



OS JESUÍTAS E O ENSINO DA ARITMÉTICA EM SEUS GINÁSIOS NO RIO GRANDE DO SUL NOS SÉCULOS XIX E XX

Silvio Luiz Martins Britto
Universidade Luterana do Brasil-ULBRA/RS.
brittosilvio@uol.com.br

Arno Bayer
Universidade Luterana do Brasil-ULBRA/RS.
bayer@ulbra.br

Resumo:

O artigo é um recorte da tese de doutorado sobre o ensino da Aritmética no nos Ginásios dos Jesuítas no final do século XIX e início do século XX, no Rio Grande do Sul. Por meio de um estudo qualitativo e documental, investigou-se como a Aritmética era ensinada nesses Ginásios dos jesuítas e quais conteúdos eram trabalhados nos diferentes anos de ensino. Nos relatórios anuais do Ginásio Conceição de São Leopoldo encontrou-se um artigo de 1906, escrito pelo padre jesuíta, Pedro Browe S.J., professor desse Ginásio, em relação ao ensino da Matemática no Brasil. A seguir, estudou-se um livro de Aritmética utilizado nos Ginásios dos Jesuítas de autoria de dois padres jesuítas, professores desses educandários. O livro analisado apresenta parte teórica e prática. Inicialmente, o foco são as demonstrações e os critérios para a sua compreensão, seguido de exercícios e situações problemas, focando o dia a dia dos alunos. Diante disso, com esta investigação, pretende-se contribuir com a compreensão do processo histórico de ensino e de aprendizagem da Matemática e em especial no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Pesquisa Histórica. Ginásios dos Jesuítas. Ensino da Aritmética.

1. Introdução

Logo que os jesuítas retornaram ao Rio Grande do Sul, no final da primeira metade do século XIX, esse intensificaram seus esforços junto aos imigrantes alemães. Além dos serviços missionários, esses desenvolveram um intenso projeto na formação dos jovens nesse estado da nação, fundando Ginásios nas principais cidades gaúchas, entre elas: São Leopoldo, Pelotas, Rio Grande, além de Florianópolis em Santa Catarina.

Segundo Rabuske (1988, p.230), a cidade de São Leopoldo, ao longo dos anos, constitui-se em um importante centro de colégios da região. 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 dos jesuítas, fundada em 1869 e que, no ano de 1900, tornou-se Ginásio Nossa Senhora da Conceição devido a sua equiparação ao Ginásio Nacional D. Pedro II, referencia no Brasil em nível secundário.

Essa escola era dirigida por jesuítas alemães, e conforme Bohnen e Ullmann (1989), o objetivo inicial 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. 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 Rivadávia¹. Os demais ginásios seguiam a rotina do Conceição, pois, segundo Leite (2005), o Conceição foi a Matriz geradora do ensino Jesuíta no sul do Brasil.

Partindo-se da investigação documental, foram pesquisados os relatórios anuais do Ginásio, a sua rotina diária e os cursos e conteúdos ministrados. No campo da Aritmética, 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.

A partir de um artigo, publicado no relatório anual do ano de 1906, escrito pelo Pe. Pedro Browe S.J, destaca-se a opinião do autor em relação ao ensino da Matemática no Brasil. No texto do padre, evidencia a importância dessa disciplina, indispensável na formação do homem, e uma inquietude em relação ao tempo em que esses conteúdos previstos no programa oficial devem ser ministrados. O autor expressa claramente, através dos programas de outros países, a sua discordância quanto a esse curto período de tempo destinado, no Brasil, quanto à aplicabilidade do conteúdo matemático, já que os mesmos conteúdos são ministrados em um espaço de tempo maior em outros países, cujo currículo matemático foi observado por esta pesquisa, respeitando, dessa forma, o grau de maturidade dos alunos.

Para abordar o contexto da Aritmética trabalhada nos Ginásios, 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.

2. O Ginásio Nossa Senhora da Conceição

¹ Lei Orgânica Superior e do Ensino Fundamental da República. Decreto Nº 8.659 de 5 de abril de 1911. Lei Rivadávia Corrêia.

O Ginásio Nossa Senhora da Conceição foi, segundo Leite (2005), a grande geradora da formação dos jesuítas no Rio Grande do Sul, com professores extremamente qualificados, inicialmente, todos provenientes da Europa, e do Conceição circulavam nos demais ginásios da Ordem. Essa escola tornou-se, por um grande período, o grande precursor da pedagogia jesuítica no sul do Brasil. Era nessa escola que os estudantes vivenciavam essa experiência de ensino e, na sequência, multiplicaria, em outros colégios, o ensino recebido, tornando-se a grande matriz geradora de educadores para os jesuítas no sul do Brasil.

Em meados de 1869 criou-se o colégio em São Leopoldo, RS. 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.

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



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

Vale ressaltar que, no início, o programa pedagógico dessa escola priorizava com certa nitidez a tendência a uma educação religiosa e cristã, alicerçado na *Ratio Studiorum*², 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

² A *Ratio Studiorum* (ratio – substantivo feminino III declinação) é, pois, o método pedagógico e ideário educacional da organização de estudos dos Colégios e Universidades da Companhia de Jesus.

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).

Esse programa de ensino era utilizado pelo colégio “Stella Matutina”, de Feldkirch (Áustria), referência para o ensino secundário da Ordem. 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 parcelados³.

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 status de Ginásio equiparado verificou-se de acordo com Bohnen e Ullmann (1989), 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.

3. Livros didáticos adotados para os anos letivos de 1901 a 1906 e seus cursos

Segundo os relatórios anuais, no campo da Matemática, verificou-se, que os livros eram utilizados pelo curso durante o período de seis anos. No quadro a seguir, são relatados os cursos ministrados no Ginásio Conceição e os respectivos livros de Matemática utilizados nos seis anos do programa aprovado para o ginásio e para o curso comercial e seus respectivos autores.

³ Exames de maturidades realizado nas matérias exigidas para o ingresso nos cursos superiores.

Quadro 1 - Livros de ensino de Matemática para os anos letivos de 1901 a 1906 do Ginásio e no curso parcelado-comercial. (P.C).

| 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 Nº. Sª. da Conceição, 1904, p.27.

Verificou-se que o ginásio seguia 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, pois, conforme o quadro nota-se a opção em relação a autores locais, como o Padre Pedro Browe, Padre Luiz Schuler.

Nesta investigação, que prima pela Educação Matemática, destacam-se as produções destinadas, especificamente, ao campo da Matemática, entre elas, o livro de Arithmetica - Parte Teórica de Luiz Schuller e Parte Prática compilada por Pedro Browe, ambos padres jesuítas. O Padre Pedro esteve no Ginásio Conceição no período de 1902 a 1906. Segundo Leite (2005), o padre Pedro foi um dos pioneiros do ensino da Matemática no Rio Grande do Sul, publicando obras didáticas de destaque, como: Curso Teórico e Prático de Álgebra Elementar, Exercícios de Aritmética Parte Prática (coleção de 700 exercícios progressivos). Para o professor Leite (2005), o Padre Pedro foi o precursor no Estado do trabalho sobre Didática da Matemática, sendo um dos primeiros estudos realizados no Rio Grande do Sul sobre o ensino de Aritmética no curso secundário. Esse estudo encontra-se no relatório anual do Ginásio Conceição (1906).

4. Análise do artigo do Pe. Pedro Browe, no ano de 1906, em relação ao ensino da Matemática no Ensino secundário.

Nesta análise, destaca-se o ano de 1906, que aparece nas páginas iniciais do relatório (1º capítulo). No material analisado, apresenta-se um texto referente ao ensino da Matemática no curso Ginásial, escrito pelo Padre Pedro Browe S.J em relação ao ensino de Arithmetica. Nesse texto, o autor faz referência aos reais objetivos do ensino da Matemática e suas contribuições, apresentando essa área do conhecimento como bastante apropriada para desenvolver, nos discípulos, o raciocínio, a autonomia e a razão. De acordo com Browe⁴:

O fim próximo que visa o ensino da mathematica, como parte do curso gymnasial é subministrar ao discípulo aquelle conhecimento da matéria que é indispensável ao homem bem preparado. Com este fim tem relação mais directa o que se ensina. E como, porém, visará alvo mais elevado, uma como formação e educação das faculdades, da intelligencia não menos que da vontade. Não ser o programma official alheio a estas vistas ideas manifesta-o claramente, chamando o ensino mathematico “um poderoso meio de cultura mental tendente a desenvolver a faculdade do raciocínio”. Que tão alto fim possa ser atingido, ahi está a prática de todos os dias a confirmal-o. (BROWE, 1906, p.7).

Portanto, segundo o autor, essa ciência visa desenvolver o raciocínio, ressaltando, por isso, a importância da prática da matemática diária. O padre segue, em seu artigo, declarando que:

E não admira. Pois pelo rigor de sua estructura systemática em geral e de suas deducções lógicas em particular, é este ramo do ensino summamente apropriado para desenvolver a intelligencia e a razão. Deslindar constantemente o que já foi provado do que ainda está por provar, necessariamente dara ao raciocínio um alto gráo de precisão, excluindo por completo o diffuso dos argumentos e o vago das repetições. Não há encobrir, com phrases mal entendidas e ocas de sentido, a falta de conhecimentos claros e sólidos. Alem disto a applicação continua de theorias á solução individual de problemas praticos, acabará por desenvolver uma certa autonomia espiritual que, não contente com a reproducção fiel do arrazoado alheio, fa-lo-á passar por um exame crítico, substituindo-o quiçá por outro mais fundamentado. A constancia e energia do esforço que tão methodo impõe á vontade juvenil, não pode deixar de educar e robustecer nella a ação perseverante e conscienciosa.

Resumindo o que acabamos de esboçar afigura-se-nos como objectivo do ensino mathematico:

- a) A reflexão logicamente correta e nítida.
- b) A autonomia do trabalho mental.

(BROWE, 1906, p.7-8).

⁴ O texto preserva a ortografia original.

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.

Observa-se uma inquietude do autor em relação ao ensino de Aritmética ministrado pelo programa oficial, pois, 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 mais desenvolvido.

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.

Ainda, segundo o autor:

Aceresce que a emancipação constante das palavras do livro e do mestre, a concisão em responder às perguntas que lhe cortarem o fio da exposição, formam não despidendo subsídio 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 preferência, 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 aplicação 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, aplicações 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. Diante disso, o autor destaca também que:

Mostre-lhe, porém, o mestre como se há de avaliar com o auxilio dellas a altura duma arvore no pateo. A elevação duma montanha vizinha, e redobrar-se-á, na alma juvenil, o gosto pelo trabalho mental. Será, portanto, inepto differir as applicações praticas até a conclusão da theoria: muito pelo contrário, cada formula devera ser seguida de exercícius e, si mais não for, de equações apropriadas.

Com o interesse que assim se despertar, ganhara também a comprehensão theorica em firmeza e profundeza. Com efeito, não se terá idéia do valor e do âmbito de muitas formulas e theoremas sem múltiplas e variadas applicações. Haverá outro meio, para dar ao discípulo o conceito nítido v. g. da posição central do theorema de Pythagoras? Tão pouco, que sem esta comprehensão, chega até a ser refractario a uma prova consciente.

Eis ahi a theoria fiscalizada pela pratica.)

Elimine-se, portanto, quando não admittir applicação pratica, quer por sua natureza, quer pela pouca idade do alumno. (BROWE, 1906, p.11),

Um exemplo destacado no artigo, trata 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 aplicações. Atendendo o lado prático, torna-se o ensino utilitário e prazeroso, através de exercícios de aplicação 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 aplicações práticas.

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

5. Análise dos livros de Aritmética utilizados no Ginásio N^a S^a da Conceição

Nos registros dos relatórios do Ginásio Nossa Senhora da Conceição, como já dito, encontrou-se o livro Arithmetica (Parte Teórica por Luiz Schuller e Parte

Prática por Pedro Browe). Trata-se de uma obra utilizada no 1º e no 2º ano do curso ginásial. O livro está 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. Em todos os itens, o autor, inicialmente, apresenta a 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 de mais de uma possibilidade para apresentar o conteúdo. Isso ficou evidenciado no primeiro capítulo, ao introduzir o maior divisor comum e 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 múltiplo 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>múltiplo</i> desses outros.</p> <p>O menor múltiplo 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. Achar o m. d. c. e o m. m. c. de 360, 480 e 900.</p> <p>$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ } m. d. c. = $2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$ $480 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ } m. m. c. = $2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 = 12600$ $900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ }</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>24. Outro metodo para achar o m. d. c. de dous numeros</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 border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2222</td> <td>770</td> <td>682</td> <td>88</td> <td>66</td> <td>22</td> <td>= m. d. c.</td> </tr> <tr> <td>682</td> <td>88</td> <td>66</td> <td>22</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Quando a divisão dá o quociente 1, abbrevia-se o processo, dividindo-se pela diferença dos numeros a dividir.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>8</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2222</td> <td>770</td> <td>88</td> <td>22</td> <td>= m. d. c.</td> </tr> <tr> <td>682</td> <td>66</td> <td>0</td> <td></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. Outro metodo para achar o m. m. c.</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 border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>63, 14, 24, 12, 28,</td> <td>2</td> <td>m. m. c. =</td> </tr> <tr> <td>63, 12, 14, 2</td> <td>2</td> <td>$2^2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 504$</td> </tr> <tr> <td>63, 6, 7, 3</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>21, 2, 42</td> <td>[= 2 · 3 · 7]</td> <td></td> </tr> </table> | 63, 14, 24, 12, 28, | 2 | m. m. c. = | 63, 12, 14, 2 | 2 | $2^2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 504$ | 63, 6, 7, 3 | 3 | | 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, 14, 2 | 2 | $2^2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 504$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63, 6, 7, 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 5 ² | | | |
| 6. ^a | 3 · 5 ² | | | |
| <p>O total dos divisores é igual ao producto dos expoentes dos factores primos, sendo augmentado cada um de uma unidade: $4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$.</p> | | | | |

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, foca o mesmo conteúdo de forma desafiadora, explorando os conhecimentos prévios dos alunos.

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.

4. Figura 5: Exemplos de problemas, segundo Browe.

| | |
|---|---|
| <p>269. a) Um número é quadrado perfeito, sendo os expoentes dos seus factores primos múltiplos de 2. Porque? b) Todo número terminado pelos algarismos 2, 3, 7 e 8 não pode ser quadrado perfeito. Porque? c) Todo número terminado em número ímpar de zeros não pode ser quadrado perfeito. Porque?</p> | <p>304. a) Quantos cm^3 d'água serão precisos para encher um tanque que tem a capacidade de $1315^{\text{m}},75$? b) Um tanque do volume de $480^{\text{m}},5$ contém quantos litros d'água?</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 seus materiais, 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.

6. Considerações Finais

A criação de ginásios pelos Jesuítas contribuiu fortemente para consolidar o trabalho desenvolvido pela Ordem no 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 sempre em uma disciplina rígida. Norteado pela fé católica, os ginásios alcançaram grandes resultados ao longo de sua existência.

A partir dos estudos realizados, verificou-se que o Ginásio Conceição, em especial, 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.

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.

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 com 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 breve contribuição para a Educação Matemática ainda será expandida com a continuidade da pesquisa, ressaltando a Matemática trabalhada nos Ginásios 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.

7- Referências

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

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

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 Nº. Sª. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, Porto Alegre, 1904.

Relatório do GYMNASIO Nº. Sª. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, Porto Alegre, 1911.

SHULER L.S.J.; BROWNE, P. S.J. **Ensino de Arithmetica Parte Teórica e Parte Prática.** Porto Alegre, Selbach & Mayer, 1904. SCHMITZ, I. **A Ordem dos Jesuítas.** São Leopoldo, outubro de 2012. Entrevista concedida a Silvio Luiz Martins Britto.