

O Ginásio Nossa Senhora da Conceição de São Leopoldo e a aritmética

Silvio Luiz Martins Britto¹

Arno Bayer²

Resumo

A presente produção acadêmica é um recorte de tese de doutorado desenvolvida sobre o ensino da Matemática no Ginásio Nossa Senhora da Conceição, em São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, na segunda metade do século XIX e início do século XX. Por meio de um estudo qualitativo e documental, objetiva-se investigar como a Matemática era ensinada nesse Ginásio dos jesuítas desde a sua origem em 1869 até o encerramento de suas atividades em 1912. Realizou-se um estudo investigativo em relação aos objetivos que acarretaram a necessidade de uma escola de nível secundário nessa região, suas diferentes fases e como a escola trabalhou a Matemática ao longo dos anos, através de livros didáticos de Matemática e de seus professores. Analisou-se um artigo de um padre jesuíta, professor do Ginásio, em relação ao ensino da Matemática nos cursos ginásiais no Brasil, relacionando esse ensino ao aplicado em outros países. A seguir, estudou-se um livro de Aritmética utilizado no Ginásio Conceição e de autoria de dois padres jesuítas, professores desse educandário. O livro analisado apresenta-se em duas partes, teórica e prática, elaboradas, separadamente, pelos autores. Na parte teórica, o foco são as demonstrações e os critérios para a sua compreensão; encontram-se exercícios repetitivos e situações problemas, focando o dia a dia dos alunos. Assim, através desta investigação, pretende-se contribuir com a compreensão do processo histórico de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Palavras-Chave: Pesquisa Histórica. Ginásio Conceição. Jesuítas. Ensino da Matemática.

Introdução

Segundo Rabuske (1988, p.230), a cidade de São Leopoldo, ao longo dos anos, constitui-se em um importante centro de colégios da região. A fama de vários deles tem seu início na segunda metade do século passado. As suas origens e seu sustento foram, exclusivamente, da iniciativa particular. Segundo o autor, um dos mais tradicionais foi o Colégio Nossa Senhora da Conceição, que, no ano de 1900, tornou-se Ginásio Nossa Senhora da Conceição devido a sua equiparação ao Ginásio Nacional D. Pedro II, dirigido por jesuítas alemães. Essa instituição tornou-se célebre, ante de tudo através do seu pensionato. Segundo Schmitz (2012):

¹ Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil-ULBRA/RS. Professor das Faculdades Integradas de Taquara. FACCAT-RS. Professor do Centro Sinodal de Ensino Médio Dorothea Schäfke – Taquara-RS. Endereço para Correspondência: General Frota 2114, Taquara-RS. CEP. 95600-000. E-mail:brittosilvio@uol.com.br

² Doutor em Ciências da Educação pela Universidade Pontifícia de Salamanca – Espanha. Pesquisador do PPGEICIM da ULBRA/RS. Endereço para Correspondência: Av. Farroupilha, nº 8001, prédio 14, sala 338. Bairro São José, Canoas/RS. CEP: 92425-900. E-mail: bayer@ulbra.br

[...] As escolas privadas nestes primeiros tempos, antes de qualquer coisa, eram internatos. Eram poucas as escolas, vinha gente de todo o estado e de fora dele para estudar, era a chance deles poderem estudar. Aqui em São Leopoldo, o Ginásio Conceição era um internato, tinha alunos externos, mas o internato era que dava o valor em toda a região, sendo que os alunos vinham dos diferentes lugares, até mesmo de outros estados.

Conforme Bohnen e Ullmann (1989), o objetivo inicial da escola era a formação de padres e professores para as colônias de imigrantes alemães em cidades próximas a São Leopoldo, visto que essas comunidades eram atendidas por padres jesuítas alemães que auxiliavam diretamente os professores paroquiais em suas escolas através de um projeto de restauração católica coordenado pela Ordem. Além disso, faz-se referência às diferentes fases vivenciadas pela escola, desde a fundação, o apogeu alcançado com a equiparação ao Ginásio Nacional e o encerramento de suas atividades, ocasionado pela Lei Rivadávia³, ao longo de seus 43 anos.

Partindo-se da investigação documental, identificaram-se os relatórios anuais do Ginásio, a sua rotina diária e os cursos e conteúdos ministrados. No campo da Matemática, foi possível observar as matérias trabalhadas em cada ano, os livros didáticos e seus autores, observando-se uma forte tendência para autores locais, comprovado através dessas obras.

Para abordar o contexto da Matemática trabalhada no Ginásio, analisaram-se alguns conteúdos abordados no Livro “Ensino de Arithmetica Parte Teórica e Prática” de Luiz Schuler e Pedro Browe, para o primeiro e o segundo ano ginásial, destacando os conteúdos trabalhados e as estratégias utilizadas pelos autores na apresentação dos conteúdos.

O Ginásio N^a S^a da Conceição

O Ginásio Nossa Senhora da Conceição foi, segundo Leite (2005), a grande geradora da formação dos jesuítas no sul do Brasil, com professores extremamente qualificados. Essa escola tornou-se, por um grande período, no final do século XIX e início do século XX, o grande precursor da pedagogia jesuítica no sul do Brasil. Devido ao *Kulturkanph* de Bismarck, os religiosos alemães, estudantes e padres eram enviados ao Brasil, especificamente ao Rio Grande do Sul, em São Leopoldo, época em que o ensino superior não estava estabelecido no Brasil, principalmente na área da Educação, transformando-se em fontes de aprendizado.

³ Lei Orgânica ou Lei Rivadávia, de 5 de abril de 1911. Por essa Lei, todas as equiparações ao Ginásio Nacional Dom Pedro II foram anuladas ou extintas. (BONHEM e ULMANN, 1989, p.203).

Eles foram expulsos, mas isso foi no início da década de 1870. Então veio para cá um grupo de Jesuítas que jamais teriam vindo, intelectuais de alto valor, que foram expulsos de lá e não tinham mais o que fazer, então vieram para cá, já que havia um colégio aqui, em bom andamento, que era o Conceição. (RAMBO, 2013).

Era nessa escola que os estudantes vivenciavam essa experiência de ensino e, na sequência, multiplicariam, em outros colégios, o ensino recebido, tornando-se a grande matriz geradora de educadores para os jesuítas no sul do Brasil, formando educadores extremamente qualificados para suas escolas e seminários. Segundo Leite (2005), o Ginásio Conceição foi o centro irradiador da pedagogia jesuítica para o sul do Brasil, durante o período de sua existência. Os futuros professores vivenciavam a atuação de um estabelecimento modelar de ensino e partiam para outros colégios como multiplicadores dos ensinamentos recebidos.

O objetivo inicial era formar professores para o ensino das escolas paroquiais católicas no recinto colonial alemão e a formação de um clero nativo e novo, tirado, sobretudo, dos filhos da colônia, em suas paróquias já florescentes, visando atender às necessidades de uma população em franco crescimento demográfico. A escolha se deu por São Leopoldo pelo fato da cidade ser a sede do superior da missão jesuítica alemã no Rio Grande do Sul, tornando-se, por diversos decênios, “a capital” ou “o quartel general” dos jesuítas alemães e de seus sucessores no sul do Brasil.

Figura 1 – Ginásio N. S. da Conceição, São Leopoldo, RS.



Fonte: Relatório do Ginásio N. S. da Conceição, 1911.

No início, o programa pedagógico dessa escola priorizava com certa nitidez a tendência a uma educação religiosa e cristã, alicerçado na *Ratio Studiorum*⁴, sendo que, tanto na ordem doméstica, quanto na prática do colégio, mostrava-se isso em toda parte. Esse perfil pedagógico perdurou especificamente até 1877, quando a escola passou a concentrar suas atenções aos exames parcelados, chamados exames de “maturidade”.

Segundo Rabuske (1988, p.143), pouco ou nada se sabe sobre a estruturação curricular do Colégio Conceição em seus anos iniciais. No ano de 1890, há um documento elaborado para o reconhecimento oficial do ginásio cujo cabeçalho indica tratar de um mapa das matérias ensinadas em 1869. Nesse material, observam-se:

- Língua Portuguesa, Francesa, Alemã, Inglesa, Latina, Grega e Tupi.
- Cosmografia, Geografia Geral, Corografia do Brasil, História Geral, História do Brasil, Retórica e Poética, Literatura Portuguesa e Brasileira, Filosofia, Matemáticas Elementares, Elementos de Ciência Naturais, Desenho, Música e Ginástica. (RABUSKE, p.144).

Ainda, na opinião do autor,

[...] um programa bastante vasto e rico, distribuído em 3 ou 4 classes, como se indica por vezes de passagem no “*Diarium Domus*”, segundo seu título, se propunha também indicar o número de alunos que estudaram cada uma dessas matérias no ano de 1869. (RABUSKE, 1988, p.144, grifo do autor).

Esse programa de ensino era utilizado pelo colégio “*Stella Matutina*”, de Feldkirch (Áustria), local onde os jesuítas do Conceição tiveram a sua formação. Ele foi adotado para diversos anos futuros, ou seja, desde a criação da escola até no decênio de 1890, quando o Colégio Conceição introduziu todo o programa do Ginásio Nacional D. Pedro II (RABUSKE, p.123). Igualmente, durante este período, mais precisamente a partir de 1878, o foco da escola foi preparar os alunos para os exames parcelados. Nos anos seguintes, e desde 1896, o colégio se esforçará para obter do Governo Federal a equiparação ao Ginásio Nacional.

Já no ano de 1898, começam a aparecer, de forma mais específica, relatórios anuais do Colégio Conceição. Esses documentos eram impressos ao término do ano letivo. Neles eram destacados os objetivos da escola, matérias de ensino, carga horária semanal e cursos oferecidos pela escola. O primeiro relatório tem um caráter muito particular, pois se trata de um manual de recordações do Padre Luiz Serrazin (Reitor) e de sua estada nessa escola.

⁴ O *Ratio* pode ser considerado um código de leis que orientava as atividades pedagógicas dos jesuítas e representava a experiência de meio século de atividades da companhia de Jesus. Perdurou, como princípio norteador das atividades pedagógicas e de catequização da companhia de Jesus, por quase dois séculos até a supressão da ordem em 1773. Esse código continua presente ainda hoje na Ordem. (FRANCA, 1952).

O status de Ginásio equiparado verificou-se de acordo com Bohnen e Ullmann (1989), no dia três de fevereiro de 1900, pelo Decreto nº 3580, quando o Colégio Conceição obteve o caráter e os direitos de Ginásio equiparado. Com a equiparação, o Colégio Conceição obteve não apenas o direito de efetuar os exames parcelados, como ainda conferir o grau de bacharel a seus alunos.

Livros de Matemática adotados no Ginásio de 1901 a 1906

Segundo relatórios anuais, observou-se, no campo da Matemática, os livros utilizados pelo curso durante os anos de 1901 a 1906. No quadro a seguir, são relatados os cursos ministrados no Ginásio Conceição e os respectivos livros de Matemática utilizados no ginásio e para o curso comercial e seus respectivos autores.

Quadro 1: Livros de ensino de Matemática utilizados no Ginásio Conceição.

MATÉRIAS	LIVROS	CURSOS						
		I	II	III	IV	V	VI	P.C.
A rithmetica	Arithm, theor., Luiz Shuller	I	II					P.C.
	Arithm. Pract., Pedro Browe	I	II					P.C.
Algebra	Elementos de Algebra, 1º vol. Schuler-Browe.		II					P.C.
	Elementos de Algebra. F.J.C				IV			
	Manuscritos do lente.			III	IV			
	Tabella de Logarithmos, F. J.C		II	III	IV			P.C.
Geometria e Trigonometria	Elementos de Geometria f. J.C			III	IV			P.C.
	Elementos de Trigonometria, F.J.C.				IV			

Fonte: Relatório do Ginásio N^o. S^a. da Conceição, 1906, p.27.

Quadro 2: Livros dos dois cursos preliminares de ensino primário

MATÉRIAS	LIVROS	CURSOS	
		I	II
Arithmetica	Arithmetica do Coll. São José	I	II
	Arithm. Practica, Browe		II

Fonte: Relatório do Ginásio N^o. S^a. da Conceição, 1906, p.28.

Pelos relatórios, verificou-se que os professores seguiam a rigor as matérias apontadas no programa oficial na ordem e seriação exigida. Porém, vale ressaltar a escolha em relação aos livros de Matemática utilizados pelos seus professores, conforme os quadros um e dois, nota-se a opção em relação a autores locais, como o Padre Pedro Browe, Padre Luiz Schuler e os livros de Arithmetica das professoras do Colégio São José. Portanto, seguia-se o currículo do Ginásio oficial, porém a escolha do material a ser utilizado estava a cargo dos professores do Ginásio Conceição.

Nos anos seguintes, 1907 e 1910, verificou-se a mesma distribuição das disciplinas e os respectivos autores dos livros utilizados em todos os cursos em relação ao ensino da Matemática, uma vez que os relatórios apresentam a mesma estrutura dos anos anteriores. Nos anos de 1911 e 1912, o Ginásio Conceição, em seu relatório anual, apresenta, em sua página inicial, alterações em relação ao seu programa de ensino, visto que o Ginásio havia perdido, devido à Lei Rivadávia, o caráter de Ginásio equiparado. Mesmo com as alterações realizadas, ao término deste ano, a escola optou por encerrar suas atividades.

Em relação ao currículo a ser adotado pelo Colégio Conceição, segundo Bohnen e Ullmann (1969), foi possível identificar, ao longo dos anos, três momentos específicos. Em um primeiro momento, desde a sua origem até 1878, é bem provável que a escola adotasse o currículo do Colégio Stella Matutina de Feldkirch (Austria). Após o ano de 1878, a escola optou em priorizar os exames parcelados. Assim, acredita-se que a instituição passou a olhar com maior atenção os conteúdos a serem cobrados nos exames, o que era oficial no país. No terceiro e último momento, especificamente após 1894, a escola passou a utilizar o currículo do Ginásio Oficial, o Ginásio Dom Pedro II, do Rio de Janeiro. Esse fato está bem evidenciado devido a ser um dos objetivos a serem atingidos pelo Colégio leopoldense: o status de Ginásio equiparado ao Ginásio Nacional. Para tanto, entre outros fatores, era necessário seguir o currículo oficial.

Nesta investigação, que prima pela Educação Matemática, destacam-se as produções destinadas, especificamente, ao campo da Matemática. Entre elas, podem-se destacar alguns títulos e autores, como: Ensino de Arithmetica Parte Prática, uma coleção de 700 exercícios progressivos de Pedro Browe S.J.; o livro Ensino de Arithmetica Parte Theorica de Luiz Schuler S.J., além dos livros de Aritmética organizado pelas professoras do colégio São José. Neste artigo, receberá destaque o livro de Arithmetica - Parte Teórica por Luiz Schuller e Parte Prática compilada por Pedro Browe, ambos padres jesuítas.

Análise do artigo do Pe. Pedro Browe em relação ao ensino de aritmética no Brasil

Nesta análise, destaca-se o ano de 1906, que aparece nas páginas iniciais do relatório (1º capítulo). No material analisado, apresenta-se um artigo referente ao ensino da Matemática no curso Ginásial, descrito pelo Padre Pedro Browe S.J.⁵ em relação ao ensino de Arithmetica. Nesse artigo, o autor faz referência aos reais objetivos do ensino da Matemática e suas contribuições, apresentando essa área do conhecimento bastante apropriada para desenvolver, nos discípulos, o raciocínio, a autonomia e a razão.

O autor defende a ideia da relação contínua da teoria com situações de problemas práticos, favorecendo o desenvolvimento da autonomia dos discípulos. Dessa forma, evitar-se-á a simples reprodução mecânica, mas o exercício de uma criticidade e fundamentação da teoria aplicada. Para Browe, aos alunos dos anos inferiores, caberia um ensino mais prático, devido à dificuldade de abstração, uma vez que esses necessitam de atividades práticas e contextualizadas. Já aos educandos dos anos finais, que apresentam maior capacidade de abstração, é possível uma exigência mais aprofundada dos conteúdos, visto que eles já apresentam um conhecimento intelectual mais desenvolvido. Nesse último caso, os discípulos apresentam condições favoráveis à compreensão e ao entendimento matemático de teoremas com maior grau de dificuldade, dada a sua trajetória escolar.

O autor defende a ideia de que o ensino não pode ser limitado apenas à decoreba. É importante que o aluno, efetivamente, demonstre o que entendeu e como chegou a tal resultado. Esse sucesso matemático é alcançado a partir de um esforço individual e independente, não simplesmente reproduzindo a demonstração de tal teorema, mas compreendendo as diferentes etapas do processo.

Segundo o autor:

⁵ Pe. Pedro Browe nasceu em Salzburg, Áustria (1876). Em 1901, o então escolástico chegou da Europa e foi para Porto Alegre. De 1902 a 1906, esteve no Ginásio Conceição, onde se dedicou ao magistério. Em 1903, editou o livro de Aritmética. Em janeiro de 1905, foi a Porto Alegre tratar da edição de seu livro. No final de 2006, retorna à Europa onde cursou Teologia. Além de professor, exerceu apostolado intelectual como escritor, bibliotecário, examinador de livros de jesuítas destinados à publicação. Faleceu em 1949 em Baden-Baden, na Alemanha. (SPOHR, 2011, p.119).

Aceresce que a emancipação constante das palavras do livro e do mestre, a concisão em responder ás perguntas que lhe cortarem o fio da exposição, formam não despidendo subsidio para a aprendizagem da língua materna. Outra vantagem de mais peso, no campo da psychologia escolar, acho em que o methodo exposto costuma despertar vivíssimo interesse, que não hesito chamar a mola mais enérgica da actividade juvenil. Nada mais grato e mais impulsivo do que a complacência natural na invenção própria, por mais insignificante que seja. Saberá, pois, o professor dar preferênciam, áquellas subdivisões da matéria que mais pareçam convidar o alumno a procurar por si a trilha que o leve a meta desejada. É escusado dizer que os ensejos serão incomparavelmente mais freqüentes no campo da applicação pratica do que no da theoria. Por extremamente fatigante, é pernicioso ao interesse uma interminável enfiada de theoremas cuja serventia prática ignora o alumno. (BROWE, 1906, p.10-11).

Diante disso, defende o autor que cabe ao professor, ao ministrar os conteúdos, dar ênfase àqueles que conduzem o aluno a encontrar os resultados, tornando-o, assim, autor das metas, ou seja, produtor do seu conhecimento. De acordo com Browe, applicações práticas e quotidianas facilitam a compreensão e o entendimento do discente possibilitando que alcance as metas estabelecidas. Vale ressaltar que a metodologia utilizada pelo professor contribui para despertar e aguçar no aluno o desejo de alcançar o conhecimento matemático.

Um exemplo destacado no artigo trata-se do ensino de trigonometria. Não raro, segundo o autor, esse conteúdo matemático é centrado, inicialmente, em definições e fórmulas, o que pode tornar o aluno apático e sem interesses pelo assunto a ser desenvolvido. O autor propõe, por isso, um ensino voltado à prática de exemplos contextualizados, uma vez que, a partir de situações práticas, o aluno compreenderá a teoria.

Para dar conta disso, segundo o autor, a teoria deve ser restrita, mas carregada de applicações. Atendendo o lado prático, torna-se o ensino utilitário e prazeroso, através de exercícios de applicação de forma graduada, pontuando aspectos da vida comum. Para o autor, o programa de ensino apresenta-se de forma teórica, não havendo espaço para as applicações práticas.

Na sequência, segue o relato do autor em relação aos conteúdos trabalhados no curso ginásial:

No meu entender há excesso de matéria escolar nos programmas em vigor: o curso gymnasial parece ter por único fim a sobrecarga intellectual do alumno e o desamor aos trabalhos da intelligencia. O resultado é agravar a feição psychologica do nosso meio, isto é, accentuar as nossas tendências para a rhetorizagem e para a theoretica, avolumar essa classe singular de pedantocratas e phraseolatrás que o ensino clássico tem creado, especialmente em nosso paiz.” (BROWE, 1906, p.12).

Para o autor, o programa de matemática oficial vigente apresenta um excesso de conteúdos, não privilegiando um tempo maior para refletir a sua real aplicabilidade em sala de aula, priorizando um conhecimento não alicerçado em situações completas e aplicáveis. Além disso, o autor destaca os programas de Matemática em outros países, a quantidade de horas e o número de anos destinados a desenvolver os conteúdos escolares, sendo que os mesmos conteúdos são ministrados aos discípulos em maior número de anos.

Análise dos livros de aritmética dos padres Pedro Browe e Luiz Schuler.

Nos registros dos relatórios do Ginásio Nossa Senhora da Conceição, identificou-se o livro *Arithmetica* (Parte Teórica por Luiz Schuller⁶ e Parte Prática por Pedro Browe). Trata-se de uma obra utilizada no 1º e no 2º ano do curso ginásial. O livro encontra-se dividido em oito capítulos (parte teórica) abordando os seguintes conteúdos: números inteiros, frações, potências e raízes, medidas, razões e proporções, aplicações das proporções, progressões e logaritmos.

No final, o autor propõe um apêndice, em que é abordada a regra de mistura e liga, tabela das composições das moedas brasileiras e o câmbio. Em todos os itens, o autor, inicialmente, apresenta a sua definição e, posteriormente, apresenta exemplos práticos, identificando a sua utilização.

Ao se analisarem os conteúdos trabalhados, nos seus diferentes capítulos, verifica-se uma preocupação do autor em definir, de forma clara e objetiva, os assuntos abordados em cada capítulo, subdividindo-os em tópicos. Ali estão todas as informações úteis, divididas em matérias sucessivas e constituídas por uma sucessão de operações naturalmente ligadas para exemplificá-las. O aluno, dessa forma, facilmente percebe os pontos estudados e os que seguem através de definições claras e simples. Em nenhum momento, o autor utiliza gravuras, sendo que em três situações recorre a tabelas para citar os conteúdos, portanto, apresenta a teoria e os exemplos.

Em diversos momentos, o autor utiliza-se de mais de uma possibilidade para apresentar o conteúdo. Isso ficou evidenciado no primeiro capítulo, ao introduz o maior divisor comum e

⁶ Pe. Luiz Schuler S.J, segundo Spohr (2011), nasceu na Alemanha e esteve no Colégio Conceição em dois momentos. Inicialmente em 1879, para ser prefeito da Ordem, professor de Filosofia e Matemática, retornando à Europa em 1884 para estudar Teologia. Retorna ao Colégio Conceição em 1889 a 1894, posteriormente em 1903 e 1906, sendo em todos os momentos professor de Matemática, Filosofia e Línguas. Autor de livros escolares de Matemática, sendo que um dos seus livros foi utilizado no Colégio Conceição. Segundo relatos, devido a sua forma clara e breve, foi introduzido nas escolas públicas do estado de Santa Catarina. Nas últimas semanas de vida, publicou apressadamente um novo livro de Matemática.

o menor múltiplo comum. Além de definir de forma clara os dois tópicos abordados, o autor recorre a dois modos distintos de encontrar o seu resultado final.

Figura 2: m.m.c e m.d.c de dois ou mais números.

<p>§ 6. Maior divisor commum e menor multiplo commum</p> <p>21. Um factor primo commum de mais numeros é <i>divisor commum</i> desses numeros.</p> <p>O maior divisor commum (m. d. c.) de dous ou mais numeros é o maior numero que os divide a todos exactamente.</p> <p>O m. d. c. será, pois, o producto de todos os factores primos communs, elevados ao menor expoente, com que entram.</p>	<p>22. Um numero que contem todos os factores primos de outros dados, chama-se <i>multiplo</i> desses outros.</p> <p>O menor multiplo commum (m. m. c.) de dous ou mais numeros é o menor numero que é divisivel por cada um desses numeros.</p> <p>O m. m. c. será, pois, o producto de todos os factores primos diferentes que existem nesses numeros, elevados ao maior expoente com que entram.</p> <p>23. <i>Achar o m. d. c. e o m. m. c. de 360, 480 e 900.</i></p> $\begin{array}{l} 360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \\ 480 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 \\ 900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 360 \\ 480 \\ 900 \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \text{m. d. c.} = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60 \\ \text{m. m. c.} = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 = 12600 \end{array}$																																										
<p>24. <i>Outro methodo para achar o m. d. c. de dous numeros</i></p> <p>Divide-se o maior numero pelo menor, este pelo resto, o primeiro resto pelo segundo etc., até chegar a um divisor exacto que será o m. d. c.</p> <p>Sejam os numeros 2222 e 770</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2222</td> <td style="text-align: center;">770</td> <td style="text-align: center;">682</td> <td style="text-align: center;">88</td> <td style="text-align: center;">66</td> <td style="text-align: center;">22 = m. d. c.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">682</td> <td style="text-align: center;">88</td> <td style="text-align: center;">66</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> </tr> </table> <p>Quando a divisão dá o quociente 1, abbrevia-se o processo, dividindo-se pela differença dos numeros a dividir.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2222</td> <td style="text-align: center;">770</td> <td style="text-align: center;">88</td> <td style="text-align: center;">22 = m. d. c.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">682</td> <td style="text-align: center;">66</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> </tr> </table> <p>Quando houver mais de dous numeros, procura se o m. d. c. entre dous, depois entre este divisor commum e o terceiro numero etc.: o ultimo divisor será o m. d. c. de todos os numeros.</p>	2	1	7	1	3		2222	770	682	88	66	22 = m. d. c.	682	88	66	22	0		2	8	4		2222	770	88	22 = m. d. c.	682	66	0		<p>25. <i>Outro methodo para achar o m. m. c.</i></p> <p>Dividem-se os numeros pelos factores communs, supprimindo-se sempre os numeros contidos em outro. O producto de todos os factores extrahidos e dos ultimos quocientes será o m. m. c.</p> <p>Sejam os numeros:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">63, 14, 24, 12, 28,</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">m. m. c. =</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">63,</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">2³ · 3² · 7 = 504</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">63,</td> <td style="text-align: center;">6,</td> <td style="text-align: center;">7,</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21,</td> <td style="text-align: center;">2,</td> <td style="text-align: center;">42 [= 2 · 3 · 7]</td> </tr> </table>	63, 14, 24, 12, 28,	2	m. m. c. =	63,	12	2 ³ · 3 ² · 7 = 504	63,	6,	7,	21,	2,	42 [= 2 · 3 · 7]
2	1	7	1	3																																							
2222	770	682	88	66	22 = m. d. c.																																						
682	88	66	22	0																																							
2	8	4																																									
2222	770	88	22 = m. d. c.																																								
682	66	0																																									
63, 14, 24, 12, 28,	2	m. m. c. =																																									
63,	12	2 ³ · 3 ² · 7 = 504																																									
63,	6,	7,																																									
21,	2,	42 [= 2 · 3 · 7]																																									

Fonte: Schuler e Browe (1904, p.10).

Observa-se a preocupação do autor em apresentar aos discípulos diferentes caminhos para a compreensão do conteúdo, exemplificando criteriosamente a sua obtenção. Ao concluir o assunto, chama atenção, de forma específica, a cada tópico, destacando os procedimentos de resolução em negrito.

Ainda no primeiro capítulo, ao trabalhar os divisores de um número, o autor apresenta um processo interessante para identificação dos divisores de um número qualquer, através de um esquema apresentado, sendo que a seguir o autor destaca, na primeira coluna, os números primos utilizados na decomposição do número através de uma sequência de relações existentes entre eles. Para finalizar, recorre aos expoentes dos respectivos números primos para definir o número de divisores.

Figura 3: Divisores de um número.

20. Achar todos os divisores dum numero
 $600 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$

Divisores:	1	2	4	8
	3	6	12	24
	5	10	20	40
	15	30	60	120
	25	50	100	200
	75	150	300	600

Divisores da

1.^a linha horizontal: a unidade e as potencias de 2
 2.^a " " : os productos de 3 pelos factores da 1.^a linha
 3.^a " " : " " " 5 " " " " "
 4.^a " " : " " " 3 · 5 " " " " "
 5.^a " " : " " " 5² " " " " "
 6.^a " " : " " " 3 · 5² " " " " "

O total dos divisores é igual ao producto dos expoentes dos factores primos, sendo augmentado cada um de uma unidade: $4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$.

Fonte: Schuler e Browe (1904, p.9)

Trata-se de uma curiosidade matemática que explora a obtenção dos divisores de números e exige a atenção e um entendimento significativo do conteúdo proposto. Além do procedimento adotado na figura três, o autor apresenta uma alternativa mais simples, recorrendo de forma direta e decompondo o número em fatores primos. Portanto, novamente o autor utiliza-se de dois caminhos: no primeiro, ele apresenta de forma direta a sua resolução; e, no segundo, explora o mesmo conteúdo de forma desafiadora, explorando os conhecimentos prévios dos alunos.

No capítulo três, o autor introduz a ideia de raiz quadrada. Nessa parte do livro, o autor apresenta um roteiro para o aluno obter a raiz quadrada de um número e dá dicas que o auxiliarão na sua obtenção.

Figura 4: Extração de raiz quadrada.

<p>§ 2. Extração da raiz quadrada</p> <p>48. Quadrados: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100. Raizes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Vê-se que um numero terminado em 2, 3, 7, 8 não tem raiz exacta. As raizes de numeros maiores que 100 constam pelo menos de 2 algarismos. As raizes de numeros maiores que 10000 constam pelo menos de 3 algarismos, e assim por deante. Portanto um numero terminado em numero impar de zéros não tem raiz exacta.</p>	<p>49. Os numeros comprehendidos entre 2 quadrados consecutivos não tem raiz exacta: nem inteira, como é evidente; nem fraccionaria, porque o quadrado duma fracção é sempre fracção; nem fraccionaria periodica, porque a periodica se reduz a fracção ordinaria. Logo a raiz será <i>illimitada não periodica</i>.</p>
--	--

Fonte: Schuler e Browe (1904, p.26-27)

O excerto mostrado através das curiosidades relatadas na figura quatro aponta caminhos para o aluno obter, de forma precisa, a raiz quadrada de um número, para, posteriormente, obter a sua extração.

Ao término da parte teórica, elaborado pelo Pe. Luiz Schuler S.J, segue a parte prática, compilada pelo Pe. Pedro Browe S.J. Na análise desse material, destaca-se que o autor recorre, em sua grande maioria, a exercícios repetitivos, os quais, de forma exaustiva, serão desenvolvidos pelo aluno. Segundo o autor, para atingir os objetivos estabelecidos, era necessário que as atividades fossem praticadas através de muito treino e de forma contínua, contribuindo, assim, para a sua fixação.

Além disso, ao término de cada capítulo, o autor recorre a situações problemas, contextualizando os conteúdos trabalhados. Dessa forma, segundo o autor, o aluno compreenderá a teoria, pois ela pouco contribuirá com longas demonstrações se os alunos, em seus primeiros anos, não tiverem a oportunidade de confrontá-la com situações práticas relacionadas ao seu dia a dia.

Figura 5: Exemplos de problemas, segundo Browe.

<p>269. a) Um numero é quadrado perfeito, sendo os expoentes dos seus factores primos multiplos de 2. Porque? b) Todo numero terminado pelos algarismos 2, 3, 7 e 8 não pode ser quadrado perfeito. Porque? c) Todo numero terminado em numero impar de zeros não pode ser quadrado perfeito. Porque?</p>	<p>304. a) Quantos cm^3 d'agua serão precisos para encher um tanque que tem a capacidade de $1315^{\text{hl}},75$? b) Um tanque do volume de $480^{\text{m}^3},5$ contem quantos litros d'agua?</p>
<p>343. Em 1902, a estrada de ferro de Porto Alegre a Novo Hamburgo tinha um rendimento bruto de 294:267\$210. Pergunta-se qual era o rendimento por dia e por Km, sendo a distancia entre essas duas cidades de 43 Km.</p>	<p>446. Dous irmãos vão a pé de Novo Hamburgo a São Leopoldo. O menor tem um passo mais curto do que seu irmão na proporção de 4 : 5; enquanto, porém, este faz 4 passos, o menor faz 6. Depois de certo tempo o menor chega primeiro na ponte de São Leopoldo, tendo o outro de fazer ainda 1350 passos até chegar também. Quantos passos lhes custou aos dous este passeio?</p>

Fonte: Schuler e Browe (1904, p. 135-152-269-304)

Portanto, pode-se concluir que o autor recorre com frequência a situações problemas destacando a realidade dos alunos, pontuando aspectos locais. Essa prática é observada por Rambo (2013) quando se refere às escolas paroquiais. Segundo o autor, no último decênio do século XIX, essas escolas deixam de utilizar livros provenientes da Alemanha e passam a elaborar as matérias contemplando a realidade local.

Percebe-se que essa prática faz-se presente igualmente nesse livro. Essa prática vem ao encontro das afirmações de Browe (1906), quando declara que, nos primeiros anos, devem-se trabalhar os conteúdos pontuando exemplos práticos que facilitem a compreensão, deixando as demonstrações para os anos finais.

Considerações Finais

O surgimento de um Colégio dos Jesuítas e, posteriormente, Ginásio contribuiu fortemente para consolidar o trabalho desenvolvido pela Ordem nessa região do Estado do Rio

Grande do Sul, principalmente no campo da educação. Para isso, usaram-se como referência o Ginásio Alemão e os princípios norteadores do *Ratio Studiorum* dos jesuítas, baseado em uma disciplina rígida. Norteador pela fé católica, o colégio alcançou grandes resultados ao longo dos seus 43 anos de existência.

A partir dos estudos realizados, verificou-se que o Ginásio Conceição obteve resultados animadores através das atividades pedagógicas desenvolvidas, constatado através dos resultados obtidos pelos seus alunos nos exames parcelados e, posteriormente, devido à equiparação ao ginásio nacional. Esse fato deve-se ao trabalho dos jesuítas e a sua formação. Segundo Leite (2012), devido ao *Kulturkampf* de Bismarck, vieram ao Rio Grande do Sul profissionais com uma alta formação acadêmica, expulsos da Alemanha, não raro, com três ou quatro cursos superiores, beneficiando, dessa forma, o ensino local.

Em relação ao ensino da Matemática, o Pe. Pedro Browe, em seu artigo, critica o ensino de Matemática no Brasil. Em sua opinião, em quatro anos, não é possível trabalhar os conteúdos previstos no programa devido ao curto tempo. Como consequência, o aluno não fixará esses conteúdos acarretando, em sua grande maioria, um desamor pela ciência dos números. Segundo o autor, os demais países apresentam os mesmos conteúdos com um período maior de estudos.

A partir da análise realizada, registra-se que a Matemática presente no livro analisado estava centrada no ensino de Aritmética e nas estratégias utilizadas pelos autores na apresentação desses conteúdos. Na parte prática, observa-se a insistência do autor, através de regras e exemplos, em elucidar os conteúdos. Na parte prática, nota-se um elevado número de exercícios de repetição e de memorização, de forma que os alunos dominassem bem as regras operacionais. Acrescenta-se, ainda, que os problemas ministrados envolviam a realidade dos alunos, contextualizando os conteúdos estudados. Essa tendência pode estar relacionada ao fato do Ginásio priorizar autores locais em relação aos livros utilizados, fato comprovado na relação de autores e livros de Matemática descritos no quadro 1.

Essa breve contribuição para a Educação Matemática ainda será expandida com a continuidade da pesquisa, ressaltando a Matemática trabalhada no Ginásio através dos materiais coletados. E, assim, ao mostrar o trabalho desenvolvido pelos jesuítas no Rio Grande do Sul, podem-se estabelecer comparações entre os conceitos e os processos matemáticos do passado e do presente. Dessa forma, o educador atual, certamente, tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis à aprendizagem do aluno, diante do conhecimento histórico matemático.

Referências Bibliográficas

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

BROWE, P,S.J. **A mathematica no curso gymnasial**. Relatório do GYMNASIO N^a. S^a. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, Porto Alegre, 1906.

FRANCA, L. S.J. **O Método Pedagógico dos Jesuítas**. Rio de Janeiro, Livraria AGIR Editora, 1952.

LEITE, L.O. **Jesuítas cientistas no sul do Brasil**. São Leopoldo, Editora UNISINOS, 2005.

_____. **Os Jesuítas no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, setembro de 2012. Entrevista concedida a Silvio Luiz Martins Britto.

RABUSKE, A,S.J. **A Estrela do Conceição Leopoldense de 1869 a 1879**. São Leopoldo, UNISINOS, 1988.

RAMBO, A.B. **A Escola Paroquial e as escolas dos Jesuítas no sul do Brasil**. São Leopoldo, março 2013. Entrevista concedida a Silvio Luiz Martins Britto. Relatório do GYMNASIO N^a. S^a. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, Porto Alegre, 1904.

Relatório do GYMNASIO N^a. S^a. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, Porto Alegre, 1906.

Relatório do GYMNASIO N^a. S^a. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, Porto Alegre, 1911.

SCHMITZ, I. **A Ordem dos Jesuítas**. São Leopoldo, outubro de 2012. Entrevista concedida a Silvio Luiz Martins Britto.

SHULER L.S.J.; BROWE, P. S.J. **Ensino de Arithmetica Parte Teórica e Parte Prática**. Porto Alegre, Selbach & Mayer, 1904.

SPOHR, I. **Memória dos 665 Jesuítas da Província do Brasil Meridional**. Porto Alegre, Padre Reus, 2011.