

Reflexões Sobre uma Aritmética do 2º ano Elementar e de Autoria da Irmã Franciscana Cecy Cony

Reflections about Arithmetic for the 2nd Year of Elementary School and Written by Franciscan Sister Cecy Cony

Malcus Cassiano Kuhn^a; Silvio Luiz Martins Britto^b

Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática. RS, Brasil. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. RS, Brasil.

Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática. RS, Brasil. Faculdades Integradas de Taquara RS, Brasil.

E-mail: malcuskuhn@ifsul.edu.br

Resumo

O artigo apresenta resultados de pesquisa na temática de História da Educação Matemática, atentando-se para o processo histórico de atuação educacional da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã de São Leopoldo, Rio Grande do Sul. Especificamente, objetiva apresentar reflexões sobre o estudo da numeração em um livro de aritmética do 2º ano do curso elementar e de autoria da Irmã Franciscana Cecy Cony. Possui uma abordagem qualitativa, por meio de análise documental, sendo um livro de aritmética da década de 1930, escrito por uma religiosa da Congregação das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo, a principal fonte primária desta pesquisa histórica, analisada com base em referenciais sobre manuais escolares. Trata-se de uma obra voltada para o estudo dos números até 10000, com ênfase para as quatro operações fundamentais. Verificou-se que o livro faz uma recapitulação das operações de adição e de subtração e introduz a multiplicação e a divisão. Apesar de esses conceitos serem introduzidos com exemplos concretizados, predominam exercícios para serem resolvidos oralmente e por escrito, com algoritmos de cálculo na horizontal e na vertical. Mesmo que o programa do 2º ano contemple a resolução de problemas e a associação dos conteúdos com elementos concretos, observou-se uma grande quantidade de exercícios explorando o cálculo abstrato e a memorização.

Palavras-chave: História da Educação Matemática. Livro de Aritmética. Cálculo Abstrato. Memorização.

Abstract

The paper presents research results on the theme of History of Mathematics Education, paying attention to the historical process of educational activity of the Congregation of the Franciscan Sisters of Penitence and Christian Charity of São Leopoldo, Rio Grande do Sul. Specifically, it aims to present reflections on the study of numbering in an arithmetic book for the 2nd year of the elementary course and written by Franciscan Sister Cecy Cony. It has a qualitative approach, through documentary analysis, being an arithmetic book from the 1930s, written by a nun from the Congregation of the Franciscan Sisters of São Leopoldo, the main primary source of this historical research, analyzed based on references on school manuals. This is a work focused on the study of numbers up to 10000, with emphasis on the four fundamental operations. It was found that the book recapitulates the operations of addition and subtraction and introduces multiplication and division. Although these concepts are introduced with concrete examples, exercises predominate to be solved orally and in writing, with horizontal and vertical calculation algorithms. Even though the 2nd year program includes problem solving and the association of content with concrete elements, there was a large number of exercises exploring abstract calculation and memorization.

Keywords: History of Mathematics Education. Arithmetic Book. Abstract Calculus. Memorization.

1 Introdução

Este artigo traz resultados do projeto de pesquisa *O protagonismo feminino no ensino da Matemática no Colégio São José das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo/RS nos séculos XIX e XX*, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e apoiado pela Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus, localizada no município gaúcho de São Leopoldo. O papel das mulheres na construção da sociedade e da história do estado gaúcho, na multiplicidade de talentos e de áreas de atuação, precisa ser resgatada e contada. Particularmente, as contribuições de Irmãs Franciscanas, predominantemente, voltadas à formação feminina, constituem parte deste resgate, como o artigo já publicado por Britto & Kuhn (2023).

Além das Ordens religiosas masculinas (jesuítas, maristas, lassalistas, etc.), no Rio Grande do Sul (RS), identificou-se, na segunda metade do século XIX, a presença de Ordens femininas, com a vinda da Ordem Contemplativa das Irmãs Carmelitas, da Congregação das Irmãs do Imaculado Coração de Maria e da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil (Flesch, 1993). As Irmãs Franciscanas foram a terceira Ordem a chegar a solo gaúcho, por convite dos padres jesuítas, tendo completado 152 anos de missão religiosa e educacional no estado, no dia 2 abril de 2024.

Entre os materiais que se encontram no Memorial do Colégio São José, localizado em São Leopoldo/RS, encontra-se o livro de *Aritmética – Coleção S. T. – 2º ano Elementar* – de autoria da Irmã Franciscana Cecy Cony, sem data explícita de publicação. Com a análise preliminar dessa obra, os

pesquisadores foram levados ao seguinte questionamento: Como está proposto o estudo da numeração, num livro de aritmética do 2º ano elementar e de autoria da Irmã Franciscana Cecy Cony, no estado do Rio Grande do Sul?

Então, realiza-se uma investigação com abordagem qualitativa, por meio de análise documental, sendo um livro de aritmética do 2º ano elementar, editado na década de 1930, por uma religiosa da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã de São Leopoldo, a principal fonte primária desta pesquisa histórica. Dessa forma, o artigo se propõe a apresentar reflexões sobre o estudo da numeração em um livro de aritmética do 2º ano do curso elementar e de autoria da Irmã Franciscana Cecy Cony.

Após esta introdução, o artigo discorre sobre os manuais escolares como fonte de pesquisa histórica, traz uma breve história da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil e a biografia da Irmã Cecy Cony, apresenta o percurso metodológico da investigação, as reflexões sobre o livro de aritmética analisado e as considerações finais deste estudo.

2 Os Manuais Escolares como Fonte de Pesquisa Histórica

O professor francês Alain Choppin dedicou seus estudos à história dos manuais escolares. De acordo com Choppin (2004, 551) “em um país como o Brasil, por exemplo, os livros didáticos correspondiam, no início do século XX, a dois terços dos livros publicados e representavam, ainda em 1996, aproximadamente a 61% da produção nacional”. Por isso, o autor sugere que sejam privilegiados os estudos de livros destinados ao ensino popular (em outros termos, às escolas primárias) ao menos sobre os dois últimos séculos.

De acordo com Chartier (1990), uma questão desafiadora para a história cultural é o uso que as pessoas fazem dos objetos que lhes são distribuídos ou dos modelos que lhes são impostos, uma vez que há sempre uma prática diferenciada na apropriação dos objetos colocados em circulação. Nessa perspectiva, pode-se dizer que os livros didáticos produzidos pelas Professoras do Colégio São José de São Leopoldo, todas elas Irmãs Franciscanas, foram um veículo para circulação de ideias que traduzem valores e comportamentos que se desejava ensinar ao público feminino – a prática religiosa católica -, em convergência com outras estratégias políticas e culturais no RS.

Nesse sentido, Bittencourt (2008) sugere analisar os manuais didáticos de forma ampla. Suas análises abarcam desde a vinculação dos livros escolares no que se refere ao poder instituído, no qual a ingerência do Estado – seja ele imperial ou republicano – se fez sentir, até a própria forma de utilização deste livro por alunos e professores. Assim sendo, “o livro didático pode ser caracterizado como produto mercadológico, uma vez que está inscrito em uma lógica mercantil de produção e circulação, obedecendo, deste modo, às técnicas de fabricação e comercialização inerentes ao processo de mercantilização” (Bittencourt, 2008, p.12).

Outra possibilidade de análise proposta por Bittencourt (2008) é aquela que assenta o manual didático como depositário de conteúdos escolares, ou seja, como um privilegiado suporte sistematizador de conteúdos elencados pelas propostas

curriculares. Some-se também a esta a possibilidade de o material escolar ser analisado como um instrumento pedagógico, uma vez que produz técnicas de aprendizagem como exercícios, questionários, leituras complementares e sugestões de trabalho em equipe e individuais. Ainda assim, pode-se “examinar o livro didático por meio de análises que o privilegiam como sendo um veículo portador de sistemas de valores e ideologias, carregadas das concepções, das ideias, dos conceitos e dos preconceitos da época em que foi escrito” (Bittencourt, 2008, p.13).

Portanto, o livro didático possui várias facetas, e é entendido, como um objeto cultural, cujas possibilidades são plurais. O livro escolar é produzido por grupos sociais que, intencionalmente ou não, perpassam sua forma de pensar e agir e, conseqüentemente, suas identidades culturais e tradições. É preciso percebê-lo em uma “complexa teia de relações e de representações”, em que se misturam interesses públicos e privados. Dessa maneira, o “material didático aparentemente simples de se identificar se torna de difícil definição” (Bittencourt, 2008, p.14).

Acrescenta-se que os livros didáticos representam uma fonte privilegiada de pesquisa, pois segundo Choppin (2002, p 13):

Seja qual for o interesse por questões relativas à educação, à cultura ou às mentalidades, à linguagem às ciências, à economia do livro, às técnicas de impressão ou à semiologia da imagem; o manual é um objeto complexo e dotado de múltiplas funções, despercebidas aos olhos dos contemporâneos. E cada um de nós tem um olhar parcial e parcializado sobre o manual: depende da posição que nós ocupamos, em um dado momento de nossa vida, no contexto educativo; definitivamente, nós só percebemos do livro de classe o que nosso próprio papel na sociedade (aluno, professor, pais do aluno, editor, responsável político, religioso, sindical ou associativo), nos instiga a ali pesquisá-lo.

Com relação às múltiplas funções de um livro didático, Choppin aponta quatro funções essenciais, que podem variar segundo o ambiente sociocultural, a época, as disciplinas, os níveis de ensino, os métodos e as formas de sua utilização:

1. Função referencial, também chamada de curricular ou programática: o livro didático é a fiel tradução do programa. Constitui o suporte privilegiado dos conteúdos educativos, o depositário dos conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações.

2. Função instrumental: o livro didático põe em prática métodos de aprendizagem, propõe exercícios ou atividades que, segundo o contexto, visam a facilitar a memorização dos conhecimentos, favorecer a aquisição de competências disciplinares ou transversais, a apropriação de habilidades, de métodos de análise ou de resolução de problemas, etc.

3. Função ideológica e cultural: com o desenvolvimento dos sistemas educativos, o livro didático se afirmou como um dos vetores essenciais da língua, da cultura e dos valores das classes dirigentes.

4. Função documental: acredita-se que o livro didático pode fornecer um conjunto de documentos, textuais ou icônicos, cuja observação ou confrontação podem vir a desenvolver o espírito crítico do aluno. Essa função só é encontrada em ambientes pedagógicos que privilegiam

a iniciativa pessoal da criança e visam a favorecer sua autonomia (Choppin, 2004, p.553).

Bittencourt (2008, p.19) trata do mundo editorial e suas relações com os poderes políticos instituídos, destacando o seguinte paradoxo:

A preocupação do Estado imperial – e posteriormente o republicano – em, por meio dos manuais escolares, inculcar normas e procedimentos, tendo como tônica a supervalorização do sentimento de patriotismo, e sua contraditória política de concessão da produção desse material didático – que poderíamos considerar como estratégico na invenção de uma identidade nacional única e coesa – a empresária. A inserção de empresários particulares na produção de manuais didáticos os envolvia em uma complexa rede de relações sociais, em que o público e o privado muitas vezes se confundiam. Tendo isso em vista, o livro didático passou a ser abordado como uma mercadoria, como objeto da indústria cultural ligada a interesses econômicos particulares, que aperfeiçoaram técnicas de fabricação, difusão e comercialização.

De acordo com Choppin (2002), o pouco interesse demonstrado pelos manuais antigos e pela sua história decorre não somente das dificuldades de acesso às coleções, mas também de sua incompletude e sua dispersão. Ou talvez, ao contrário, devido à quantidade de sua produção, a conservação dos manuais não foi corretamente assegurada. “Quanto aos arquivos das editoras - um grande número está irremediavelmente desaparecido devido a falências ou cedências -, eles foram, em muitos casos, destruídos ou dispersados” (Choppin, 2002, p.9). Apesar disso, Choppin (2004, p.563) destaca três condições que favoreceram a abertura de campos de pesquisa:

Em primeiro lugar, o recurso a técnicas informatizadas para a coleta, tratamento e difusão de informações; em seguida, a constituição de programas de pesquisa coletiva, interuniversitárias, nacionais ou internacionais e, enfim, a acumulação e formas de compartilhar experiências e habilidades em congressos internacionais ou, mais diretamente, pelas trocas de correspondência entre pesquisadores.

Ainda segundo Choppin (2004), o predomínio de pesquisas sobre os livros didáticos do ensino primário e os objetivos determinados pela análise de conteúdo necessariamente influem na distribuição das disciplinas estudadas. Assim, por exemplo, “a análise de conteúdo dos livros de aritmética se focalizou na enunciação dos problemas que, por exporem situações concretas, remetem a certa imagem da sociedade ou difundem, propositadamente, uma mensagem ideológica ou moralizante” (Choppin, 2004, p.558).

Bittencourt (2008) trata da vinculação existente entre os manuais escolares e os poderes instituídos, ou seja, trata da interferência de agentes externos, Estado ou instituições a ele relacionadas, na elaboração dos textos escolares. Aponta também para uma relação conflituosa entre Estado e Igreja no que concerne ao sistema escolar, escrevendo:

As propostas de ‘nacionalização’ da obra didática representavam o grupo de educadores favoráveis ao

domínio do Estado na escola pública, em detrimento do poder da Igreja. Tal fato evidenciava os conflitos de setores em luta pelo poder no nível central ou para obter o controle político nas esferas regionais (Bittencourt, 2008, p.26).

Ainda de acordo com Choppin (2004, p.554), coexistem duas concepções de pesquisa histórica sobre os livros didáticos:

Aquelas que, concebendo o livro didático apenas como um documento histórico igual a qualquer outro, analisam os conteúdos em uma busca de informações estranhas a ele mesmo ou as que só se interessam pelo conteúdo ensinado por meio do livro didático. Aquelas que, negligenciando os conteúdos dos quais o livro didático é portador, o consideram como um objeto físico, ou seja, como um produto fabricado, comercializado, distribuído ou, ainda, como um utensílio concebido em função de certos usos, consumido — e avaliado — em um determinado contexto.

Assim, é preciso levar em conta a multiplicidade dos agentes envolvidos em cada uma das etapas que marca a vida de um livro escolar, desde sua concepção pelo autor até seu descarte pelo professor e, idealmente, sua conservação para as futuras gerações. Conforme Choppin (2004, p.560), “os livros didáticos constituíram-se e continuam a se constituir como poderosos instrumentos de unificação, até mesmo de uniformização nacional, linguística, cultural e ideológica”. Acrescenta ainda que “escrever a história dos livros escolares sem levar em conta as regras que o poder político ou religioso, impõe aos diversos agentes do sistema educativo, quer seja no domínio político, econômico, linguístico, editorial, pedagógico ou financeiro, não faz qualquer sentido” (Choppin, 2004, p.561). Por isso, a seção seguinte traz uma breve história da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil e a biografia da Irmã Cecy Cony, autora do livro de aritmética analisado.

3 A Congregação das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo

As Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã chegaram ao Brasil, no dia 2 de abril de 1872, instalando-se no município de São Leopoldo, estado do RS, com o objetivo de contribuir para a educação de crianças e jovens, em sua maioria filhas de imigrantes alemães. A vinda das Irmãs foi demandada pelas comunidades de imigrantes alemães no estado gaúcho, que estavam desassistidas pela instrução pública (Bohnen & Ullmann, 1989). Seu preparo e experiência pedagógica originaram um convite do missionário jesuíta alemão, Padre Guilherme Feldhaus, superior da missão brasileira dos jesuítas no RS, o que foi reforçado pela “ameaça de se desencadear na Alemanha um período de grandes dificuldades para a igreja: era o *Kulturkampf* à vista, que traria no seu bojo uma perseguição ferrenha às ordens e congregações religiosas ensinantes” (Flesch, 1993, p.40). Além disso, é preciso considerar que:

O Estado brasileiro, na época sob regime monárquico, não possuía uma política educacional. A infância e a juventude eram desassistidas no que se referia ao ensino,

à exceção de algum atendimento nas capitais, apenas para os filhos da elite. Havia uma necessidade educacional a ser atendida e que progressivamente foi organizada (Rupolo, 2001, p.90).

Com a chegada a São Leopoldo, as Irmãs fundaram o Colégio São José, sua primeira escola brasileira. “No dia 5 de abril, 1ª sexta feira do mês, começaram as aulas com 23 alunas de 7 a 13 anos, número que foi crescendo de dia para dia” (Flesch, 1993, p. 45). As seis Irmãs que partiram de Kapellen, Alemanha, no dia 9 de fevereiro de 1872, seguiram para a França, onde embarcaram rumo ao Brasil. No trajeto entre o Rio de Janeiro e Porto Alegre, houve problemas com a embarcação, sendo o seu resgate feito no dia 19 de março – dia de São José. Por isso, de acordo com Flesch (1993), as Irmãs dedicaram a São José a primeira escola que fundaram no Brasil.

A primeira atenção era dirigida a uma sólida formação humana e religiosa. Mas também punham um grande capricho no ensino das matérias profanas: quatro idiomas (português, alemão, francês e inglês), matemática, ciências, história (geral e do Brasil), geografia (geral e do Brasil), desenho, pintura, bordado e crochê, costura, ginástica, canto e música instrumental (piano, violino, cítara e bandolim) (Flesch, 1993, p.137).

Bohnen & Ullmann (1989, p. 174) complementam que “além das aulas de costume, as Irmãs davam lições de tricô às adolescentes, algumas vezes por semana. Igualmente ensinavam música a quem desejasse”. Complementa-se que:

Inicialmente, as escolas franciscanas caracterizavam-se por um sistema tradicional, com rigor disciplinar, o regime de internato que, além, das disciplinas curriculares, pelo ensino de tempo integral, oferecia estudos complementares de teatro, música, canto, pintura... A maioria das escolas oferecia os cursos primário e ginásial e, nas localidades com maior número de habitantes, havia a formação de professoras primárias (Rupolo, 2001, p. 91).

As Irmãs do Colégio São José também foram pioneiras na elaboração e compilação de livros didáticos para suas escolas e na formação de professoras. De acordo com Rupolo (2001, p.92), “as escolas franciscanas possuíam uma prática experienciada do ensino vinculado à realidade, ou seja, uma educação para a vida”. Isso já era evidenciado nos estudos realizados por Rambo (1996), quando afirmava que, na época, a função da escola era equipar os alunos com o ferramental mais indispensável para serem capazes de competir com êxito, no futuro, no meio social em que nasceram e cresceram.

No ano de 1884, o Colégio São José, localizado ao lado da Igreja Matriz de São Leopoldo, começou a receber alunas do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Uruguai e Argentina, de modo que, em poucos anos, a escola já contava com alunas internas e externas. Durante seus primeiros 50 anos, o Colégio São José funcionou às margens do rio dos Sinos, ao lado do Ginásio Nossa Senhora da Conceição, dos padres jesuítas.

De acordo com Flesch (1993), em 1923, ocorreu a mudança das margens do rio dos Sinos para a Colina do Monte Alverne, onde o Colégio São José está localizado atualmente. Dessa

forma, aos poucos, a construção foi sendo ampliada, com novos pavilhões, para acolher a juventude feminina, que cada vez mais buscava sua formação nessa instituição. Na época, já se formavam mais professoras do que professores no RS, constituindo-se um processo de feminização do magistério. Para Almeida (1998, p. 64), a “feminização do magistério primário se refere à expansão da mão-de-obra feminina nos postos de trabalho em escolas e nos sistemas educacionais, relacionada com a frequência à Escola Normal e a traços culturais que favoreceram o exercício do magistério pelas mulheres”. De acordo com Werle (1996), a feminização do magistério é identificada como estruturadora dos argumentos empregados no discurso do governo para justificar a proposição de mulheres como professoras em classes de meninos. Já Tambara (1998, p. 49) destaca a sutileza de um processo de feminização definido pela “identificação entre a natureza feminina e a prática docente no ensino primário”, num movimento de colagem das características feminis, próprias do sexo feminino, ao magistério, promovendo o assemelhamento da docência com o trabalho doméstico. E, assim, o magistério foi uma das maneiras de as mulheres assumirem espaços na sociedade.

O primeiro curso de formação de professoras da Congregação da Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no RS, começou a ser ofertado no ano de 1904, no Colégio Nossa Senhora dos Anjos, em Porto Alegre/RS, transferindo-se, no ano seguinte, para o Colégio Nossa Senhora do Bom Conselho, também na capital gaúcha. No Colégio São José, o curso de magistério começou a ser ofertado em 1928, tendo suas primeiras 18 diplomadas no ano de 1932. Nesse período, além do magistério, o Colégio São José mantinha o curso Primário e de Música. Posteriormente, passou a ministrar o curso Complementar. Já em 1942, passa a funcionar o curso Ginásial Secundário no estabelecimento. De 1958 em diante, passa a oferecer os cursos Colegial Secundário Científico e Clássico (Flesch, 1993). Até 1970, o Colégio São José atendia, exclusivamente, o público feminino, passando a ter turmas mistas no ano seguinte. Atualmente, o Colégio recebe em torno de 500 alunos, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio.

Além do Colégio São José, no ano de 1874 tem início o Colégio Sagrado Coração de Jesus, em Santa Cruz do Sul/RS. A presença das Irmãs, em São Leopoldo e Santa Cruz do Sul, impulsiona outras obras religiosas, educacionais e sociais no sul do Brasil. Atuaram na instrução religiosa (catequese), no serviço aos doentes em hospitais, aos idosos em asilos e às crianças em orfanatos. Fundaram escolas em outros importantes municípios gaúchos, tais como Porto Alegre, Santa Maria, Estrela e Pelotas. Já no ano de 1886, em Porto Alegre, iniciaram a escolarização de meninas negras. Fundamental, ainda, foi o trabalho das Irmãs nas escolas paroquiais, buscando atender ao apelo da população. Diversas religiosas dedicaram-se ao ensino nas próprias paróquias e colégios locais (Flesch, 1993).

As escolas criadas pelas irmãs franciscanas no RS seguiam os princípios da Madre Madalena Damen e sua unidade era marcada pelo pertencimento à Província, com respeito especial pela superiora provincial, que fazia visitas periódicas

a cada unidade de ensino, para supervisionar o andamento do processo pedagógico de acordo com as determinações provinciais. “Na vida de Madalena Damen os valores não foram teorizados; a educação e a pedagogia tinham expressão prática, na convivência” (Rupolo, 2001, p. 93).

Depois de 79 anos da chegada das primeiras Irmãs Franciscanas da Penitência e da Caridade Cristã ao Brasil, acontece a subdivisão da vasta província do Sagrado Coração de Jesus no RS, cujas razões são expressas pela superiora geral:

Numa província tão vasta como a brasileira, uma só superiora provincial não pode atender devidamente, como prescrevem as Constituições, os trabalhos de visitação e administração. As grandes distâncias e o número cada vez maior de Irmãs tornam impossível a visitação anual. Além disso, a superiora provincial também deve ocupar-se com os assuntos administrativos de sua província. Embora tenha fiéis auxiliares, deve ter conhecimento suficiente de tudo para poder arcar com a primeira responsabilidade. (Flesch, 1993, pp. 207-208).

Nesse sentido, a fundação da Província do Imaculado Coração de Maria, no município de Santa Maria/RS, ocorreu em 25 de março de 1951. No dia 2 de abril de 1951, foi celebrada missa festiva e, simbolicamente, feita a entrega da direção da nova Província ao novo conselho provincial.

Ressalta-se que, em abril de 2023, a Congregação das Irmãs Franciscanas completou 151 anos de ação missionária e educacional no Brasil, sendo mais uma razão para se resgatar suas contribuições na formação de crianças e jovens, especialmente o público feminino.

3.1 Irmã Cecy Cony

Cecy Cony, posteriormente, Irmã Maria Antônia, nasceu em Santa Vitória do Palmar/RS, no dia 4 de abril de 1900. Os seus pais são Capitão João Ludgero de Aguiar Cony e Antônia Soares Cony. Depois que seus pais se mudaram para Jaguarão/RS, Cecy, profundamente religiosa desde sua tenra infância, passou a ser aluna das Irmãs Franciscanas no Colégio Imaculada Conceição. Os atestados do Colégio davam-lhe, quase sempre, o 1º ou o 2º lugar na classe. Em junho de 1926, Cecy entrou como postulante na Congregação das Irmãs Franciscanas, em São Leopoldo/RS. No mês de janeiro de 1927, devido à morte de seu pai, ela deixa o convento, retornado ao mesmo em fevereiro de 1928, quando se torna noviça. Converteu-se religiosa católica da Ordem Franciscana da Penitência e Caridade Cristã, em 14 de fevereiro de 1930, emitindo os votos temporários. Então, por um ano, esteve no Colégio Santa Teresinha, de Santa Maria/RS, voltando ao Colégio São José no ano de 1932. Emitiu os votos perpétuos em 24 de fevereiro de 1933.

A Irmã Maria Antônia foi uma dedicada professora do Colégio São José, de São Leopoldo/RS, sendo venerada pelas suas alunas, apesar dos poucos registros encontrados sobre sua atuação profissional. Faleceu aos 39 anos, no dia 24 de abril de 1939, sem causa especificada em sua crônica. Durante sua missão religiosa e educacional, na década de 1930, foi autora de dois livros de Aritmética, voltados para o 1º e 2º anos do curso Elementar, o que não consta em sua crônica. Registra-se, também, a obra “Devo Narrar Minha Vida”, que

traz memórias da infância dessa religiosa franciscana, editada pelo padre jesuíta João Batista Réus, no ano de 1949. De acordo com esse livro, no início do século XX, Cecy Cony recebeu de Deus a graça da presença de seu anjo da guarda. Com isso, aos 26 anos, já sendo religiosa franciscana, acolheu o pedido de sua superiora para escrever suas memórias, o que não conseguiu concluir em sua curta passagem.

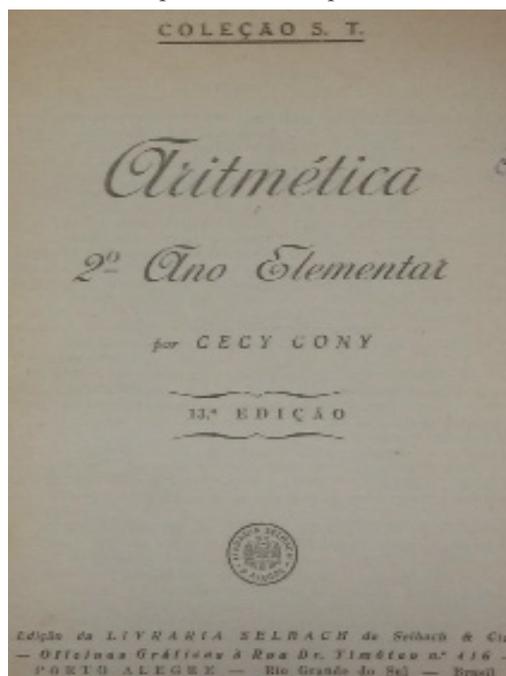
4 Livro de Aritmética para o 2º Ano do Curso Elementar da Autora Cecy Cony

Nas publicações de livros de aritmética das Irmãs Franciscanas, desde a década de 80 do século XIX, observa-se a intenção de editar um material de Matemática específico para o público feminino dos colégios da Ordem, na tentativa de contribuir para o seu interesse por “um estudo aparentemente árido e monótono, e ao qual, em geral, os alunos tem pronunciada aversão” (Cony, 1938, p.3). Dessa forma, registra-se que o livro de aritmética analisado é um depositário de conhecimentos matemáticos e de técnicas que um grupo social, aqui representado pela Congregação das Irmãs Franciscanas, acreditava que fosse necessário transmitir às gerações de alunos (Choppin, 2004).

O livro *Aritmética – Coleção S. T. – 2º ano Elementar*, de autoria da Irmã Franciscana Cecy Cony, tem sua 13ª edição publicada na década de 1930, pela livraria Selbach, de Porto Alegre/RS. Possui 95 páginas, com dimensões de 15,5 cm x 22 cm, boa qualidade gráfica, poucas figuras e predomínio da escrita textual e numérica.

A capa e a contracapa do livro trazem suas informações de identificação, como a autoria, o nível e o curso a que se destina, o número de edição e a editora responsável pela publicação, conforme se pode observar na contracapa mostrada na Figura 1.

Figura 1 – Contracapa da aritmética para o 2º ano elementar

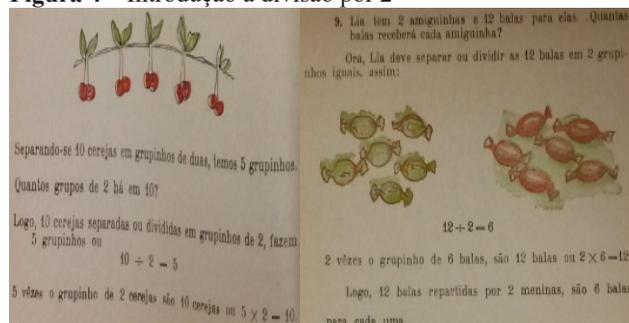


Fonte: Cony (193-).

aditiva (Vergnaud, 2009), para introduzir à operação de multiplicação por 2. Evidencia-se, numa perspectiva de Pestalozzi (Costa, 2014), uma proposta de ensino da ideia de multiplicação que partia de uma percepção sensível do aluno, com a imagem de grupos com 2 cerejas cada. Em seguida, a autora propõe vários exercícios de cálculo envolvendo a multiplicação por 2 e, ainda, oito problemas, sendo somente três deles com números concretizados, em situações que envolvem litros de leite, metros de fita e pesos de dois quilos.

Para introduzir divisão por 2, a autora também se apropria da representação de cerejas, conforme ilustrado na Figura 4. Observa-se que é explorada a ideia de medida ou divisão por formação de grupos (Vergnaud, 2009) - quantos grupos de 2 cerejas há em 10 cerejas? – assim como, relaciona-se a divisão com sua operação inversa que é a multiplicação ($10 \div 2 = 5$ e $5 \times 2 = 10$).

Figura 4 – Introdução à divisão por 2



Fonte: Cony (193-, p.14-15).

Após o exemplo com cerejas, a autora propõe problemas concretizadas que também abordam a divisão por 2. No segundo excerto mostrado na Figura 4, devem-se dividir 12 balas entre 2 amigos, cabendo 6 balas para cada criança. Neste caso, explora-se a ideia de repartição em partes iguais ou divisão por distribuição (Vergnaud, 2009). Novamente, observa-se a referência à relação inversa entre as operações de divisão e multiplicação ($12 \div 2 = 6$ e $2 \times 6 = 12$). Em seguida, questiona “quantos pares de botas são 6 botas?” (Cony, 193-, p. 15), o que é ilustrado no livro com a imagem de 3 grupos com 2 botas, explorando-se a ideia de medida ou divisão por formação de grupos, conforme Vergnaud (2009), e a relação inversa entre as operações de divisão e multiplicação ($6 \div 2 = 3$ e $3 \times 2 = 6$). Para exercitar a ideia de formação de pares, ainda é proposto o seguinte exercício concretizado: “Quantos pares são 18, 14, 10, 6, 20, 16, 4, 8 e 12 meias?” (Cony, 193-, p. 15), o qual reforça a divisão e a multiplicação por 2. Os pares ainda são envolvidos em outros exercícios concretizados com pares de cavalos, luvas, pés de meias, óculos e botas, observando-se que nem todas as divisões são exatas, uma vez que se tem resto 1 em algumas situações.

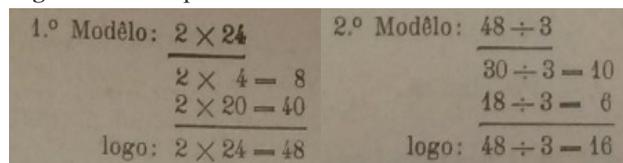
As propostas de atividades (exemplos, exercícios e problemas) que envolvem a multiplicação e a divisão por 2, evidenciam a função instrumental do livro de aritmética analisado, uma vez que põe em prática métodos

de aprendizagem, propõe exercícios que visam a facilitar a memorização dos conhecimentos, favorecer a aquisição de competências e a apropriação de habilidades (Choppin, 2004). Ademais, corroboram com Bittencourt (2008), que considera o manual didático como um instrumento pedagógico, uma vez que produz técnicas de aprendizagem.

No início do estudo das multiplicações e divisões por 3, 4 e 5 aparece escrito “Concretizar como na multiplicação e divisão por 2” (Cony, 193-, pp. 17, 21 e 28). Disso se deduz que ficava a cargo dos professores criar os exemplos de forma concretizada para essas operações, evidenciando-se a possibilidade de emprego do método de ensino intuitivo, uma vez que se estaria ensinando coisas vinculadas à vida e se utilizando elementos reais como suporte didático, iniciando-se do concreto e ascendendo à abstração, conforme Costa (2014). Chama a atenção que a proposta do livro para o estudo da multiplicação e da divisão começa de forma mais concreta, mas logo há uma ênfase para a prática de cálculos abstratos, por meio de listas de exercícios com algoritmo horizontal e tabuadas, além de expressões numéricas envolvendo as quatro operações fundamentais.

Para a multiplicação e a divisão com dezenas e unidades, o livro apresenta dois modelos com algoritmos de cálculo que envolvem a decomposição dos números acima de uma dezena, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 – Multiplicar e dividir com dezenas e unidades



Fonte: Cony (193-, p. 43).

Observa-se que a proposta apresentada no primeiro modelo, referente à multiplicação com dezenas e unidades, é fazer a decomposição da dezena mista em unidades e dezenas ($24 = 4 + 20$), para efetuar as multiplicações separadamente (2×4 e 2×20) e somar os produtos parciais ($8 + 40$) para chegar ao produto ($2 \times 24 = 48$). Já o algoritmo para divisão, mostrado no segundo modelo, propõe a decomposição do dividendo (48) em dezenas simples (30) e dezenas mistas (18), procurando-se obter a maior divisão exata com as dezenas simples, para efetuar as divisões separadamente ($30 \div 3$ e $18 \div 3$) e somar os quocientes parciais ($10 + 6$) para chegar ao quociente ($48 \div 3 = 16$). Os exemplos apresentados na Figura 5 são seguidos de vários exercícios repetitivos de exploração desses algoritmos de cálculo, registrando-se a função instrumental do livro analisado (Choppin, 2004), por meio de exercícios que visam a apropriação de habilidades de cálculo abstrato, para serem feitos oralmente ou por escrito, além das tabuadas de multiplicar.

Apesar do grande número de exercícios de cálculo abstrato observados no primeiro capítulo do livro, também são propostos alguns problemas concretizados que envolvem as operações de multiplicação e de divisão (Quadro 1).

Quadro 1 – Problemas concretizados

- 1) Numa aula há 27 alunas e em cada carteira tomam assento 3 meninas. Quantas carteiras há nessa sala? (p. 19)
- 2) Numa sala há 8 carteiras, sentando-se, em cada uma, 3 meninas. Quantas alunas tomam assento nas 8 carteiras? (p. 20)
- 3) Uma vaca dá 4 litros de leite por dia. Quantos litros dará em 3, 5, 9, 7, 6, 8, 4 dias? (p. 25)
- 4) Tenho 2 irmãos e 1 irmã. Miguel, o mais velho, tem 12 anos, Pedrinho 6, e Lenita tem 10 anos. Estas idades somadas e divididas por 4, dão a minha idade. Quantos anos tenho eu? (p. 25)
- 5) Tenho 96 mudas de violetas. Quero plantá-las, igualmente, em 6 canteiros. Quantas mudas devo plantar em cada canteiro? (p. 45)

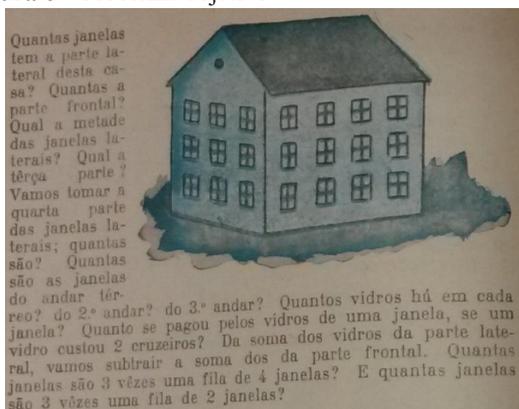
Fonte: Cony (193-).

Os problemas descritos no Quadro 1 e os demais propostos no primeiro capítulo do livro envolvem, principalmente, as operações de multiplicação e de divisão, explorando as ideias de adição de parcelas iguais ou multiplicação aditiva, proporcionalidade, divisão por formação de grupos e divisão por distribuição, conforme Costa (2014). A maioria dos problemas exploram uma única operação matemática, com poucas exceções, como o quarto problema acima apresentado, que envolve adição e divisão. Os principais assuntos dos problemas estão relacionados com: pessoas e idades, alunos, animais, árvores, flores, frutas, leite, tecidos, carteiras da sala de aula, livros, cadernos, dinheiro, tempo, etc.

Além da proposição de seções com problemas sobre temáticas variadas no primeiro capítulo do livro, há grupos de problemas com temas específicos nos capítulos seguintes, como por exemplo: economias (seis problemas), sistema monetário (oito problemas) e fósforos (quatro problemas). Isso evidencia a intencionalidade da autora de propor problemas concretizados, no ensino de Matemática, durante os primeiros anos da escolarização. Importante observar que a proposição de problemas concretizados objetivava um ensino prático e atraente, despertando a curiosidade dos alunos para a aprendizagem dos conhecimentos matemáticos, aproximando-se do método de ensino intuitivo (Costa, 2014).

O livro também traz seções com “problemas objetivos”, como o exemplo da Figura 6. Tratam-se de problemas que apresentam enunciados associados a alguma imagem ou figura.

Figura 6 – Problema objetivo

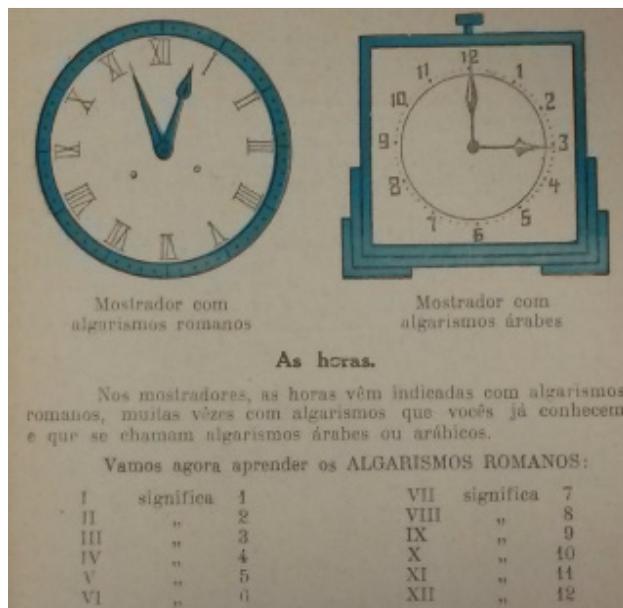


Fonte: Cony (193-, p. 26).

O problema objetivo apresentado na Figura 6, traz a imagem de uma casa com várias janelas laterais e frontais. A partir da contagem desses quantitativos, propõe enunciados que exploram as ideias de metade, terça parte, quarta parte e as quatro operações fundamentais. Destaca-se a importância da contagem inicial correta das janelas laterais e frontais, para resolução precisa dos demais itens do problema. Esse tipo de atividade aguça os sentidos dos alunos para a produção das ideias, aproximando-se do método de ensino intuitivo, de acordo com Costa (2014). Outros problemas objetivos propostos no livro exploram situações com os tracejados empregados no desenho de um cachimbo, um vagão de trem e um regador, entre outros. A noção de metade, terça parte, quarta parte e quinta parte de objetos, coleções e números também é explorada em outros problemas do livro, associada à quantidade de peras, laranjas, maçãs, balas, meses de um ano, folhas de caderno, etc.

Já o estudo da numeração romana, até o XII, é proposta de forma associada com as horas de um relógio, conforme se pode observar na Figura 7.

Figura 7 – Os números romanos até XII



Fonte: Cony (193-, p. 31).

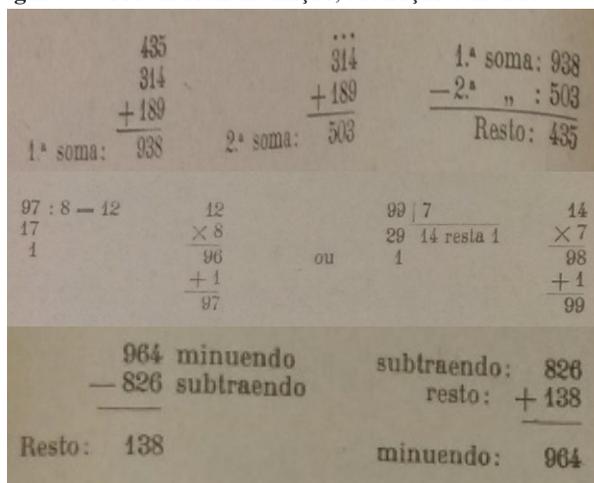
Observa-se que a autora faz a representação de dois relógios, o primeiro deles tem o mostrador constituído por algarismos romanos e o segundo por algarismos arábicos. A partir deles, apresenta o significado de cada número romano, até o XII. Fica subentendida a ideia de trabalhar somente os números romanos que pudessem estar presentes no cotidiano dos alunos, pois o livro se limita ao estudo até o 12. Na sequência, a autora apresenta relações entre as unidades de medida de tempo, horas e minutos, que são exploradas por meio de exemplos e exercícios práticos, como por exemplo: “Mostrar no mostrador (construído na classe), movendo com os ponteiros, a hora do levantar e a hora do deitar, a hora em que começam as aulas; a hora do almoço, do café, do jantar, do recreio, etc.” (Cony, 193-, p.32). As noções de tempo – ano, meses, semana, dia, dias úteis, hora, minuto, segundo – ainda são exploradas em outras seções posteriores do livro, sendo a unidade de medida mais abordada. Outras grandezas e medidas apresentadas no livro são as ideias de par, dúzia,

grosa (12 dúzias), cento, cruzeiro e centavos.

Os capítulos II e III do livro analisado ampliam o estudo da numeração até 10000. Inicialmente, verifica-se uma preocupação com a leitura e a escrita correta dos números e, na sequência, são propostos vários exercícios de cálculo para serem realizados oralmente e por escrito, com algoritmo na vertical e na horizontal, envolvendo as quatro operações fundamentais. A ideia de decomposição mostrada na Figura 5, é ampliada para centenas mistas, dezenas mistas e unidades, incentivando o cálculo mental. A multiplicação se limita aos multiplicadores até 9, múltiplos de 10 e potências de 10, sendo que nos dois últimos casos se empregam regras práticas de cálculo que indicam multiplicar os algarismos significativos dos números e acrescentar ao produto tantos zeros quantos tiverem os fatores (Cony, 193-). As operações de divisão propostas envolvem divisores até 9, sendo divisões exatas e com resto, além de divisores 10, 100 e 1000. Novamente, evidencia-se a função instrumental do livro analisado, por meio de muitos exercícios que visam a favorecer a aquisição de competências e a apropriação de habilidades de cálculo oral e escrito (Choppin, 2004).

A proposta do livro de instrumentalizar os alunos para a realização de cálculos de forma precisa, envolvendo as operações fundamentais, é reforçada pela apresentação de regras para a prova real da adição, subtração e divisão, sendo uma para cada operação e com o algoritmo na vertical, conforme os excertos mostrados na Figura 8. Chama a atenção que o livro não traz nenhuma prova real para a operação de multiplicação.

Figura 8 – Provas reais da adição, subtração e divisão



Fonte: Cony (193-).

De acordo com a Figura 8, com relação à prova real da adição, realiza-se a soma de todas as parcelas, com exceção de uma, subtrai-se esta soma da primeira e se o resto for igual à parcela excluída, a conta estará certa. No caso da subtração, soma-se o número menor (subtraendo) com o resto; se esse resultado for igual ao número maior (minuendo), a operação estará correta. Portanto, essas duas regras de prova real abordam a operação de adição como a inversa da subtração e vice-versa.

Para fazer a prova real da divisão, multiplica-se o divisor pelo quociente e se junta o resto da divisão (se houver). Caso o

resultado encontrado seja igual ao dividendo, o cálculo estará certo. Portanto, “em toda divisão o dividendo é sempre igual ao produto do divisor multiplicado pelo quociente, mais o resto (se houver)” (Cony, 193-, p. 78). Logo, essa prova real aborda a operação de divisão como a inversa da multiplicação.

A partir das três provas reais apresentadas, ressalta-se que a proposta do livro de aritmética enfatiza os algoritmos e os procedimentos para verificação de cada operação matemática, na intenção de desenvolver habilidades nos alunos para o cálculo escrito e mental, traduzindo a função instrumental do livro analisado, conforme Choppin (2004). O manual didático também evidencia sua utilidade como instrumento pedagógico, uma vez que produz técnicas de aprendizagem (Bittencourt, 2008).

6 Conclusão

Motivadas pelo convite do superior da missão brasileira dos jesuítas no RS, as Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã chegaram ao Brasil, em abril de 1872, instalando-se no município de São Leopoldo/RS, com a finalidade de contribuir para a educação de crianças e jovens, em sua maioria filhas de imigrantes alemães. Com base em referenciais sobre manuais escolares, buscou-se apresentar reflexões sobre o estudo da numeração em um livro de aritmética do 2º ano do curso elementar e de autoria da Irmã Franciscana Cecy Cony, publicado na década de 1930.

Como o livro é iniciado com a apresentação do programa de aritmética do 2º ano, era de se esperar que sua proposta estivesse muito próxima desse programa, traduzindo sua função referencial, porém, verificou-se uma ênfase no estudo dos números e das quatro operações fundamentais, havendo pouca referência às medidas e aos problemas concretizados. Isso evidencia mais uma função ideológica e cultural do livro analisado, uma vez que revela o conhecimento matemático que a Congregação das Irmãs Franciscanas acreditava que fosse mais necessário transmitir aos alunos do 2º ano elementar dos colégios da Ordem.

É possível dizer que o destaque está na função instrumental do livro analisado, pois traz muitos exercícios que visam a facilitar a memorização dos conhecimentos matemáticos e a apropriação de habilidades para o cálculo abstrato, tanto oral quanto escrito, envolvendo números até 10000, com ênfase para o algoritmo horizontal, além das provas reais das operações de adição, subtração e divisão.

Com esta pesquisa histórica sobre a aritmética do 2º ano elementar da coleção S. T. e de autoria de uma Irmã Franciscana, publicada na década de 1930, pretende-se contribuir para a História da Educação Matemática e provocar uma reflexão sobre a alfabetização matemática, de forma que a criança compreenda o sistema de numeração decimal e as quatro operações fundamentais. As diferentes reflexões arroladas neste artigo mostram práticas e procedimentos que ainda perduram nos dias de hoje, como listas de exercícios com cálculos abstratos. Ademais, este estudo permite resgatar um pouco da história dos 152 anos de ação missionária e educacional das Irmãs Franciscanas no RS, particularmente no campo da Matemática.

Referências

- Almeida, J.S. (1998). *Mulher e educação: a paixão pelo possível*. São Paulo: UNESP.
- Britto, S.L.M.; Bayer A., & Kuhn, M.C. (2020). *A contribuição dos Jesuítas para o ensino da Matemática no Rio Grande do Sul*. São Leopoldo: Unisinos.
- Britto, S.L.M. & Kuhn, M.C. (2023). Reflexões sobre uma Aritmética do 4º Ano Primário Editada por uma Irmã Franciscana do RS, para o Público Feminino dos Colégios da Ordem. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 16(1), 21-31. doi <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2023v16n1p21-31>
- Bittencourt, C.M.F. (2008). *Livro didático e saber escolar (1810-1910)*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Bohnen, A., & Ullmann, R. A. (1989). *A Atividade dos Jesuítas de São Leopoldo*. São Leopoldo: Unisinos.
- Chartier, R. (1990). *A história cultural: entre práticas e representações*. Lisboa: Difel.
- Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Revista Educação e Pesquisa*, 30(3), 549-566.
- Choppin, A. (2002). O historiador e o livro escolar. *Revista História da Educação*, 11, 5-24.
- Collegio São José. (1922). *Lembrança do 50º Aniversário da vinda das Irmãs Franciscanas ao Brasil e da fundação do Collegio São José em São Leopoldo – 1872 a 1922*. São Leopoldo/RS.
- Cony, C. (1938). *Aritmética – Coleção S. T. – 1º ano Elementar*. Porto Alegre: Livraria Selbach.
- Cony, C. (193-). *Aritmética – Coleção S. T. – 2º ano Elementar*. Porto Alegre: Livraria Selbach.
- Costa, D. (2014). As concepções e contribuições de Pestalozzi, Grube, Parker e Dewey para o ensino da aritmética no nível elementar: o conceito de número. *História da Educação*, 18(42), 37-59.
- Flesch, B. (1993). *História da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil (1872-1951)*. Porto Alegre: Metrópole.
- Professoras do Collegio São José. (1890). *Arithmetica Elementar Practica – Collecção de regras, exercícios e problemas methodicamente compilados, IIª parte*. Porto Alegre: Franz Rath.
- Rambo, A.B. (1996). *A escola comunitária teuto-brasileira católica: a associação de professores e a escola normal*. São Leopoldo: Unisinos.
- Rupolo, I. (2001). Irmãs Franciscanas no Rio Grande do Sul e compromisso educacional. *Revista Vidya*, Santa Maria, RS, Edição Especial – 50 anos, 83-98.
- Tambara, E. (1998). Profissionalização, escola normal e feminilização: magistério sul-rio-grandense de instrução pública no século XIX. *Revista História da Educação*, 3, 35-58.
- Vergnaud, G. (2009). *A criança, a matemática e a realidade*. Curitiba: UFPR.
- Werle, F.O.C. (1996). Feminização do magistério como estratégia de expansão da instrução pública. *Revista de Educação Pública*, 5(7), 187-200.