

REFLEXÕES SOBRE UMA ARITMÉTICA DO 4º ANO PRIMÁRIO EDITADA POR UMA IRMÃ FRANCISCANA PARA O PÚBLICO FEMININO NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX

Dr. Malcus Cassiano Kuhn – IFSul Câmpus Lajeado - RS

Dr. Silvio Luiz Martins Britto – FACCAT - RS

Contatos: malcuskuhn@ifsul.edu.br; silviobritto@faccat.br

A pesquisa

- **Contexto:** Resultados parciais 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 FAPERGS (2022-2024) e apoiado pela Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus – e direção do Colégio São José, localizados São Leopoldo/RS.
- **Tema:** O papel das mulheres na construção da sociedade e da história do RS, particularmente, as contribuições da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil para a História da Educação Matemática. Ressalta-se que essa Congregação completou 151 anos de missão religiosa e educacional no RS, em abril de 2023.

A pesquisa

- **Objetivo:** Apresentar aspectos relevantes em um livro de Aritmética do 4º ano Primário, de autoria da Irmã Franciscana Valesca Volkmer, publicado na década de 1940 e voltado para o público feminino.
- **Metodologia:** Abordagem qualitativa, por meio da análise documental, com aporte metodológico na história cultural (práticas e representações de determinada cultura em dado período e lugar, tais como: relações familiares, língua, tradições, religião, arte e ciências), a partir da perspectiva de Chartier (1990). Uma versão digitalizada da obra se encontra no CD de livros escolares das Escolas da Imigração Alemã no Brasil (1832-1940), volume III, organizado por Lúcio Kreutz e Isabel Cristina Arendt, no ano de 2007, e produzido no Acervo Documental e de Pesquisa da Biblioteca da Unisinos, São Leopoldo/RS.

A congregação das Irmãs Franciscanas e o Colégio São José

- As Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã chegaram ao Brasil, em 02/04/1872, instalando-se em São Leopoldo/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 por padres jesuítas e pelas comunidades de imigrantes alemães no estado gaúcho, que estavam desassistidas pela instrução pública.
- Em São Leopoldo, as Irmãs fundaram o Colégio São José, sua primeira escola brasileira, no dia 05/04/1872. Em seus primeiros anos de atividades, o Colégio mantinha os cursos voltados para o público feminino, com regência das próprias Irmãs. Elas também foram pioneiras na elaboração e compilação de livros didáticos para suas escolas e na formação de professoras, além de fundarem vários colégios importantes no RS.

A Irmã Valesca Volkmer

- Clara Volkmer, posteriormente, Irmã Maria Valesca Volkmer, nasceu em Porto Alegre/RS, no dia 28 de janeiro de 1892, filha de uma tradicional família católica, da comunidade São José, que congregava descendentes de imigrantes de língua alemã. Os seus pais são Paulo Volkmer e Mathilde Kroeff Volkmer, que tiveram 12 filhos. A mãe de Clara, Sra. Matilde, e sua irmã Tecla integraram o grupo das primeiras 13 alunas do Colégio São José de São Leopoldo, no ano de 1872, sendo elas as primeiras internas desse Colégio. Além de Clara, sua irmã mais velha, Edviges, ingressou na vida religiosa com o nome de Irmã Estefânia, em 1898, emitindo os votos perpétuos em 1900, com 20 anos. Além dela, sua irmã Ana também entrou no Colégio São José, mas faleceu como postulante.
- A Irmã Valesca Volkmer foi uma professora dedicada e amiga das alunas, mas também bastante severa e exigente, sendo reconhecida como boa mestra, com quem as alunas progrediam e saíam da escola preparadas para a vida. Periodicamente, ela atualizava os livros de Aritmética e de Francês da Coleção S. T., de ampla aceitação nas instituições de ensino daquele tempo. Em 1955, também foi responsável pela edição da *Gramática Alemã*, publicada pela Livraria Selbach, de Porto Alegre.

Aritmética – 4º ano do Curso Primário

Quadro 1 – Síntese do índice da Aritmética para o 4º ano do curso primário

<i>Seção</i>	<i>Descrição</i>
† (p. 3-4)	Programa de Aritmética do 4º ano.
Capítulo I (p. 5-10)	Noções de Aritmética (número, numeração, tabela das unidades e algarismos romanos).
Capítulo II (p. 11-29)	Números inteiros ⁸ (adição, subtração, multiplicação e divisão).
Capítulo III (p. 30-34)	Múltiplos e divisores (números primos, divisores e múltiplos de um número, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum e critérios de divisibilidade).
Capítulo IV (p. 45-72)	Frações (frações ordinárias e frações decimais).
Capítulo V (p.72-79)	Sistema métrico decimal.
- (p. 80-90)	Exercícios de recapitulação.
Apêndice (p. 91-97)	Elementos de geometria (preliminares, medidas de superfície, poliedros e corpos redondos).

Fonte: Volkmer, [194-?], p. 99-100.

Aritmética – 4º ano do Curso Primário

Figura 1 – Prova dos 9 fora das operações de adição e de subtração

Tiram-se 9 às parcelas e depois à soma; se os resultados forem iguais, supõe-se certa a conta.

Exemplo:

$$\begin{array}{r} 4351 \\ 3142 \\ + 1896 \\ \hline \text{Soma: } 9389 \end{array}$$

1.º Soma-se o número menor (subtraendo) com o resto; se o resultado for igual ao número maior (minuendo), estará certa a operação.

2.º Tiram-se os 9 ao minuendo e, depois, ao subtraendo conjuntamente com o resto; sendo iguais os resultados, supõe-se certa a conta.

O 1.º modo chama-se prova real e o 2.º, prova dos nove fora.

Exemplos:

Prova real		Prova dos 9 fora	
1964 minuendo		minuendo: 1964	
- 826 subtraendo		subtraendo: 826	2
Resto: 1138		Resto: 1138	2
+ 826 "			
Soma: 1964 minuendo			

Fonte: Volkmer, [194-?], p. 14.

Figura 2 – Os pequenos matemáticos

- Telmo e Jorge são muito espertos. Quando o professor manda multiplicar um número por 5, por ex.: 64×5 , Telmo faz 10×64 e tira, do produto, a metade. Jorge toma a metade de 64 e multiplica-a por 10. Como farão eles as contas seguintes:

$$5 \times 42 \quad 5 \cdot 24 \quad 5 \cdot 72 \quad 84 \cdot 5 \quad 53 \cdot 5$$

$$5 \cdot 68 \quad 5 \cdot 38 \quad 5 \cdot 56 \quad 98 \cdot 5 \quad 67 \cdot 5 ?$$
- A conta 7×59 Gládis resolve assim: $7 \times 60 - 7$. Como resolverá:

$$4 \cdot 89 \quad 8 \cdot 59 \quad 5 \cdot 89 \quad 69 \cdot 2 \quad 79 \cdot 3$$

$$6 \cdot 79 \quad 7 \cdot 49 \quad 8 \cdot 29 \quad 19 \cdot 9 \quad 49 \cdot 8 ?$$
- Um pai perguntou a seus 2 filhos: "Quanto é 12×35 ?" Eles responderam prontamente: "420". Interrogados, como haviam feito, respondeu Alípio: "Sendo $12 = 2 \times 6$, multipliquei o dobro de 35 por 6." Elisa disse: "Eu fiz assim: $12 \times 5 \times 7$, pois $35 = 5 \times 7$." Como faria Alípio e como, Elisa os cálculos seguintes:

$$15 \cdot 12 \quad 45 \cdot 12 \quad 12 \cdot 25 \quad 55 \cdot 12 \quad 35 \cdot 12 ?$$
- Dagmar sabe fazer muito bem contas. Num exame perguntaram-lhe: "Quanto é 37 multiplicado por 21?" Prontamente respondeu: "777", e explicou: " $3 \times 37 = 111$; ora $21 = 3 \times 7$, logo $111 \times 7 = 777$ ". Quanto são: 37 multiplicado por 6, 12, 24, 9, 15, 27, 18?
- Amélia resolve num instante a divisão de qualquer centena, por 25, da seguinte maneira: multiplicando o algarismo significativo da centena, por 4; p. ex.: $800 : 25$. Ora, em 100 o n.º 25 está contido 4 vezes, logo em 800, que é 8×100 , o n.º 25 estará contido 8×4 vezes, que são 32. Dividir da mesma maneira: 400, 900, 300, 600, 200, 500, 700, 1000 por 25.

Fonte: Volkmer, [194-?], p. 18.



Aritmética – 4º ano do Curso Primário

Quadro 2 – Problemas associados a contextos reais

- 6) Uma camponesa levou ao mercado 7 dúzias e meia de ovos. Quantos ovos levou? (p. 17)
- 16) Matilde tem Cr\$ 150,00. Ela compra um chapéu por Cr\$ 28,50, um vestido por Cr\$ 35,40, um par de sapatos por Cr\$ 40,00, um canivete por Cr\$ 3,50 e uma sombrinha por Cr\$ 22,40. Quanto dinheiro lhe sobra ainda depois de ter pago estes objetos? (p. 57)
- 14) Uma costureira comprou: 13 metros de fita por Cr\$ 78,00 e 16 metros de chita por Cr\$ 105,00. Quanto pagou pelo metro de cada espécie? (p. 69)

Fonte: Volkmer, [194-?].

Figura 3 – Problemas sobre o sistema métrico

15. Um corredor tem 7 m de comprimento e 3 m de largura. Quanto mede de superfície?

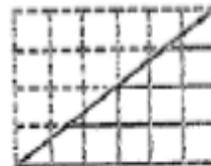


Solução:

$$\text{Comprimento} \times \text{largura} \\ 7 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 21 \text{ m}^2$$

Resposta: Tem de superfície 21 m².

22. Uma horta em forma triangular tem 6 m de frente e 4 m de fundos. Qual é sua superfície?



Solução:

$$(\text{comprimento} \times \text{largura}) : 2$$

$$(6 \text{ m} \times 4 \text{ m}) : 2 =$$

$$24 \text{ m}^2 : 2 = 12 \text{ m}^2$$

Resposta: Tem de superfície 12 m².

Fonte: Volkmer, [194-?], p. 78.

Considerações Finais

- A obra analisada está voltada para o estudo das quatro operações fundamentais com números naturais, múltiplos e divisores, frações ordinárias e decimais, sistema métrico decimal e elementos de geometria plana e espacial. Apresenta definições, exemplos e prioriza regras e procedimentos para o desenvolvimento de habilidades com o cálculo oral e o cálculo escrito, de forma prática e utilitária para o dia a dia das alunas. Observam-se vários exercícios de repetição, provas reais e provas dos 9 fora envolvendo as quatro operações fundamentais com números naturais. No estudo das frações ordinárias e decimais e do sistema métrico decimal também são observados problemas associados a contextos reais e muitos exercícios repetitivos, revelando uma tradição pedagógica de memorização nesse livro de Aritmética. Já os conhecimentos geométricos são apresentados de forma teórica e sua aplicação é verificada em problemas sobre o sistema métrico decimal. Portanto, a autora segue uma tendência de edição de livros pela Congregação das Irmãs Franciscanas no RS, com pouca teoria e exemplos, mas com muitos exercícios e problemas práticos e úteis ao público feminino.

Referências

- BOHNEN, A.; ULLMANN, R. A. **A Atividade dos Jesuítas de São Leopoldo**. São Leopoldo/RS: 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: Unisinos, 2020.
- CHARTIER, R. **A História Cultural: entre práticas e representações**. Lisboa: Difel, 1990.
- COLLEGIO SÃO JOSÉ. **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, 1922.
- 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.; ARENDT, I. C. (org.). **Livros escolares das Escolas da Imigração Alemã no Brasil (1832-1940) - Volume III**. São Leopoldo/RS: Unisinos, 2007. CD-ROM
- LAVACA, A. G.; COSTA, D. A. A prova dos nove e o caso da “Arithmetica Primaria” de Cezar Pinheiro. **REVEMAT**, Florianópolis, SC, v. 11, n. 1, p. 54-73, 2016.
- RAMBO, A. B. **A escola comunitária teuto-brasileira católica: a associação de professores e a escola normal**. São Leopoldo/RS: Unisinos, 1996.
- 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.
- VALENTE, W. R.; PINHEIRO, N. V. L. Chega de decorar a tabuada! – As cartas de Parker e a árvore do cálculo na ruptura de uma tradição. **Educação Matemática em Revista - RS**, Canoas, v. 1, n. 16, p. 22-37, 2015.
- VOLKMER, V. **Aritmética** – Coleção S. T. – 4º ano do Curso Primário. Porto Alegre/RS: Livraria Selbach, [194-?].