

## Elementos de Geometria em uma Aritmética editada em 1900 pelas Irmãs Franciscanas do Colégio São José de São Leopoldo/RS para o público feminino

Elements of Geometry in an Arithmetic edited in 1900 by the Franciscan Sisters of Colégio São José de São Leopoldo/RS for the female audience

Elementos de Geometría en una Aritmética editado en 1900 por las Hermanas Franciscanas del Colégio São José de São Leopoldo/RS para el público femenino

Malcus Cassiano Kuhn<sup>1</sup>  

Silvio Luiz Martins Britto<sup>2</sup>  

### RESUMO

O artigo objetiva apresentar elementos de geometria encontrados em um livro de Aritmética produzido pelas Irmãs Franciscanas do Colégio São José, de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, no ano de 1900, para o público feminino. Este estudo qualitativo e documental ampara-se na teoria dos manuais escolares como fonte de pesquisa histórica, para análise de um livro que corresponde à terceira parte de uma coleção de três aritméticas e de um caderno escolar de 1905. A geometria está focada no cálculo de superfícies planas, especialmente de triângulos e quadriláteros, e nas áreas e volumes de sólidos geométricos. A metodologia utilizada pelas professoras visava despertar nas alunas o desejo de alcançar o conhecimento geométrico e sua aplicabilidade. Dessa forma, esperava-se que as egressas propagassem a tradição da Ordem das Irmãs Franciscanas, através do gerenciamento de atividades domésticas e profissionais nas diferentes comunidades do Rio Grande do Sul.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática; Irmãs Franciscanas; Colégio São José de São Leopoldo; Geometria; Protagonismo Feminino.

### ABSTRACT

This article presents an excerpt from a master's research project that aimed to understand the contributions to learning made by high school students during the process of producing videos with digital technologies for the VI Festival of Digital Videos and Mathematics Education, with the theme of financial education. We used the qualitative paradigm and produced data through participant observation, field notes, a questionnaire and a focus group. The research participants were students from the 1st year "B" class at the Padre Arlindo Ignácio de Oliveira State School, in Campo Novo do Parecis - MT. The analysis tool used was the Minicycles of Expansive Transformations. The results of the data we present in this article indicate that with the production of the videos the students were able to "do" mathematics autonomously, changing the teacher's planning in some situations.

**Keywords:** History of Mathematics Education; Franciscan Sisters; Colégio São José de São Leopoldo; Geometry; Female Protagonism.

### RESUMEN

El artículo tiene como objetivo presentar elementos de geometría encontrados en un libro de aritmética producido por las Hermanas Franciscanas del Colégio São José, en São Leopoldo, Rio Grande do Sul, en el año 1900, para el público femenino. Este estudio cualitativo y documental recurre en la teoría de los manuales escolares como fuente de investigación histórica para el análisis de un libro que corresponde a la tercera parte de una colección de tres aritméticas y un cuaderno escolar de 1905. La geometría se centra en el cálculo de superficies planas, especialmente triángulos y cuadriláteros, y áreas y volúmenes de sólidos geométricos. La metodología utilizada por los docentes tuvo como objetivo despertar en los estudiantes el deseo de alcanzar el conocimiento geométrico y su aplicabilidad. De esta manera, se esperaba que los graduados propagaran la tradición de la Orden de las Hermanas Franciscanas, a través de la gestión de actividades domésticas y profesionales en las diferentes comunidades de Rio Grande do Sul.

**Palabras clave:** Historia de la Educación Matemática; Hermanas Franciscanas; Colegio São José de São Leopoldo; Geometría; Protagonismo Femenino.

1 Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Estágio Pós-doutoral no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECIM – da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA/Canoas/RS. Líder do Grupo de Pesquisa Estratégias de Ensino para Educação Básica e Profissional. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul Câmpus Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço para correspondência: Localidade de São João, Interior, Bom Retiro do Sul/RS, CEP: 95870-000. E-mail: malcuskuhn@ifsul.edu.br .

2 Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA/Canoas/RS. Estágio Pós-doutoral no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECIM – da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA/Canoas/RS. Professor das Faculdades Integradas de Taquara – FACCAT/Taquara/RS. Membro do Grupo de Pesquisa Estratégias de Ensino para Educação Básica e Profissional. E-mail: silviobritto@faccat.br

## 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, deve ser reconstituída e contada. Particularmente, as contribuições de Irmãs Franciscanas na formação feminina, através das instituições da Ordem, constituem parte deste estudo.

Assim, o objetivo deste artigo é apresentar elementos de geometria presentes no livro de *Arithmetica Elementar Practica* – Collecção de Regras, Exercícios e Problemas methodicamente compilados pelas Professoras do Collegio São José em São Leopoldo – terceira edição correcta e augmentada – IIIª parte, publicado em 1900, para o público feminino. Apresenta como questão norteadora a contribuição das professoras do Colégio São José, todas Irmãs Franciscanas, para o ensino de geometria ao público feminino, no início do século XX.

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 matemáticos através de muitos exercícios e situações problemas. Observa-se uma forte tendência das autoras em relação ao ensino intuitivo, em voga nesse período, principalmente na Alemanha, pois essas professoras, 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 em autores que tratam os manuais escolares como fonte de pesquisa histórica, tais como Choppin (2002; 2004) e Bitencourt (2008). Para investigar o livro de aritmética relacionado, foram realizadas visitas ao Instituto Anchieta de Pesquisa (Unisinos), em São Leopoldo, Rio Grande do Sul (RS), onde se encontram exemplares da referida obra. Além disso, no Memorial das Irmãs Franciscanas, também em São Leopoldo, encontrou-se um caderno datado do ano de 1905, de uma aluna do Colégio São José, contendo a resolução de exercícios e problemas do livro de aritmética em análise. Ao pesquisar o livro e o caderno, compilaram-se os excertos relacionados ao ensino de geometria, para posterior análise à luz do referencial teórico-metodológico.

Após esta introdução, o texto aborda os manuais escolares como fonte de pesquisa histórica, 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 a análise dos elementos de geometria prática presentes no livro e as considerações finais deste estudo.

## 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 ao pesquisador que se interessar pela história das mentalidades e pelos processos de aculturação, que sejam privilegiados os estudos de livros destinados ao ensino popular (em outros termos, às escolas primárias) ao menos sobre os dois últimos séculos.

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):

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 (CHOPPIN, 2002, p. 13).

Com relação às múltiplas funções de um livro didático, Choppin aponta quatro funções essenciais, que podem variar segundo o ambiente sociocultural, à 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) 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 (BITTENCOURT, 2008, p. 19).

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 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 (CHOPPIN, 2004, p. 563).

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 focalizaram 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, 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 (CHOPPIN, 2004, p. 554).

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, que são as autoras do livro de aritmética analisado.

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

A Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã foi fundada pela Madre Magdalena Daemen<sup>3</sup>, na Holanda, no dia 10 de maio de 1835, sendo sancionada pela Santa Sé, no ano de 1852 (FLECH, 1993). A Congregação exerceu suas atividades não

<sup>3</sup> Maria Catarina Daemen nasceu no dia 19 de novembro de 1787, na Holanda. Viveu no período da Revolução Francesa, em que era proibido praticar a religião. Trabalhando na casa paroquial dos Freis Capuchinhos conhece a Ordem Franciscana Secular. Em 1817, Catarina emite os votos como franciscana. Em 1825, Catarina se transfere para missão na cidade de Heythuysen, Holanda. Posteriormente, junto com outras três Irmãs, funda a Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã, passando a chamar-se Madre Magdalena (FLECH, 1993).

apenas no país de origem, mas também na Alemanha e em outros países mundo a fora, como o Brasil. Desde o início do século XIX, viviam colonos alemães no estado gaúcho. Em 1842, padres jesuítas se estabeleceram em São Leopoldo e assumiram a assistência religiosa junto aos imigrantes. No ano de 1866, o padre jesuíta Guilherme Feldhaus, superior da missão alemã, fundada pelos jesuítas, em São Leopoldo, resolveu se dirigir à quarta Superiora Geral das Irmãs Franciscanas, Madre Aloísia Lenders, em Heythuysen, Holanda, com o pedido de enviar algumas Irmãs Franciscanas, para São Leopoldo.

No começo bastariam duas que se dedicassem à educação religiosa, para a juventude feminina e a uma escola para meninas. Entretanto, Madre Aloísia rejeitou a proposta, pois seria um número insuficiente para formar uma comunidade religiosa. Enquanto isso, começava a imperar o *Kulturkampf*<sup>4</sup> na Alemanha e as leis decretadas por Bismarck restringiam as atividades das religiosas nas escolas (FLESCH, 1993). Diante desse contexto, Madre Aloísia reconsiderou o apelo e seis Irmãs partiram da casa-mãe em Kapellen, Alemanha, no dia 9 de fevereiro de 1872. Pondera-se, ainda, que o convite do padre jesuíta Feldhaus é motivado pela ação missionária e experiência pedagógica das Irmãs Franciscanas na Europa.

O trabalho educacional das Irmãs Franciscanas era solicitado por autoridades políticas e eclesiásticas 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, Holanda, no período de 1862 a 1869 (RUPOLO, 2001, p. 86).

Passadas oito semanas, desde a partida da Alemanha, as seis Irmãs chegaram em São Leopoldo, no dia 2 de abril de 1872, com o objetivo de contribuir para a educação de crianças e jovens, em sua maioria filhas de imigrantes alemães. “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). Apesar das limitações de espaço físico, desde o início, o fundado Colégio São José ofertava o curso Elementar e já tinha duas pensionistas do interior de São Leopoldo. Ademais, no dia 1º de maio de 1872, iniciava a oferta do jardim de infância. Não havendo as salas necessárias, as aulas do jardim de infância eram dadas ao ar livre, à sombra de uma laranjeira. Embora, houvesse falta de livros, cadernos e demais utensílios escolares, o número de alunas chegou a 80 até o final de 1872 (CRÔNICA DO COLÉGIO SÃO JOSÉ, 1872).

Com a chegada de mais Irmãs da Europa, no ano de 1874, inicia-se o trabalho missionário em Santa Cruz do Sul, RS, fundando o Colégio Sagrado Coração de Jesus, que também contou com um noviciado, para a formação de religiosas. A presença inicial das Irmãs Franciscanas, em São Leopoldo e Santa Cruz do Sul, impulsionou 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. A partir de 1891, as Irmãs começaram atividades em hospitais, destacando-se sua atuação na administração das Santas Casas em diferentes municípios gaúchos (FLESCH, 1993).

Também fundaram escolas em outros importantes municípios gaúchos, tais como Porto Alegre, Santa Maria, Estrela e Pelotas. A sociedade católica alemã da capital gaúcha so-

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

licitou a criação de uma escola alemã em Porto Alegre, para meninas, no ano de 1881, denominado de Colégio Nossa Senhora dos Anjos. Já no ano de 1886, em Porto Alegre, iniciaram a escolarização de meninas negras (CRÔNICA DO COLÉGIO NOSSA SENHORA DOS ANJOS, 1886). O primeiro curso de formação de professoras da Congregação das 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, transferindo-se, no ano seguinte, para o Colégio Nossa Senhora do Bom Conselho, também na capital gaúcha.

Fundamental, ainda, foi o trabalho das Irmãs nas escolas paroquiais, buscando atender ao apelo da população. De acordo com Flesch (1993), com o passar dos anos, diversas religiosas se dedicaram ao ensino nas próprias paróquias e colégios locais.

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 ginasial e, nas localidades com maior número de habitantes, havia a formação de professoras primárias (RUPOLO, 2001, p. 91).

As escolas criadas pelas Irmãs Franciscanas no RS seguiam os princípios da Madre Magdalena Daemen, 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 Magdalena Daemen, os valores não foram teorizados; a educação e a pedagogia tinham expressão prática, na convivência” (RUPOLO, 2001, p. 93).

No ano de 1923, ocorreu a mudança do Colégio São José, das margens do rio dos Sinos para a Colina do Monte Alverne, onde está localizado atualmente. Dessa forma, aos poucos, a construção foi sendo ampliada, com novos pavilhões, para acolher maior número de alunas. No Colégio São José, a formação de professoras primárias iniciou em 1928, tendo suas primeiras 18 diplomadas no ano de 1932 (CRÔNICA DO COLÉGIO SÃO JOSÉ, 1932). Nesse período, além do magistério, o Colégio São José mantinha o curso Primário e de Música. 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 1969, o Colégio São José atendia, exclusivamente, o público feminino, passando a ter turmas mistas no ano seguinte.

O Colégio São Luís dos Irmãos Maristas, localizado em São Leopoldo, foi vendido e todos os alunos ginasianos tiveram de procurar outras escolas. Nós, refletindo bem, resolvemos preencher as vagas com os rapazes. Portanto, o São José, de 1970 em diante, será misto. E para isso, fechamos o internato para ginasianas e alunas do primário (CRÔNICA DO COLÉGIO SÃO JOSÉ, 1969, p. 5).

Atualmente, o Colégio São José é mantido pela Associação de Educação Franciscana da Penitência e Caridade Cristã (AEFRAN-PCC) e recebe em torno de 500 alunos, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio. Ressalta-se que, em 2024, a Congregação das Irmãs Franciscanas completa 152 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. Hoje, atuam no campo da educação, da saúde, da acolhida e hospedagem, da formação e espiritualidade e em projetos sociais.

## A GEOMETRIA NA 3ª EDIÇÃO DO LIVRO DE ARITHMETICA ELEMENTAR PRATICA – IIIª PARTE

As Irmãs do Colégio São José também foram pioneiras na elaboração e compilação de livros didáticos para suas escolas. Foram autoras da terceira edição do livro de *Arithmetica Elementar Pratica – IIIª parte*, publicada em 1900, com 177 páginas, divididas em 13 capítulos: frações decimais, números primos, frações ordinárias, metrologia, razões e proporções, regra de três, regra de juros, regra de desconto, regra de proporções e companhia, regra de mistura e liga, potências e raízes, elementos da geometria e problemas mistos sobre as regras dadas nesse livrinho. De modo geral, a proposta da obra segue uma tendência de edição de livros de Aritmética pela Congregação das Irmãs Franciscanas, com pouca teoria e exemplos, mas com muitos exercícios e problemas práticos e úteis ao público feminino, evidenciando a função instrumental do livro analisado, conforme Choppin (2004).

Nesta seção, realiza-se a abordagem da geometria, presente no 12º capítulo do livro, intitulado “Elementos da Geometria”, e que está subdividido em quatro seções, conforme descrito no Quadro 1.

**Quadro 1** – Seções do capítulo Elementos da Geometria

Seção	Elementos abordados
I – Preliminares	Ponto; linha; superfície plana e curva; linha reta, quebrada e curva; linhas paralelas e perpendiculares; ângulo; ângulos retos, agudos e obtusos.
II – Medidas das superfícies	A – Triângulos: definição, elementos, classificação quanto aos lados e ângulos internos, superfície e semiperímetro, relações métricas no triângulo retângulo. B – Quadriláteros: definição, classificação (trapézio, paralelogramo – losango, retângulo e quadrado) diagonal, superfície (trapézio, paralelogramo, losango e quadrado). C – Polígonos: definição, classificação e superfície. D – Círculo: definição, elementos, comprimento da circunferência, superfície do círculo, do setor circular e da coroa.
III – Poliedros	Definição; prisma (definição, classificação, paralelepípedo, cubo, superfície lateral, superfície total e volume); pirâmide (definição, classificação, pirâmide truncada, superfície lateral, superfície total e volume).
IV – Corpos redondos	Cilindro (definição, superfície lateral, superfície total e volume); cone (definição, superfície lateral, volume e cone truncado); esfera (definição, elementos, superfície e volume).

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2024).

Essas quatro seções de elementos da geometria prática, no plano e no espaço, trazem definições, classificações, fórmulas e procedimentos de resolução de exercícios e problemas, numerados continuamente de 1 a 45. Chama a atenção que as definições são descritas de forma direta, há algumas figuras geométricas ilustrativas, sem fazer relações com o conteúdo abordado e a maioria das fórmulas são apenas apresentadas, sem a sua demonstração. Algumas fórmulas são construídas a partir de deduções, sendo que, em alguns casos, apresenta-se mais de uma fórmula para determinação do mesmo elemento geométrico.

As definições e as fórmulas apresentadas pelas autoras do livro são aplicadas na resolução de 237 problemas, distribuídos por elemento geométrico, conforme descrito no Quadro 2.

**Quadro 2** – Quantidade de problemas propostos por elemento geométrico

Elemento geométrico	Quantidade de problemas propostos no livro	Quantidade de problemas resolvidos num caderno escolar
Triângulo	26	26
Retângulo	19	18
Quadrado	17	16
Trapézio	10	9
Losango	8	8
Polígonos	9	8
Círculo	45	0
Prisma	28	0
Pirâmide	20	0
Cilindro	17	0
Cone	16	0
Esfera	22	0

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2024).

Os problemas propostos pelas autoras, no capítulo XII do livro, revelam uma intencionalidade de aplicação prática dos conhecimentos teóricos, observando-se enunciados que fazem referência direta aos termos das fórmulas, exigindo a substituição correta para a resolução dos problemas, e outros que estão associados a contextos reais, necessitando de maior compreensão e interpretação para a correta solução. Também são propostos problemas que envolvem conteúdos abordados no livro, preliminarmente, o que dá indícios de retomada e aplicação de conhecimentos já trabalhados. Pondera-se que a proposta apresentada pelas autoras possibilita a fixação dos conhecimentos geométricos, principalmente, pela prática da repetição observada nos enunciados e na quantidade de problemas. Ressalta-se que a resolução de alguns desses problemas foi encontrada num caderno escolar de 1905, envolvendo elementos de geometria, tais como triângulos, quadriláteros e prismas.

Na primeira seção do capítulo XII, as autoras apenas trazem as noções primitivas e conceitos fundamentais da geometria. Começam a segunda seção com o estudo dos triângulos, apresentando a definição, seus elementos, classificação quanto aos lados e ângulos internos, além de regras para resolver questões relacionadas a medidas dos triângulos, conforme ilustrado no Quadro 3:

<sup>5</sup> As resoluções consideradas e apresentadas neste artigo foram encontradas num caderno escolar de 1905, da aluna Elly Lucia Carolina Presser do Colégio São José de São Leopoldo/RS.

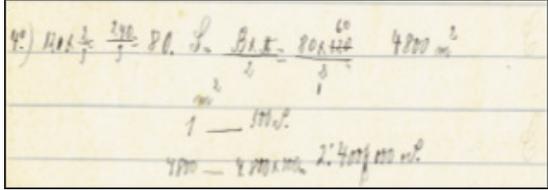
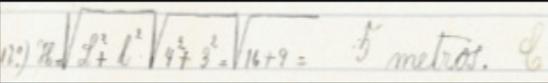
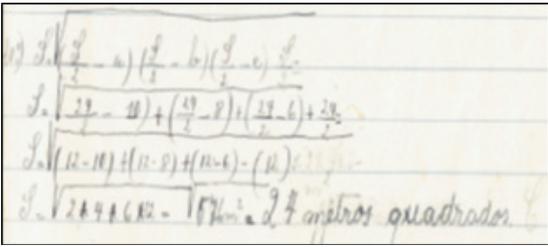
**Quadro 3** – Fórmulas sobre medidas dos triângulos

<p>Formula: <math>Area = \frac{B \times A}{2}</math> donde se deduz</p> <p><math>Altura = \frac{2 \cdot Area}{B}</math></p> <p><math>Base = \frac{2 \cdot Area}{A}</math></p>	<p>Fo rmla: <math>Hyp. = \sqrt{a^2 + b^2}</math> donde se deduz:</p> <p><math>Lado a = \sqrt{H^2 - b^2}</math></p> <p><math>Lado b = \sqrt{H^2 - a^2}</math></p>
$Area = \sqrt{\frac{P}{2} \left(\frac{P}{2} - a\right) \left(\frac{P}{2} - b\right) \left(\frac{P}{2} - c\right)}$	

**Fonte:** Professoras do Collegio São José (1900, p. 138-139).

Observa-se que as autoras apresentam duas fórmulas para o cálculo da área de um triângulo: a primeira, a partir das medidas da base e da altura, e a segunda, conhecendo-se as medidas dos três lados (a, b e c) e do perímetro (P) do triângulo. Embora as autoras não façam menção, essa regra assemelha-se à fórmula de Heron de Alexandria, que permite calcular a área de um triângulo em função das medidas dos seus três lados<sup>6</sup> (BOYER, 1996). Essa fórmula é útil nos casos em que não é conhecida a altura do triângulo, mas sabe-se a medida dos três lados. Também apresentam a fórmula para o cálculo da hipotenusa de um triângulo retângulo e duas deduções a partir dessa, para o cálculo das medidas dos outros lados, sem fazer referência ao Teorema de Pitágoras. Essa parte teórica poderia ser aplicada na resolução de 26 problemas, com foco na determinação de medidas de triângulos, destacando-se três problemas no Quadro 4:

**Quadro 4** – Problemas sobre medidas de triângulos

Enunciados do livro	Resoluções encontradas num caderno
<p>4)<sup>7</sup> Quanto custará um terreno de forma triangular que tem 120m de altura, sendo sua base os <math>\frac{2}{3}</math> da mesma, e custando o metro quadrado 500 rs.? (p. 139).</p>	
<p>17) Collocando-se duas barras, uma de 3m., outra de 4m. de comprimento, de modo tal que formam um ângulo recto; qual deve ser o comprimento de uma terceira barra para formar-se um triângulo rectangulo? (p. 140).</p>	
<p>20) Achar a superfície do triângulo cujos lados são: 10 m, 8 m e 6 m. (p. 140).</p>	

**Fonte:** Professoras do Collegio São José (1900); Presser (1905, p. 22-23).

Dos 26 problemas propostos sobre triângulos nessa unidade de estudo, apenas sete estão associados a algum contexto real, como o cálculo da superfície de terrenos triangula-

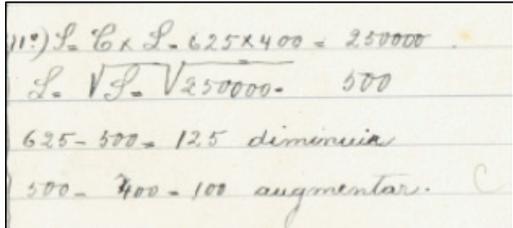
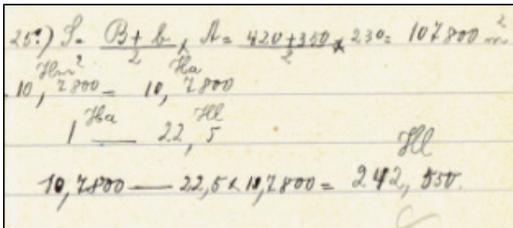
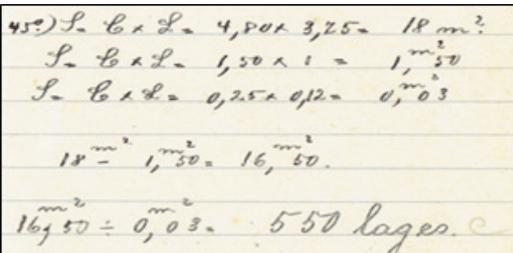
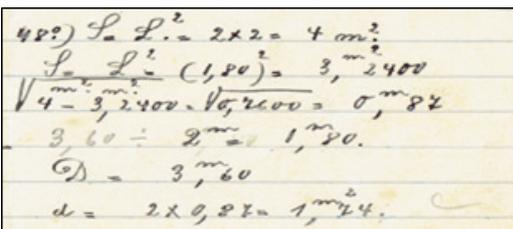
6 Em um triângulo de lados medindo a, b e c pode-se calcular a sua área utilizando a fórmula de Heron:  $A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$  sendo  $p = \frac{a+b+c}{2}$ .

7 Para este artigo, manteve-se a numeração dos problemas de acordo com o livro de aritmética, fonte primária de pesquisa.

res e da medida de um lado do triângulo formado por barras ou escada apoiada em parede. A maioria deles envolvem a substituição direta de valores nas fórmulas mostradas no Quadro 3. Nas resoluções do caderno, observa-se que a aluna não usa o recurso da representação da figura, valendo-se apenas da aplicação direta das fórmulas apresentadas no livro. Chama a atenção, que na solução do problema nº 20, apresentado no Quadro 4, ela não aplicou a fórmula corretamente, trocando a operação de multiplicação pela adição nas linhas 2 e 3 do cálculo. O que é corrigido na última linha, quando escreve o sinal da multiplicação sobre o sinal da adição e extrai corretamente a raiz quadrada de 576 para chegar aos 24 m<sup>2</sup>.

Na continuidade da segunda seção das medidas de superfície é proposto o estudo dos quadriláteros, com ênfase para a definição, classificação (trapézio, paralelogramo – losango, retângulo e quadrado), diagonal e superfície (trapézio, paralelogramo, losango e quadrado). No estudo de superfícies de quadriláteros são observados problemas sobre quadrado, retângulo, trapézio e losango. Alguns desses problemas são aplicação direta de fórmula e outros estão relacionados com situações cotidianas das alunas do Colégio São José, como os exemplos apresentados no Quadro 5:

**Quadro 5** – Problemas sobre medidas de quadriláteros

Enunciados do livro	Resoluções encontradas num caderno
<p>11) Quer-se tornar quadrado um terreno que tem 625m de comprimento sobre 400 de largura; quanto deve-se aumentar a largura e diminuir o comprimento para que tenha o terreno a mesma superfície? (p. 143).</p>	
<p>25) Para calcular a renda de um campo que tem a forma de um trapézio, calcularam-se os dois lados paralelos em 420m e 350m e a distância em 280m. Admitindo que um hectare renda 22<sup>hl</sup>,5 de trigo, qual é a produção média do dito campo? (p. 144).</p>	
<p>45) Quer-se lagear uma cozinha de 4<sup>m</sup>,80 de comprimento e 3<sup>m</sup>,75 de largura. N'ella há um fogão de 1<sup>m</sup>,50 de comprimento e 1 m. de largura. Quantas lages de 0<sup>m</sup>,25 de comprimento e 0<sup>m</sup>,12 de largura são necessárias? (p. 146).</p>	
<p>48) Achar a superfície de um losango de 2 m. de lado e uma diagonal de 3<sup>m</sup>,60. (p. 146).</p>	

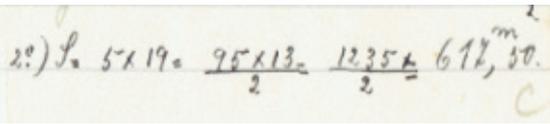
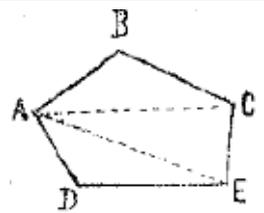
**Fonte:** Professoras do Collegio São José (1900); Presser (1905, p. 30-33).

Para resolver o problema de nº 11, inicialmente, é preciso calcular a área do retângulo e, a partir dessa, calcular a medida do lado do terreno de forma quadrada. Então, determina-se quanto precisa diminuir o comprimento do terreno retangular e aumentar a sua largura, para que se tenha um terreno quadrado de mesma superfície, o que foi feito pela aluna Elly Presser em 1905, conforme ilustrado no Quadro 5. Já na resolução do problema de nº 25, após calcular-se área do campo em forma de trapézio, a aluna faz uma regra de três simples para encontrar a produção de trigo do referido campo.

O problema 45, apresentado no Quadro 5 é uma aplicação prática que envolve o cálculo de três superfícies retangulares, para encontrar a área da cozinha em que serão colocadas as lajes, descontada a área ocupada pelo fogão, e, em seguida, determinar a quantidade de lajes necessárias para revestir o piso da cozinha. Observa-se que a aluna Elly realiza todos os procedimentos de cálculo e emprega as unidades de medida, corretamente. Para a resolução do problema 48, sobre a superfície de um losango, conhecendo-se a medida do seu lado e de uma das diagonais, a aluna empregou, exatamente, o procedimento descrito no livro de Arithmetica: “Conhecendo-se o lado e uma diagonal do losango, eleva-se ao quadrado o lado, eleva-se ao quadrado a metade da diagonal, subtrahe-se um do outro, e do resto extrahe-se a raiz quadrada. O dobro d’esta raiz será a outra diagonal” (PROFESSORAS DO COLLEGIO SÃO JOSÉ, 1900, p. 146). Observa-se que na unidade de medida da diagonal calculada, a aluna emprega, incorretamente, m<sup>2</sup> para uma medida linear. Além disso, não finaliza a resolução para determinar a superfície do referido losango, que seria 3,13 m<sup>2</sup>. Ressalta-se que esse tipo de problemas ajudava a instrumentalizar as alunas para o seu gerenciamento familiar futuro, evidenciando a função instrumental do livro analisado, de acordo com Choppin (2004).

Com relação aos polígonos, as autoras apresentam a definição, a classificação quanto aos lados e o procedimento para cálculo da superfície de polígonos regulares e irregulares. A superfície de polígonos regulares deve ser determinada pela metade do produto do perímetro pelo seu apótema. Já para calcular a superfície de um polígono irregular propõem decompô-lo em triângulos e trapézios, calculando-se as superfícies de forma separada e somando os resultados. Em seguida, são propostos 9 problemas com aplicação direta das fórmulas e sem associação com contextos reais, conforme ilustrado no Quadro 6.

**Quadro 6** – Problemas sobre polígonos

Enunciados do livro	Resoluções encontradas num caderno
2) Sendo um lado de um pentágono regular de 19m e o apótema de 13m, qual será a sua área? (p. 148).	
1) Qual é a superfície do polígono irregular (Fig. 20) sendo ae 70m, ac 60m, ce 40m, ad 40m, de 60m, bc 60m e ab 50m? (p. 148).	 <p style="text-align: center;">Fig. 20.</p>

**Fonte:** Professoras do Collegio São José (1900); Presser (1905, p. 30-33).

Ressalta-se que 8 problemas se referem a polígonos regulares, com aplicação direta de regras de resolução, sem nenhum contexto real, e 1 problema envolve polígonos irregulares, sendo o único não resolvido no caderno da aluna Elly Presser (1905). Pelas informações contidas no enunciado do problema 1 e a sua respectiva figura, a intencionalidade das autoras era fazer a sua resolução por meio da decomposição do polígono em três triângulos, fornecendo-se as medidas de seus lados para determinação da superfície total. Também é preciso registrar que o livro traz a representação de 30 formas geométricas, numeradas de forma sequencial, sendo 21 no estudo da geometria plana e as demais na geometria espacial, o que pode ter contribuído para a compreensão dos conceitos relacionados aos elementos geométricos abordados, embora as autoras não façam uma relação direta entre os conceitos e a ilustração.

No estudo do círculo, as autoras do livro apresentam sua definição e seus elementos (raio e diâmetro), além da circunferência (arco de circunferência, corda, setor circular, segmento circular, coroa, comprimento da circunferência) e da superfície do círculo, do setor circular e da coroa. Nos 45 problemas propostos, a ênfase está na aplicação direta das fórmulas apresentadas, observando-se a proposição de alguns enunciados em contextos reais, envolvendo elementos como: moeda, roda, mesa redonda, torre cilíndrica e canteiro circular. No Quadro 7 se apresentam alguns problemas que envolvem medidas circulares:

#### Quadro 7 – Problemas sobre medidas circulares

- 13) Uma vaca está num prado presa a uma estaca por meio de uma corda de  $9^m,60$  de comprimento. Quantos metros quadrados por ella pastar? (p. 151).
- 22) Um quadrado tem  $3^m,6$  de diagonal; qual é o diâmetro do círculo equivalente em área? (p. 152).
- 28) Qual deve ser o raio do círculo para que a circunferência seja igual ao perímetro de um triângulo rectângulo de  $0^m,46$  e  $0^m,58$  de lados? (p. 152).
- 30) Qual é o raio do círculo equivalente a um trapézio de  $0^m,48$  e  $0^m,56$  de base e  $0^m,24$  de altura? (p. 152).
- 32) Fulano manda cavar um viveiro cuja circunferência é de  $92^m,63$ ; elle o rodeia com uma cerca que está a  $2^m,85$  afastada da margem e quer alugar esse espaço entre a cerca e o viveiro. Pedindo 10 rs. de aluguel mensal pelo metro quadrado, quanto ganhará por anno? (p. 152).

**Fonte:** Professoras do Collegio São José (1900).

A proposta do problema nº 13 é calcular a superfície do círculo que a vaca pode percorrer estando presa uma corda. Já o problema nº 32 envolve a determinação da medida do raio do viveiro e a partir deste, a medida do raio de toda superfície circular. A superfície a ser alugada é a coroa circular obtida pela diferença entre a superfície do círculo maior e a superfície do viveiro. Com essa medida, pode-se calcular o ganho mensal e anual com o aluguel. Além das situações em contextos reais, as autoras trazem problemas que relacionam círculo e circunferência com elementos geométricos estudados anteriormente, como triângulos e quadriláteros (problemas 22, 28 e 30 do Quadro 7).

A terceira parte do capítulo XII é reservada ao estudo dos poliedros. Além da sua definição, as autoras abordam os prismas (definição, classificação, paralelepípedo, cubo, superfície lateral, superfície total e volume) e as pirâmides (definição, classificação, pirâmide truncada, superfície lateral, superfície total e volume). Utilizam-se de breves definições, não apresentando exemplos e somente duas fórmulas de resolução para o volume da pirâmide

e o volume da pirâmide truncada, que deveriam ser aplicados na resolução dos problemas propostos, como nos exemplos descritos no Quadro 8. Ressalta-se que no estudo do volume da pirâmide truncada, as autoras apresentam dois procedimentos de resolução, um por meio de fórmula e o outro de forma prática: “multiplicam-se as superfícies das bases; do produto extrai-se a raiz quadrada, a qual será a superfície da base média; soma-se estas 3 superfícies, multiplica-se a soma pela altura e divide-se o produto por três” (PROFESSORAS DO COLLEGIO SÃO JOSÉ, 1900, p. 157-158).

#### Quadro 8 – Problemas sobre poliedros

9) Uma aula tem 9m,78 de comprimento e 5m,36 de largura. Qual deve ser a altura para que os 52 discípulos que contém, cada um assim como o preceptor tenha  $4m^3$  de ar a respirar (p. 155).

9) Quer-se fazer de tábuas uma tenda de forma de uma pirâmide octogonal, que tem 3m de lado e 4,45m de altura. Quantos  $m^2$  de tábua são necessários? (p. 158).

14) Qual será o peso de uma pirâmide truncada de carvalho, cuja altura de 4m,6 e cujas bases têm  $0m^2,67$  e  $0m^2,42$  de superfície e sendo o peso específico do carvalho 0,69. (p. 159).

**Fonte:** Professoras do Collegio São José (1900).

Os três problemas descritos no Quadro 8, ilustram algumas associações reais propostas no livro, como a determinação do volume de ar numa sala de aula com vasto número de alunos, a construção de uma tenda de madeira e o cálculo do peso de um tronco de pirâmide feito com carvalho, conhecendo-se sua densidade. Chama a atenção que dos 48 problemas propostos sobre poliedros, poucos estão associados a contextos reais, havendo um predomínio de enunciados para aplicação direta dos conceitos apresentados no livro. Dessa forma, fica subentendida uma intencionalidade de instruir as alunas com um vasto ferramental de cálculo.

A última parte do capítulo XII é destinada ao estudo dos corpos redondos: cilindro (definição, superfície lateral, superfície total e volume); cone (definição, superfície lateral, volume e cone truncado); esfera (definição, elementos, superfície e volume). Assim como nos poliedros, as autoras trazem conceitos, não apresentam exemplos e recorrem a fórmulas somente para calcular o volume do tronco de cone, a área e o volume de uma esfera. No Quadro 9 são apresentados alguns dos 55 sobre corpos redondos propostos no livro.

#### Quadro 9 – Problemas sobre corpos redondos

9) O peso de um cilindro de cobre com 0m,08 de diâmetro é de 8kg. Qual a sua altura sabendo que o peso específico é de 8,78? (p. 160).

7) Avaliar o peso de um cone de mármore 0m,36 de altura e 0m,72 de circunferência. (peso específico do mármore 2,7) (p. 162).

9) Um balde (cone truncado), tem 24cm de altura; o diâmetro da base inferior é de 21cm, o da base superior 28cm. Quantos litros de água cabem no balde? (p. 163).

10) Calcular a superfície, o volume e o peso de uma bola de chumbo de 12cm de raio. (densidade do chumbo) (p. 165).

**Fonte:** Professoras do Collegio São José (1900).

Nos problemas descritos no Quadro 9, observa-se uma tentativa de aplicar os conceitos sobre cilindros, cones e esferas na resolução de situações reais, chamando a atenção para a relação com o conceito de densidade, verificado tanto no estudo dos poliedros,

quanto nos corpos redondos. Registra-se que no estudo do volume do tronco de cone, as autoras apresentam somente a fórmula para resolução e não fazem referência a uma forma mais prática de determinação do volume, como realizado no estudo do tronco de pirâmide. Talvez, ficasse a critério das alunas fazer essa associação prática para determinar o volume, como no problema da capacidade do balde (Quadro 9).

Ao finalizar a abordagem da geometria na 3ª edição do livro de *Arithmetica Elementar Pratica – IIIª parte*, pondera-se que a proposta apresentada possui uma grande quantidade de conceitos geométricos, com poucos exemplos, algumas fórmulas e figuras ilustrativas, havendo a proposição de 237 problemas para a aplicação dos conhecimentos teóricos apresentados. Verifica-se uma busca por conhecimentos matemáticos abordados em unidades anteriores do livro, especialmente, relacionados com os sistemas de medidas. Poucos problemas estão associados ao dia a dia das alunas, ficando subentendida uma intencionalidade de instruí-las com um vasto ferramental de cálculo e evidenciando a função instrumental do livro analisado, conforme Choppin (2004).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 que tratam os manuais escolares como fonte de pesquisa histórica, apresentaram-se elementos de geometria encontrados no livro de *Arithmetica Elementar Pratica: IIIª parte*, produzido pelas professoras do Colégio São José das Irmãs Franciscanas, de São Leopoldo, no início do século XX, para o público feminino.

A publicação de livros específicos para as alunas do Colégio São José, pode ter várias explicações: inicialmente, 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, a resolução de problemas para aplicação prática da teoria apresentada.

A geometria proposta no livro analisado está focada no cálculo de superfícies planas, especialmente em formas de triângulos e quadriláteros, e nas áreas e volumes de sólidos geométricos, algo prático e útil para a época. Portanto, a ideia defendida pelas autoras consistia num ensino não limitado apenas na teoria e na reprodução mecânica dos conteúdos propostos, mas na instrução das alunas com um vasto ferramental de cálculo, evidenciando a função instrumental do livro analisado. Para as autoras, era importante limitar os conceitos ao mais necessário para a vida prática das alunas. Dessa forma, desejava-se que as egressas propagassem a tradição da Ordem das Irmãs Franciscanas, especialmente através do gerenciamento de atividades domésticas e profissionais nas diferentes comunidades do Rio Grande do Sul.

Esse estudo histórico sobre a geometria em um livro de aritmética das Irmãs Franciscanas do Colégio São José contribui para um resgate da História da Educação no RS. Também permite resgatar um pouco da história dos 152 anos de ação missionária e educacional das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no RS, particularmente no campo da Matemática.

## REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, C. M. F. **Livro didático e saber escolar (1810-1910)**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

BOYER, C. B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

CHOPPIN, A. O historiador e o livro escolar. **Revista História da Educação**, Pelotas, n. 11, p. 5-24, abr. 2002.

**CRÔNICA DO COLÉGIO NOSSA SENHORA DOS ANJOS**. São Leopoldo, RS: Acervo Documental do Centro Histórico das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus, 1886.

**CRÔNICA DO COLÉGIO SÃO JOSÉ**. São Leopoldo, RS: Acervo Documental do Centro Histórico das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus, 1872.

**CRÔNICA DO COLÉGIO SÃO JOSÉ**. São Leopoldo, RS: Acervo Documental do Centro Histórico das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus, 1932.

**CRÔNICA DO COLÉGIO SÃO JOSÉ**. São Leopoldo, RS: Acervo Documental do Centro Histórico das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus, 1969.

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

PRESSER, E. L. C. **Caderno de contas**. Registro nº CHC.0938. São Leopoldo, RS: Acervo Documental do Centro Histórico das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus, 1905.

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.

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.

### Histórico

Recebido: 03 de setembro de 2023.

Aceito: 13 de março de 2023.

Publicado: 22 de março de 2024.

### Como citar – ABNT

KUHN, Malcus Cassiano; BRITTO, Silvio Luiz Martins. Elementos de Geometria em uma Aritmética editada em 1900 pelas Irmãs Franciscanas do Colégio São José de São Leopoldo/RS para o público feminino. *Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC*, Belém/PA, n. 47, e2024007, 2024. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024007.id531>

### Como citar – APA

KUHN, M. C., & BRITTO, S. L. M. (2024). Elementos de Geometria em uma Aritmética editada em 1900 pelas Irmãs Franciscanas do Colégio São José de São Leopoldo/RS para o público feminino. *Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC*, (47), e2024007. <https://doi.org/https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024007.id531>