



O ensino de geometria espacial no Colégio São José das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo/RS a partir de um caderno de aluna de 1905

Silvio Luiz Martins **Britto**

Faculdades Integradas de Taquara – FACCAT

Brasil

silviobritto@faccat.br

Malcus Cassiano **Kuhn**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul Câmpus Lajeado

Brasil

malcuskuhn@ifsul.edu.br

Resumo

O artigo objetiva apresentar reflexões sobre o ensino de geometria espacial no Colégio São José das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo/RS, voltado para a formação feminina. Possui abordagem qualitativa, por meio da análise documental de um caderno de geometria espacial do ano de 1905. Os 60 problemas presentes no caderno abordam o cálculo de área de superfície e, principalmente, de volume de sólidos geométricos. Predomina a aplicação direta das fórmulas para cálculo da área de superfície e de volume de sólidos, em 42 problemas. Outros 18 problemas estão associados ao dia a dia das alunas do Colégio, envolvendo cálculo de volume de sólidos. Com base no exposto, verifica-se que esses problemas revelam traços de uma cultura escolar, que educava as gerações de alunas para solução de problemas do cotidiano, tanto no gerenciamento de atividades domésticas, quanto profissionais, a partir de um material didático próprio para as aulas de geometria.

Palavras-chave: História da Educação Matemática; Cultura escolar; Colégio São José de São Leopoldo; Geometria espacial; Caderno escolar; Protagonismo feminino.

Introdução

O protagonismo feminino no ensino de Matemática no Colégio São José das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo, Rio Grande do Sul (RS), Brasil, 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 estado gaúcho, em abril de 2022.

Entre os materiais que se encontram no Centro Histórico das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã – Província do Sagrado Coração de Jesus – localizado em São Leopoldo/RS, encontra-se um caderno escolar, datado de 1905. Durante o processo de análise desse caderno, da aluna Elly Lucia Carolina Presser, observou-se a presença de uma série de problemas resolvidos, com o título “Medida dos volumes”, o que chamou a atenção destes pesquisadores e os levou ao seguinte questionamento: O que os problemas encontrados no caderno de uma aluna do Colégio São José das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo/RS, datado de 1905, revelam sobre a geometria espacial ensinada nesse colégio, voltado para a formação feminina?

A partir desse problema de pesquisa, propõe-se discutir o que os problemas encontrados no caderno do ano de 1905, de uma aluna do Colégio São José das Irmãs Franciscanas de São Leopoldo/RS, revelam sobre a geometria espacial ensinada nesse colégio, voltado para a formação feminina. Nesse sentido, realiza-se uma investigação com abordagem qualitativa, por meio de análise documental, sendo um caderno escolar do início do século XX, a principal fonte primária desta pesquisa histórica.

Após esta introdução, o artigo discorre sobre a cultura escolar expressa por meio de cadernos escolares, 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 geral dos problemas presentes no caderno escolar de 1905 e as considerações finais deste estudo.

Cultura escolar através de cadernos escolares

O tema desta investigação se insere na História da Educação Matemática do início do século XX, no RS. Entre as fontes primárias de pesquisas históricas em Educação Matemática, destacam-se os documentos textuais (documentos oficiais, livros, jornais, revistas, cadernos escolares, etc.), as fontes visuais (fotografias, gravuras, entre outros) e os registros orais (entrevistas, gravações, etc.). Conforme Chartier (2007, p. 13), “os cadernos escolares são um material pouco utilizado nas pesquisas históricas, devido à sua extrema fragilidade. Eles fornecem, entretanto, testemunhos insubstituíveis a respeito dos exercícios escolares, das práticas pedagógicas e do desempenho dos alunos no contexto da sala de aula”. A mesma autora complementa que “os cadernos escolares podem nos ajudar a entender o funcionamento da escola de uma maneira diferente da veiculada pelos textos oficiais ou pelos discursos pedagógicos” (Chartier, 2007, p. 14). Ademais:

Os conteúdos da cultura escolar transformam-se ao longo do tempo, o que refletiu na modificação da hierarquia dos saberes e das práticas de escrita. Não é fácil apreender essa evolução nos textos nem nos programas oficiais, mas ela é visível nos cadernos dos alunos (Chartier, 2007, p. 31).

Nesse sentido, Julia (2001, p. 10) define a cultura escolar como:

Um conjunto de normas que estabelecem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo às épocas.

Dessa forma, toma-se um caderno escolar como principal fonte documental desta pesquisa histórica, em busca de indícios de práticas de escrita, apropriações e usos, tornando-o mensageiro de sentidos, valores e representações das alunas do Colégio São José, de São Leopoldo/RS, no início do século XX.

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. A vinda das Irmãs foi demandada pelas comunidades de imigrantes alemães no estado gaúcho, que estavam desassistidas pela instrução pública (Bohnen & Ullmann, 1989).

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” (Flesch, 1993, p. 45). De acordo com Bohnen & 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”. Complementa-se que:

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

As Irmãs do Colégio São José também foram pioneiras na elaboração e compilação de livros didáticos para suas escolas e na formação de professoras. De acordo com Rupolo (2001, p. 92), “as escolas franciscanas possuíam uma prática experienciada do ensino vinculado à realidade, ou seja, uma educação para a vida”. Isso já era evidenciado nos estudos realizados por Rambo (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.

Durante seus primeiros 50 anos, o Colégio São José funcionou às margens do rio dos Sinos, ao lado do Ginásio Nossa Senhora da Conceição, dos padres jesuítas. De acordo com Flesch (1993), em 1923, ocorreu a mudança das margens do rio dos Sinos para a Colina do Monte Alverne, onde o Colégio São José está localizado atualmente. Dessa forma, aos poucos, a

construção foi sendo ampliada, com novos pavilhões, para acolher a juventude cada vez mais numerosa.

Atualmente, o Colégio São José recebe em torno de 500 alunos, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio. Ressalta-se que, em 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 do caderno da aluna Elly Lucia Carolina Presser com data de 1905

Ao realizar pesquisas no Centro Histórico das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã - Província do Sagrado Coração de Jesus – localizado em São Leopoldo/RS, localizaram-se dois cadernos escolares, que pertenciam à aluna Elly Lucia Carolina Presser¹, do início do século XX. Inicialmente, os cadernos foram digitalizados para posterior análise². O caderno escolar, datado de 1905, possui 16 folhas com linhas, papel de celulose e escrita a lápis nos dois lados de cada folha (32 páginas), em língua portuguesa.

A capa do caderno escolar de Elly Lucia Carolina Presser, conforme a Figura 1, traz uma etiqueta, fazendo referência ao Ginásio Nossa Senhora da Conceição de São Leopoldo/RS, com identificação da aluna e informação de começo em 6 de fevereiro de 1905. Ressalta-se que o Colégio São José e o Ginásio Conceição³ tinham localização próxima, separados apenas pela rua. Além disso, a carência de material escolar a baixo custo, na época, com predominância de existência da lousa para os registros, leva a supor que o Ginásio Conceição poderia ter fornecido materiais para as alunas do Colégio São José.

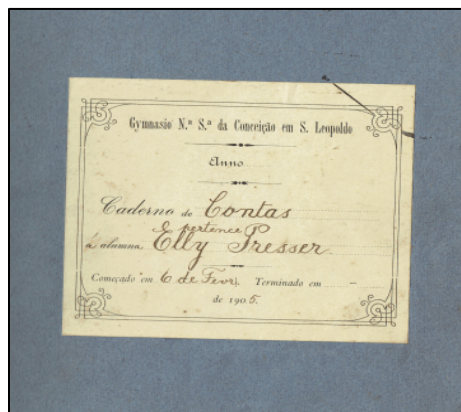


Figura 1. Capa do caderno escolar de Elly Presser.
Fonte: Presser, 1905.

¹ Com base nos cadernos escolares e na Lembrança da Conclusão Solemne do Anno Escolar no Collegio São José, de 1906, em que recebeu menção honrosa em diversas disciplinas, bem como o prêmio de Caligrafia daquele ano, registra-se que Elly Lucia Carolina Presser estudou nesse Colégio, ao menos, no período de 1904 a 1906. Ressalta-se que não foram localizadas mais informações sobre trajetória escolar da aluna, pois só existem registros de matrículas dos alunos do Colégio São José, a partir do ano de 1936.

² Este artigo é exclusivo do caderno datado de 1905, que traz tópicos de geometria espacial. O outro caderno apresenta exercícios resolvidos de aritmética e de álgebra.

³ Ressalta-se que o Ginásio Nossa Senhora da Conceição atendia, exclusivamente, o público masculino.

Apesar de constar, na capa do caderno, a data de 6 de fevereiro de 1905 (segunda-feira) como o seu início, na primeira página desse caderno se encontra registrado o dia 4 de fevereiro de 1905 (sábado) e, na sequência, o título “Medida dos volumes”. De acordo com Rambo (1994), esperava-se que os alunos assimilassem noções básicas de geometria nas escolas da época, além de conhecimentos corretos do sistema métrico.

No processo de análise, inicialmente, fez-se a compilação dos 60 problemas presentes no caderno. A partir dessa quantificação, passou-se a identificar: os conteúdos envolvidos nos mesmos; os procedimentos de cálculo que emergem desses problemas; a associação com o cotidiano das alunas do Colégio São José. No Quadro 1 se apresenta a distribuição desses problemas por conteúdo de geometria espacial.

Quadro 1

Quantitativo de problemas de geometria no caderno escolar de 1905.

<i>Sólido geométrico</i>	<i>Superfície lateral/total</i>		<i>Volume</i>		<i>Total</i>
	<i>Problemas com aplicação direta de fórmulas</i>	<i>Problemas do dia a dia</i>	<i>Problemas com aplicação direta de fórmulas</i>	<i>Problemas do dia a dia</i>	
Prisma	-	-	6	6	12
Cubo	-	-	4	-	4
Pirâmide	-	-	5	-	5
Tronco de pirâmide	-	-	1	-	1
Cilindro	3	-	7	3	13
Cone	3	1	2	1	7
Tronco de cone	-	-	4	7	11
Esfera	3	-	4	-	7
Total	9	1	33	17	60

Fonte: Dos autores, 2022.

No levantamento realizado, identificaram-se 60 problemas no caderno escolar, numerados em ordem crescente de 1 a 60, sempre apresentando o enunciado e a respectiva resolução. Esses problemas abordam o cálculo de área da superfície lateral e/ou total (10 problemas) e de volume (50 problemas) de sólidos geométricos, como prisma, cubo, pirâmide, tronco de pirâmide, cilindro, cone, tronco de cone e esfera. Ressalta-se que mais de 50% desses problemas estão relacionados com prismas, cilindros e troncos de cone. A maioria desses problemas, 70% são de aplicação direta da fórmula, enquanto 30% possuem alguma relação com o dia a dia das alunas do Colégio São José de São Leopoldo/RS, envolvendo, principalmente, cálculo de volume de sólidos em forma de prisma, cilindro, cone e tronco de cone. Não se tem informações sobre a origem desses problemas, ou seja, se eles foram elaborados pelas próprias professoras do Colégio ou copiados/adaptados de algum livro, uma vez que as obras de Matemática que circulavam na época, não trazem esses enunciados.

Verificou-se que os primeiros 42 enunciados trazem aplicação direta das fórmulas de cálculo da área de superfície e do volume de sólidos geométricos. Sendo que os problemas de número 43 a 60 trazem enunciados relacionados ao dia a dia das alunas do Colégio São José de São Leopoldo/RS, envolvendo elementos como cuba, poço, cisterna, funil, telhado e balde. Constata-se que a proposta de ensino empregada começa por sólidos mais simples, dos quais derivam conceitos geométricos fundamentais, para aplicação no estudo de problemas envolvendo formas geométricas espaciais mais complexas. Apesar de ser um caderno voltado para o registro do estudo de conhecimentos geométricos, observou-se apenas um desenho de prisma em forma de paralelepípedo e de quatro figuras planas (trapézio, dois retângulos e círculo), representando superfícies, todos feitos à mão livre.

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. Sua primeira obra educacional foi a fundação do Colégio São José, no mesmo município, no dia 5 de abril de 1872. Em seus primeiros anos de atividades, o Colégio mantinha os cursos voltados para o público feminino, com regência das próprias Irmãs.

Com base em referenciais sobre cultura escolar, investigaram-se os problemas presentes em um caderno escolar, datado de 1905 e pertencente a aluna desse Colégio, Elly Lucia Carolina Presser, identificando-se os conteúdos envolvidos, os procedimentos de cálculo que emergem desses problemas e a associação com o dia a dia das alunas do Colégio São José, do início do século XX.

Os 60 problemas presentes nesse caderno abordam área de superfície e, principalmente, volume de sólidos geométricos – prisma, cubo, pirâmide, cilindro, cone, tronco de cone e esfera. Na resolução dos problemas encontrados no caderno, predomina a aplicação direta das fórmulas para cálculo da área de superfície – lateral e/ou total – e de volume de sólidos, em 42 enunciados. Outros 18 problemas estão associados com a prática diária das alunas do Colégio São José, envolvendo o cálculo de volume de sólidos em forma de prisma, cilindro, cone e tronco de cone, tais como cuba, poço, cisterna, funil, telhado e balde. Nesses problemas são exploradas as noções de grandezas e medidas, possibilitando uma melhor compreensão de conceitos relativos aos sólidos geométricos.

Os problemas presentes no caderno de geometria dessa aluna do Colégio São José de São Leopoldo/RS, no ano de 1905, revelam traços de uma cultura escolar marcada por um processo de ensino de Matemática com um certo rigor, voltado para a compreensão de conceitos e aplicação desses, buscando uma sólida formação em conhecimentos geométricos. Dessa forma, desejava-se que as egressas do Colégio colocassem em prática os conhecimentos adquiridos e propagassem a tradição do Colégio São José, especialmente através de sua ação no magistério de escolas primárias em diferentes comunidades do RS.

Referências e bibliografia

- Bohnen, A. & Ullmann, R. A. (1989). *A Atividade dos Jesuítas de São Leopoldo*. São Leopoldo: Unisinos.
- Chartier, A. M. (2007). Os cadernos escolares: organizar os saberes, escrevendo-os. *Revista de Educação Pública*, 16(32), 13-33.
<file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/542-Texto%20do%20Artigo-847-1-10-20121007.pdf>
- Flesch, I. B. (1993). *História da Congregação das Irmãs Franciscanas da Penitência e Caridade Cristã no Brasil (1872-1951)*. Porto Alegre: Metrópole. v. 1.
- Julia, D. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*, (1), 9-43.
- Presser, E. L. C. (1905). *Caderno de contas*. São Leopoldo.
- Rambo, A. B. (1994). *A escola comunitária teuto-brasileira católica*. São Leopoldo: Unisinos.
- Rupolo, I. (2001). Irmãs Franciscanas no Rio Grande do Sul e compromisso educacional. *Revista Vidya*, Edição Especial – 50 anos, 83-98. <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/498/488>