2012). *Escola primária na Primeira República (1889-1930): subsídios para uma história comparada*. Araraquara: Junqueira & Marin, p. 23-77.

Souza Lobo, J. T. (1980). *Segunda Aritmética*. Porto Alegre: Martins Livreiro.

Souza Lobo, J. T. (s/d). *Segunda arithmetica para meninos*. 15 ed. Porto Alegre: Selbach & Mayer.

Swetz, F. (1992). Fifteenth and sixteenth century arithmetic texts: what can we learn from them? *Science & Education*, n. 1, p. 365-378.

Tambara, E. A. C.; Arriada, E. (2011). Editoras e Tipografias no Rio Grande do Sul: publicação e circulação de livros didáticos. In: Congresso Brasileiro de História da Educação, VI, 2011, Vitória. *Anais...* Vitória: UFES.

Valente, W. R. (2007). História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. *REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática*, UFSC, v. 2, n. 2, p. 28-49.