



LIVROS DE ARITMÉTICA PRODUZIDOS PELAS IRMÃS FRANCISCANAS DO COLÉGIO SÃO JOSÉ DE SÃO LEOPOLDO/RS PARA O PÚBLICO FEMININO NO FINAL DO SÉCULO XIX

Silvio Luiz Martins Britto¹
Malcus Cassiano Kuhn²

RESUMO

O artigo analisa dois livros de aritmética produzidos pelas professoras do Colégio São José, de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, no final do século XIX, para o público feminino. Como o tema se insere na História da Educação Matemática no estado gaúcho, este estudo qualitativo e documental ampara-se na história cultural para análise dos livros. A ideia defendida pelas autoras consistia em algo prático e necessário que visava facilitar às alunas do Colégio o conhecimento de uma ciência nem sempre atrativa para elas. Assim, objetivava-se um ensino mais prático, a partir de uma relação contínua da teoria com situações práticas. As obras abordam diferentes temas, iniciando com operações fundamentais, redução de número complexos e incomplexos, frações decimais, frações ordinárias, razões e proporções, regra de três (simples e composta), juros, regra de desconto, companhia, mistura e liga, potência, raiz e geometria. As atividades propostas, em sua maioria, eram através de situações-problemas, desenvolvidos de forma oral e por escrito, com foco no processo de repetição. Com base no exposto, constata-se que a metodologia utilizada pelas professoras nos livros visava despertar nas alunas o desejo de alcançar o conhecimento matemático e sua aplicabilidade.

Palavras-chave: História da Educação, Aritmética, Livros didáticos, Protagonismo feminino.

INTRODUÇÃO

O papel das mulheres na construção da sociedade e da história do Rio Grande do Sul (RS), na multiplicidade de talentos e áreas de atuação, merece ser resgatada e contada. Particularmente, o protagonismo feminino no ensino da Matemática no Colégio São José das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo/RS nos séculos XIX e XX, constitui tema de uma investigação, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), em execução pelos autores deste artigo. Ressalta-se que a Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil completou 150 anos de missão religiosa e educacional no RS, em abril de 2022.

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Professor das Faculdades Integradas de Taquara – FACCAT. Membro do Grupo de Pesquisa Estratégias de Ensino para Educação Básica e Profissional. E-mail: silviobritto@faccat.br

² Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul Câmpus Lajeado. Líder do Grupo de Pesquisa Estratégias de Ensino para Educação Básica e Profissional. E-mail: malcuskuhn@ifsul.edu.br

Assim, o objetivo deste artigo é discutir a aritmética abordada nos livros intitulados *Arithmetica Elementar Prática: parte II e Arithmetica Elementar Prática: parte III*, produzidos pelas Professoras do Colégio São José das Irmãs Franciscanas, de São Leopoldo/RS. Apresenta como questão norteadora a contribuição das professoras do Colégio São José para o ensino de aritmética ao público feminino, no final do século XIX.

As irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade chegaram a São Leopoldo em 1872. Os livros por elas editados, desde a década de 1880, foram impressos em português e nesses defende-se a ideia de um ensino relacionando a teoria com situações práticas, além de evidenciar a aplicação desses conteúdos através de muitos exercícios e situações problemas. Ressalta-se uma forte tendência das autoras em relação ao ensino intuitivo, em voga nesse período, principalmente na Alemanha, pois essas professoras (Irmãs), todas de origem germânica, tinham como principal referência os compêndios alemães.

Dessa forma, realiza-se uma investigação com abordagem qualitativa, por meio de análise documental, e o aporte metodológico está fundamentado na história cultural, a partir da perspectiva de Chartier (1990). Para investigar os livros de aritmética relacionados, foram realizadas visitas ao Instituto Anchieta de Pesquisa (Unisinos), em São Leopoldo/RS, e ao Memorial das Irmãs Franciscanas, onde se encontram diferentes edições das referidas obras. Ao pesquisar os livros, compilaram-se os excertos relacionados ao ensino de aritmética, para posterior análise à luz do referencial teórico-metodológico.

Além desta introdução, o artigo discorre sobre a história cultural, conta um pouco da história da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil e do Colégio São José de São Leopoldo/RS, apresenta o percurso metodológico da investigação, a análise e discussão de dois livros de aritmética e as considerações finais deste estudo.

A HISTÓRIA CULTURAL COMO APORTE TEÓRICO-METODOLÓGICO

A história cultural (*Kulturgeschichte*) ocupa-se da pesquisa e das representações de determinada cultura em dado período e lugar, tais como: relações familiares, língua, tradições, religião, arte e ciências. Segundo 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 a imprensa pedagógica, aqui



representada pelas obras *Arithmética Elementar Prática: parte II e Arithmética Elementar Prática: parte III*, foi um veículo para circulação de ideias que traduziam valores e comportamentos que se desejavam ensinar por meio de uma proposta pedagógica de forma prática e útil junto as alunas do Colégio São José, de São Leopoldo/RS.

Conforme Chartier (1990), as noções complementares de práticas e representações são úteis para examinar os objetos culturais produzidos, os sujeitos produtores e receptores de cultura, os processos que envolvem a produção e a difusão cultural, os sistemas que dão suporte a esses processos e sujeitos e as normas a que se conformam as sociedades por meio da consolidação de seus costumes. Para a produção dos livros *Arithmética Elementar Prática: parte II e Arithmética Elementar Prática: parte III* foram movimentadas determinadas práticas culturais e também representações, sem contar que as obras, depois de produzidas, difundiam novas representações e contribuíram para a produção de novas práticas.

Para Chartier (1990), as práticas culturais são tanto de ordem autoral (modos de escrever, pensar ou expor o que será escrito), como editoriais (reunir o que foi escrito para torná-lo material de estudos), ou ainda artesanais (a elaboração do livro na sua materialidade). Da mesma forma, quando um autor se põe a escrever uma obra, ele se conforma a determinadas representações do que deve ser um livro, a certas representações concernentes aos temas que ele abordará. As atividades propostas poderão ser realizadas de modo individual ou coletivo, e o seu conteúdo poderá ser imposto ou rediscutido.

A partir do desenvolvimento das atividades e da difusão da obra, poderão ser geradas inúmeras representações novas sobre o tema – aqui evidenciando o ensino da aritmética, de modo prático e utilitário, que poderá passar a fazer parte das representações coletivas. De acordo com Chartier (1990, p. 17), a história cultural tem por principal objeto identificar o modo como “em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade cultural é construída, pensada e dada a ler, por diferentes grupos sociais”, o que está fortemente relacionado à noção de representação.

CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS FRANCISCANAS E O COLÉGIO SÃO JOSÉ DE SÃO LEOPOLDO/RS

As Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã chegaram ao Brasil, em 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.

Seu preparo e experiência pedagógica³, 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 desencadear na Alemanha um período de grandes dificuldades para a igreja: era o *Kulturkampf*⁴ à vista, que traria no seu bojo uma perseguição ferrenha às ordens e congregações religiosas ensinantes” (FLESCHE, 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/RS, 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” (FLESCHE, 1993, p. 45). Ressalta-se que, até o final do século XIX, o ensino no Colégio São José era ministrado em língua alemã. De acordo com Bohnen e Ullmann (1989, p. 174), “além das aulas de costume, as Irmãs davam lições de tricô às adolescentes, algumas vezes por semana. Igualmente ensinavam música a quem desejassem. O piano utilizado para tanto pertencia aos jesuítas do Conceição”. 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. Conforme os relatórios do Ginásio Nossa Senhora da Conceição⁵, no período de 1885 a 1903, predominantemente, o material utilizado pelos jesuítas no Ginásio de São Leopoldo eram os *livros de Aritmética Elementar Prática II e III*, de autoria das Irmãs Franciscanas do Colégio São José. De acordo com Rupolo (2001, p. 92), “as escolas franciscanas possuíam uma prática experienciada do

³ O trabalho educacional das Irmãs Franciscanas era solicitado por autoridades políticas e da Igreja na Alemanha, e recomendado por familiares e ex-alunas do internato e externas. Esse desempenho foi influenciado pelo pedagogo Gerardus Hendricus Laus, diretor do Curso Normal no Colégio de Heythuysen, no período de 1862 a 1869 (RUPOLO, 2001).

⁴ *Kulturkampf*, ou luta pela cultura, foi um movimento anticlerical alemão do século XIX, iniciado por Otto von Bismarck, chanceler do Império alemão em 1872.

⁵ Para saber mais sobre esse Ginásio, consultar Britto, Bayer e Kuhn (2020).

ensino vinculado à realidade, ou seja, uma educação para a vida”. Isso já era evidenciado nos estudos realizados por Rambo (1994), 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. Até o ano de 1930, o Colégio São José mantinha o curso Primário e de Música, sendo que dessa data em diante até 1946, por convênio estadual, passou a ministrar o curso Complementar. Já em 1942, passa a funcionar o curso Ginásial Secundário no estabelecimento e, a partir de 1948, o curso Colegial Normal. De 1958 em diante, passa a oferecer os cursos Colegial Secundário Científico e Clássico (FLESCHE, 1993). Atualmente, o Colégio São José recebe em torno de 500 alunos, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, com base na formação integral do ser humano e busca educar pessoas críticas, conscientes e atuantes capazes de conviver fraternamente em sociedade.

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. Além dos citados, fundaram escolas em importantes municípios do RS, tais como Porto Alegre, Santa Maria, Estrela, Pelotas. Fundamental, ainda, foi o trabalho das Irmãs nas escolas paroquiais, buscando atender ao apelo da população. As escolas criadas pelas irmãs franciscanas no RS seguiam os princípios da Madre Madalena Damen⁶ 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).

⁶ Maria Catarina Damen nasceu no dia 19 de novembro de 1787, na Holanda. Em 1817, Catarina emite os votos como franciscana. Posteriormente, no dia 10 de maio de 1835, junto com outras três companheiras, funda a Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã. Catarina passa, então, a chamar-se Madre Madalena (FLESCHE, 1993).

Ressalta-se que, em abril de 2022, a Congregação das Irmãs Franciscanas completou 150 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.

ANÁLISE DOS LIVROS *ARITHMETICA ELEMENTAR PRÁTICA: PARTE II E ARITHMÉTICA ELEMENTAR PRÁTICA: PARTE III*

Os livros *Arithmética Elementar Prática: parte II e Arithmética Elementar Prática: parte III*, das professoras do Colégio São José das Irmãs Franciscanas, apresentam conforme nota encontrada em sua terceira edição, da *Arithmética Elementar Prática: parte III*, uma coleção de numerosos exercícios e problemas, metodicamente compilados. Nessa edição do livro, publicada em dezembro de 1900, aparece uma nota de advertência para a primeira edição, com os objetivos do Colégio quanto à edição de livros, em especial no campo da aritmética.

Existindo já grande número de livros aritméticos parecerá supérflua a edição de um novo. Não obstante deve-se confessar que os livros existentes não contêm senão muitas regras e explicações applicadas a poucos exemplos. A teoria será bem depressa esquecida se não fôr seguida de numerosos e variados exercícios e problemas para serem resolvidos arithmeticamente. Para aprender a arte da música é preciso que o discípulo faça diariamente muitos exercícios; haverá outro meio para aprender praticamente a arithmetica? Dir-se-há que o professor poderá com o auxílio de um livro ministrar muitos exercícios a seus discípulos. Devemos observar ainda que esse livrinho é destinado ao uso de meninas, por isso limitamo-nos ao mais necessário para a vida prática, deixando ao arbítrio das professoras uma explicação mais ou menos especial das poucas regas dadas. (PROFESSORAS DO COLLEGIO SÃO JOSÉ, 1900, p. 3).⁷

O livro *Arithmética Elementar Prática: parte I*, não foi localizado, porém, segundo o livro *Arithmética Elementar Prática: parte III*, de 1900, na página 177 encontra-se o índice das matérias trabalhadas em cada parte. A parte I é dividida em cinco capítulos, destinado ao ensino preparatório elementar, com conhecimentos iniciais de Aritmética. O Quadro 1 apresenta os conteúdos trabalhados na *Arithmética Elementar Prática: parte I*.

Quadro 1 – Conteúdos do *Arithmética Elementar Prática: parte I*

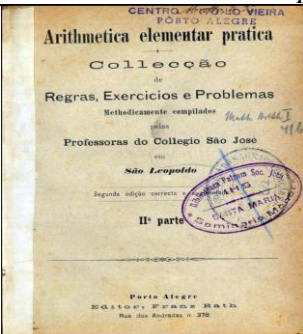
<i>Capítulos e conteúdos do livro Arithmética Elementar Prática: parte I</i>	
Capítulo I	Exercícios sobre os números de 1 a 10.
Capítulo II	Exercícios sobre os números de 1 a 20.
Capítulo III	Exercícios sobre os números de 1 a 100.
Capítulo IV	Exercícios sobre os números de 1 a 1000.
Capítulo V	Exercícios sobre os números de 1 a 100000.

Fonte: Professoras do Collegio São José, 1900.

⁷ A citação mantém sua ortografia original.

Já o livro *Arithmética Elementar Prática: parte II*, editado em 1890 pela Editora Franz Rath (Porto Alegre), tem 54 páginas divididas em três capítulos. A edição analisada é a segunda correta e alterada, datada de 1890. Não foi localizada a primeira edição, porém, verificou-se que, além da segunda datada de 1890, a terceira edição ocorreu no ano de 1902. Portanto, pode-se supor que a primeira edição tenha surgido no alvorecer da década de oitenta no século XIX. O Quadro 2 traz a capa dessa edição, capítulos e conteúdos trabalhados:

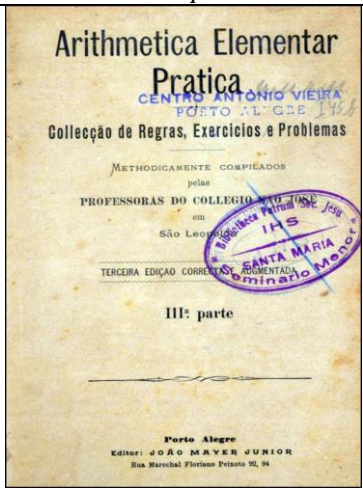
Quadro 2 – Capítulos e conteúdos da *Arithmetica Elementar Prática: parte II*

Capítulos	Conteúdos abordados	<i>Arithmética Elementar Prática: parte II</i>
Capitulo I	As quatro operações.	
Capitulo II	Redução dos números complexos e incomplexos e as quatro operações.	
Capitulo III	Frações decimais.	

Fonte: Professoras do Collegio São José, 1890.

O livro *Arithmética Elementar Prática: parte III*, editado em 1900 pela Editora João Mayer Junior (Porto Alegre), tem 177 páginas divididas em 13 capítulos. A edição analisada é a terceira correta e alterada, datada de 1900. Não foram localizadas as duas edições anteriores, porém, em nota apresentada na página quatro desse livro há registro da segunda edição datada em 12 de novembro de 1889. Logo, cogita-se que a primeira edição tenha surgido no início da década de oitenta no século XIX. O Quadro 3 ilustra a capa dessa edição, capítulos e conteúdos trabalhados:

Quadro 3 – Capítulos e conteúdos da *Arithmetica Elementar Prática: parte III*

Capítulos	Conteúdos abordados	<i>Arithmética Elementar Prática: parte II</i>
Capítulo I	Frações decimais.	
Capítulo II	Números primos.	
Capítulo III	Frações ordinárias.	
Capítulo IV	Metrologia.	
Capítulo V	Razões e proporções.	
Capítulo VI	Regra de três.	
Capítulo VII	Regra de juros.	
Capítulo VIII	Regra de desconto.	
Capítulo IX	Regra de proporções e companhia.	
Capítulo X	Regra de mistura e liga.	
Capítulo XI	Potências e raízes.	
Capítulo XII	Elementos de Geometria.	
Capítulo XIII	Problemas mistos sobre as regras dadas nesse livrinho.	

Fonte: Professoras do Collegio São José, 1900.

Em relação aos aspectos pedagógicos, observou-se que os livros *Arithmética Elementar Prática: parte II* e *Arithmética Elementar Prática: parte III* fazem uma breve introdução do conteúdo e serem trabalhados através de definições, regras e em alguns momentos apresenta exemplo quanto ao seu desenvolvimento, seguindo de exercícios de fixação. Posteriormente, muitas situações problemas práticos associados ao dia a dia das alunas. O Quadro 4 apresenta a sistemática apresentada pelos livros exemplificando a teoria trabalhada.

Quadro 4 - Definição e regras para obter o m.d.c.

Máximo divisor comum é o maior número que divide dous ou mais números sem deixar resto.

Regra para achar o máximo divisor comum de dous números:

Divide-se o maior número pelo menor; se não houver resto, o menor dos dous números será o maior divisor comum. Se houver resto, divide-se por ele o menor dos números; se esta segunda divisão não deixar resto, o primeiro resto será o maior divisor comum, se, porém, deixar resto, divide-se o primeiro resto pelo segundo, e assim se continua até chegar a um resto nullo. O último divisor empregado será o máximo divisor comum dos dous números propostos.

Exemplo: Determinar o máximo divisor comum dos números 2814 e 1806.

2814	1	1	1	3	1	4
	1806	1008	798	210	168	42
1008	798	210	168	42	0	

O máximo divisor comum é o 42.

Regra para achar o máximo divisor comum de muitos números: - Procura-se o máximo divisor comum dos dois primeiros números dados; depois o m.d.c entre o divisor obtido e o terceiro número dado, assim sucessivamente até se terem empregado todos os números dados. O último m.d.c é o dos números propostos⁸.

Fonte: Professoras do Collegio São José, 1900, p. 17.

O excerto apresentado no Quadro 4 revela a sistemática utilizada pelas autoras para introduzir uma nova unidade, porém, em raros casos traz um exemplo ilustrativo, na maioria das vezes, apresenta-se a definição, regra seguida de um grande número de exercícios a serem desenvolvidos. Fica evidenciado que os exemplos dos conteúdos trabalhados cabem ao professor explicar seguindo os conceitos e regras previamente estabelecidos. Logo, o sucesso das atividades propostas depende muito do professor, da metodologia utilizada, que na etapa seguinte se verificava oralmente e por escrito finalizando com uma coleção de situações problemas.

Ressalta-se que na segunda edição da *Arithmetica Elementar parte II* de 1890, as autoras justificam que as atividades, seguidas de regras exercícios e problemas práticos que objetivavam [...] “facilitar para as alunas um estudo prático de uma ciência em que quase todas as meninas tinham aversão” (PROFESSORAS DO COLÉGIO SÃO JOSÉ, 1890, p. 4).

⁸ O exemplo citado no Quadro 4 mantém sua ortografia original.

Esse grande número de exercícios a que se referem às autoras, são sugeridos logo após apresentação das definições e regras, focando no processo de repetição, muito característico desse período. Esse fato ficou fortemente evidenciado na primeira edição quando as autoras relatam que [...] “a teoria será facilmente esquecida se não forem seguidos de numerosos e variados exercícios” (PROFESSORAS DO COLÉGIO SÃO JOSÉ, 1890, p. 3). A Figura 1 ilustra alguns desses exercícios trabalhados focando o processo de repetição por escrito.

Figura 1 - Exercícios que primam pelo processo de repetição

Por escripto	
1. Somma-se	9. 6038 + 5055 + 1078 + 4065 + 8091. 20365 + + 40538 + 70286 + 60756.
2341 5417 62518 25233 631272 534215	10. 786 493 857 698 576 756 538 809
6238 2281 12371 32645 217516 245663	397 769 968 759 869 895 974 395
2. 11 116 2311 102312 5100200	11. 386 + 473 + 265. 675 + 384 + 297. 325 + + 681 + 392 + 449 + 29 + 7.
21 120 1223 41203 712301	12. 3588 + 7629 + 5833. 4978 + 6481 + 3596. 6844 + 7094 + 3609 + 9472.
12 212 3114 13120 23124	13. 12936 + 29447 + 36544. 44768 + 52371 + + 28848 + 31973. 19563 + 4713 + 5936 + 725 + 89 + 7.
31 200 2030 2325 1100	14. 371578 + 618466. 437545 + 663487. 723965 + + 808742 + 513982. 591369 + 272835 + 17505 + 9685 + + 3518 + 29.
14 341 320 30 162	15. a. 25730 b. 625938 c. 9
3. 300 + 260 + 40 + 30 + 11 = 4000 + 2000 + + 300 + 400 + 25 + 32 + 42 =	31631 433615 73
4. 3120 + 22 + 102212 + 131 + 41203 =	5728 41389 496
5. 92 + 41 + 53 + 61 + 72 + 82. 611 + 523 + + 720 + 902. 5213 + 4132 + 8411.	4083 15078 2947
6. 821 + 228 + 117 + 108 + 123. 7040 + 2118 + + 2121 + 196.	517 6317 13889
7. 5218 + 7337. 9428 + 4369. 2117 + 3239 + 5316. 92319 + 3227 + 4226. 51119 + 62038 + 2117 + 119.	96 230 578516
8. 308 + 506 + 703 + 907 + 209. 3007 + 5004 + + 6006 + 7001 + 9002. 70012 + 50028 + 90116 + + 9005 + 407.	7 16 4395624

Fonte: Professoras do Collegio São José, 1890, p.7-8.

De acordo com as autoras, as orientações didáticas para o ensino da Aritmética no Colégio enfatizavam a fixação dos conceitos trabalhados no desenvolvimento de habilidades enfatizando o cálculo escrito e mental, a repetição caracterizava-se uma forte estratégia, ou seja, aprender os conteúdos era quase que única e exclusivamente através da memorização e, aos poucos, tornava-se um hábito, como tocar um instrumento musical, exemplificado pelas autoras em sua primeira edição.

Lidando com os afazeres diários, era indispensável às futuras donas de casa o manejo de cálculos elementares de forma rápida e precisa. Por isso, trabalhavam-se exercícios com foco no cálculo mental. Na Figura 2 se observaram exercícios onde se sugere, inicialmente, serem desenvolvidos oralmente e logo a seguir desenvolvidos por escrito.

Figura 2 - Problemas de forma oral e por escrito

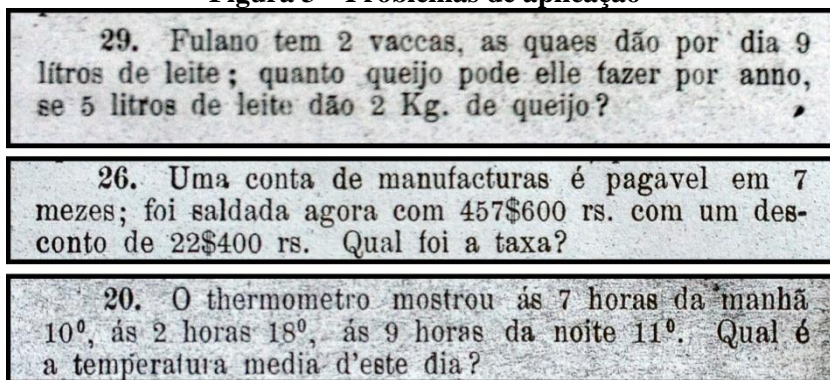
Oralmente	Por escripto
1. Qual é o numero de laranjas contidas em 2 cestos, se no 1.º tem 340 e no 2.º 367 laranjas?	1. Dous balaíos de laranjas continham: o primeiro 345 e o segundo 542; tirando 47 do segundo para pô-las no primeiro, quantas ficam em cada balaio?
2. Qual é o numero de taboas contidas em 8 carroças, se cada carroça leva 18 taboas?	2. Um negociante recebe 4 encomendas, cada uma de 450 garrafas; elle já remetteu por duas vezes 370 garrafas de cada vez; quantas garrafas elle deve mandar ainda?
3. Quantas velas ha em 24 embrulhos, contendo cada embrulho 6 velas?	3. 2 irmãos repartiram entre si 2:424\$000; se o mais velho recebe 1:875\$000, qual é a parte do mais moco?
4. Quantas peras havia em uma pereira, sabendo-se que se colheram 340 e que restam ainda 407 peras?	

Fonte: Professoras do Collegio São José, 1890, p. 24-25.

O excerto descrito na Figura 2 destaca a importância do cálculo mental, trabalhados, geralmente, logo após as definições e regras estabelecidas. No ensino da aritmética, de acordo com Kreutz (1994), a prioridade era as operações que pudessem ser feitas mentalmente, nas circunstâncias concretas da vida. Por isso, dava-se ênfase aos *Kopfrechnungen* (cálculos feitos mentalmente), já que no dia a dia a pessoas teriam que calcular, com frequência, sem ter o papel e lápis à mão. Para Rambo (1994, p. 154), os exercícios de cálculo eram um recurso prático e indispensável ao indivíduo atuante numa comunidade qualquer: “A familiaridade e o manejo do cálculo mental e escrito, ao menos até o nível de juros simples e compostos, da regra de três e outros, representava o mínimo de ferramental, indispensável para a solução dos múltiplos problemas do dia a dia”.

Seguindo a sistematização adotada pelas autoras, onde, inicialmente definiam-se os conteúdos, regras de resolução, exercícios desenvolvidos, inicialmente de forma oral e posteriormente por escrito, complementa-se com situações problemas práticos com os conteúdos trabalhados, evidenciando-se o dia a dia das alunas. Identificaram-se 355 situações problemas na *Arithmetica Elementar Pratica, parte II* distribuídos nos três capítulos, enquanto que na *Arithmetica Elementar Pratica, parte III* encontraram-se 866 situações problemas, geralmente ao término de cada conteúdo trabalhado. A Figura 3 apresenta situações problemas que ilustram a teoria trabalhada.

Figura 3 – Problemas de aplicação



Fonte: Professoras do Collegio São José, 1900, p. 61,84,113.

Os problemas abordam situações de aplicação dos conteúdos. No primeiro exemplo, trabalham-se a regra de três associada à produção de queijo, leite e criação de animais. Já no segundo exemplo, trabalha-se a regra de desconto associada à prática comercial e finaliza com a regra de mistura abordando média e variações de temperatura. Portanto, trata-se da teoria centrada em aplicações práticas e úteis à formação das alunas. Conforme Kreutz (1994), o processo pedagógico deveria partir sempre da realidade das alunas, concorrendo para uma inserção mais efetiva delas nesta mesma realidade.



Observou-se, não raro, que as autoras recorrem a problemas que apontam a teoria trabalhada de modo prático e utilitário, como se constatou no prefácio do livro *Arithmetica Elementar III*, quando as autoras justificam a edição do livro. Os problemas propostos são importantes para que as alunas possam entender a teoria, pois o ensino sem aplicação prática pouco auxiliará em sua formação.

AGRADECIMENTO

Ao apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A edição de livros de aritmética pelas professoras do Colégio São José das Irmãs Franciscanas, de São Leopoldo, no final do século XIX, constitui-se um dos marcos no processo de instrução no RS, para o público feminino. Objetivando-se, inicialmente, algo útil para a vida prática das meninas do Colégio.

A publicação de livros específicos para as alunas do Colégio São José, pode ter várias explicações: inicialmente o fato de haver pouco material em circulação e, num segundo momento, as tendências pedagógicas na Europa, onde essas autoras, todas Irmãs, tiveram sua formação. Outra explicação seria o seu uso até mesmo como instrumento de evangelização.

Os livros eram direcionados ao ensino de aritmética de forma prática e útil para as alunas do Colégio São José. As estratégias metodológicas utilizadas pelas autoras consistiam, num primeiro momento, apresentar a teoria, seguida de regras e procedimentos de resolução. Num segundo momento, exercícios de fixação desenvolvidos oralmente, seguidos por uma coleção de exercícios repetitivos objetivando fixar a teoria. Finalizava-se com um grande número de situações problemas, ligando o conteúdo trabalhado com o dia a dia das alunas.

Ao trabalhar números inteiros, frações, potência e raízes, identificou-se um elevado número de exercícios de repetição para a memorização, de modo que as alunas dominassem bem as regras operacionais e os procedimentos de resolução (teoria). Já nos demais capítulos observaram-se muitas situações-problema práticos e relacionados ao cotidiano. Portanto, a proposta defendida pelas autoras consistia num ensino não limitado apenas na teoria e



reprodução mecânica dos conteúdos propostos, mas a teoria deveria ser guiada pela prática. Para as autoras, era importante limitar os conteúdos ao mais necessário para a vida prática.

Esse estudo histórico sobre a aritmética presente nos livros das Irmãs Franciscanas do Colégio São José permitiu um adentramento numa cultura escolar, em um lugar e em um tempo determinados, contribuindo assim para um resgate da História da Educação no RS. Também permite resgatar um pouco da história dos 150 anos de ação missionária e educacional das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no RS, particularmente no campo da Matemática.

REFERÊNCIAS

BOHNEN, A.; ULLMANN, R. A. **A Atividade dos Jesuítas de São Leopoldo**. São Leopoldo: UNISINOS, 1989.

BRITTO, S. L. M.; BAYER, A.; KUHN, M. C. **A contribuição dos Jesuítas para o ensino da Matemática no Rio Grande do Sul**. São Leopoldo, RS: Ed. UNISINOS, 2020.

CHARTIER, R. **A História Cultural: entre práticas e representações**. Lisboa: Difel, 1990.

FLESCHE, B. **História da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil (1872-1951)**. Porto Alegre: Metrópole, 1993. v.1.

KREUTZ, L. **Material didático e currículo na escola teuto-brasileira**. São Leopoldo: Unisinos, 1994.

PROFESSORAS DO COLLEGIO SÃO JOSÉ. **Arithmetica Elementar Prática** – Collecção de regras, exercícios e problemas methodicamente compilados, II parte. 2. ed. correctae augmentada. Porto Alegre: Franz Rath, 1890.

PROFESSORAS DO COLLEGIO SÃO JOSÉ. **Arithmetica Elementar Prática** – Collecção de regras, exercícios e problemas methodicamente compilados, III parte. 3. ed. correctae augmentada. Porto Alegre: João Mayer Junior, 1900.

RAMBO, A. B. **A escola comunitária teuto-brasileira católica**. São Leopoldo: Unisinos, 1994.

RUPOLO, I. Irmãs Franciscanas no Rio Grande do Sul e compromisso educacional. **Revista Vidya**, Santa Maria, RS, Edição Especial – 50 anos, p. 83-98, jul. 2001. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/498/488> Acesso em: 8 maio 2022.