PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS)

ISSN 2359-2842 Volume 13, número 31 – 2020 DOI: 10.46312/pem.v13i31.8372

O Ginásio Nª Sª da Conceição de São Leopoldo e a Produção de Livros Didáticos de Aritmética

Nossa Senhora da Conceição of São Leopoldo Middle School and the Production of Arithmetic Textbooks

Silvio Luiz Martins Britto [1]

Arno Bayer [2]

RESUMO

O artigo analisa os livros didáticos de Aritmética produzidos por padres Jesuítas, para o Ginásio Nª. Sª. da Conceição, de São Leopoldo, de 1904 a 1912, divididos em parte teórica e prática. As obras abordam diferentes temas, desde cálculos com números inteiros, frações, potenciação, radiciação, medidas, razões proporções, progressões e logaritmos. Como o tema se insere na História da Educação Matemática no Rio Grande do Sul, este estudo qualitativo e documental ampara-se na história cultural para análise dos assuntos abordados. O público-alvo eram alunos do 1º e do 2º ano ginasial. A ideia defendida pelos autores consistia em algo que contemplasse um ensino mais prático e contextualizado a partir de uma relação contínua da teoria com situações práticas. As atividades desenvolvidas, em sua maioria, eram a partir de situações-problema. Constatou-se que a metodologia utilizada pelos professores visava contribuir para despertar e aguçar no aluno o desejo de alcançar o conhecimento matemático.

PALAVRAS-CHAVE: História da Educação Matemática. Ensino jesuíta. Livros Didáticos.

ABSTRACT

The article analyzes the arithmetic textbooks produced by Jesuit priests, for Nossa Senhora da Conceição of São Leopoldo Middle School, 1904-1912, in theoretical and practical parts. They

---

[1] Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA/Canoas/RS. Pós-doutorando 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 Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática – GPFPMat. E-mail: silviobritto@faccat.br. https://orcid.org/0000-0001-5222-0126.

[2] Doutor em Ciências da Educação pela Universidade Pontifícia de Salamanca – Espanha. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECIM – da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA/Canoas/RS. Líder do Grupo de Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática – GPFPMat. E-mail: bayer@ulbra.br. http://orcid.org/0000-0001-7721-1162.

approached different themes, from calculations with integers, fractions, potentiation, root extraction, measures, proportions ratios, progressions and logarithms. Since the theme is inserted in the History of Mathematics Education in Rio Grande do Sul, this qualitative and documentary study is supported in the cultural history to analyze the discussed subjects. The focus was middle school students. The idea defended by authors was something that covered a practical and contextualized teaching from ongoing relations of theory and practice. The activities were developed mostly through problem situations s. It was verified that the methodology used focused on sharpening the student's mathematical knowledge.

KEYWORDS: History of Mathematics Education. Jesuit Teaching. Textbooks.

Considerações iniciais

Este artigo tem o propósito de discutir a Aritmética nos livros intitulados *O Ensino de Aritmética: Parte Teórica*, de Luiz Schuler, e *O Ensino da Aritmética: Parte Prática*, de Pedro Browe, que abordam o ensino da Aritmética para o 1º e o 2º ano ginasial no Ginásio Nª. Sª. da Conceição, de São Leopoldo, Rio Grande do Sul (RS), de 1904 a 1912, conforme registros dos relatórios anuais do Ginásio. Além dos livros em questão, analisou-se um artigo publicado em 1906, pelo padre Pedro Browe, no relatório anual do Ginásio Nª. Sª. da Conceição, referente ao ensino da Matemática no curso ginasial no Brasil, focando o ensino de Aritmética[3] . Nesse artigo, o autor faz referência à importância do ensino da Matemática e suas contribuições, evidenciando que essa área do conhecimento é bastante apropriada para desenvolver, nos discípulos, o raciocínio, a autonomia e a razão. Tais objetivos são explicitados nos exercícios propostos pelo autor em seu livro.

Trata-se de um estudo iniciado durante a elaboração da tese *O ensino da Aritmética nas escolas paroquiais católicas e no Ginásio Nossa Senhora da Conceição de São Leopoldo nos séculos XIX e XX sob a ótica dos Jesuítas* e aprofundados durante o estágio Pós-Doutoral, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), do município de Canoas (RS), Brasil. Apresenta como questões norteadoras a análise dos livros de Aritmética editados pelos padres Jesuítas e a explicitação das metodologias utilizadas para abordar os conteúdos matemáticos.

Luiz Schuler foi professor de Filosofia e Matemática no Ginásio Conceição. Esteve no Brasil em dois momentos: de 1879 a 1884 e, posteriormente, em 1889, permanecendo até a morte. Já Pedro Browe veio ao Brasil em 1901. Dedicando-se ao magistério, editou livros e retornou à Europa em 1906.

---

[3] O artigo encontra-se, em sua íntegra, no relatório do Ginásio Nª. Sª. da Conceição de 1906.

Os livros foram impressos em português e utilizados nos ginásios dos Jesuítas. Os trabalhos desenvolvidos destacaram-se no campo da Aritmética para o 1º e o 2º ano ginasial, defendendo a ideia de um ensino completo, relacionando a teoria com situações práticas, além de evidenciar a aplicação desses conteúdos. Esses desejos dos autores, segundo Leite (2014), revelam a forte tendência em relação ao ensino intuitivo vigente nesse período, principalmente na Alemanha, pois esses Jesuítas, todos de origem germânica, utilizavam como referências os compêndios alemães.

Nesta análise, não se pretende mostrar contradições em relação às diferentes abordagens quanto à metodologia utilizada pelos autores. O que se objetiva evidenciar é o fato de que, que em alguns momentos, observou-se a tendência para um ensino prático e contextualizado, valorizando o contexto dos alunos, ou seja, o ensino guiado pela prática.

Já em outros momentos, a metodologia utilizada pautou-se pelo processo de repetição e memorização e pela centralização no professor. Esse modelo ainda esteve presente, segundo Saviani (1992), até o final do século XIX.

Tratando-se dos livros *O Ensino de Aritmética: Parte Teórica* e o *Ensino de Aritmética: Parte Prática*, sabe-se que foram editados no Rio Grande do Sul, pela Typographia do Centro, de Porto Alegre, e pela Livraria Americana, Pintos & Comp.ª, de Pelotas, no alvorecer do século XX. Segundo os relatórios do Ginásio Conceição, os dois livros analisados foram os únicos livros de Aritmética editados pelos padres Jesuítas nesse período. Inicialmente, eram direcionados para o Conceição e, posteriormente, para os demais Ginásios da Ordem no sul do Brasil.

Segundo Leite (2014)[4], a criação de um material próprio para os ginásios pode estar relacionada ao fato de haver poucos livros didáticos. Além disso, suas edições não eram frequentes, tendo em vista o número de alunos. Assim, muitos eram trazidos do centro do país. Soma-se a esse contexto o fato de que os colégios eram instrumento de evangelização: eles não queriam que os jovens sofressem o impacto de teorias contrárias aos princípios da Ordem. Complementa o autor que a necessidade de elaborar materiais próprios, em especial no campo da Aritmética, pode estrar relacionado às tendenciais pedagógicas vigentes na Europa, onde esses Jesuítas tiveram sua formação.

---

[4] Entrevista concedida a este pesquisador, em setembro de 2014, Porto Alegre (Biblioteca particular do autor).

O tema desta investigação se insere na História da Educação Matemática no RS, e o aporte metodológico está fundamentado na história cultural, a partir da perspectiva de Chartier (1990). Para investigar os livros de Aritmética relacionados, foram realizadas visitas ao instituto Anchietano de Pesquisa (Unisinos), em São Leopoldo (RS), onde se encontram as diferentes edições das referidas obras, além de entrevistas com os professores Luiz Osvaldo Leite e Arthur Blásio Rambo, estudiosos e pesquisadores dos Jesuítas. Ao pesquisar os livros, compilaram-se os excertos relacionados ao ensino de Aritmética para o 1º e o 2º ano ginasial, para posterior análise à luz do referencial teórico-metodológico.

A história cultural como aporte teórico-metodológico

A história cultural (*Kulturgeschichte*) ocupa-se da pesquisa e das representações de determinada cultura em dado período e lugar, tais como: relações familiares, língua, tradições, religião, arte e ciências. Segundo Chartier (1990), uma questão desafiadora para a história cultural é o uso que as pessoas fazem dos objetos que lhes são distribuídos ou dos modelos que lhes são impostos, uma vez que há sempre uma prática diferenciada na apropriação dos objetos colocados em circulação. Nessa perspectiva, pode-se dizer que a imprensa pedagógica, aqui representada pelas obras *O Ensino de Aritmética: Parte Teórica* e *O Ensino de Aritmética Parte Prática*, foi um veículo para circulação de ideias que traduziam valores e comportamentos que se desejavam ensinar, por meio de uma proposta pedagógica prática e útil, aos alunos do Ginásio Conceição de São Leopoldo.

Conforme Chartier (1990), as noções complementares de práticas e representações são úteis para examinar os objetos culturais produzidos e os sujeitos produtores e receptores de cultura. Além desses componentes culturais, também se analisam os processos que envolvem a produção e a difusão cultural, os sistemas que dão suporte a esses processos e sujeitos e as normas a que se conformam às sociedades por meio da consolidação de seus costumes. Para a produção dos livros *O Ensino de Aritmética: Parte Teórica* e *O Ensino de Aritmética: Parte Prática*, foram movimentadas determinadas práticas culturais e também representações, sem contar que as obras, depois de produzidas, difundiam novas representações e contribuíram para a produção de novas práticas.

Para Chartier (1990), as práticas culturais são tanto de ordem autoral (modos de escrever, pensar ou expor o que será escrito), como editoriais (reunir o que foi escrito para torná-lo material de estudos), ou ainda artesanais (a elaboração do livro na sua materialidade). Da mesma forma, quando um autor se põe a escrever uma obra, ele se conforma a determinadas representações do que deve ser um livro, a certas representações concernentes aos temas que ele abordará. Esses autores também poderão tornar-se criadores de novas representações, que encontrarão, no devido tempo, uma ressonância maior ou menor no circuito do leitor (alunos) ou na sociedade (pelos resultados alcançados). A resolução das atividades propostas gera práticas criadoras, podendo produzir concomitantemente práticas sociais. Essas atividades propostas poderão ser realizadas de modo individual ou coletivo, e o seu conteúdo poderá ser imposto ou rediscutido. A partir do desenvolvimento das atividades e da difusão da obra, poderão ser geradas inúmeras representações novas sobre o tema — aqui evidenciando o ensino da Aritmética, de modo prático e utilitário, que poderá passar a fazer parte das representações coletivas. De acordo com Chartier (1990, p. 17), a história cultural tem por principal objeto identificar o modo como "em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade cultural é construída, pensada e dada a ler, por diferentes grupos sociais", o que está fortemente relacionado à noção de representação.

Segundo Valente (2007), pensar os saberes escolares como elementos da cultura escolar e realizar o estudo histórico da matemática escolar exigem que se considerem os produtos dessa cultura no ensino de Matemática, os quais deixaram traços que permitem o seu estudo, como ocorre com as obras *O Ensino de Aritmética: Parte Teórica* e *O Ensino de Aritmética Parte Prática*, principais fontes documentais desta investigação.

Precedendo a discussão da contextualização do conhecimento matemático nos livros *O Ensino da Aritmética: Parte Teórica* e *O Ensino de Aritmética: Parte Prática*, apresenta-se uma breve caracterização da Ordem no que se refere à criação de Ginásios na segunda metade do século XIX e no início do século XX.

Os Jesuítas no Rio Grande do Sul após a retomada da Ordem em 1842

De acordo com Britto (2016), desde que retornaram ao Rio Grande do Sul, em 1842, os Jesuítas concentraram suas atividades junto aos imigrantes alemães, a partir de trabalhos missionários e do processo de formação dessas comunidades, criando novas escolas e auxiliando os professores paroquiais.

Em 1869, segundo Bhonen e Ullmann (1989), os Jesuítas criaram, em São Leopoldo, uma escola secundária, objetivando formar padres e professores para o ensino nas escolas paroquiais católicas das colônias alemãs, pois elas estavam desprovidas de profissionais qualificados para o magistério, sendo os professores, em geral, forasteiros ou simples colonos alfabetizados.

O Ginásio Nª. Sª. da Conceição foi, segundo Leite (2005), o grande gerador da formação dos Jesuítas no sul do Brasil, com professores extremamente qualificados. “Essa escola tornou-se, por um longo período, no final do século XIX e início do século XX, o grande precursor da pedagogia jesuítica no sul do Brasil” (BRITTO, 2016, p.123). Além disso, destaca o autor que, devido ao Kulturkanpf[5], de Bismarck, os religiosos alemães, estudantes e padres foram 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.

Figura 1 - Ginásio Nª. Sª. da Conceição, São Leopoldo-RS

Fonte: Relatório do Gymnasio Nª. Sª .da Conceição, 1911.

A escola inicialmente funcionava em regime de internato, concentrando suas atividades na formação de padres e professores. “O programa pedagógico dessa escola priorizava com certa nitidez a tendência para uma educação religiosa e cristã, sendo que, tanto na ordem doméstica, como na prática do colégio, mostrava-se isso em toda parte” (BRITTO, 2016, p. 130).

Após 1878, o educandário deixou de corresponder aos objetivos iniciais, iniciando uma nova fase, a preparação dos alunos para os exames parcelados[6], os chamados “exames de maturidade”. Já no primeiro ano, os alunos obtiveram esplêndidos resultados, elevando o conceito do Ginásio Conceição, ocasionando uma fama não prevista, acarretando um aumento expressivo no número de alunos. Segundo Bohnen e Ullmann (1989), o perfil educacional idealizado pelos Jesuítas, no Conceição, era elevado e visava à formação integral dos jovens.

---

[5] Luta pela cultura, movimento anticlerical alemão do século XIX iniciado por Otto Von Bismarck, 1872.

[6] Exames de maturidade realizados nas matérias exigidas para o ingresso nos cursos superiores (os denominados exames parcelados). Para compreender a sua sistemática, no Brasil, por largo tempo, existiu uma só instituição apta a fazer os exames para a carreira acadêmica – o Ginásio D. Pedro II, no Rio de Janeiro. (BOHNEN; ULLMANN, 1989, p.181).

Além da formação religiosa, os alunos recebiam uma sólida instrução literária nos seus respectivos cursos, seguindo os princípios norteadores da *Ratio Studiorum* dos Jesuítas. Além do rigor de sua rotina diária, Schmitz (2012)[7], em entrevista concedida a este pesquisador, aponta que o Conceição seguia os padrões do ginásio alemão, em que era predominante a disciplina rígida, sendo ela o valor máximo para formar um cidadão.

Nos primeiros anos, o programa de ensino no Conceição era o utilizado o do colégio Stella Matutina, de Feldkirch (Áustria), escola-modelo da Ordem em nível secundário. "Ele foi adotado desde a criação do Conceição até o decênio de 1890, quando o Colégio introduziu todo o programa do Ginásio Nacional D. Pedro II" (RABUSKE, 1988, p.123).

Desde o ano de 1896, o colégio buscou, junto ao Governo Federal, a equiparação do Colégio Conceição ao Ginásio Nacional Dom Pedro II. Em 1900, esse objetivo foi alcançado. Com a equiparação, o Ginásio Conceição obteve não apenas o direito de efetuar os exames parcelados, como ainda o de conferir o grau de bacharel a seus alunos.

Com a promulgação da Lei Rivadávia Corrêa, em 1911, todas as equiparações ao Ginásio Nacional Dom Pedro II foram anuladas ou extintas. Com isso, o Ginásio perdeu esse "status". "Desencantados com o ato governamental, que lhes retirou o reconhecimento oficial, os padres Jesuítas resolveram fechar o Conceição, para, em 1913, convertê-lo em seminário provincial" (BRITTO, 2016, p. 152).

Outros fatores são apontados em relação ao fechamento do Ginásio Conceição, em São Leopoldo. Segundo Schmitz (2012), Rambo (2013)[8] e Leite (2014), em Porto Alegre, havia mais alemães do que em São Leopoldo. A grande referência do estado era a capital e havia um colégio dos Jesuítas em Porto Alegre (Ginásio Anchieta) que funcionava, inicialmente como externato do Conceição. Então, o que se fez: transformou-se o filho em pai. Além disso, observou-se, em pesquisas junto aos relatórios do Conceição, que mais de 50% dos alunos que estudavam nos últimos anos no Ginásio residiam em Porto Alegre, logo justificando-se a concentração das atividades, em nível secundário, na capital gaúcha.

---

[7] Entrevista concedida a este pesquisador, outubro de 2012, São Leopoldo (Instituto Anchietano de Pesquisa).

[8] Entrevista concedida a este pesquisador, abril de 2013, São Leopoldo (Instituto Anchietano de Pesquisa).

Finalizando a análise do Ginásio Conceição, segundo Britto (2016), não se pode omitir as conquistas alcançadas ao longo de 43 anos de atividades. O sucesso da instituição, em grande parte, atribui-se aos mestres que, com uma sólida formação europeia, contribuíram, de forma significativa, na formação dos alunos. Muitos desses professores destacaram-se no campo das ciências, das letras, das artes, entre outras áreas do conhecimento.

Análise dos Livros *Ensino de Aritmética*: *Parte Teórica*, de Luiz Schuler, e *Ensino de Aritmética: Parte prática*, de Pedro Browe

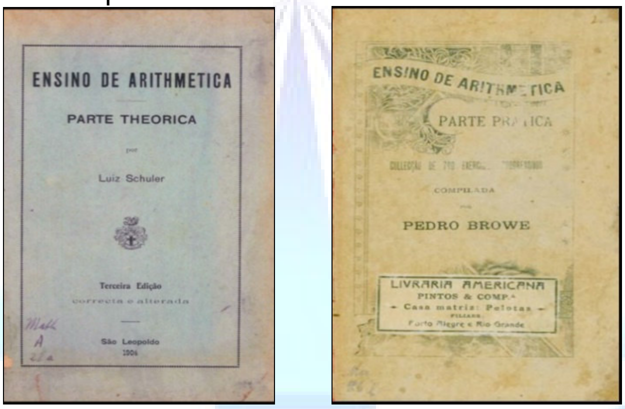
O Pe. Luiz Schuler S.J. era natural da Alemanha, membro da Ordem de 1871 a 1925. Ele veio ao Brasil em dois momentos: inicialmente, em 1879, para ser professor de Filosofia e Matemática no Colégio Conceição, retornando à Europa em 1884; posteriormente, voltou ao Brasil, em 1889, como professor no Colégio Conceição. Circulou por vários colégios da Ordem no sul do Brasil até 1925, quando faleceu em Florianópolis. “Autor de livros escolares de Matemática, sendo um deles usado nas escolas públicas de Santa Catarina. Nas últimas semanas de vida publicou apressadamente um novo livro de Matemática” (SPOHR, 2011, p.641).

O Padre Pedro Browe S.J. era natural da Áustria, membro da Ordem de 1895 a 1949. Ele veio ao Brasil em 1901, dedicando-se ao magistério no Ginásio Conceição. Segundo Spohr (2011), em 1903, o padre editou o livro de *Aritmética, Parte Prática*, e, no final do ano de 1906, voltou à Europa para cursar Teologia e não retornou mais ao Brasil. O professor Luiz Osvaldo Leite escreveu um artigo na revista *Scientia*, em 1993, no qual destaca o Pe. Browe como “um precursor da didática da Matemática no Rio Grande do Sul”. Além de professor, foi escritor, bibliotecário, examinador de livros dos Jesuítas destinados à publicação (SPOHR, 2011, p.119). Faleceu em Baden-Baden (Alemanha) em 1925.

Ambos, segundo Spohr (2011), tiveram suas formações nos melhores colégios da Ordem, tais como Valkemburg e Exaten (Holanda) e Ditton-Hall (Inglaterra). Além dos aspectos religiosos, identificou-se uma forte tendência, nos livros analisados, para o método intuitivo, característico desse período, em evidência na Alemanha, onde os autores tiveram suas formações.

Neste artigo, investiga-se a contextualização do conhecimento matemático nos livros *Ensino de Aritmética (Parte Teórica)*, de Luiz Schuler, e *Ensino de Aritmética (Parte prática)*, de Pedro Browe, baseando-se no referencial teórico-metodológico da pesquisa histórica e da história cultural. Ressalta-se que os livros analisados são destinados ao ensino de Aritmética para o primeiro e para o segundo ano ginasial, estando de acordo com os conteúdos previstos para o programa oficial, conforme descrito por Gussi (2011). Segundo Leite (2014), a lei era rígida, e, por isso, seguia-se o programa oficial rigorosamente, pois ele era absolutamente o mesmo para todas as regiões. Portanto, os conteúdos de Aritmética apresentados nos livros estão de acordo com o programa oficial, seguido pelo Colégio Conceição desde 1896. Na Figura 2, apresentam-se as capas dos livros investigados.

Figura 2 – Capa dos livros de Luiz Schuler e Pedro Browe



Fonte: Instituto Anchietano de Pesquisa (Unisinos)

O livro *Ensino de Aritmética (Parte teorica)*, de Luiz Schuler, tem 65 páginas divididas em 8 capítulos, os quais foram seguidos de um apêndice. Foi editado pela Typographia do Centro (Porto Alegre). A edição a ser analisada é a terceira edição correta e alterada, datada de 1904. Segundo relatórios do Ginásio Nª. Sª. da Conceição, o livro foi utilizado nos anos de 1904 a 1912 no 1º e no 2º ano do Ginasial.

O Quadro 1 a seguir registra as unidades de estudo abordadas.

Quadro 1 - Capítulos, conteúdos e assuntos trabalhados no livro.

	Conteúdo	Assuntos abordados
Capítulo I	Números inteiros	Definições. Numeração. Operações. Divisibilidade dos números. Números primos. Maior divisor comum e menor múltiplo comum.
Capítulo II	Frações	Definições e propriedades das frações ordinárias. Operações sobre as frações ordinárias. Frações decimais, frações periódicas. Frações aproximadas e contínuas.
Capitulo III	Potências e raízes	Operações sobre as potências. Extração de raiz quadrada. Extração de raiz cúbica.

Capitulo IV	Medidas	Sistema numérico. Sistema antigo. Números complexos. Conversões de medidas
Capítulo V	Razões e proporções	Proporções propriamente ditas. Equidiferenças.
Capítulo VI	Aplicações das proporções	Regra de três. Regra de juros. Regra de desconto. Divisão proporcional – regra de companhia.
Capítulo VII	Progressões	Progressões Aritméticas e progressões geométricas.
Capítulo VIII	Logaritmos	Definições e teoremas. Logaritmos vulgares. Construção das taboas de logaritmos. Uso das taboas.
Apêndice		Regra de mistura e liga. Câmbio.

Fonte: *Ensino de Aritmética (Parte prática)*, "Elaborado pelo autor".

Já o livro Ensino de *Arithmetica: Parte Prática*, de Pedro Browe, tem 156 páginas e foi editado pela Livraria Americana, Pintos & Comp.ª. A edição a ser analisada não apresenta data, porém acredita-se que ela tenha sido editada de 1903, conforme Spohr (2011). Na obra, consta uma coleção de 700 exercícios progressivos destinados aos alunos do Ginásio Conceição. Segundo relatórios do Ginásio Nª. Sª. da Conceição, o livro foi utilizado nos anos de 1904 a 1912, no 1º e no 2º ano do Ginasial.

A abordagem do ensino de Aritmética no Ginásio Conceição foi realizada por meio de uma análise qualitativa dos livros analisados, ambos editados por padre Jesuítas para os colégios da Ordem no RS. Este estudo está baseado em um instrumento de análise de conteúdo de Bardin, construído com cinco unidades de análise descritas em Britto (2016)[9]. Analisaram-se as obras observando duas dessas unidades: aspectos pedagógicos e a contextualização do conhecimento matemático com exemplos e aplicações.

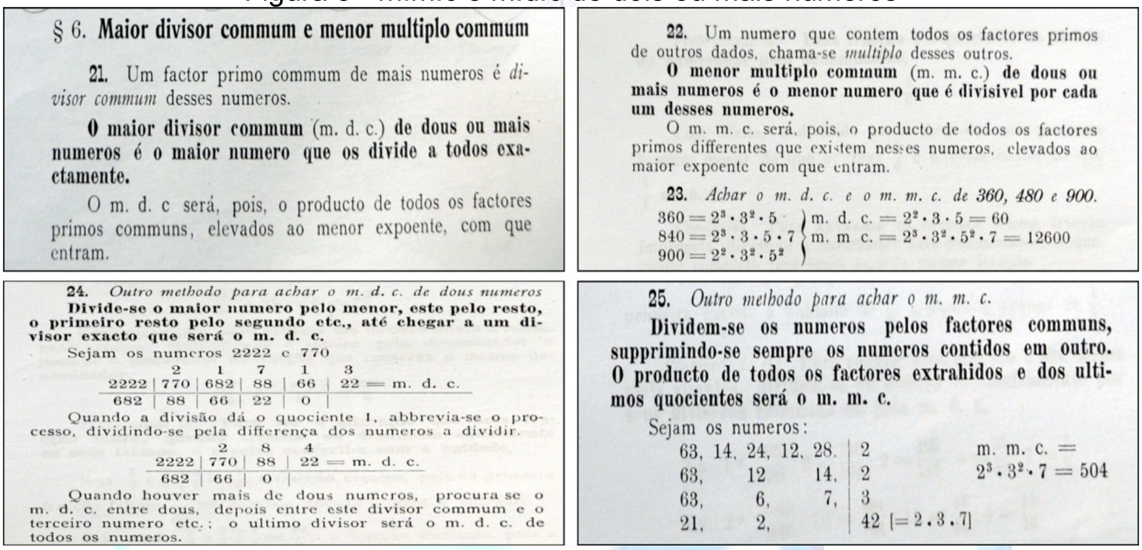
Em relação aos aspectos pedagógicos, observou-se que o livro *Ensino de Aritmética (Parte Teórica)* faz a introdução de todos os conteúdos de forma teórica, seguido de exemplos. Em cada unidade do livro, propõem-se, em negrito, os procedimentos de resolução e, posteriormente, o seu desenvolvimento. Observa-se

[9] Para maiores esclarecimentos acerca da análise de conteúdos utilizada para análise dos livros de Aritmética consultados no que se refere às unidades de análise e suas respectivas categorias, sugere-se consultar BRITTO, Silvio Luiz Martins. *O ensino da Aritmética nas escolas paroquiais católicas e no ginásio Nª. Sª. da Conceição de São Leopoldo nos séculos XIX e XX sob a óptica dos Jesuítas.* 2016. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Luterana do Brasil, Canoas/RS, 2016. Pp 83 – 91; 300-330.

que, em nenhum momento, o autor utiliza imagens. Não raro, o autor recorre a dois ou três procedimentos de resolução, mostrando diferentes caminhos para a obtenção do resultado.

Esse fato fica evidenciado quando o autor, no capítulo um, analisa números inteiros. A Figura 3 a seguir mostra como o livro trabalha o máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum, apresentando mais de um caminho para a sua fixação.

Figura 3 - m.m.c e m.d.c de dois ou mais números



§ 6. **Maior divisor commum e menor multiplo commum**

21. Um factor primo commum de mais numeros é *divisor commum* desses numeros.

O maior divisor commum (m. d. c.) **de dous ou mais numeros é o maior numero que os divide a todos exactamente.**

O m. d. c será, pois, o producto de todos os factores primos communs, elevados ao menor expoente, com que entram.

22. Um numero que contem todos os factores primos de outros dados, chama-se *multiplo* desses outros.

O menor multiplo commum (m. m. c.) **de dous ou mais numeros é o menor numero que é divisivel por cada um desses numeros.**

O m. m. c. será, pois, o producto de todos os factores primos differentes que existem nesses numeros, elevados ao maior expoente com que entram.

23. *Achar o m. d. c. e o m. m. c. de 360, 480 e 900.*

$$\left.\begin{array}{l} 360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \\ 840 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \\ 900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \end{array}\right\} \begin{array}{l} \text{m. d. c.} = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60 \\ \text{m. m c.} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 = 12600 \end{array}$$

24. *Outro methodo para achar o m. d. c. de dous numeros*

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.

Sejam os numeros 2222 e 770

	2	1	7	1	3
2222	770	682	88	66	22 = m. d. c.
682	88	66	22	0	

Quando a divisão dá o quociente 1, abbrevia-se o processo, dividindo-se pela differença dos numeros a dividir.

	2	8	4
2222	770	88	22 = m. d. c.
682	66	0	

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.

25. *Outro methodo para achar o m. m. c.*

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.

Sejam os numeros:

63, 14, 24, 12, 28.	2	m. m. c. =
63, 12 14,	2	$2^3 \cdot 3^2 \cdot 7 = 504$
63, 6, 7,	3	
21, 2,	42 [= 2 . 3 . 7]	

Fonte: Schuler (1904, p.10).

O excerto relatado na Figura 3 exemplifica a preocupação do autor em apresentar aos discípulos diferentes caminhos para a compreensão e o entendimento do conteúdo, descrevendo criteriosamente a sua obtenção, destacando os procedimentos de resolução em negrito. Vale ressaltar que os conteúdos do livro são estruturados basicamente a partir de definições previamente estabelecidas, seguidas de exemplos.

Em relação ao livro de Browe, constata-se que se trabalham única e exclusivamente exercícios, perfazendo o total de 700 exercícios, sem a presença de exemplos ou de algum procedimento de resolução, objetivando fixar os conteúdos trabalhados no livro-texto de Luiz Schuler (parte teórica), em muitos casos de forma contextualizada, por meio de situações-problema. De acordo com Browe (1906), é primordial a relação contínua da teoria com situações-problema práticas, o que contribui para o desenvolvimento da autonomia do educando. Dessa forma, evitar-se-á a simples reprodução mecânica, contemplando o exercício da criticidade e da fundamentação da teoria aplicada.

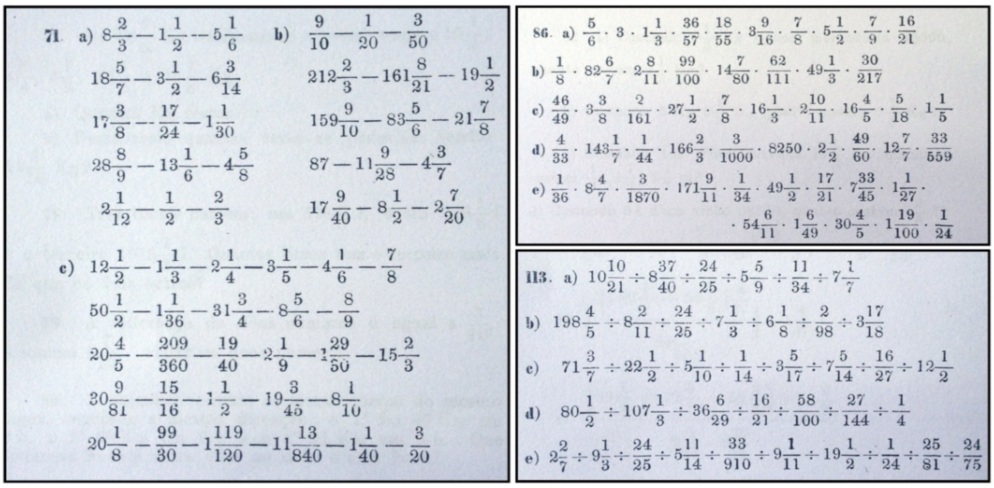
Defende o autor que cabe ao professor, ao ministrar os conteúdos, dar ênfase àqueles que conduzem o aluno a encontrar os seus resultados, tornando-o, assim, autor das metas, ou seja, produtor do seu conhecimento de forma autônoma. De acordo com Browe, aplicações práticas e quotidianas facilitam a compreensão 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:

> 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 exercícios e, si mais não for, de equações apropriadas. (BROWE, 1906, p. 11).

Para Browe, as aplicações práticas, privilegiando exemplos, como a altura de uma árvore e a elevação de uma montanha, sensibilizarão e motivarão o aluno para o exercício mental. Dessa forma, dar-se-á a fixação dos conteúdos trabalhados.

Porém, em alguns momentos, observou-se a presença de atividades que primam pela repetição para a fixação do conteúdo. Isso foi verificado nos três primeiros capítulos, nos quais são trabalhados números inteiros, frações, potências e raízes. Na Figura 4, são apresentados exemplos de exercícios de frações que primam pelo processo de repetição.

Figura 4- Exercícios que primam pelo processo de repetição



71. a) $8\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} - 5\frac{1}{6}$; $18\frac{5}{7} - 3\frac{1}{2} - 6\frac{3}{14}$; $17\frac{3}{8} - \frac{17}{24} - 1\frac{1}{30}$; $28\frac{8}{9} - 13\frac{1}{6} - 4\frac{5}{8}$; $2\frac{1}{12} - \frac{1}{2} - \frac{2}{3}$

b) $\frac{9}{10} - \frac{1}{20} - \frac{3}{50}$; $212\frac{2}{3} - 161\frac{8}{21} - 19\frac{1}{2}$; $159\frac{9}{10} - 83\frac{5}{6} - 21\frac{7}{8}$; $87 - 11\frac{9}{28} - 4\frac{3}{7}$; $17\frac{9}{40} - 8\frac{1}{2} - 2\frac{7}{20}$

c) $12\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} - 2\frac{1}{4} - 3\frac{1}{5} - 4\frac{1}{6} - \frac{7}{8}$; $50\frac{1}{2} - 1\frac{1}{36} - 31\frac{3}{4} - 8\frac{5}{6} - \frac{8}{9}$; $20\frac{4}{5} - \frac{209}{360} - \frac{19}{40} - 2\frac{1}{9} - 1\frac{29}{50} - 15\frac{2}{3}$; $30\frac{9}{81} - \frac{15}{16} - 1\frac{1}{2} - 19\frac{3}{45} - 8\frac{1}{10}$; $20\frac{1}{8} - \frac{99}{30} - 1\frac{119}{120} - 11\frac{13}{840} - 1\frac{1}{40} - \frac{3}{20}$

86. a) $\frac{5}{6} \cdot 3 \cdot 1\frac{1}{3} \cdot \frac{36}{57} \cdot \frac{18}{55} \cdot 3\frac{9}{16} \cdot \frac{7}{8} \cdot 5\frac{1}{2} \cdot \frac{7}{9} \cdot \frac{16}{21}$

b) $\frac{1}{8} \cdot 82\frac{6}{7} \cdot 2\frac{8}{11} \cdot \frac{99}{100} \cdot 14\frac{7}{80} \cdot \frac{62}{111} \cdot 49\frac{1}{3} \cdot \frac{30}{217}$

c) $\frac{46}{49} \cdot 3\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{161} \cdot 27\frac{1}{2} \cdot \frac{7}{8} \cdot 16\frac{1}{3} \cdot 2\frac{10}{11} \cdot 16\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{18} \cdot 1\frac{1}{5}$

d) $\frac{4}{33} \cdot 143\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{44} \cdot 166\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{1000} \cdot 8250 \cdot 2\frac{1}{2} \cdot \frac{49}{60} \cdot 12\frac{7}{7} \cdot \frac{33}{559}$

e) $\frac{1}{36} \cdot 8\frac{4}{7} \cdot \frac{3}{1870} \cdot 171\frac{9}{11} \cdot \frac{1}{34} \cdot 49\frac{1}{2} \cdot \frac{17}{21} \cdot 7\frac{33}{45} \cdot 1\frac{1}{27} \cdot 54\frac{6}{11} \cdot 1\frac{6}{49} \cdot 30\frac{4}{5} \cdot 1\frac{19}{100} \cdot \frac{1}{24}$

113. a) $10\frac{10}{21} \div 8\frac{37}{40} \div \frac{24}{25} \div 5\frac{5}{9} \div \frac{11}{34} \div 7\frac{1}{7}$

b) $198\frac{4}{5} \div 8\frac{2}{11} \div \frac{24}{25} \div 7\frac{1}{3} \div 6\frac{1}{8} \div \frac{2}{98} \div 3\frac{17}{18}$

c) $71\frac{3}{7} \div 22\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{10} \div \frac{1}{14} \div 3\frac{5}{17} \div 7\frac{5}{14} \div \frac{16}{27} \div 12\frac{1}{2}$

d) $80\frac{1}{2} \div 107\frac{1}{3} \div 36\frac{6}{29} \div \frac{16}{21} \div \frac{58}{100} \div \frac{27}{144} \div \frac{1}{4}$

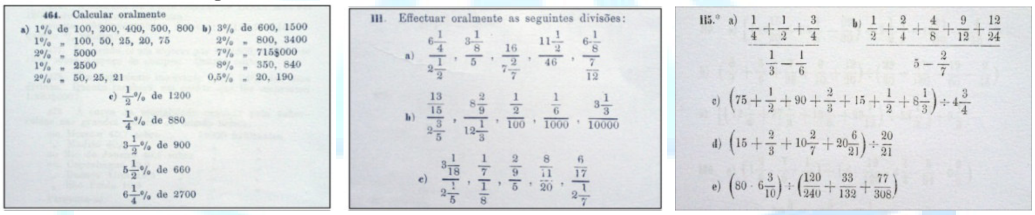
e) $2\frac{2}{7} \div 9\frac{1}{3} \div \frac{24}{25} \div 5\frac{11}{14} \div \frac{33}{910} \div 9\frac{1}{11} \div 19\frac{1}{2} \div \frac{1}{24} \div \frac{25}{81} \div \frac{24}{75}$

Fonte: Browe, P, s/d, p.22,27 e 34.

O excerto evidencia que o livro, em diversos momentos, recorre ao processo de repetição e memorização, objetivando a fixação dos conceitos trabalhados. Esse mesmo fato é observado em relação ao número de problemas sugeridos em cada capítulo, ressaltando-se 105 situações-problema para trabalhar regra de três simples. Nesses casos, porém, mesmo com o grande número de situações-problema, o autor contextualiza o conteúdo trabalhado, recorrendo ao cotidiano do aluno. Segundo afirma Browe (1906), a teoria apresentada aos discípulos, associada a problemas práticos, de forma intuitiva, contribui para a compreensão dos conteúdos. Cumpre dizer, no entanto, que essa teoria, se associada à simples reprodução mecânica desses conteúdos, certamente pouco contribuiria para a compreensão do aluno.

Outro aspecto observado é o cálculo mental. A proposta do livro evidencia, em diversos momentos, exercícios a serem resolvidos de forma oral, presentes nas atividades de porcentagem, divisão, expressões, entre outros. A Figura 5 exemplifica algumas dessas atividades sugeridas no livro.

Figura 5 – Exercícios desenvolvidos de forma oral.



464. Calcular oralmente

a) 1% de 100, 200, 400, 500, 800
1% " 100, 50, 25, 20, 75
2% " 5000
1% " 2500
2% " 50, 25, 21

b) 3% de 600, 1500
2% " 800, 3400
7% " 715$000
8% " 350, 840
0,5% " 20, 190

c) $\frac{1}{2}$% de 1200
$\frac{1}{4}$% de 880
$3\frac{1}{2}$% de 900
$5\frac{1}{2}$% de 660
$6\frac{1}{4}$% de 2700

111. Effectuar oralmente as seguintes divisões:

a) $\dfrac{6\frac{1}{4}}{2\frac{1}{2}}$, $\dfrac{3\frac{1}{8}}{5}$, $\dfrac{16}{7\frac{2}{7}}$, $\dfrac{11\frac{1}{2}}{46}$, $\dfrac{6\frac{1}{8}}{\frac{7}{12}}$

b) $\dfrac{\frac{13}{15}}{2\frac{3}{5}}$, $\dfrac{8\frac{2}{9}}{12\frac{1}{3}}$, $\dfrac{\frac{1}{2}}{100}$, $\dfrac{\frac{1}{6}}{1000}$, $\dfrac{3\frac{1}{3}}{10000}$

c) $\dfrac{3\frac{1}{18}}{2\frac{1}{5}}$, $\dfrac{\frac{1}{7}}{\frac{1}{8}}$, $\dfrac{\frac{2}{9}}{5}$, $\dfrac{\frac{8}{11}}{20}$, $\dfrac{\frac{6}{17}}{2\frac{1}{7}}$

115.° a) $\dfrac{\frac{1}{4}+\frac{1}{2}+\frac{3}{4}}{\frac{1}{3}-\frac{1}{6}}$ b) $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{2}{4}+\frac{4}{8}+\frac{9}{12}+\frac{12}{24}}{5-\frac{2}{7}}$

c) $\left(75+\frac{1}{2}+90+\frac{2}{3}+15+\frac{1}{2}+8\frac{1}{3}\right)\div 4\frac{3}{4}$

d) $\left(15+\frac{2}{3}+10\frac{2}{7}+20\frac{6}{21}\right)\div\frac{20}{21}$

e) $\left(80\cdot 6\frac{3}{10}\right)\div\left(\frac{120}{240}+\frac{33}{132}+\frac{77}{308}\right)$

Fonte: Browe, P, s/d, p.33, 45 e 107.

Nos exercícios 115 a 122, sobre expressões numéricas, observou-se a presença de um asterisco, em nota de rodapé, na qual autor sugere: “Dos seguintes exercícios calcula-se oralmente quando possível” (BROWE, s/d, p. 35-37).

A prática do cálculo mental fazia-se muito presente nas colônias alemãs do Rio Grande do Sul, e isso se verificou nos ginásios da Ordem. Segundo Rambo (2013), os alunos eram treinados para isso. Além disso, Leite (2014) afirma que havia poucos livros em circulação, portanto, além do cálculo escrito, essa prática constituía um poderoso artifício de domínio do cálculo.

Ao finalizar a unidade de análise, ressalta-se que os livros trabalham a teoria (parte teórica) associada a exercícios de fixação com muitas situações-problema (parte prática). Segundo Browe (1906), no 1º e no 2º ano ginasial, o ensino de Aritmética deveria ser mais prático e contextualizado. Percebe-se que o foco das atividades está centrado no domínio do cálculo e no processo de resolução de problemas. Além disso, destacam-se exercícios que evidenciam o cálculo mental e o processo de repetição.

Em um segundo momento, analisou-se a contextualização do conhecimento matemático. Em relação ao livro de Schuler, nota-se que, por se tratar de um livro que prima pela parte teórica, em seus capítulos, trabalham-se os conteúdos e os seus procedimentos de resolução, criteriosamente demonstrados e exemplificados, porém sem uma aplicação prática. Nos capítulos 6, 7 e 8, além das demonstrações, o livro recorre a situações-problema para desenvolver o conteúdo, mas de forma direta.

No livro de Browe, a contextualização do conhecimento matemático, de modo prático e utilitário, caracterizou-se como uma forte tendência do livro. Essa constatação ficou fortemente evidenciada no artigo escrito pelo padre no relatório do Ginásio no ano de 1906. Nele, o autor propõe um ensino voltado para exemplos práticos e contextualizados, pois, a partir de situações práticas, o aluno compreenderá a teoria. Nas atividades sugeridas, não raro, o autor recorre a situações-problema contextualizadas e a sua aplicação. Na figura 6, evidenciam-se alguns exemplos.

Figura 6 – Contextualização do conhecimento matemático evidenciando a realidade dos alunos.

446. Dous irmãos vão a pé de Novo Hamburgo a São Leopoldo. O menor tem um passo mais curto do que seu irmao na proporção de 4 : 5; emquanto, 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 tambem. Quantos passos lhes custou aos dous este passeio?

483. No decurso do anno de 1896, foram feitas pelos Carris de Ferro da Companhia Porto-Alegrense 159321 viagens assim distribuidas:

Menino Deus 37,6%	São João 6,9%
Navegantes 24,7%	Parthenon 20,7%
São Pedro $9\frac{1}{2}$%	Arraial da Gloria 1%

Quantas viagens se fizeram aos resp. arrabaldes?

Fonte: Browe, P, s/d, pp. 102 e 110.

O excerto apresentado enfatiza alguns exemplos de problemas utilizados pelo autor recorrendo a questões locais, contextualizadas com o dia a dia dos estudantes. Para o autor:

> 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 perniciosa ao interesse uma interminável enfiada de theoremas cuja serventia prática ignora o alumno. (BROWE, 1906, p.10-11)[10].

Diante disso, defende o autor que cabe ao professor, ao ministrar os conteúdos, dar ênfase àqueles que conduzem o aluno a encontrar os seus resultados, tornando-o, assim, autor das metas, ou seja, produtor do seu conhecimento e da sua autonomia. 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:

[10] Nas citações de Browe, mantém-se a ortografia original.

> 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 exercícios e, si mais não for, de equações apropriadas. (BROWE, 1906, p. 11).

Para Browe, as aplicações práticas, privilegiando exemplos, como a altura de uma árvore e a elevação de uma montanha, sensibilizarão e motivarão o aluno para o exercício mental. Dessa forma, dar-se-á a fixação dos conteúdos trabalhados.

Um exemplo destacado 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 um ensino voltado a exemplos práticos e contextualizados, pois, a partir de situações práticas, o aluno compreenderá a teoria. A Figura 7 traz exemplos apresentados pelo autor.

Figura 7 – Trigonometria e sua aplicação

414. Qual é a altura do monumento da Maria SS. Auxiliadora em Nicteroi que projecta uma sombra de $7\frac{1}{2}$ m ao mesmo tempo em que uma bengala de $0^m,8$ projecta uma sombra de $0^m,2$? *)

415 A sombra da cathedral de Milão media ás 5 h da tarde $112^m,5$, no mesmo tempo em que a sombra de 1 metro media 75 cm. Qual é a altura d'este maior templo de marmore do mundo?

Fonte: Browe, P, s/d, p.97.

Na opinião do autor, "Eis ahi a theoria fiscalisada pela pratica. Elimine-se, portanto, quando não admittir applicação pratica, quer por sua natureza, quer pela pouca idade do alumno" (1906, p.11). Observa-se, no problema 414, que o autor sugere, em nota de rodapé, "Querendo medir-se a altura d'uma torre, coloca-se uma vara perpendicular ao chão, então a sombra da vara está para a sombra da torre, assim como a altura da vara está para a altura da torre" (BROWE, s/d p. 97).

Percebe-se, assim, que, para Browe, a prática é fiscalizada pela teoria. Isso significa que, caso o conteúdo não envolva uma aplicação prática, seu ensino não terá significado e, portanto, poderá ser eliminado ou trabalhado em outro momento com o aluno quando esse tiver maior capacidade de abstração. Conclui o autor que, para os alunos dos anos inferiores, caberia um ensino mais prático, uma vez que esses necessitam de atividades práticas e contextualizadas. Já aos educandos dos anos finais, é possível uma exigência mais aprofundada dos conteúdos, visto que eles já apresentam um conhecimento e maior desenvolvimento intelectual. Nesse caso, os discípulos apresentam condições favoráveis à compreensão e ao entendimento matemático de teoremas com maior grau de dificuldade devido às concepções matemáticas consolidadas, dada a trajetória escolar do educando.

Para dar conta disso, segundo o autor, a teoria deve ser restrita, mas carregada de aplicações. Atendendo ao lado prático, torna-se o ensino utilitário e prazeroso a partir de exercícios de aplicação de forma graduada, pontuando aspectos da vida comum. Ainda, segundo o autor:

> 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 perniciosa 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 seus resultados, tornando-o, assim, autor das metas, ou seja, produtor do seu conhecimento, de forma autônoma. De acordo com Browe, aplicações práticas e quotidianas facilitam a compreensão e o entendimento do discente, possibilitando que alcance as metas estabelecidas. Para tal objetivo, exigia-se uma boa orientação pedagógica dos mestres, não se limitando apenas à reprodução mecânica dos conteúdos propostos, mas reproduzindo a demonstração dos diferentes teoremas, conduzindo os discentes a compreenderem as diferentes etapas do processo.

Contudo, o autor pontua que o programa de ensino no Brasil apresenta-se de forma teórica, não havendo espaço para as aplicações práticas. Segundo o autor:

> 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 aggravar 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 phraseolatras que o ensino clássico tem creado, especialmente em nosso paiz (Brasil) (BROWE, 1906, p.12).

O programa de Matemática oficial vigente no Brasil apresenta um excesso de conteúdos, não privilegiando um tempo maior para refletir acerca da sua real aplicabilidade, priorizando um conhecimento não alicerçado em situações completas e aplicáveis. Em suma, caracteriza-se pelo excesso de conteúdos, exercícios de fixação e memorização. Para o autor, o programa de ensino apresenta-se de forma teórica, não havendo espaço para as aplicações práticas. Além disso, evidencia que os programas de Matemática em outros países, quando a quantidade de horas e o número de anos destinados a desenvolver os conteúdos escolares são maiores que no Brasil.

Conclui o autor sobre a necessidade de tornar os conteúdos significativos, apresentados principalmente para os alunos principiantes, de forma prática. Eles devem fazer sentido para o aluno e, na sequência, desenvolver as demonstrações e generalizações, necessárias para o desenvolvimento e para a compreensão dessa Ciência.

Considerações finais

A fundação do então Colégio Conceição dos Jesuítas, em São Leopoldo, em 1869, em nível secundário, constitui-se um dos marcos no processo de instrução no RS. Pautado nos princípios norteadores da Ordem e com uma disciplina rígida, objetivava-se, inicialmente, formar padres e professores para as comunidades rurais teuto-rio-grandenses.

Com professores extremamente qualificados, em sua maioria provenientes da Alemanha, devido ao Kulturkampf, a escola colheu grandes resultados com seus alunos nos exames parcelados. No último decênio do século XIX, a escola adotou o currículo do Colégio D. Pedro II, do Rio de Janeiro, escola que era referência em nível secundário no Brasil, alcançando, no início do século XX, a equiparação a esse ginásio. 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.

A partir do referencial da história cultural, de duas unidades de análise e de um artigo publicado por Browe no Relatório Anual do Ginásio Nª. Sª. da Conceição de 1906, analisaram-se os livros *Ensino de Aritmética: Parte Teórica*, de Luiz Schuler, e *Ensino de Aritmética: Parte Prática*, de Pedro Browe, padres Jesuítas e professores do Ginásio Nª. Sª. da Conceição, de São Leopoldo RS.

A publicação de livros específicos para o Ginásio, segundo Leite (2014), pode ter várias explicações: inicialmente, o fato de haver pouco material em circulação; em um segundo momento, as tendências pedagógicas na Europa, onde esses autores tiveram sua formação. Outra explicação seria o seu uso até mesmo como instrumento de evangelização.

Os livros eram direcionados no ensino de Aritmética para o 1º e para o 2º ano Ginasial. A parte Teórica de Schuler estava centrada em demonstrações e nos diferentes caminhos para a resolução dos conteúdos propostos.

Já a parte prática consistia de 700 exercícios a serem resolvidos. Ao trabalhar números inteiros, frações, potência e raízes, identificou-se um elevado número de exercícios de repetição para a memorização, de modo que os alunos dominassem bem as regras operacionais e os procedimentos de resolução trabalhados na parte teórica de Luiz Schuler.

Nos demais capítulos, Browe apresenta muitas situações-problema práticas e contextualizadas. Isso porque defendia a ideia de que, nos primeiros anos, o ensino não poderia ser limitado apenas à reprodução mecânica dos conteúdos propostos, mas que ele pudesse compreender as diferentes etapas do processo e não simplesmente a reprodução de tal teorema. Dessa forma, a teoria deveria ser guiada pela prática. Para o autor, é importante que o aluno, efetivamente, mostre o que entendeu e como chegou a tal resultado.

Em relação aos anos finais, é possível um grau maior de exigência, visto que os alunos apresentam maior conhecimento e desenvolvimento intelectual mais elevado, compreendendo as demonstrações e teoremas matemáticos devido a sua trajetória escolar. Conclui o autor que, tendo em vista a necessidade de cumprir o programa oficial, muitas vezes, não é respeitado esse desenvolvimento, vencendo-se etapas sem a exata solidificação dos conteúdos matemáticos.

Esse estudo histórico sobre o Ensino da Aritmética no 1º e no 2º ano Ginasial presentes nos livros de Schuler e Browe, além do artigo referente ao ensino de Aritmética publicado por Browe, permitiu um adentramento na cultura escolar, em um lugar e em um tempo determinados, contribuindo assim para a História da Educação Matemática no RS.

Referências

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

BRITTO, S. L. M. **O ensino da Aritmética nas escolas paroquiais católicas e no ginásio Nª Sª da Conceição de São Leopoldo nos séculos XIX e XX sob a óptica dos Jesuítas.** Tese de Doutorado, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS, 2016.

BROWE, P. **Ensino de Aritmética Parte Prática**. Americana Pintos & Comp.ª, Pelotas, s/d.

BROWE, P. Relatório do GYMNASIO Nª. Sª. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, São Porto Alegre, 1906.

CHARTIER, Roger. **A História Cultural:** entre práticas e representações. Lisboa: Difel, 1990.

GUSSI, J.C. **O Ensino da Matemática no Brasil:** Análise dos programas de Ensino do Colégio D.Pedro II(1837 – 1931), 2011.

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

LEITE, L.O. **Os Jesuítas no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, setembro de 2014. 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, 15 de abril de 2013. Entrevista concedida a Silvio Luiz Martins Britto.

Relatório do GYMNASIO N.ª Sª. DA CONCEIÇÃO. Typographia do Centro, São Porto Alegre, 1911.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica.** Primeiras aproximações. São Paulo: Cortez, 1992.

SCHMITZ, I. **A Ordem dos Jesuítas.** São Leopoldo, 20 out. 2012. Entrevista concedida a Silvio Luiz Martins Britto.

SCHULER, L. **Ensino de Aritmética Parte Teórica.** Typografia do Centro. 3. ed. Porto Alegre, 1904.

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

VALENTE, Wagner Rodrigues. **História da Educação Matemática:** interrogações metodológicas. REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática, UFSC, v. 2.2, p. 28-49, 2007.

Submetido em: 4 de julho de 2019

Aceito em: 22 de abril de 2020