

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO
GROSSO DO SUL - UFMS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA – INMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

EWERTON ECHEVERRIA DE OLIVEIRA

**PRATICANDO UM EXERCÍCIO DE HERMENÊUTICA DE PROFUNDIDADE
NO LIVRO ELEMENTOS DE GEOMETRIA PLANA “COMPILADOS” DO
PADRE ALBERTO JOSÉ GONÇALVES (1885)**

Campo Grande, MS

2023

EWERTON ECHEVERRIA DE OLIVEIRA

**PRATICANDO UM EXERCÍCIO DE HERMENÊUTICA DE PROFUNDIDADE
NO LIVRO ELEMENTOS DE GEOMETRIA PLANA “COMPILADOS” DO
PADRE ALBERTO JOSÉ GONÇALVES (1885)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, como requisito final na conclusão do Mestrado em Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Pedro Pinto

Campo Grande, MS

2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Thiago Pedro Pinto (Orientador)
Universidade Federal Mato Grosso do Sul (UFMS)

Prof. Dr. Bruno Alves Dassie (Membro Externo)
Universidade Federal Fluminense (UFF)

Prof. Dra. Mirian Maria Andrade (Membro Externo)
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba (UTFPR)

Prof. Dr. Fernando Guedes Cury (suplente/ Membro Externo)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Prof. Dra. Kesia Caroline Ramires Neves (suplente/ Membro Interno)
Universidade Federal Mato Grosso do Sul (UFMS)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus o qual permitiu que tudo acontecesse conforme a sua vontade.

A minha mãe Maria Romilda. E. da Silva que não tem medido esforços para que esse sonho pudesse ser realizado, principalmente as suas orações que em muito tem seus efeitos.

Dedico também ao meu irmão Waldineis. E. Oliveira que não se encontra mais entre nós, contudo, está junto a Deus esperando a nossa chegada para juntos louvarmos a Deus.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é reconhecer as pessoas que em algum momento nossos caminhos se cruzaram, deixo aqui um agradecimento as pessoas que se tornaram especiais e galgaram um lugar essencial em meu coração.

Agradeço primeiramente a Deus, por até o presente momento, proporcionado saúde a mim e toda minha família. Ao longo desses poucos mais de dois anos, mesmo com uma pandemia de covid-19, não permitiu que nenhum mal chegasse até nossa família e amigos.

A minha família, em especial minha mãe Maria Romilda Echeverria da Silva, e meu pai Walter Prado de Oliveira. Meu pai apesar de todos os seus defeitos tem me ensinado a trabalhar e que o esforço dignifica o homem, nunca o vi reclamando de ter que trabalhar ou fazer corpo mole pra isso. Obrigado pai. Que não mediram esforços para que eu terminasse meus estudos, graduação e atualmente o mestrado, nunca deixando faltar nada para nós, nunca deixando também de nos apresentar em oração. Minha mãe exemplo de força e fé. Lembro com alegria dos dias em que vivíamos juntos em Guia Lopes da Laguna e através do seu trabalho fazendo chipa para que eu pudesse sair e vender de casa em casa, para que assim pudéssemos ter alimento em nossa mesa, lembro também dos dias em que ela ia a pé pegar carona para trabalhar para deixar o dinheiro da passagem para que eu pudesse comprar pão. O dia que entrei na faculdade, o dia que finalizei, o dia do meu casamento, do nascimento da minha primeira filha e etc. Lembro sim com alegria, pois mesmo nos momentos difíceis e alegres, sempre estivemos juntos, minha mãe sempre orando por todos nós, amo vocês.

A minha irmã Suzelaine Echeverria de Oliveira, juntamente com a sua família Genildon (esposo), Vinicius e Daniel (sobrinhos), família abençoada por Deus. Sempre que precisamos estavam sempre prontos a ajudar. Que Deus possa recompensar muitas vezes mais e que se encha os seus seleiros. Mana, meu muito obrigado por ser a melhor irmã do mundo, você é muito especial pra mim, eu sempre estarei ao seu lado, independentemente de qualquer coisa, sempre vou fazer de tudo pra te ver sorrindo. Nada nem ninguém conseguirá destruir nosso amor e cumplicidade, te amo mana.

Ao meu irmão Waldineis Echeverria de Oliveira (in memoriam), o qual sempre foi um exemplo pra mim, lembro me dê uma noite, onde ele chegando com uniforme do quartel e eu com meus 9-10 anos saltando em seu colo para abraça-lo, lembro também da sua tristeza por não conseguir engajar no quartel mesmo tendo muito dos seus méritos,

lembro ainda da sua dor na separação, das nossas conversas e dos vários conselhos quando me chamava para ajudar em seu trabalho. Do homem de Deus extraordinário que era, dedicado a sua família, igreja e amigos, exemplo de pai, irmão, líder, amigo. Desejo que em breve possamos estar juntos louvando e agradecendo a Deus na eternidade.

A minha esposa Erica.P.B.A. Oliveira, minha filha Isabella Beatriz e a nossa bebê Julia Gabriela. Obrigado por todos os momentos, sem vocês a vida não tem sentido, pois, minha felicidade depende da de vocês. É muito bom estar com vocês estes anos, pois vocês me completam, o que sempre pedi a Deus em oração. Acordo feliz todas as manhãs pra ver o lindo sorriso de vocês, como um sol que ilumina minha vida, obrigado por serem a melhor família do mundo, a cada dia que passa tenho a certeza em Deus que quero passar todos os dias até envelhecer, ao lado de vocês. A nossa vida juntos está apenas começando e minha alma está repleta de gratidão e alegria.

A minha família de coração, Luiz Carlos Milani, Izabel da Rocha Milani, Tatiane Obeti Milani, Thiago da Rocha Milani, assim como todos os irmãos da igreja que nunca deixaram de orar por mim e por minha família, que nos momentos tão difíceis de nossa vida estiveram sempre presentes nos ajudando de alguma forma. Que Deus possa encher os seus celeiros abundantemente. Obrigado.

Ao meu querido professor e orientador Thiago Pedro Pinto o qual sempre nos ajudou em tudo o quanto poderia. Jamais esqueci das nossas conversas e de como cuidou de mim, com suas orientações, conselhos, cafés e até emprestando materiais pessoais. Lembro com carinho de nossa primeira conversa a poucos dias de iniciar o mestrado, do meu problema com meu notebook e sem pensar muito me emprestou um, meus problemas pessoais que tanto me ajudou com conselhos e sua paciência em ajudar, obrigado por tudo chefe. Suas palavras no decorrer deste percurso foram de grande valia, sempre com paciência, humildade, sabedoria e empatia. Agradeço a Deus pela sua vida e sua família, por ter colocado vocês neste caminho. Sou muito grato.

Aos meus queridos amigos Maria Aparecida de Souza Leonardo e Jocelei Miranda da Silva juntamente com suas famílias, os quais conheci durante o mestrado, obrigado por me receberem na vida de vocês. Aproveitando também para estender meu agradecimento a todos que conheci durante essa jornada incrível, aos membros do grupo História da Educação Matemática em Pesquisa (HEMEP) por todas as contribuições e aprendizados durante este período. Realizamos nosso mestrado durante um contexto pandêmico, o que complicou em muito nosso trabalho e isso precisa ser lembrado. Obrigado amigos.

Aos professores membros da banca, Mirian Maria Andrade (UTFPR-CT) e Bruno Dassie (UFF). Meus mais sinceros agradecimentos e votos de felicidade a vocês e suas famílias. Suas contribuições foram muito valiosas e ensinaram o caminho para esta dissertação, me ajudaram também em meu desenvolvimento profissional. Obrigado.

Aos demais professores que compartilharam conosco um pouco de suas histórias tanto de vida como de formação, com isso foi possível verificar a pluralidade de caminhos e a singularidade de cada ser. Agradeço também aos demais colegas e amigos que de alguma forma fizeram parte da minha formação pessoal e profissional, o qual sem vocês, com certeza não teria realizado este trabalho. Sou grato.

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMat), no curso de mestrado da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), do Instituto de Matemática (INMA), vinculada ao Grupo História da Educação Matemática em Pesquisa (HEMPEP) e teve como objetivo desenvolver uma análise com a utilização da Hermenêutica de Profundidade (HP) de um compendio de Geometria do século XIX (1885), elaborado pelo Padre Alberto José Gonçalves, o qual era utilizado no Seminário Episcopal de São Paulo. Como já dito, nossa análise está fundamentada no referencial teórico metodológico da Hermenêutica de Profundidade conforme a proposta fundamentada por John Brookshire Thompson (1995) para a análise das formas simbólicas, assim como a HP, fazemos uso também dos Paratextos Editoriais de Gerard Genette (2009), o qual afirma que tudo que faz parte de um livro, para além do seu conteúdo, diz muito sobre sua relevância, estratégias de divulgação e importância do autor em sua época, bem como sobre o público alvo da obra. Analisamos também o conteúdo do livro, inspirados no trabalho de Moreira (2018), que se fundamentou nos Jogos de Linguagem de Ludwig Wittgenstein (1999), observamos a linguagem e a axiomática da obra, eventualmente, cotejando livros contemporâneos ao analisado, buscando possíveis semelhanças e dessemelhanças. Esta pesquisa perpassa três movimentos da HP: a análise sócio-histórica, na qual observamos os contextos social no qual nosso autor e obra estavam inseridos, a vida de Padre Alberto, a revista a qual o padre contribuiu em algum momento, o Seminário Episcopal de São Paulo, ensino confessionário, e o ensino da Geometria em nosso país; A análise formal, voltada para elementos contidos na própria obra e suas relações com o contexto da época. Assim, buscamos auxílio em Gerard Genette com os Paratextos Editoriais, ainda neste movimento, fizemos análise da linguagem e axiomática da obra, inspirados no trabalho de Moreira (2018), que se utiliza dos jogos de linguagem de Wittgenstein para comparar dois livros didáticos do ensino superior de Geometria Euclidiana Plana. O terceiro movimento é o de interpretação/reinterpretação, na qual colocamos nossa visão sobre o que foi encontrado no decorrer de nossa pesquisa, ainda que nosso autor não tenha deixado esclarecimentos, ou escritos sobre seu livro, nosso trabalho permitiu produzir interpretações sobre o mesmo, as quais se manifestam mais diretamente neste movimento. Acreditamos que nosso estudo contribui de forma significativa para a História da Educação Matemática e do ensino de Geometria em nosso país, reafirmando a HP como possibilidade metodológica para pesquisas que visam a investigar livros didáticos antigos.

Palavras-chave: Geometria, Hermenêutica de Profundidade, Análise livro didático antigo, Educação Matemática.

ABSTRACT

This research was developed in the Graduate Program in Mathematics Education (PPGEduMat), in the master's course at the Federal University of Mato Grosso do Sul (UFMS), at the Institute of Mathematics (INMA), linked to the Group History of Mathematics Education in Research (HEMEP) and aimed to develop an analysis using Depth Hermeneutics (HP) of a Geometry compendium from the 19th century (1885), prepared by Father Alberto José Gonçalves, which was used in the Episcopal Seminary of São Paulo. As already mentioned, our analysis is based on the methodological theoretical framework of Depth Hermeneutics according to the proposal based on John Brookshire Thompson (1995) for the analysis of symbolic forms, as well as HP, we also make use of Gerard Genette's Editorial Paratexts (2009), which states that everything that is part of a book, in addition to its content, says a lot about its relevance, dissemination strategies and importance of the author in his time, as well as the target audience of the work. We also analyzed the content of the book, inspired by the work of Moreira (2018), which was based on Ludwig Wittgenstein's Language Games (1999), we observed the language and the axiomatics of the work, eventually comparing contemporary books to the analyzed one, looking for possible similarities and dissimilarities. This research permeates three HP movements: the socio-historical analysis, in which we observe the social contexts in which our author and work were inserted, the life of Father Alberto, the magazine to which the priest contributed at some point, the Episcopal Seminary of São Paulo, confessional teaching, and the teaching of Geometry in our country; Formal analysis, focused on elements contained in the work itself and their relationships with the context of the time. Thus, we sought help in Gerard Genette with the Editorial Paratexts, still in this movement, we made an analysis of the language and axiomatics of the work, inspired by the work of Moreira (2018), which uses Wittgenstein's language games to compare two teaching textbooks of Plane Euclidean Geometry. The third movement is that of interpretation/reinterpretation, in which we place our vision on what was found in the course of our research, although our author did not leave clarifications or writings about his book, our work allowed us to produce interpretations about it, the which are most directly manifested in this movement. We believe that our study makes a significant contribution to the History of Mathematics Education and Geometry teaching in our country, reaffirming HP as a methodological possibility for research aimed at investigating old textbooks.

Keywords: Geometry, Depth Hermeneutics, Old Textbook Analysis, Mathematics Education.

Sumário

DEDICATÓRIA	4
AGRADECIMENTOS.....	6
INTRODUÇÃO	3
PERSPECTIVAS DE PROBLEMATIZAÇÕES:	7
CAPÍTULO 1: TRABALHOS QUE VERSAM SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E GEOMETRIA NO SÉCULO XIX E TRABALHOS QUE FIZERAM O USO DA HP COMO METODOLOGIA DE PESQUISA	9
CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	21
CAPÍTULO 3: ANÁLISES	33
3.1 – ANÁLISE SÓCIO–HISTÓRICA.....	34
3.1.1 PADRE ALBERTO JOSÉ GONÇALVES.....	34
3.1.2 REVISTA CLUBE CURITIBANO.....	36
3.1.3 SEMINÁRIO EPISCOPAL DE SÃO PAULO.	37
3.1.4 O ENSINO CONFSSIONAL NO BRASIL.....	43
3.1.5 UM POUCO DA GEOMETRIA NO BRASIL:	46
3.2 ANÁLISE FORMAL OU DISCURSIVA.....	51
3.2.1 PARATEXTOS EDITORIAIS NO LIVRO ELEMENTOS DE GEOMETRIA PLANA DO PADRE ALBERTO JOSE GONÇALVES.....	51
3.2.2 ALGUMAS COMPARAÇÕES.....	71
3.2.3. ESTRUTURA AXIOMÁTICA DA OBRA	85
3.3 INTERPRETAÇÃO E REINTERPRETAÇÃO.....	97
CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO DESENVOLVIDO.....	102
REFERENCIAS.....	104

INTRODUÇÃO

O presente trabalho está vinculado aos grupos História Oral e Educação Matemática (Ghoem¹) e História da Educação Matemática em Pesquisa (Hemep²), bem como à linha História, Filosofia e Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDUMAT) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Os grupos Hemep e Ghoem possuem interseccionalidades, particularmente ao que se refere à história da Educação Matemática, seja pela prática/atuação do professor que ensina matemática, seja pelo viés da formação de professores ou, ainda, na análise e recuperação de livros didáticos antigos. Quanto a este último, Andrade (2012) ao tratar do acervo constituído pelo Ghoem apresenta: “somam quase mil e quinhentas obras publicadas no Brasil e no exterior e que datam desde o século XVII até a década de 1970”³, [...] “Esse material representa, para nós pesquisadores em Educação Matemática, mais uma dentre as tantas possibilidades para se escrever histórias da Educação Matemática”. (ANDRADE, 2012, p.12). São livros que contemplam várias áreas da Matemática, como por exemplo: Análise, Topologia, Probabilidade, Aritmética, Geometria entre outros e do ensino de matemática de forma geral. Durante entrevista para Hirata (2009, p. 10), Antônio Vicente Marafioti Garnica, pesquisador fundador do Ghoem, afirma: “a ideia central para a constituição do acervo foi possibilitar formas alternativas de escrever a História da Educação Matemática no Brasil”. Concordamos com Garnica e vislumbramos a análise do livro em questão como uma possibilidade de contar uma história, ou uma parcela de história da Educação Matemática ainda não contada. Almejamos nos inserir neste cenário mais amplo de HEM, contribuindo com os trabalhos dos grupos Ghoem e Hemep, nos quais nos inserimos enquanto pesquisadores.

Analizamos neste trabalho um livro de Geometria de 1885: Elementos da Geometria, do Padre Alberto José Gonçalves. Chegamos a esse manual por meio do Prof. Dr. Thiago Pedro Pinto, orientador do trabalho, que possui um exemplar desse compêndio. Durante uma das primeiras reuniões de orientação, quando ele me perguntou sobre quais temas eu gostaria de pesquisar, o questionei sobre quais possibilidades teríamos. Entre outras temáticas, me foi apresentado esse manual como possibilidade de

¹ Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/ghoem/>. Acesso em 20 mai 2020

² Disponível em: <http://www.hemep.org/>. Acesso em 20 mai 2020.

³ Revisado na data de 08 jun 2022 por este autor e somam-se 1797 obras. Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/ghoem/trabalhos.php>

investigação histórica, e, desde então, tenho me debruçado sobre ele. Esse livro foi utilizado no Seminário de São Paulo, onde o Padre Alberto José Gonçalves foi professor logo após ter concluído seus estudos (1879-1889), com apenas 20 anos. Ao longo dos 10 anos que atuou como docente escreveu muitos trabalhos, dentre eles um Compêndio de Geometria, como aponta Baldim (2006).

A pesquisa foi delineada tendo como base teórico-metodológica a Hermenêutica de Profundidade (HP) proposta por John Thompson⁴ (1995) como modo de análise de formas simbólicas⁵. Oliveira (2008) se apropria desta metodologia e a sugere como uma possibilidade para análise de livros didáticos da Educação Matemática. Esta empreitada foi colocada plenamente em prática no Ghoem pelo trabalho de Andrade *Ensaio sobre o Ensino em Geral e o de Matemática em Particular, de Lacroix* (2012). Nestes trabalhos iniciais há um questionamento se os livros seriam formas simbólicas, como descrito por Thompson, chegando à afirmativa deste questionamento, Oliveira (2013) dispara: “Assim, toda produção humana – dentre elas os livros didáticos – é Forma Simbólica potencial sendo, portanto, passível de interpretação”. (OLIVEIRA, 2013, p. 123). Neste sentido, neste trabalho não interrogamos se nosso Compêndio é uma forma simbólica, mas assumimos isso e buscamos produzir interpretações para o mesmo. Analisar um texto vai além de simplesmente descrevê-lo, compará-lo, falar sobre os itens que o compõe, ou biografar o seu autor. Para Andrade,

As formas simbólicas são passíveis de interpretação segundo esse referencial específico, compreendendo “interpretação” como um exercício de atribuição de significados plausíveis, uma atribuição que certamente varia de acordo com quem procede à interpretação (como podem variar também os referenciais que parametrizam o exercício hermenêutico). (ANDRADE, 2012, p. 30).

Desde Oliveira (2008), a HP tem sido aporte metodológico de diversos trabalhos na Educação Matemática (CARDOSO, 2009, OLIVEIRA, 2010; PARDIM, 2013; LOPES, 2015). Não podemos deixar de destacar o trabalho de Rolkouski (2006), que fez uso da HP em seu doutorado, analisando entrevistas, o primeiro dentro do Ghoem a mobilizar a HP.

⁴ J. B. Thompson é também um especialista em Hermenêutica e, especificamente, nas hermenêuticas de Ricoeur e Habermas”. (OLIVEIRA, 2008, p. 24)

⁵ Thompson (1995) afirma que “formas simbólicas são produções de um sujeito para um sujeito”. A visão desde autor posso considerar como: são ideológicas, pois sustenta as relações de poder. As formas simbólicas tem função de análise do contexto de produção dessas obras, de ultrapassar o sentido único apresentando novos sentidos sobre o que está escrito. Ou seja, podemos afirmar que possui uma intenção para aquele que recebe ou a interpreta. “As ações, falas, escritos e imagens que servem, de um modo ou outro, para sustentar ou estabelecer relações de poder” (OLIVEIRA, 2008, p. 29)

Assim como Andrade (2012), faremos uso também de “paratextos editoriais” de acordo com Gerard Genette (2009).

No que se refere à História da Educação Matemática, Valente (1999) afirma que esse campo de pesquisa exige a análise de documentações, que são levadas à categoria de fontes historiográficas. Porém, esse tipo de material ainda não se encontra de maneira organizada e muitas dessas referências sobre a história da educação em nosso país se encontram ainda dispersas, fazendo com que as investigações fiquem atreladas aos achados em lugares diversos.

Tal se pode dizer dos compêndios escolares, dos catálogos de editoras de livros didáticos, cadernos de professores, exercícios e trabalhos escolares de alunos, correspondência entre autores e editoras, biografias de professores e um sem-número de papéis e documentos que registraram, mais intimamente, a prática pedagógica da transmissão e produção do saber escolar no Brasil. (VALENTE, 1999, p.2).

Gerhard (2009) afirma que “só se inicia uma pesquisa se existir uma pergunta, uma dúvida para a qual se quer buscar a resposta. Pesquisar, portanto, é buscar ou procurar resposta para alguma coisa.” (GERHARDT, 2009, p.12). Deste modo, nos movimentamos em torno de questões: como o padre Alberto pensava Educação? Quais as condições de produção e circulação de um livro de geometria no século XIX? Como se dava o ensino de Geometria naquele tempo? Em que medida este manual se aproxima ou se afasta de livros contemporâneos a ele?

Salientamos que este livro é o mais antigo a que tivemos acesso e, realizando buscas nos principais bancos de dados como: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)⁶, no banco da Capes⁷, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)⁸ e no Google Acadêmico⁹, não foram encontrados resultados de pesquisas relacionados a ele, o que destaca o ineditismo da investigação aqui apresentada.

Outro aspecto é o interesse do Grupo em questões que envolvam a(s) geometria(s) em diferentes tempos e espaços. Person G. Moreira (2018) analisou, via jogos de linguagem, dois livros atuais de Geometria Euclidianas Planas: *Geometria Euclidiana Plana, de João Lucas Barbosa (2006)*, e *Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas, de Eliane Quelho Frota Rezende e Maria Lúcia Bontorim de Queiroz (2000)*, utilizados em cursos de formação de professores de Matemática, evidenciando

⁶ Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em 22/mai/2020

⁷ Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br>. Acesso em 22/mai/2020

⁸ Disponível em: <http://cnpq.br/projetos-pesquisa>. Acesso em 22/mai/2020

⁹ Disponível em: <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>. Acesso em 22/mai/2020

suas semelhanças e dessemelhanças, apontando para diferentes jogos de linguagem. Fazendo, assim, uma terapia bibliográfica baseada nos escritos de Ludwig Wittgenstein em sua segunda fase. Uma vez feito esse levantamento, chegou à conclusão que havia em mãos jogos de linguagens diferentes, ou seja, diferentes geometrias. Atualmente, em sua tese de doutorado (em andamento), está pesquisando sobre a presença da Geometria Euclidiana Plana nos cursos de formação de professores de Matemática no Brasil.

Marizete N. de Carvalho (2022), com o trabalho: *Geometria dos cursos complementares ao ensino médio: entre livros, programas, reformas e monstros – uma terapia*, também se utiliza dos jogos de linguagem de L. Wittgenstein e compara seis coleções de livros de Matemática utilizados no século XX e início do XXI para identificar possíveis semelhanças e diferenças na[s] geometria[s] tratadas nestes manuais. Tem por finalidade apontar para o Ensino Médio, embrenhar-se em momentos distintos de nossa história, olhar para os livros didáticos como material intrínseco das salas de aula, especialmente os livros de Matemática, convergindo finalmente para a geometria, numa perspectiva de vislumbrar modificações no seu ensino no decorrer de quase um século (1930-2010), quais as semelhanças e diferenças ao longo deste período.

Rafael N. Silva (2019), em sua dissertação de mestrado, *Geometrias não euclidianas na educação matemática: uma análise gramatical*, teve a intenção de realizar a produção de discursos sobre a utilização e pertinência das Geometrias não Euclidianas na Educação Básica e na formação de professores. Para isso realizou uma análise gramatical sobre um texto de Educação Matemática: *Geometrias não Euclidianas: ainda desconhecidas por muitos* (LEIVAS, 2013), fazendo uso dos jogos de Linguagem apresentados por Ludwig Wittgenstein. Com isso, pode perceber os conceitos que se relacionam e uma “disjunção” de conceitos entre os utilizados pela matemática e utilizados por outras áreas. Nesta análise foi possível perceber como Silva (2019) chama de “disjunção muito nítida” entre os conceitos matemáticos quando comparados às outras áreas, mas, também algumas relações isoladas, com isso pode então nos ajudar a discutir o uso das Geometrias na Educação Escolar.

Mariana D. de Souza (2021) discute a partir de narrativas as possíveis contribuições e perspectivas de disciplinas de Construções Geométricas nos cursos de Licenciatura em Matemática da UFMS. Realizou um levantamento de quais disciplinas abordam as construções geométricas nos diversos cursos de Licenciatura em Matemática para iniciar suas entrevistas e análise documental. A partir de interlocutores, problematiza as contribuições desta disciplina para a formação de professores de matemática. Procurou

entender “como ela é e foi trabalhada por estes, qual o sentido dado por professores e alunos para essa disciplina para a formação de professores de Matemática” (p. 06). Como metodologia de análise se valeu de questões norteadoras para iniciar a discussão, por exemplo, ‘Construções Geométricas: uma disciplina elementar?’, ‘Construções Geométricas: mudar para melhorar?’, ‘Construções Geométricas: adaptar para sobreviver?’, ‘Construções Geométricas: reprovar para valorizar?’ e ‘Construções Geométricas: quais materiais guiam o professor na condução de sua disciplina?’. Seu trabalho foi delimitado temporalmente nos anos de 2004 até 2009.

O rol destes trabalhos, ao qual se soma o nosso, pretende mostrar a contingência e temporalidade da Matemática como uma prática social humana, ao contrário da imagem cristalizada de uma Matemática universal, atemporal e independente do contexto social na qual se desenvolve (PINTO, 2019). A decolonialidade tem perpassado as discussões e trabalhos do Grupo Hemep, em alguns de forma mais presente, em outros de modo mais afastado, mas, ainda assim, como pano de fundo de nossas discussões. Os padrões eurocêntricos de conhecimento, que usualmente colonizam não só os corpos, mas também o conhecimento, legitimando aquilo que pode ou não ser considerado conhecimento (científico), aquilo que pode ou não ser chamado de Matemática ou de Geometria, se fazem presentes na investigação apresentada. Não conseguiremos neste trabalho exercitar modos decoloniais de produzir conhecimento ou mesmo algum tipo de desobediência epistêmica, mas acreditamos que evidenciar as marcas dessa colonialidade são, também, aspectos importantes e contribuem para esta discussão.

PERSPECTIVAS DE PROBLEMATIZAÇÕES:

Sintetizamos aqui alguns objetivos da pesquisa:

- Desenvolver uma análise de um compêndio de Geometria do século XIX (1885), elaborado pelo Padre Alberto José Gonçalves, o qual era utilizado no Seminário Episcopal de São Paulo.
- Fazer análise do material mobilizando a Hermenêutica de Profundidade, Paratextos Editoriais e, os Jogos de Linguagem de Ludwig Wittgenstein;
- Utilização de comparações sobre a linguagem e axiomática, como nos apresenta Moreira (2018), afim de buscar compreensões sobre nosso manual de ensino.

- Traçar compreensões sobre o(s) modo(s) como a Geometria Euclidiana Plana era ensinada no século XIX;
- Fortalecer a visão sobre a geometria (e a matemática de forma geral) como uma prática social localmente situada;
- Explorar as condições sociais e históricas de um livro. Desse modo, apresentar algumas pesquisas que trabalham com Hermenêutica de Profundidade em livros antigos de Matemática.

Assim, passamos agora para a organização deste texto. Para além desta introdução temos: No primeiro capítulo apresentamos alguns textos que versam sobre o ensino de Matemática e especificamente o ensino de Geometria no século XIX e também alguns textos que tomaram a HP para análise. No segundo capítulo tratamos do Referencial Teórico-Methodológico dessa pesquisa, a HP, suas bases teóricas e seus procedimentos.

Na sequência trazemos a análise propriamente dita, apresentando os três movimentos¹⁰ descritos por Thompson (1995) na Hermenêutica de Profundidade: análise sócio-histórica, análise formal e interpretação/reinterpretação.

Por fim, apresentamos nossos apontamentos finais.

¹⁰ Thompson (1995) chama de “três fases”, Virginia Cardoso (2009) chama de “três dimensões”, Pardini (2013) chama de “três exercícios em articulação”, Tatiane Silva (2013) chama de “três movimentos”. Nós optamos por utilizar “três movimentos”.

CAPÍTULO 1: TRABALHOS QUE VERSAM SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E GEOMETRIA NO SÉCULO XIX E TRABALHOS QUE FIZERAM O USO DA HP COMO METODOLOGIA DE PESQUISA

Para o desenvolvimento desta dissertação foram realizadas pesquisas nos principais bancos de dados, como descrito anteriormente. Apresentamos por ordem cronológica alguns textos por nós escolhidos que versam sobre o ensino de matemática, principalmente os que tratam de geometria no século XIX e, acrescentamos, trabalhos que fizeram o uso da HP como metodologia de pesquisa.

Escragnolle Doria (1997) em sua pesquisa intitulada: *Memória histórica do Colégio Pedro Segundo*¹¹: 1837-1937 afirma que o livro de Lacroix¹² era utilizado para ensino no Colégio Pedro II, mas não traz o título da obra, porém Lorenz (2004) afirma que era o *Elementos de Geometria de S.F. Lacroix* - traduzido por Manoel Ferreira Araújo para uso da Imperial Academia Militar. Lorenz (2004) relata sobre a participação e importância de Ottoni¹³ em nosso país, afirmando que foi um grande crítico do ensino da Matemática, dando enfoque a geometria em 1838 publicando o *Elementos da Geometria* que teve então grande circulação. Ottoni publicou uma crítica sobre o seu ensino em 1845 sob o título *Juízo Crítico sobre o Compendio de Geometria*. Ottoni publicou também, em 1853, um livro sobre *Elementos de Geometria e Trigonometria Rectilínea*, na sua sexta edição deste mesmo livro com figuras com textos, notas e aumentada, onde foi utilizado neste colégio (não podemos deixar de destacar ainda que os compêndios de Ottoni não eram somente utilizados no Colégio Pedro II, pois, como colégio padrão¹⁴ seus manuais de ensino eram utilizados também em quase todos os estabelecimentos de ensino

¹¹ Fundado em 02 de dezembro de 1837. Sua primeira unidade foi instalada no centro da cidade do Rio de Janeiro. A maioria dos alunos pertencia à elite econômica e política do país, apesar de haver a previsão para estudantes destituídos de recursos. Era considerado o “Colégio Padrão do Brasil.” Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/ocolegio/historico.htm>. Acesso em: 13 mai 2022.

¹² Sylvestre François Lacroix (1765-1843), matemático de origem francesa, com grande influência no século XIX. Foi autor de vários livros importantes na matemática. Dentre eles: tratado de cálculo diferencial e do cálculo integral (*Traité du calcul différentiel et du calcul integral*, 1797-1798). Disponível em: https://livraria.seminariodefisofia.org/index.php?route=product/author&author_id=904. Acesso em 13 mai 2022.

¹³ Cristiano Benedito Ottoni, Foi professor na Escola de Engenharia da Marinha, mais tarde Escola Central de Engenharia, e, a seguir, Escola Politécnica de Engenharia do Rio de Janeiro. Publicou os livros *Elementos de Aritmética*, *Elementos de Álgebra*, *Elementos de Geometria* e *Elementos de Trigonometria*, que foram utilizados no ensino público e privado em todo o país.

¹⁴ Há muitas referências a este colégio padrão, pois era uma instituição bastante reconhecida e tradicional no Brasil, é considerado como “padrão”, pois outras instituições brasileiras copiavam a sua metodologia e materiais utilizados.

secundário e superior do nosso país), até 1895 sendo substituído pelos livros de Timóteo Pereira e Michel Louis Hippolyte Sonnet.

Gláucia Costa (2000), em sua dissertação “*Os Livros Didáticos de Matemática no Brasil no Século XIX*”, analisa livros didáticos de matemática utilizados no Brasil, principalmente no Rio de Janeiro, no período de 1800 a 1900. Obras editadas na Francisco Alves¹⁵ e adotadas no Colégio Pedro II. Buscando um melhor entendimento sobre a evolução do ensino de matemática em geral. Para isso a autora analisou e também comparou livros textos, não só em conteúdo, mas, também, quanto à metodologia empregada. Apresentou em seu trabalho livros que foram usados nas escolas primárias e secundárias, como: *Noções de Arithmética*, de Manoel Olympio R. da Costa; *Aritmética para a criança* de José Rodrigues Azevedo Pinheiro; *Explicador de Arithmética* de Eduardo de Sá Pereira de Castro e *Aritmética para escolas primárias* de Felisberto de Carvalho. Costa (2000) afirma ainda que outros textos com grande divulgação também naquela época foram: *Elementos de Geometria*, de Francisco Vilela Barbosa, o Marquês de Paranaguá; *o Compêndio de Aritmética*, de Cândido Batista de Oliveira; *Elementos de Aritmética*, de Francisco de Paula Leal; *Compêndio de Matemáticas Elementares*, de Pedro d’Alcântara Bellegarde; *Elementos de Álgebra*, de Luiz Pedro Drago; *o resumo de Aritmética* do Major Ávila; e os livros de *Aritmética*, *Álgebra*, *Geometria e Trigonometria* de Cristiano Benedito Ottoni.

Karl Lorenz (2004), *Os livros didáticos de matemática na escola secundária brasileira no século XIX*, aborda livros didáticos de matemática utilizados no século XIX no Colégio Pedro II, que era considerado Colégio Padrão. Partindo das informações contidas nos programas de Ensino adotados no Colégio, de 1838 a 1900, e com auxílio da literatura especializada, Lorenz diz que foi possível identificar a autoria e os títulos de trinta e dois livros didáticos. Sendo possível também perceber que a maioria tinha autoria de brasileiros, contudo, alguns eram de autoria de franceses, adotados na última década do século XIX. Lorenz (2004), afirma que esses mesmos manuais utilizados no Colégio Pedro II eram também utilizados tanto em instituições públicas como nas particulares em vários pontos do país. Foi possível traçar uma ligação entre o ensino da matemática neste colégio e o ensino de Matemática no Brasil. Lorenz (2004) diz que os manuais direcionavam a seleção e organização dos conteúdos que eram propostas pelas

¹⁵ Uma das primeiras editoras do Brasil, foi fundada por Nicolau Antônio Alves e que tinha como alvo o público escolar. Se tornou a maior livraria – editora do país nas últimas décadas do século XIX (Bragança, 2004).

instituições de ensino. O autor afirma ainda que os referenciais usados pelos professores tinham em sua maioria falhas nas referências bibliográficas, como nome incompleto, títulos dos livros abreviados. Lorenz (2004) aponta também que em 1838 havia um plano de estudos como: o ensino de Aritmética da 1^o à 3^o séries; de Geometria na 4^o e 5^o séries; de Álgebra na 6^o e de Trigonometria na 7^o e 8^o séries, esta sequência permaneceu desta forma durante o século XIX.

Ricardo Meneses (2007), *Uma história da geometria escolar no Brasil: de disciplina a conteúdo de ensino*, realiza um estudo historiográfico sobre o ensino da geometria em nosso país, usando como fonte para a pesquisa os livros didáticos, com amparo nas reflexões sobre a história cultural e principalmente das disciplinas escolares. Esta pesquisa lança mão de autores como André Chervel, Roger Chartier e Circe Bittencourt. Tem por objetivo responder à pergunta “Como teria sido o trajeto do ensino de geometria, visto nos livros didáticos, desde que ela passou a compor um saber importante para o ensino secundário?” Sua pesquisa delinea-se para duas etapas fundamentais desse ensino: o primeiro refere-se ao período em que a Geometria se torna no ensino secundário brasileiro, uma disciplina escolar autônoma devido à exigência desse conteúdo para ingresso nos cursos superiores; o segundo momento refere-se ao período em que a Geometria passa a ser conteúdo de uma disciplina escolar denominada Matemática que se constitui a partir da implementação da Reforma Francisco Campos¹⁶.

Flávia Soares (2007), *O Professor de Matemática no Brasil (1759-1879): Aspectos Históricos*, tem por objetivo analisar provas de concursos, as exigências formais e as habilidades necessárias para os exames para cargos de professores de Matemática no Colégio Pedro II no século XIX. Ou seja, analisa o conteúdo das provas de concursos, com o intuito de revelar quais foram as exigências para o exercício do magistério, apresentando questões importantes a respeito da concepção da época em relação ao papel do professor. Questiona-se quais os instrumentos podem ser utilizados para reconstruir a trajetória do professor e de suas práticas, contudo aos conteúdos que deveria ensinar entre outros aspectos.

Soares (2011) traz um debate sobre os *Professores-autores de compêndios de Matemática no século XIX*. Apresentando diversos manuais didáticos que foram utilizados, como por exemplo: *Elementos de Geometria*, de Francisco Vilela Barbosa; o

¹⁶ Reforma realizada em 1931, que previa a modernização do ensino secundário no Brasil, como por exemplo o aumento do número de anos no ensino secundário e a sua divisão em dois ciclos, frequência obrigatória dos alunos, sistema regular de avaliação discente e regulamentação de inspeção federal. Dallabrida (2009).

Compêndio de Aritmética, de Cândido Batista de Oliveira; Alguns com maior destaque como: *Elementos de Aritmética*, de Francisco de Paula Leal; *Compêndio de Matemáticas Elementares*, de Pedro d'Alcântara Bellegarde; *Elementos de Álgebra*, de Luiz Pedro Drago; o *Resumo de Aritmética* do Major Ávila; e os livros de Aritmética, Álgebra, *Elementos de Geometria e Trigonometria* de Cristiano Benedito Ottoni. Autores esses que foram utilizados no século XIX. Soares (2011) afirma que “os compêndios adquirem importância na estruturação das disciplinas escolares e atuam como fundamentais na formação e institucionalização da escola brasileira” (SOARES, 2011, p. 1). A autora acima citada aponta que na época a produção didática tinha grande possibilidades de lucro, com isso, houve um grande movimento proveniente dos professores como autores de livros didáticos. Soares (2011) tem como objetivo fazer algumas considerações sobre a figura do professor-autor de livros didáticos de Matemática durante o século XIX, época em que começam a surgir as primeiras obras destinadas às escolas elementares e secundárias escritas por autores brasileiros.

Ivan Monteiro (2012) *O Desenvolvimento Histórico do Ensino de Geometria no Brasil* – Nesta pesquisa o autor aborda as possíveis origens de geometria e como ela tem se desenvolvido ao longo do tempo. O autor então decorre sobre o tema do ensino de geometria no Brasil, realizando um rápido panorama do século XVII até os dias de sua pesquisa. No primeiro capítulo, verifica como se iniciaram os estudos de Geometria e decorre sobre alguns pensadores e suas contribuições para o desenvolvimento do tema, sobre o porquê de se estudar e ensinar geometria e a sua importância no currículo escolar. No segundo capítulo, demonstra como ela se inseriu no Brasil, como se deram as primeiras práticas pedagógicas de Geometria e as suas aplicações. Monteiro (2012) afirma que o ensino da geometria em nosso país se deu por sua importância em guerras. Cita ainda a importância de José Fernandes Pinto Alpoim, que foi o autor dos dois primeiros livros de geometria¹⁷ em português no Brasil.

Maria Célia Silva (2013) nos apresenta o artigo *Programas de geometria no ensino primário paulista: do império à primeira república*. Esse artigo tem uma grande contribuição para a História da Educação Matemática, pois investiga sobre o ensino da geometria nos cursos primários do final do século XIX ao início do século XX. Teve seu foco principal no estado de São Paulo. Este texto faz uma análise dos programas propostos

¹⁷Seus dois livros eram “O Exame de Artilheiros” com o foco principal do ensino de Geometria. O segundo livro era “O Exame de Bombeiros”, era composto de dez tratados todos eles envolvendo a Geometria e a Trigonometria.

para o ensino dessa temática como também contempla discussões sobre o ensino das metodologias de ensino dessa disciplina. Com a Reforma da Instrução Pública, em 1893, surgiram discussões acerca da metodologia de ensino desse saber. Pode-se dizer que a Reforma da Instrução Pública de 1892 foi o marco da entrada desse conteúdo como matéria a compor o programa, onde passou a ser chamada de Geometria Prática, relacionando conceitos da geometria com objetivos da vida prática, incluindo nessas práticas as construções geométricas com régua e compasso. Seu significado relaciona os conceitos geométricos com objetos da vida prática e inclui nessa praticidade as construções geométricas com régua e compasso. Os resultados obtidos por Silva (2013) apontam para uma investigação acerca da teoria de uma “geometria prática”, em confronto com as finalidades reais da disciplina Geometria.

Soares (2013) apresenta o texto com o título: *O ensino de matemática na Escola Normal da Corte (1876-1889)*. O trabalho tem por objetivo a investigação de quais diretrizes para o ensino de matemática na escola normal da corte, com enfoque na formação de professores para substituir as nomeações por professores concursados. Para que esse processo ocorresse, deu-se então, a criação de uma escola normal em 1880. Neste artigo então são feitas considerações sobre esses conteúdos de matemática que foram ministrados, os professores e as obras didáticas que foram usados como referência nessa instituição para esse novo modelo de formação de professores.

Silva (2016), traz o artigo *Saberes geométricos e o método analítico no final do século XIX*. Esta investigação examina propostas de ensino de saberes geométricos para o curso primário no final do século XIX. Para isso faz análise no manual de ensino *Primeiras lições de coisas* de Calkins, traduzido por Rui Barbosa¹⁸, em 1886, e os artigos publicados na revista *A Escola Publica*, de 1896 e 1897, assinados por Oscar Thompson e Gomes Cardim. Silva (2016) busca responder à questão: como os saberes geométricos se apresentam nas respectivas propostas intuitivas no que diz respeito ao método analítico/sintético? Neste estudo Silva (2016) conclui que:

Oscar Thompson adapta e traduz o manual norte americano em que se evidencia a presença do método analítico, Gomes Cardim propõe lições de geometria com o método sintético e uma terceira posição de Calkins

¹⁸ CALKINS, Norman A. *Primeiras lições de coisas: manual de ensino elementar para uso dos paes e professores*. In: BARBOSA, Rui. *Obras Completas*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde. Vol.XIII,1886. Informações disponíveis em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/227357>. Acesso em 01 jun 2022.

em seu manual, recomendando e enfatizando processos analítico e sintético simultaneamente (SILVA, 2016, p. 302).

Observa-se que as lições de “formas” e “desenho” contidos no manual de ensino tem por objetivo desenvolver no aluno percepções básicas para construções não somente de saberes diversos, mas, também, de saberes geométricos. Com base nessas informações nossa autora diz que essas lições de “formas” e “desenho” não se equivalem ao ensino da geometria, revela também que a geometria se tornou uma matéria em separado, diferente do que propunha Calkins.

Ana Carolina Pereira (2017) apresenta o texto por título: *Manuais escolares de matemática: uma visão panorâmica sobre sua história e políticas públicas*. Este artigo tem a pretensão de apresentar um panorama sobre o uso do Livro Didático, com enfoque na disciplina de matemática, durante os séculos XIX, XX e XXI. Visto que atualmente os livros didáticos têm sua importância na comunidade ultrapassando os limites educacionais, como por exemplo sua influência nas formas culturais, medidas educativas, permeando a trajetória da evolução do país e também um produto da indústria editorial que movimenta o mercado econômico. O ministério da Educação, tem dado importância para esse mercado com a escolha dos livros didáticos, porém, em épocas distintas o processo era diferenciado.

Silva (2018) apresenta o artigo: *Práticas de desenho e saberes geométricos nos manuais escolares do século XIX*. Este texto faz análises das diversas práticas de desenho utilizadas para obtenção dos saberes geométricos presentes nos manuais de ensino do século XIX. Silva (2018) tem por objetivo responder a pergunta: como as práticas de desenho participam do processo de escolarização dos saberes geométricos? Aborda as diferenças entre os manuais importados e os de produção nacional. Um desses manuais importados que foram investigados foi a obra *Princípios do desenho linear compreendendo os de geometria prática, pelo método do ensino mútuo*, publicada em 1829, muito provavelmente é a primeira destinada ao ensino de desenho no curso primário (SILVA, 2018, p. 355). Analisou também o *Manual das escolas elementares d'ensino mutuo*, publicada em 1854 pelo professor João Alves Portella (SILVA, 2018, p.357). Por fim: Faz uma análise do manual estrangeiro *Primeiras lições de coisas. Manual de ensino elementar para uso dos pais e mestres*, traduzido e adaptado por Rui Barbosa, em 1886, o qual se tornou o manual para professores mais difundido e usado no Brasil durante os anos finais do Império e grande parte da Primeira República. (SILVA, 2018, p.359).

As obras brasileiras analisadas foram:

- *Desenho linear ou geometria prática popular*, escrita por Abílio César Borges, o Barão de Macahubas, e publicada em 1876 (SILVA, 2018, p.361).
- *Curso elementar de desenho linear*, de 1881 de Paulino Martins Pacheco (SILVA, 2018, p. 363).
- *Primeiras noções de geometria prática*, de Olavo Freire, publicado em 1894” (SILVA, 2018, p. 364).

Os manuais pesquisados por Silva (2018) revelam dois principais tipos de abordagens para a escolarização desses saberes geométricos, o primeiro é o desenho a mão livre e o segundo é o desenho geométrico fazendo uso de instrumentos. Foi possível perceber que os manuais importados propagam a ideia do método intuitivo¹⁹, para que o desenho a mão livre permaneça para obtenção desse saber. Segundo a autora essa proposta não se aplica aos modelos nacionais, pois, esses se caracterizam pelo desenho de figuras já pré-definidas, de modo que os saberes geométricos sustentam a prática do desenho.

Silva (2019) apresenta o artigo: *Práticas de medir e formação de professores: reflexões sobre o passado*. A autora aborda escolas de ensino primário do século XIX e apresenta possíveis contribuições para a formação dos professores. Para essa análise a autora apresenta seis manuais de geometria e de desenho do século XIX: *Princípios do Desenho Linear compreendendo os de Geometria Prática, pelo método do ensino mútuo*, Manual de Louis-Benjamin Francœur, de 1819 (traduzida por Iollanda d’Albuquerque em 1829); *Primeiras lições de coisas* Manual de Allison Calkins de 1884 (traduzido e adaptado em 1886 por Rui Barbosa); *Noções Intuitivas de Geometria Elementar* (1895), Manual de Gabriel Prestes que teve como referência Paul Bert (1886), porém não se trata de uma tradução; *Desenho Linear ou Geometria Prática Popular* (1876) Manual de Abílio César Borges; *Elementos de Desenho Linear* (1880) Manual de Ayres de Albuquerque Gama; *Primeiras Noções de Geometria Prática* (1894) Manual de Olavo Freire da Silva. Silva (2019) afirma então que através dessas análises, foi possível

¹⁹ Considerado como o caminho para a educação dos sentidos, para a educação pelas coisas e pela experiência. Método de ensino adequado à instrução popular. “Nele o conhecimento das coisas que nos rodeia é possível pelo fato de termos sentidos que fazem a ligação entre o objeto a ser conhecido e o sujeito que o conhece, criando ideias”. (ABREU, 2017, p. 4).

visualizar as diferenças entre a prática intuitiva de medir e a prática tradicionalista de medir fazendo uso de instrumentos. Por fim, apresenta e discute resultados de estudos atuais sobre medidas de comprimento com representações, colocando em questionamento essas atividades inseridas e desenvolvidas no século XIX para a formação dos professores.

Francisca Fortaleza (2021), *Uma Geometria para ensinar: elementos do saber profissional do professor que ensina matemática (1870-1920)*, analisa manuais de pedagogia utilizados na formação de professores nos anos de 1870 até 1920. Como aporte teórico-metodológico esta tese trata dos saberes das profissões do ensino e da formação de professores, ancorando-se nas categorias de matemática a ensinar e matemática para ensinar. Para apresentar a geometria para ensinar que se destacou nos últimos anos do século XIX, foram usados os manuais:

- *Cours Théorique e Pratique de Pédagogie et de Méthodologie* - Braun (1872), utilizado na Escola Normal da Província do Rio de Janeiro;
- *Compêndio de Pedagogia* – Pontes (1873), utilizado na Escola Norma de Santa Catarina,
- *Elementos de Pedagogia* – Affreixo e Freire (1890), utilizado na Escola Normal da Corte, de Niterói e de Campos;
- *Princípios de Pedagogia* – Coelho (1892), utilizado nas Escolas normais brasileiras;
- *Manual Prático de Pedagogia* – Coelho (1892 e 1907 - s.d.), utilizado na Escola Normal Primária de Piracicaba;
- *Noções de pedagogia Elementar* – Coelho (1907), utilizado nas Escolar normais brasileiras;
- *Lições de Pedagogia* - AI²⁰ (Sem autor 1907), utilizado na Escola Normal de SP;
- *Traité de Pédagogie Scolaire* – Carré e Liquier (1920), utilizado na Escola Normal de SP.

Esse estudo norteou-se por três etapas fundamentais: recopilação, comparação e sistematização. Suas conclusões apontam que alguns desses manuais analisados possuíam maior profundidade sistemática e objetivação que outros de uma geometria para ensinar,

²⁰ AI é uma abreviação que a autora da tese fez uso para se referir ao manual *Lições de Pedagogia*, haja vista que o manual não tem autor definido, mas afirma que foi colecionado por um “Amigo da Instrução”.

porém, como a autora afirma todos são específicos para a formação do professor que ensinavam essa disciplina na escola, demonstrando assim quais conhecimentos básicos os professores com formação em pedagogia deveriam ter para ensinar a geometria em escolas de ensino primário. Estes manuais se pautavam principalmente em elementos de geometria euclidiana, significando assim que as formas geométricas eram ensinadas “do todo para as partes” e depois de compreendido este assunto iria para o ensino da geometria espacial para a geometria plana utilizando a metodologia “das partes para o todo”. Configurando assim o método intuitivo para o ensino da geometria

1.1. TRABALHOS QUE FIZERAM USO DA HP EM SUAS PESQUISAS.

Realizamos agora uma breve apresentação de alguns trabalhos que fizeram uso da HP como metodologia de pesquisa.

Podemos atribuir a Fábio Oliveira (2008) a inserção deste referencial nas pesquisas em História da Educação Matemática como proposta para análise de livros didáticos. Oliveira (2008) buscou entender como os grupos de pesquisa estavam analisando os manuais didáticos antigos e não encontrou referenciais teórico metodológicos que auxiliassem em análises para além do conteúdo dos livros. Com isso, debruçou-se sobre essa temática e ressaltou a possibilidade de uso da HP em livros antigos.

Na sequência temos o trabalho de Virgínia Cardoso (2009), que mobilizou a HP e o paradigma indiciário para investigar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) no Ensino Médio após a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, buscando encontrar “indícios de tendências para o ensino da matemática no nível médio escolar”. São eles os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) 1999, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) 2002 e Orientações Curriculares do Ensino Médio, publicadas pelo Ministério da Educação (MEC) em 2006.

Mirian Andrade (2012) realiza uma análise de formas simbólicas, com o uso da Hermenêutica de Profundidade (THOMPSON, 1995) no livro *Ensaio sobre o Ensino em Geral e o de Matemática em Particular* (1838); de Silvestre François Lacroix²¹, traduzidos para o português. Sua intenção principal foi a de mobilizar o referencial (HP) em uma análise de livro antigo, que ainda não havia sido realizado no Ghoem e em

²¹ De 1838, 4ª edição, disponível no acervo do GHOEM.

pesquisas no âmbito da História da Educação Matemática. Além da HP, ela traz para suas análises os Paratextos Editoriais de Gerard Genette (2009). Os Paratextos Editoriais, segundo a autora, são uma das possibilidades para o trabalho conjunto com a HP. Ao final apresenta algumas possibilidades e “limitações” para o uso da HP e Paratextos Editoriais, como por exemplo, a autora afirma que analisar os paratextos traz uma aproximação tanto à análise sócio-histórica, quanto à análise formal, promovendo assim uma conexão entre texto e contexto, produzindo assim significados estruturantes da HP. Andrade (2012) também aponta que um livro é uma produção humana carregada de intenções e que possui estruturas específicas, que responde a várias e determinadas convenções e refere-se ao seu objeto de forma contextualizada. Com isso podemos dizer que ao realizarmos as análises tanto da HP quanto as análises referentes aos Paratextos Editoriais tornamos possíveis e compreensíveis “o seu modo de se presentificar num emaranhado composto por texto, contexto e paratexto” (ANDRADE, 2012, p. 271).

Carlos Pardim (2013) fez uso da hermenêutica de profundidade para realizar uma análise no manual de ensino: Metodologia do Ensino Primário, de Theobaldo Miranda Santos, utilizado, conforme arquivo escolar, na Escola Normal Joaquim Murtinho no município de Campo Grande-MT, em 1952. Um manual que serviu para propagar o pensamento católico, em um momento que se buscava uma metodologia de ensino mais eficaz para os professores, para assim compreender e analisar a formação de professores da referida escola.

Marcos Lopes (2015) analisou o manual da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES): “Como ensinar Matemática no Curso Ginásial”, que foi um manual para orientação de pessoas que desejam ser professor no interior do país, que foi idealizada e produzida pela - CADES, onde vigorou a partir de 1950 até 1970. O autor fez uso da HP para essa análise, para assim discutir os processos de constituição da formação de professores de Matemática no Brasil e dar evidência que a formação de professores tinha como objetivo principal suprir as exigências que compreendia o Ensino Secundário²².

Kátia Gonzales (2017) em sua tese: *Formar professores que ensinam matemática: uma história do movimento das licenciaturas parceladas no mato grosso do sul*. Buscou compreensões das Literaturas Parceladas que habilitavam professores para ensinar matemática, tanto na UEMT (Universidade Estadual do Mato Grosso) e UFMS

²² Ensino ministrado aos adolescentes, com idades que podem ir dos 12 aos 18 anos.

(Universidade Federal do Mato Grosso do Sul) entre os períodos de 1970 e 1990. Fez uso tanto a História Oral quanto da Hermenêutica de Profundidade para seu aporte teórico e metodológico. Para essa pesquisa Gonzales (2017), utilizou fontes escritas que a ela estavam disponíveis e também narrativas de pessoas que estavam envolvidas ou que participaram no processo acima com a “idealização, criação e desenvolvimento desse modo de formação”. Sendo possível também perpassar pelas discussões políticas que ali surgiram com a divisão do Mato Grosso *uno* e criação do Mato Grosso do Sul, as urgências e as carências que permitiram o surgimento das Licenciaturas Parceladas na formação de professores de matemática daquele período.

Fernando Netto (2018), em seu trabalho de conclusão de curso, apresentou uma análise do livreto *Introdução ao Conhecimento da Esfera (Introduction a la connaissance de la sphere)*, também escrito por Lacroix. Para esta análise ele também se utiliza da Hermenêutica de Profundidade. Chamamos a atenção para o enfoque e abordagem da obra de Lacroix, como afirma Netto (2018):

a obra não envolve somente matemática, mas faz uma crítica ao modo de ensino da astronomia e astrologia para crianças que viviam no mesmo período de Lacroix; a esfera que é mencionada no título refere-se muito mais à esfera armilar (objeto que simula a trajetória dos astros) do que a esfera vista na geometria euclidiana. (NETTO, 2018, p. 14)

Netto, por fim, conclui que a forma que se apresenta o texto de Lacroix (perguntas e respostas) pode ser uma forma encontrada para chamar a atenção do aluno “facilitando sua escrita, leitura e compreensão”, ou mesmo se espelhado na “obra de D. João de Castro²³ (O Tratado da Esfera por Perguntas e Respostas)” de 1535. Como afirma o autor pode ser talvez uma inspiração ou mesmo talvez uma provocação as questões políticas relacionadas a Portugal e França naquele período.

Apresentamos também o artigo de Bruno Dassie (2018), *Analisar Livros Didáticos: Trajetos e caminhos percorridos*, o qual não fez uso propriamente da HP, mas, que se soma ao nosso trabalho por apresentar a HP como uma possível metodologia para análise de livros. Diante do crescimento das pesquisas sobre livros didáticos, este autor demonstra suas escolhas e abandonos quando se trata das análises de livros didáticos como objeto de pesquisas. Dassie (2018) parece ter a intenção de tornar pública reflexões

²³ O escritor D. João de Castro nasceu no dia 27 de fevereiro de 1500 em Lisboa, foi o décimo terceiro governador de Portugal, e quarto vice-rei da Índia, teve sua vida escrita pelos escritores Jacinto Freire e Pedro José Figueiredo. As obras que o escritor deixara eram manuscritas e maior parte delas eram roteiros de viagens. D. João de Castro faleceu em Goa no dia 6 de junho de 1548 (SILVA, 1859. Apud NETTO, 2018, p.55).

sobre a análise de livros didáticos em sua perspectiva histórica, para, como afirma Garnica, “compreender as alterações e permanências nas práticas relativas ao ensino e à aprendizagem da Matemática” (GARNICA & SOUZA, 2012, p. 27).

Dialogamos com estes textos na composição de nosso referencial teórico-metodológico por sua importância na educação matemática, juntamente com as possibilidades de uso da HP como nos apresentou Oliveira (2008), Andrade (2012) e Netto (2018), assim como, sua utilização para o ensino da Matemática e Geometria.

CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

O trabalho que apresentamos é um estudo inspirado na Hermenêutica de Profundidade (HP) de J. Thompson (1995). Esta metodologia foi proposta pelo sociólogo britânico como instrumento para análise do contexto de produção, circulação e apropriação da forma simbólica. Tem a sua utilização com maior frequência pelas áreas da Sociologia, da Comunicação e das Ciências Sociais, que parte do pressuposto que “o objeto de análise é uma construção simbólica significativa, que exige uma interpretação” (THOMPSON, 1995, p. 355). Segundo Oliveira (2008), Thompson criou essa metodologia com base em uma tradição específica de pensamento, conhecida como hermenêutica²⁴, tendo Paul Ricoeur²⁵ como sua fundamentação.

Thompson ao apresentar a Hermenêutica de Profundidade, afirma que sua principal intenção era analisar o que ele chama de Formas Simbólicas, que em sua visão são as falas, as ações, textos e imagens que são produzidas por alguém e dizem algo a alguém. As formas simbólicas têm em sua composição, de acordo com Thompson, cinco aspectos: o estrutural, o convencional, o referencial, o intencional e o contextual, por isso, são passíveis de interpretação. Os quatro primeiros aspectos estão mais diretamente relacionados “ao caráter significativo das formas simbólicas” e o quinto aspecto (contextual) refere-se indicando que “as formas simbólicas estão sempre inseridas em contextos e processos socialmente estruturados”. (THOMPSON, 1995, p.79).

"socialmente estruturados" e dizer que existem diferenciações sistemáticas em termos da distribuição ou do acesso a recursos de vários tipos. As pessoas situadas dentro de contextos socialmente estruturados têm, em virtude de sua localização, diferentes quantidades e diferentes graus de acesso a recursos disponíveis. A localização social das pessoas e as qualificações associadas a essas posições, num campo social ou numa instituição, fornecem a esses indivíduos diferentes graus de "poder", entendido neste nível como uma capacidade conferida a eles social ou institucionalmente, que dá poder a alguns indivíduos para tomar decisões, conseguir seus objetivos e realizar seus interesses. (THOMPSON, 1995, p. 79-80).

Os aspectos estrutural, convencional, intencional e referencial, estão relacionados ao significado de “significação”, “significado” e “sentido”. Contudo, distingue algumas

²⁴ De acordo com Mello (2010), Hermenêutica (hermeneuein) é tida como filosofia da interpretação, sendo associado ao deus grego Hermes, que traduzia tudo o que a mente humana não compreendesse, sendo chamado de “deus-intérprete”. O seu sentido original estava relacionado com a Bíblia, sendo que neste caso consistia na compreensão das Escrituras, para compreender o sentido das palavras de Deus.

²⁵ Filósofo francês de grande destaque após a segunda guerra mundial. Desenvolvedor da teoria “Hermenêutica” a qual dialoga com as ciências humanas e sociais, servindo de aporte para a filosofia reflexiva.

características em virtude das quais as formas simbólicas são vistas como “fenômenos significativos”, para assim aprofundar o estudo na interpretação das formas simbólicas.

O significado ou o sentido das formas simbólicas pode ocorrer de ser mais enigmático e subdividido que o autor do texto inicialmente tencionou. O significado pelas formas simbólicas no decorrer da sua recepção pode manter e reproduzir os contextos de produção e recepção, ou seja, ao desenvolvermos uma interpretação da HP, estamos reinterpretando algo que já foi pré-interpretado, contudo, possivelmente poderíamos chegar a interpretações de significados que podem divergir dos significados construídos pelos sujeitos que fizeram parte da constituição sócio-histórica, podemos assim “manter relações sociais estruturadas características dos contextos dentro dos quais essas formas são produzidas e/ou recebidas” (THOMPSON, 1995, p. 202).

Thompson (1995) categoriza as formas simbólicas como “fenômenos significativos” para dizer que algo é produzido e recebido por pessoas que se situavam em contextos pré-definidos e específicos. Objetivo, ao mesmo tempo subjetivo: analisar as formas simbólicas tanto no campo que foi produzido/recebido quanto para o analista que procura interpretá-las.

Entretanto, o aspecto “contextual” tem sua importância em questões de significados e de interpretações, sua relevância voltada para as características estruturadas socialmente das formas simbólicas, que geralmente são ignoradas nas “discussões sobre significado e interpretação” as quais são fundamentais para análise da cultura.

Thompson (1995) afirma que o aspecto estrutural está diretamente ligado a contextos sociais que integram relações de poder: “formas de conflito, desigualdades em termos de distribuição de recursos e assim por diante” (p.22). Também o relaciona ao conceito de cultura, dizendo que as formas simbólicas podem ser incorporadas ao caráter simbólico da vida social, aos padrões de significado, e, também, compartilhadas na integração social. Contudo, ressalta que é preciso tomá-la “como um estudo da constituição significativa e da contextualização social das formas simbólicas”. (THOMPSON, 1995, p.22).

A forma simbólica é o ponto de partida para a abordagem construtiva no estudo dos fenômenos culturais.

De acordo com essa concepção, os fenômenos culturais podem ser entendidos como formas simbólicas em contextos estruturados; e a análise cultural pode ser pensada como o estudo da constituição significativa e da contextualização social das formas simbólicas. (THOMPSON, 1995, p.166).

Seguido também de um alerta:

O termo "estrutural", do modo como uso aqui, não deve ser confundido com "estruturalista". Este último termo é, geralmente, usado para referir-se a uma variedade de métodos, ideias e doutrinas associadas a pensadores franceses, tais como Levi-Strauss, Barthes, Greimas, Althusser e - pelo menos em algumas fases de seu trabalho - Foucault (THOMPSON, 1995, p. 182)

Podemos dizer, então, que o aspecto estrutural tem função de evitar “limitações das abordagens estruturalistas” (p.182). Mesmo que seja necessário fazer uso quando for útil. Sendo assim, Thompson (1995) combina os interesses mútuos do significado e contextos - que fazem parte da concepção estrutural da cultura.

No que tange o aspecto convencional, Thompson (1995) afirma que a produção, construção, interpretação ou emprego das formas simbólicas são processos que envolvem aplicação de regras, convenções ou códigos de vários tipos. Thompson afirma ainda que essas regras, convenções ou códigos, variam, por exemplo, desde regras de gramática, convenções sobre estilo e expressão, códigos (como por exemplo o código Morse), até convenções sobre ações e interações pessoais, como por exemplo um cortejo amoroso.

Contudo, Thompson (1995) afirma que a aplicação dessas regras na interpretação das formas simbólicas não significa estar consciente dessas regras ou ser capaz de formulá-las com precisão, pois, essas regras, códigos e convenções, são de maneira geral aplicados em situações práticas para o surgimento e interpretação das formas simbólicas.

Elas fazem parte do conhecimento tácito que os indivíduos empregam no curso de suas vidas cotidianas, criando, constantemente, expressões significativas e dando sentido as expressões criadas por outros. (THOMPSON, 1995, p. 186).

Thompson (1995) diz então que as regras, códigos e convenções aplicadas na interpretação da forma simbólica, se diferem principalmente pelas relações ente os sujeitos que a recebem de outro.

As regras estão ligadas a modos de codificação, enquanto a última (convenções) está ligada a decodificação. Enfatiza também que esses dois conjuntos “não precisam coincidir nem mesmo coexistir”.

Por exemplo, um texto produzido de acordo com as convenções do discurso científico pode ser interpretado por leitores subsequentes de diferentes maneiras - como um trabalho de filosofia ou de mitologia ou como um trabalho que rompe com as convenções científicas e inaugura algo de novo - ou um espetáculo realizado numa comemoração importante - pode ser interpretado pelos espectadores como um aviso ou uma ameaça, como uma gafe ou uma farsa. (THOMPSON, 1995, p. 186).

Ou seja, no contexto de uma forma simbólica que pode ser codificada e jamais ser decodificada, “como no caso de um diário que nunca é lido ou um artefato que nunca é visto”. Thompson (1995) afirma ainda que o atroamento em diferenciar regras de decodificação e codificação é um dos problemas que “vicia os escritos” e “outros filósofos” como por exemplo o último Wittgenstein (1953) afirma que o fundamental da vida social é seu caráter de ser "governada por regras". Após conseguirmos diferenciar esses dois conjuntos de regras, podemos evitar dificuldades que já foram encontradas e trabalhadas por outros autores, sendo assim, nos preparar para uma investigação aprofundada sobre as relações entre, regras, códigos e convenções que se entrelaçam na produção e interpretação das formas simbólicas pelos sujeitos que a recebem.

O aspecto referencial indica que as “formas simbólicas são construções que tipicamente representam algo, referem-se a algo, dizem algo sobre alguma coisa” (THOMPSON, p. 190). O autor faz uso do termo “referencial” para afirmar que uma forma simbólica ou um elemento que a pertence, pode em um contexto “substituir, representar um objeto, indivíduo ou situação” ou ainda referir a um “objeto particular”.

Uma figura em uma pintura renascentista pode significar ou representar o diabo, a maldade humana ou a morte; uma figura de uma charge em um jornal diário moderno, com os traços faciais levemente exagerados, pode se referir a um indivíduo particular ou a um agente político coletivo como, por exemplo, um estado-nação; a expressão "eu", na frase "eu tenho compromisso com a melhoria das condições de nossos membros" refere-se ao indivíduo que pronunciou a frase em um momento e lugar particulares. (THOMPSON, 1995, p. 190).

Portanto, vale salientar que o aspecto referencial das formas simbólicas referencia não apenas figuras ou expressões de algum objeto, situação ou indivíduo, mas, também, que as formas simbólicas dizem algo sobre ele, “isto é, afirmam ou declaram, projetam ou retratam.” (THOMPSON, 1995, p.191)

Quanto ao aspecto intencional, Thompson (1995) inicia dizendo que as formas simbólicas possuem uma intenção, pois são produzidas e utilizadas por alguém, buscando certa finalidade, intencionando e tentando indicar aquilo que ele quer dizer, como se deixasse ali uma mensagem para ser entendida

Mesmo no caso limite de um diário, que não é feito para circular, o sujeito-produtor escreve para um sujeito, isto é, para o próprio sujeito que escreve o diário e que possui, com exclusividade, a chave interpretativa. (THOMPSON, 1995, p. 184).

Porém, quando descrevemos este aspecto intencional das formas simbólicas, Thompson (1995) afirma que sua intenção não é apresentar o “significado” das formas

simbólicas ou dos elementos que constituem as formas simbólicas, única e exclusivamente nas intenções do autor, ou seja, o que o autor “tenciona” ou “quer dizer”. Todavia, Thompson alerta para não recair em erros cometidos por outros autores que investigaram as intenções do sujeito produtor: “Muitas tentativas foram feitas para analisar o significado em termos das intenções do sujeito-produtor, desde Grice até ED. Hirsch” (THOMPSON, 1995. p. 184). Para solucionar esse problema, Thompson então realiza duas breves observações:

Primeiramente, a constituição de objetos enquanto formas simbólicas - isto é, sua constituição como “fenômenos significativos” - pressupõe que elas sejam produzidas, construídas ou empregadas por um sujeito capaz de agir intencionalmente, ou, pelo menos, que elas sejam percebidas como produzidas por um tal sujeito. Dizer que um objeto foi produzido por, ou que foi percebido como produzido por, um sujeito capaz de agir intencionalmente não é dizer, entretanto, que o sujeito produziu esse objeto intencionalmente ou que esse objeto é o que o sujeito pretendia produzir; ao invés disso, é dizer, simplesmente, que esse objeto foi produzido por, ou que foi percebido como produzido por, um sujeito sobre quem nós poderíamos dizer, em certas ocasiões, que “fez isso intencionalmente”. (THOMPSON, 1995, p. 184).

Já a segunda:

O “significado” de uma forma simbólica, ou dos elementos constitutivos de uma forma simbólica, não é necessariamente idêntico aquilo que o sujeito-produtor “tencionou” ou “quis dizer” ao produzir a forma simbólica. Essa divergência potencial está presente na interação social diária, assim como está evidente na resposta indignada “Isso pode ser o que você quis dizer, mas não é certamente aquilo que você disse”. (THOMPSON, 1995, p. 285).

Com isso, Thompson afirma que a forma simbólica é intencional, pois, como já dito, existe uma relação de interesse, de intenção na sua produção. Porém, Thompson faz uma ressalva dizendo que pode acontecer de os leitores não atingirem os mesmos objetivos e intenções que o seu autor buscou ao produzir essa forma simbólica.

O significado de uma forma simbólica, ou dos elementos constituintes de uma forma simbólica, é um fenômeno complexo que depende de, e é determinado por, uma variedade de fatores. Aquilo que o sujeito-produtor tencionou ou quis dizer ao produzir a forma simbólica e, certamente, um (ou alguns) desses fatores e pode, em algumas circunstâncias, ser de crucial importância. Mas não é o único fator e seria um erro sugerir que as intenções do sujeito-produtor poderiam ou deveriam ser tomadas como a pedra de toque da interpretação. (TROMPSON, 1995, p.185).

E o quinto aspecto das formas simbólicas é o “Contextual”, “o qual indica que as formas simbólicas estão sempre inseridas em contextos e processos socialmente estruturados”. (THOMPSON, 1995, p. 79). Possui grande importância no que tange ao

significado e interpretação, contudo, nos alerta para características que são deixadas de lado nas “discussões sobre significado e interpretação, características que são, no mínimo, cruciais a análise da cultura” (THOMPSON, 1995, p.183). Ou seja, as formas simbólicas estão inseridas em processos e contextos sociais históricos, dentro das quais e por meio das quais são produzidas, transmitidas e recebidas.

Mesmo uma simples frase, dita por uma pessoa a outra no curso de sua interação diária, está inserida em um contexto social estruturado e pode carregar os traços - em termos de sotaque, entonação, modo de expressar-se, escolha de palavras, estilo de expressão, etc. - das relações sociais características deste contexto. (THOMPSON, 1995, p.192).

Em vista disso, Thompson (1995) afirma que para saber em quais locais as formas simbólicas são produzidas, recebidas e transmitidas, depende de qual maneira elas são construídas, sua circulação e a forma que são recebidas no mundo social, seu sentido e valor para quem a recebe, ou seja, depende “em certa medida, dos contextos e instituições que as geram, medeiam e mantem.” (THOMPSON, 1995, p.192). Destaca também que ao colocarmos em evidência o aspecto contextual das formas simbólicas, estamos ultrapassando os limites da arguição estrutural interna destas formas. Ao destacar o aspecto contextual das formas simbólicas, Thompson enfatiza que suas características manifestam-se no fato de que as formas simbólicas “estão sempre inseridos em contextos sociais estruturados” (THOMPSON, 1995, p.193) e a aplicação desta em contextos sociais, além de ser a expressão de um sujeito, são também produções de sujeitos dentro de um particular contexto sócio-histórico com uma gama de recursos e capacidades, ou seja, “as formas simbólicas podem carregar os traços, de diferentes maneiras, das condições sociais de sua produção”.(THOMPSON, 1995, p.193).

Thompson (1995) apresenta 3 movimentos para a análise de formas simbólicas, as quais percorreremos neste trabalho: *Análise Sócio-histórico*, *Análise Formal e Interpretação/ Reinterpretação* (THOMPSON, 1995, p.33-34).

Para a análise sócio-histórica nos inspiramos em Oliveira (2010, p. 495), que inclui nesta empreitada estudos aparentemente externos ao texto que possam ampliar nossa compreensão sobre ele, geralmente produzidos na mesma época da forma simbólica.

Por meio da investigação realizada no manual didático *Elementos da Geometria* de Padre Alberto J. Gonçalves é possível adentrar um pouco na sua visão de vida, seus valores, suas influências, até mesmo, pelos acontecimentos que preponderavam naquela época, sejam eles sociais, políticos e econômicos. Thompson (1995) visualiza a análise

sócio-histórica (a qual trataremos no subitem 3.1) como uma oportunidade de “reconstruir as condições sociais e históricas de produção, circulação e recepção das formas simbólicas” (THOMPSON, 1995, 366). Isso é o que chamamos de Análise Sócio-histórica que visa a reconstruir as condições sociais onde o objeto de análise foi produzido, sua circulação e recepção no meio onde foi gerado.

A tarefa da primeira fase do enfoque da HP é reconstruir as condições e contextos sócio históricos de produção, circulação e recepção das formas simbólicas, examinar as regras e convenções, as relações sociais e instituições, e a distribuição de poder, recursos e oportunidades em virtude das quais esses contextos constroem campos diferenciados e socialmente estruturados.

Podemos afirmar então que as formas simbólicas são produzidas e recebidas de várias maneiras respectivamente faladas, escritas e ou narradas e a segunda maneira podem ser vistas, ouvidas, lidas, por pessoas e lugares mais diversos e a reconstrução desses ambientes é uma importante parte da análise sócio-histórica.

Já na dimensão da análise formal, segundo Oliveira (2010, p. 495), caberá a nós nos aprofundarmos na análise de elementos como:

Capa, material, formatação, recursos gráficos, estruturação (capítulos, livros, parágrafos etc.), ordenação, encadeamento e apresentação dos conteúdos, proposta de abordagem didática – implícita e explicitada pelo autor – etc. Essa vertente não se resume, porém, à descrição dos elementos constitutivos da obra (embora a descrição seja uma etapa possível e importante nessa vertente), mas deve-se procurar interpretar o que esses elementos têm a nos “dizer”.

Na análise formal evidenciamos as “características estruturais internas, seus elementos constitutivos e inter-relações, interligando-os aos sistemas e códigos dos quais eles fazem parte” (THOMPSON, 1995, p. 370). A maneira como cada autor fará uso dessa metodologia é pessoal do seu autor:

Por mais rigorosos e sistemáticos que os métodos da análise formal ou discursiva possam ser, eles não podem abolir a necessidade de uma construção criativa do significado, isto é, de uma explicação interpretativa do que está representado ou do que é dito. (THOMPSON, 1995, p. 375).

Assim, nesta análise formal ou discursiva, nos apoiaremos nos estudos de Gerard Genette (2009), “paratextos editoriais”, e sempre que possível nos “jogos de linguagem” de Wittgenstein (1995) como já havíamos dito anteriormente.

Dassie (2011) faz uso dos “Paratextos Editoriais” de Gerard Genette (2009), que visa designar alguns elementos que podem ser utilizados para investigações em livros

didáticos e que possam ser utilizados por pesquisadores da História da Educação Matemática. Genette (2009) afirma que:

A obra literária consiste, exaustiva ou essencialmente, num texto, isto é (definição mínima), numa sequência mais ou menos longa de enunciados verbais mais ou menos cheios de significação. Contudo, esse texto raramente se apresenta em estado nu, sem o reforço e o acompanhamento de certo número de produções, verbais ou não, como um nome de autor, um título, um prefácio, ilustrações, que nunca sabemos se devemos ou não considerar parte dele, mas que em todo o caso o cercam e o prolongam, exatamente para apresentá-lo, no sentido habitual do verbo, mas também em seu sentido mais forte: para torná-lo presente, para garantir sua presença no mundo, sua “recepção” e seu consumo, sob a forma, pelo menos hoje, de um livro. Esse acompanhamento, de extensão e conduta variáveis, constituiu o que em outro lugar batizei de paratexto da obra [...] Assim, para nós o paratexto é aquilo por meio de que um texto se torna livro e se propõe como tal a seus leitores, e de maneira mais geral ao público (GENETTE, 2009, p. 9, apud DASSIE 2011, p. 188).

Para o autor, os paratextos são elementos que vão além do texto, por exemplo a dedicatória, o título, o prefácio, a contracapa, a epígrafe, o glossário, as ilustrações, o nome do seu autor, etc., “É aquilo por meio de que um texto se torna livro e se propõe como tal a seus leitores, e de maneira mais geral ao público.” (GENETTE, 2009, p. 9). Entendo que paratextos editoriais, são informações ao leitor que publicizam, explicam ou introduzem o trabalho, ou seja, é um texto que pode ser usado como auxílio ao leitor, para entender o "livro" nesse caso não se preocupa com as obras em si, mas, se preocupa com a forma como as informações aparecem nos livros. Com isso, os paratextos visam a “garantir sua presença no mundo, sua ‘recepção’ e seu consumo, sob a forma, pelo menos hoje, de um livro” (GENETTE, 2009, p. 9). O autor esclarece que seu estudo é sincrônico e não diacrônico, ou seja, “uma tentativa de um quadro geral e não de história do paratexto” (GENETTE, 2009, p. 19).

Gérard Genette tem como ponto de partida o estudo das relações transtextuais e define uma dessas categorias, a paratextualidade ou transcendência textual do texto, como “aquilo por meio de que um texto se torna livro e se propõe como tal a seus leitores, e de maneira mais geral ao público” (GENETTE, 2009, p.9). Genette também explica a transtextualidade como tudo aquilo que relaciona o texto, seja óbvio ou oculto a outros textos.

Portanto, os elementos que constituem paratexto são: Título, subtítulos, intertítulos; prefácios, preâmbulos, apresentação, notas marginais, de rodapé, de fim; epígrafes; ilustrações; dedicatórias, tira, e vários outros tipos de sinais acessórios. De

modo que propiciam ao texto um encontro e às vezes um comentário, oficial ou não, do qual o leitor pode ou não entender tão facilmente como gostaria. Os paratextos exercem também algumas funções que se destacam no campo literário, como por exemplo, influenciando o modo de leitura da obra, contribuindo assim para o crescimento das vendas ou conferindo maior popularidade ao autor midiático.

Para Genette reconhecer os elementos paratextuais em um texto torna a leitura mais produtiva e agradável, pois ilustram as intenções iniciais do autor e/ou editor, o objetivo a ser atingido pela publicação, pois para Genette o paratexto representa uma extensão da obra. Contudo, o paratexto não se caracteriza somente como um acompanhamento do texto ou como suporte para tornar o texto em livro. O paratexto interage com o texto, agregando-lhe valor e conteúdo, mas não só isso, o paratexto agrega ao texto realizando também uma produção de sentido. Ele acrescenta ainda que as mudanças tecnológicas podem fazer surgir outros tipos de paratexto, seja no próprio livro impresso ou em outros dispositivos midiáticos. Essa observação de Genette nos permite visualizar algumas mudanças no mercado editorial, no modo de consumo e de produção no campo, pois os textos literários, hoje, podem ser encontrados em diferentes plataformas, tornando-se de fácil acesso a computadores, tablets e até celulares.

O autor divide o paratexto em duas categorias, que são elas: o peritexto e o epitexto.

O primeiro (peritexto), como Genette diz, está “em torno do texto, no espaço do mesmo volume, como o título ou o prefácio, e, às vezes, inserido nos interstícios do texto, como os títulos de capítulo ou certas notas”. (GENETTE, 2009, p. 12). Ou seja, os elementos peritextuais estão em conjunto com o texto dentro do próprio espaço da obra, em uma continuidade direta, como o nome do autor, os títulos e intertítulos e toda materialidade daí advinda, como as indicações de coleção, capa, ilustração etc.

O segundo (epitexto) o autor diz que se encontra “na parte externa de um livro: em geral num suporte midiático (conversas, entrevistas), ou sob a forma de uma comunicação privada (correspondências, diários íntimos e outros).” (GENETTE, 2009, p. 12). Ou seja, o epitexto, também está situado no entorno do texto, porém pode ou não ter relação com o texto diretamente. Os elementos epitextuais são divididos em públicos e privados. Os públicos são aqueles que tomam forma nos suportes midiáticos, como as entrevistas do autor, debates, resenhas etc. Já os privados tomam forma se baseando por exemplo nas correspondências e diários que, com o tempo, podem passar a integrar a obra. Assim, podemos entender epitexto, como uma narrativa do mundo.

Um esclarecimento que o autor propõe é que “os caminhos e meios do paratexto não cessam de modificar-se conforme as épocas, as culturas, os gêneros, os autores, as obras, as edições de uma mesma obra.” (GENETTE, 2009, p. 11). Ou seja, ele apresenta um quadro referencial que pode ou não ser seguido. Diz também que nem sempre o paratexto é escrito pelo autor, pode ser escrito talvez pelo editor de forma que ajudariam o leitor a atribuir sentido ao livro de acordo com a vontade dos responsáveis pela sua publicação. Portanto, consideraremos os paratextos editoriais como um “recurso analítico” (ANDRADE, 2012, p.24), pois, nos ajudará a encontrar elementos que são exclusivos daquela época (século XIX).

Quanto aos jogos de linguagem, faremos este uso também na análise formal ou discursiva. Outros trabalhos em Educação Matemática não necessariamente vinculados à HEM têm utilizado este referencial. O trabalho de Vilela (2007) vai nos mostrar como operam as diversas adjetivações da Matemática em textos da Educação Matemática, configurando diversos jogos de linguagem, diversas matemáticas, ainda que possuidoras de diversas semelhanças como por exemplo, as de família.

Pinto (2009), *Linguagem e educação matemática: um mapeamento de usos na sala de aula*, a partir de problematizações que desassossegaram o autor no transcorrer de sua vida como aluno, levando em consideração que ler algo de uma forma diferente ou por vezes falar de algo, pode acarretar formas diferentes de interpretações. Pinto (2009) opta por trabalhar com o Modelo dos Campos Semânticos e os jogos de linguagem de Wittgenstein em suas análises.

Moreira (2018), também membro do nosso grupo de pesquisa, em sua dissertação, *Jogos de linguagem e Geometria Euclidiana Plana: um olhar para dois manuais didáticos de uso em cursos de Licenciatura em Matemática*, desenvolve uma investigação a partir de alguns questionamentos “seriam os dois constituintes/participantes de um mesmo jogo de linguagem? Seriam jogos diferentes?”. Para essa investigação foram analisados os manuais de *Geometria Euclidiana Plana*, de João Lucas Barbosa (2006) e *Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas*, de Eliane Quelho Frota Rezende e Maria Lúcia Bontorim de Queiroz (2000). Nos quais foram buscadas semelhanças e dessemelhanças em seu conteúdo. Buscou colocar em evidência os jogos de linguagem nestes manuais.

Vislumbrando um aluno de graduação que precisasse estudar simultaneamente os dois livros, ou vivenciasse uma troca de livros durante o curso, ou ainda que, por algum motivo, tivesse que realizar as

atividades de um livro tendo estudado as axiomáticas do outro manual. (MOREIRA, 2018, p.92).

Para tanto, Moreira (2018) fez uso da Terapia Bibliográfica, como processo metodológico de investigação. Ao final, Moreira (2018) afirma que a terapia bibliográfica permitiu destacar as semelhanças de famílias e uma grande seara de dessemelhanças, proporcionando uma maior exposição entre a Geometria Euclidiana Plana e das Geometrias Euclidianas Planas. Contudo, apresenta que isso não invalida que ambas possam confabular, pois as semelhanças de famílias reafirmam as parecências, o que também nos permite olhar com outra perspectiva as características dessas dessemelhanças.

Carvalho (2019) em seu artigo *Jogos De Linguagem Na Perspectiva De Wittgenstein Evidenciados Em Atividades De Modelagem Matemática*, discorre sobre a utilização dos jogos de linguagem em consonância com a Modelagem Matemática em uma disciplina de pré-cálculo em um curso de Engenharia Elétrica. O autor concluiu que esses jogos estão presentes em todos os períodos da modelagem matemática e que os alunos afirmaram que através dos exercícios e apresentando os contextos e circunstâncias ficaram de fácil compreensão para aplicação da matemática em situações do cotidiano.

Como afirma Wittgenstein, as palavras podem ter várias significações dependendo do contexto em que estão inseridas, ou seja, pode ocorrer interpretações diferentes daquelas que o emissor tentou transmitir. “Jogo de linguagem” não se restringe apenas a linguagem, mas também “pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada” (WITTGENSTEIN, 1999, p. 30). Assim, vemos aqui a possibilidade de utilização da filosofia de linguagem de Wittgenstein. Para o filósofo austríaco em sua segunda fase, a linguagem se dá não de forma única e universal, mas por meio de jogos de linguagem, ancorados em formas de vida. Para ele, o significado das palavras e expressões não são referências a objetos no mundo “real”, mas sim lances de um jogo, formas de uso. O filósofo austríaco nos abre a possibilidade de comparação de jogos, que nos leva a tomarmos nosso livro frente a outros livros da época.

Outro movimento dessa análise a “interpretação é também um processo de reinterpretação”. Se trata dos resultados obtidos e da opinião do analista, a partir das informações que foram encontradas durante a análise sócio-histórica e análise formal ou discursiva. Basicamente, é entender que as formas simbólicas dizem algo para alguém. Complementando, Pardim (2013, p. 27) considera que “[...] as formas simbólicas possuem elementos internos bem articulados entre si com o objetivo de dar algum

significado ao que se quer transmitir”. Com isso há maneiras de fazer análises de formas simbólicas usando a sua própria estrutura interna, porém, Thompson (1995) faz críticas a análises feitas unicamente nesse aspecto e diz que não sustenta uma interpretação sobre a forma simbólica. Essa interlocução que existe entre essas etapas serve como sustento para evitar o que Thompson chama de “falácias” (THOMPSON, 1995, p. 36).

A interpretação constrói sobre esta análise, como também sobre os resultados da análise sócio-histórica. Mas a interpretação implica um movimento novo de pensamento, ela procede por síntese, por construção criativa de possíveis significados (THOMPSON, 1995, p. 375).

Por este motivo Thompson (1995) afirma que não há uma ordem ou passos a serem seguidos, mas que cada etapa pode ser seguida simultaneamente se complementando.

CAPÍTULO 3: ANÁLISES

Apresento neste capítulo as análises, o qual foi dividido em três subitens: análise sócio-histórica, análise formal ou discursiva e, por último, interpretação/reinterpretação. No primeiro buscaremos explicitar as situações espaço-temporais, os campos de interação, as instituições sociais, a estrutura social e os meios técnicos de construção e transmissão da obra e de circulação e formação de nosso autor.

No segundo item faremos a análise formal ou discursiva, para a qual nós apoiamos, além de Thompson (1995), nos estudos de Gerard Genette (2009) e nos jogos de linguagem de Ludwig Wittgenstein (1999), a partir do trabalho de Moreira (2018) “com a intenção de pontuar semelhanças e dessemelhanças nessa nossa leitura” (p.14). Para estas análises faremos uso de comparações entre nossa obra e alguns manuais que o antecedem ou contemporâneos a eles.

No terceiro e último item, temos a interpretação/reinterpretação, etapa da hermenêutica de profundidade, na qual apresentaremos os resultados obtidos e uma análise fundamentada a partir das informações que foram encontradas durante a análise sócio-histórica e análise formal ou discursiva.

3.1 – ANÁLISE SÓCIO–HISTÓRICA

3.1.1 PADRE ALBERTO JOSÉ GONÇALVES

Neste item buscamos compreensões sobre quais condições nosso objeto de pesquisa foi produzido, sociais e históricas, bem como as condições de vida do autor e suas possíveis intenções.

Baldim (2006) em sua dissertação de mestrado em História da Faculdade de História, Direito e Serviço Social da Universidade Estadual Paulista, fez um levantamento sobre o padre Alberto José Gonçalves no período de 1892 até 1896, perpassando por sua vida pessoal e profissional, com destaque em sua vida política em seus dois mandatos como deputado estadual pelo estado do Paraná²⁶.

Baldim (2006) afirma que Padre Alberto era natural de Palmeira, estado do Paraná. Nasceu em 20 de julho de 1859. Aos 15 anos, em 1874, matriculou-se no Seminário de São Paulo, que foi fundado em 1856, por Dom Antônio Joaquim de Mello. Terminou seus estudos eclesiásticos em 1879 e com apenas 20 anos foi nomeado professor neste mesmo seminário onde lecionou por 10 anos, “escreveu, neste período, várias obras”, dentre elas, um “Compêndio de Geometria” e uma “Gramática Latina” (BALDIN, 2006, p.10).

Baldim (2006) continua em sua dissertação que Pe. Alberto foi nomeado padre em 17 de setembro de 1882, realizando sua primeira missa na cidade de Curitiba- PR, na igreja de Rosário²⁷, em 1º de outubro de 1882. Logo promovido ao cargo de Vigário Geral Forense²⁸ em 16 de dezembro de 1890, onde teve grande destaque à frente do clero paranaense, o mesmo que o lançou para a carreira política. Por indicação da Princesa Isabel foi nomeado Pároco Colado²⁹ em Curitiba, na Paróquia de Nossa Senhora da Luz,

²⁶ Disponível em: <https://www.assembleia.pr.leg.br/deputados/perfil/alberto-goncalves>. Acesso em 14 mai 2022.

²⁷ Seu nome original era Igreja de Nossa Senhora dos Pretos de São Benedito. Serviu de matriz de 1875 a 1893, período de construção da catedral, na praça Tiradentes. Em 1951 foi entregue aos jesuítas e em 1970 passou a ser chamada de Santuário das Almas. Foi demolida em 1931 e reconstruída no mesmo local em 1946. Atualmente essa igreja se tornou ponto turístico da cidade, sua construção está envolta a questões históricas, como por exemplo: construída por negros e para os negros, para que assim pudessem participar das missas, pois, eram proibidos de frequentar a igreja matriz por serem negros. Disponível em: <http://www.curitiba-parana.net/patrimonio/igreja-rosario.htm>. Acesso em: 04 jun 2022.

²⁸ Sacerdote nomeado pelo bispo diocesano, que ajuda no governo de toda diocese, tanto a nomeação quando a demissão de um vigário-geral é de livre vontade do bispo.

²⁹ Sacerdote indicado para assumir em caráter permanente uma paróquia canônica e legalmente constituída. Cujas principais marcas eram o fortalecimento do poder dos bispos. Cargo extinto após a Proclamação da República do Brasil. Seu salário era pago pelo dizimo dos fiéis. Disponível em: <https://www.carmodacachoeira.net/2008/07/vigrios-colados-e-vigrios-encomendados.html>. Acesso em: 05 jun 2022.

que seria, com a criação da Diocese, a matriz, sendo então nomeado em 16 de julho de 1888. Nesta mesma dissertação, Baldim (2006) diz que a Princesa Isabel em 1889 indicou Pe. Alberto para ser um padre efetivo na paróquia porém deveria ser obrigatoriamente filiado a um partido político. Sendo assim, tornou-se candidato a Deputado Provincial em 1889, onde mesmo tendo vencido as eleições não tomou posse por conta da Proclamação da República neste mesmo ano. Em 1889 foi nomeado Presidente da Comissão de Estatística do Paraná e alguns meses mais tarde, Diretor Geral de Ensino. Foi eleito Deputado Estadual em 1892, neste mesmo estado, cargo que ocuparia até 1896.

Baldim (2006) também apresenta alguns projetos de suma importância apresentados pelo Padre Alberto como:

Reforma do Ensino Público - Alteração no Plano e Tabelas das loterias para o término da Igreja Matriz, bem como para a fundação da Diocese do Paraná e da Construção do Seminário, aprovados em 1894, quando Pe. Alberto ocupou a Presidência da Mesa do Congresso Legislativo. (BALDIM, 2006, p. 14)

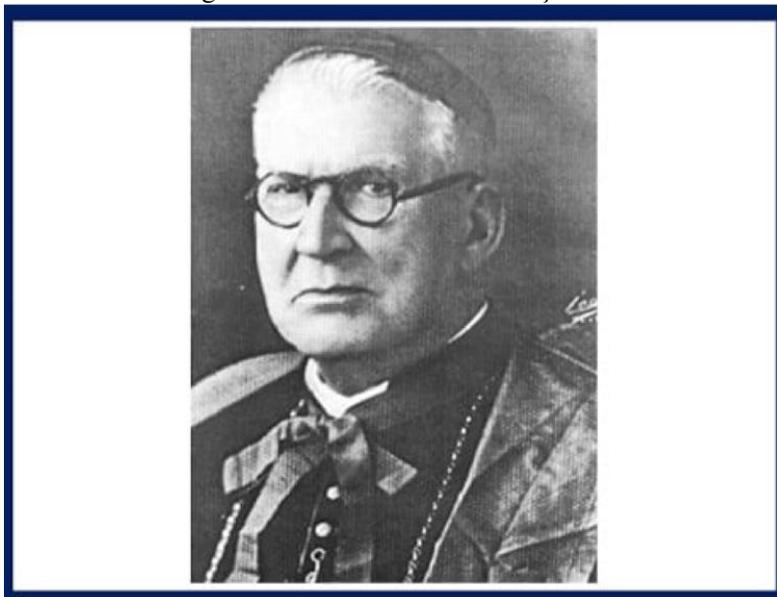
Sendo assim, a vida política de Pe. Alberto se delineia entre 1892 – 1896, 1896 – 1905, nos dois primeiros mandatos como deputado estadual do Paraná e no mandato como senador pelo estado do Paraná; 1906 – 1907.

Baldim (2006) afirma também que Padre Alberto José Gonçalves colaborou em diversos periódicos paranaenses e foi redator da revista Clube Curitibano³⁰, escrevendo diversas obras (além das citadas acima), como: “A Igreja e o Estado” (1900),” O Espiritismo” (1916),” A Religião e a Política” (1933), “Carta do Bispo de Ribeirão Preto” (1940), entre outras. Dono da cadeira 22 na extinta Academia de Letras do Paraná³¹, nela foi recebido em sessão de outubro de 1923 por Alcides Munhoz, coincidentemente seu antigo aluno no Seminário Episcopal de São Paulo. Em 1908 foi nomeado Bispo, tomando posse em 1909, transferindo de residência para a Diocese de Ribeirão Preto - SP. Faleceu, nesta cidade, em 6 de maio de 1945.

³⁰ Fundada em 1881, disponível em: <https://www.clubecuritibano.com.br>. Teve sua primeira revista publica em 1890.

³¹ Disponível em: <http://academiaparanaensedeletras.com.br/cadeira-22/cadeira-22-fundador/>

Figura 1: Dom Alberto José Gonçalves.



Fonte: Arquidiocese de Ribeirão Preto³².

3.1.2 REVISTA CLUBE CURITIBANO

Marach (2013) em sua Tese de doutorado intitulada de *Discursos e linguagem na revista do clube curitibano* apresentada no Curso de Pós-Graduação em História, da Universidade Federal do Paraná, afirma que Padre Alberto José Gonçalves:

Colaborou para a revista em análise o Pe. Alberto Gonçalves, com artigos de tom acentuadamente católico, os quais, até aproximadamente o ano de 1894, figuravam na primeira página de cada número (MARACH, 2013, p.16).

Entre os três redatores da revista, era o que propriamente assumia uma postura de defesa dos preceitos católicos. Nessa coluna, enaltecia-se a importância da educação, da instituição familiar, da união conjugal, da presença de Deus no lar, entre outros assuntos de forte apelo moral cristão católico (MARACH, 2013, p.38).

Marach (2013) afirma ainda que Padre Alberto, deixou a redação da revista em 1896 e “passou a integrar o corpo editorial da Revista Estrella, que circulou em Curitiba, entre os anos de 1898 e 1906” (MARACH, 2013, p.38).

³² Disponível em: <https://arquioceserp.org.br/1-bispo-de-ribeirao-preto-dom-alberto-jose-goncalves-1908-1945/> Acesso em 15 jun 2021.

Figura 2: capa da revista “Clube Curitibano” 15 de novembro de 1890.



Fonte: MARACH, 2013, p. 44.

A participação do Padre Alberto na política gerou grandes frutos para a Instituição Eclesiástica, pois ele, através de sua influência, conseguiu angariar fundos para a reorganização da instituição romanizadora da qual fazia parte, tornando assim a igreja do Paraná a “instituição mais sólida”, “com o apoio e recurso do Estado” (BALDIM, 2006, p. 15).

3.1.3 SEMINÁRIO EPISCOPAL DE SÃO PAULO.

O Seminário Episcopal de São Paulo³³, conhecido também como Seminário Episcopal da Luz, foi construído em 1856, era dividido em três partes: capela, colégio e alojamento. Martins (2006) afirma que 1880 já era considerado como um dos estabelecimentos de maior importância quanto ao ensino público da cidade de São Paulo.

³³ Disponível em: <https://sambahistorica.wordpress.com/2014/06/02/seminario-episcopal/>. Acesso em 12 maio de 2020.

Tombado em 1982³⁴, em 1927 a arquidiocese foi desativada e alugou algumas de suas partes para lojistas. Atualmente o que resta desta antiga construção é menos da metade da construção original. A capela ainda atende a população – atualmente a Igreja de São Cristóvão. O colégio foi ocupado por lojas que comercializam trajes de noivas, porém em 10 de novembro de 2012 houve um incêndio entre as lojas de noivas no primeiro andar e acabou por destruir grande parte do seu acervo³⁵. Por fim o conjunto se descaracterizou com a demolição do alojamento dos alunos no seminário, e deu lugar à Rua São Caetano³⁶.

³⁴Disponível em: <http://condephaat.sp.gov.br/benstombados/igreja-de-sao-cristovao-3/> Acesso em 12 de maio de 2020.

³⁵ Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2012/11/10/local-destruido-por-incendio-em-sao-paulo-abrigava-seminario-do-seculo-19-que-aguardava-restauro.htm?app=uol-generic&plataforma=ipad>. Acesso em 24/jul./2020

³⁶ Disponível em: <https://sampahistorica.wordpress.com/2014/06/02/seminario-episcopal/>. Acesso em: 14 mai 2021.

Figura 3: Mapa do Bairro da Luz, 1881.



Fonte: Intervenção Seminário da Luz - Aline Leite³⁷

Kuhn (2017) apresenta o texto: *A Geometria Nas Aritméticas Editadas Para As Escolas Paroquiais Luteranas Do Século XX No Rio Grande Do Sul, Brasil*. Ainda que esse artigo não articula com o período que circulou o nosso compendio de geometria apresentado pelo Padre Alberto Gonçalves, é interessante trazer esse texto à tona para junto ao nosso demonstrar como era ainda o ensino nas igrejas mesmo que em um outro século mas, de período próximo ao nosso, pois, esse artigo discorre sobre a geometria nas aritméticas da série Ordem e Progresso e da série Concórdia, editadas pela Igreja Evangélica Luterana do Brasil para suas escolas paroquiais do século XX, no Rio Grande do Sul. Essa igreja tinha como missão o ensino da língua materna, valores culturais, sociais, matemática e principalmente religiosos. Para isso tem a fundamentação do seu ensino na história cultural. O autor verificou então que os conhecimentos geométricos

³⁷ Aline Gonçalves Leite. Orientação: Prof. Maria Beatriz Andreotti. Universidade São Francisco (USF) 2019. Trabalho Final de Graduação (TFG) para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo. Temática: Patrimônio Arquitetônico. Disponível em: [TFG | Intervenção Seminário da Luz by Aline Leite - Issuu](#). Acesso em: 14 abril 2021.

eram relacionados com as formas geométricas, desenhos em escala, medidas de comprimento, medidas de superfície, medidas de volume e com as antigas medidas brasileiras.

Patrícia Martins (2006) em sua Tese em Ciências da Religião com o título de: *Seminário episcopal de São Paulo e o paradigma conservador no século XIX*, afirma que o Seminário Episcopal de São Paulo foi um dos elementos mais importantes para a estruturação do catolicismo no Brasil, pois, o catolicismo entendia que para sua existência dependia da monarquia. Fundado sobre as orientações e preceitos conservadores e tradicionais, afirma também que a fundação do Seminário tinha algumas funções básicas como, por exemplo, atender aos desejos e interesses tanto da “hierarquia católica romana” a qual desejava tornar o catolicismo uma religião internacional, como também da “Coroa Brasileira” que tinha seus planos e ideais monárquicos ameaçados pelo liberalismo político.

Martins (2007) em seu texto intitulado *O ensino secundário na Província de São Paulo e os Capuchinhos franceses (1854-1979)*, discorre também sobre o início do seminário, quando afirma que o seminário foi criado para atender os interesses políticos da então monarquia de Pedro II, para que assim pudesse dar força a sua prática de política absolutista que, por sua vez, fortalecia também a província de São Paulo, aos interesses do vaticano que queria manter a sua hierarquia romana sobre as nações latino americanas que estavam a se constituir e os interesses dos capuchinhos que estavam por vir para administrar o seminário e propagar os preceitos franceses.

Martins (2006) afirma ainda que os freis que administravam o seminário desde 1856 tinham suas origens e princípios doutrinários franceses aos quais procuravam ser reproduzidas nos alunos. Mesmo os freis sendo afastados em 1879 (por ordem monárquica), essas características continuaram a ser reproduzidas por seus sucessores:

Embora os freis tenham sido afastados em 1879, a nova administração continuou seguindo os preceitos doutrinários dispostos no discurso teológico então difundidos desde a fundação (MARTINS, 2006, p.18).

Dessa forma, então, o seminário se tornou um centro de referência para os bispos que defendiam o conservadorismo, servindo de modelo para a fundação de outros estabelecimentos de ensino, sistematizando então a atividade religiosa e evangelizadora através do sistema educacional.

No que tange sobre o ensino nos seminários, Martins (2006) explica que houve uma “Reunião de Trento” ou “Conselho de Trento”³⁸ onde se falava sobre a conduta dos seminários a serem seguidas. No capítulo XVIII da seção XXIII, traz orientações de como deveria ser o ensino nessas instituições religiosas. Deveria ser:

Obrigação das catedrais metropolitanas garantir a existência de um colégio para meninos maiores de 12 anos de idade, para que parte deles fossem destinados ao ministério eclesiástico, local que deveria simbolizar um perpetuo Seminário de ministros de Deus. Neste colégio deveriam ser ensinados Gramática, Canto e Calculo Eclesiástico e outra boas artes, além de Sagrada Escritura, livros eclesiásticos, homiliais dos santos, e no concernente a administra o dos Sacramentos, principalmente a de ouvir confissões e as formas dos ritos e cerimoniais da igreja (MARTINS, 2006, p.48).

Já na passagem do século XVIII para o XIX, Martins (2006) afirma que a Igreja Católica encontrou uma grande motiva o para voltar a ser dominante, com as categorias de intelectuais que estavam se formando e se mostrando de forma opositora   modernidade contemporânea, principalmente os ligados ao romantismo. Os quais tinham pensamentos de que somente através da doutrina católica seria possível recuperar a moral à sociedade. Esse período de conservadorismo do catolicismo se deu de 1800 até 1960. Destacamos novamente que nos seminários destacavam-se a defesa do princípio teológico católico como guia para a espiritualidade. Baseando nisso que podemos dizer que com a vinda da família real portuguesa para o Brasil no século XIX, proporcionou o contexto que fez emergir os novos centros educacionais destinados à educa o religiosa os quais foram muito importantes para a transi o do catolicismo colonial de origem rural para o catolicismo moderno que se desenvolveu nos grandes centros urbanos.

Martins (2006) destaca também a situa o vivida pelo Seminário no século XIX, quando a autora afirma que foram feitos vários pedidos para reforma do Seminário, porém devido ao grande número e ainda crescente de institui es de ensino em São Paulo, os pedidos eram constantemente negados. A transi o da monarquia para a república (1888-1889), acabou por acarretar uma grande crise financeira no Seminário, quase o levando a falência e, posteriormente, seu fechamento em 1889. Mesmo a institui o cobrando

³⁸ O Concílio de Trento foi uma reunião do clero católico, que aconteceu entre 1545 e 1563, que reafirmou os dogmas da Igreja questionados pela Reforma Protestante, bem como estabeleceu a es para conter o avanço do protestantismo e possibilitar a expansão da fé católica pelo mundo. Disponível em: <https://www.preparaenem.com/historia/concilio-de-trento.htm#:~:text=O%20Conc%C3%ADlio%20de%20Trento%20foi%20uma%20reuni%C3%A3o%20do%20clero%20cat%C3%B3lico.da%20F%C3%A9%20cat%C3%B3lica%20pelo%20mundo.> Acesso em 02 março 2022.

pensão anual dos alunos, a metade dos estudantes tinha gratuidade e sem poder receber pensão, sem apoio financeiro e ainda com dívidas deixadas, a sobrevivência do Seminário foi ficando insustentável frente as novas e adversas condições políticas que se seguiam. Por esse motivo, uma das soluções encontradas foi a venda de parte dos patrimônios que o Seminário possuía. Sendo assim, terrenos que compunham a chácara do Seminário, foram vendidos rapidamente, haja vista que, São Paulo vinha em forte crescimento urbano, fazendo com que o bairro da luz se tornasse um grande centro comercial. Esse valor arrecadado foi essencial para a sustentação da casa, melhorias e adequação dos materiais. Outro ponto que devemos destacar era a reforma da biblioteca, pois os livros estavam a se desmanchar e um alto nível de perdas e extravios. Martins (2006) afirma em sua dissertação que encontrou registros que diziam sobre a falta de aproximadamente 1200 obras.

Nas reconstruções da capela, foram encontrados livros extraviados de Geometria Plana e Gramática Latina, do Padre Alberto (MARTINS, 2006, p.236).

Martins (2006) afirma ainda que devido à preocupação com a formação religiosa e intelectual dos alunos, foi efetivada uma grande compra de livros franceses, demonstrando assim as ideologias de seu reitor e a continuidade dessas ideologias europeias, que gostariam que se mantivesse em circulação.

Figura 4: Seminário Episcopal de São Paulo (Seminário da Luz).



Fonte: Enciclopédia Itaú Cultural³⁹.

3.1.4 O ENSINO CONFSSIONAL NO BRASIL

Como sabemos, o Brasil foi colonizado por Portugal, sendo assim, nos tornando obrigatoriamente cristãos catolicistas. A educação confessional teve sua origem com a catequização dos índios e fim com a expulsão dos Jesuítas, em 1759, pelo “Marques de Pombal” e “chegada da família real de Portugal no Brasil”, em 1810. (CARRIJO *et al.*, 2022, p. 44). Retornando após a expulsão de Pombal:

Pombal foi expulso em 1779, época em que retornaram as ordens religiosas católicas. Os jesuítas trouxeram com eles os dominicanos e franciscanos e novamente retomam a educação confessional. (CARRIJO *et al.*, 2022, p. 44)

Martins (2006) afirma que após a expulsão dos jesuítas os bispos assumiram a organização da religiosidade na colônia, com isso as atenções foram destinadas para as formações de sacerdotes, o que poderia garantir um futuro da religiosidade frente ao cenário político que se formava.

Carrijo *et al.*(2022) afirma também que devido a Educação Brasileira ter nascido com a confessionalidade, temos até hoje Instituições Educacionais com o nome de santos católicos e com a chegada das escolas protestantes norte-americanas houve uma grande modernização do ensino em nosso país com a grande qualidade no ensino superior, além do que foram abertos a toda população independente da crença ou religião.

De acordo com Junqueira (2017) o ensino identificado como confessional é

³⁹VISTA do Seminário Episcopal. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira. São Paulo: Itaú Cultural, 2023. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra60377/vista-do-seminario-episcopall>. Acesso em: 14 dez 2021. Verbetes da Enciclopédia. ISBN: 978-85-7979-060-7.

Aquele realizado a partir de uma mesma confissão religiosa, e que transmite o que é próprio desta tradição religiosa (visão de mundo, formulações de fé, ética, costumes, práticas rituais, etc.). (JUNQUEIRA, 2017, p. 02).

Diferentemente de uma instituição confessional religiosa onde essa crença é um requisito fundamental. Vasselai (2001), apud Carrijo *et al.* (2022) afirma sobre as Instituições Confessionais de ensino:

[...] se alicerçam em princípios transcendentais que fundamentam atitudes específicas que levam o indivíduo a posicionar-se diante da realidade para entendê-la, assimilando comportamentos que o amadureçam socialmente enquanto pessoa e agente da sociedade humana (VASSELAI, 2001 apud CARRIJO 2022).

Carrijo *et al.* (2022) afirma ainda que a educação nas instituições religiosas tinha grande destaque no Brasil. afirmando também que a partir da metade do século XIX foi quando no Brasil houve a organização de várias escolas, das quais já se vinha pensando como escolas inovadoras no país.

Um decreto do então Imperador do Brasil, Pedro I, de 1827, aponta o que deveria ser lecionado nas Instituições Escolares do país⁴⁰.

Os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, a gramática de língua nacional, e os **princípios de moral cristã e da doutrina da religião católica e apostólica romana**, proporcionados à compreensão dos meninos; preferindo para as leituras a Constituição do Império e a História do Brasil [Art. 6º, 1827, grifo nosso].

Como podemos observar é uma orientação da tradição religiosa europeia dos nossos colonizadores e a sua principal estratégia era o ensino com expansão da fé, pois, os conteúdos ministrados eram condizentes com o projeto educacional que a corte queria para a formação da elite política imperial.

Martins (2006) faz algumas observações sobre, como já dissemos, o primeiro corpo docente do Seminário, que veio da França conforme as conveniências políticas e religiosas de 1850. O segundo grupo foi uma extensão do primeiro grupo. Já a geração terceira de padres formados pelo seminário recebiam diretamente de Roma instruções quanto a conduta que os padres deveriam seguir. A autora disserta também sobre como eram ministradas as aulas, com o professor em uma parte elevada da sala, disposta em

⁴⁰ Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html#:~:text=Art%206%C2%BA%20Os%20Professores%20ensinar%C3%A3o,e%20apostolica%20romana%2C%20proporcionandos%20%C3%A1 Acesso em 25 fev. 2022.

estrado, para melhor visualização dos alunos, onde esses discentes ficavam em bancos enfileirados. As salas de aula, sete ao todo, tinham armários, cadeiras e sofás, ainda moringas para água, copo, prato, urinol, lavatório com bacia e jarro. No regulamento os “alunos deveriam pagar uma pensão de 400\$000⁴¹ por ano”. (MARTINS, 2006, p.233). Porém, poucos eram os estudantes que realizavam pagamentos, pois a metade era de estudantes com gratuidade.

Martins (2007) afirma que o Seminário Episcopal de São Paulo se dividia em duas categorias de ensino. A primeira era dedicada ao Seminário Menor que era responsável pelo ensino fundamental e secundário e a segunda categoria era dedicado ao Seminário Maior, o qual era responsável pela formação Sacerdotal. Afirma também que as aulas eram ministradas em regime de internato. A falta de escolas públicas ou particulares que pudessem atender a quantidade de alunos que viam no estudo uma forma de ascensão social, foram fatores de suma importância para o desenvolvimento do Seminário Menor. O Colégio Pedro II, então “colégio padrão”, tinha grande destaque nacional, quanto ao seu ensino Elemental e Secundário. Colégio esse que foi criado em 1837, porém era insuficiente para atender a quantidade de alunos que desejavam alcançar o ensino superior em uma região (região sudeste) que estava (a todo vapor) em expansão social e econômica.

Martins (2007) discorre também sobre os cursos que se concebiam e se tornavam atrativos para as classes sociais que aqui se formavam: “A magistratura, a engenharia, a medicina, o curso de farmácia, de química e outros se tornaram atrativos aos novos grupos em ascensão” (MARTINS, 2007, p.03).

Portanto, o Seminário Menor tinha grande importância, pois conseguia se organizar como preparatório para quem quisesse ingressar em qualquer que seja o curso técnico ou superior. Isso foi o que garantiu um alto número de alunos que se interessava pela carreira sacerdotal. Martins (2007) afirma ainda que o Seminário Episcopal de São Paulo era então uma instituição particular que dependia das mensalidades para sua sobrevivência e para a manutenção do Seminário Maior. Sendo assim destacamos a importância do Seminário Menor que garantia a manutenção e sobrevivência do Seminário Maior.

⁴¹ Ao fazer conversão de 400\$000 (quatrocentos mil réis valor de 1907), com a nossa moeda atual (real de 2019), resulta em um valor de R\$ 2080,00. Disponível em: <https://cedulasbr.com.br/index.php/2012-11-07-17-53-43/2012-11-07-18-05-59/2012-11-08-16-28-25>. Acesso em 03 jun 2022.

A independência do Brasil ocorreu em 07 de setembro de 1822, e, então, com a constituição imperial de 1824⁴² foi definido a religião católica com a religião oficial. Lembrando aqui novamente que a inauguração do Seminário Episcopal de São Paulo se deu em 1856, onde Padre Alberto se matriculou em 1874, terminando seus estudos em 1879 se tornando professor nesta mesma instituição, também perpassou pelo período da Guerra do Paraguai (1864 – 1870), pelo fim da escravatura, em 13 de maio de 1888⁴³, a Proclamação da República-, em 15 de novembro de 1889 e a separação do Estado – Igreja⁴⁴ em 7 de janeiro de 1890, este último período o qual ficou definido sobre a laicidade do ensino no Brasil.

Foi possível então perceber através das pesquisas realizadas que o papel do ensino no Seminário tinha a principal função de formar um quadro de intelectuais que eram sobretudo conservadores e obedientes à religião católica e que defendiam uma política hierárquica aos preceitos religiosos.

3.1.5 UM POUCO DA GEOMETRIA NO BRASIL:

No que decorre sobre o ensino de geometria no Brasil, foi possível verificar primeiramente que o ensino da geometria se deu inicialmente por necessidade, sendo de essencial importância para guerra, pois, Portugal havia recém declarado sua independência da Espanha (1640) e precisava proteger também suas colônias. Sendo assim, de acordo com Caldato & Pavanello (2015) em 1648 chegaram ao Brasil os primeiros especialistas em assuntos militares. Em 1699 é criada a aula de Fortificações. E em 1738 tornando obrigatório e ficando condicionado para todo oficial seja ele nomeado ou promovido a sua aprovação na aula de Fortificação e Artilharia.

A partir daí que o ensino de matemática e, especificamente, o de geometria, se efetivou no Brasil e com isso passaram a ser delineados os currículos de matemática e geometria. E a bibliografia adotada nessas aulas estabeleceram os conteúdos do currículo utilizado no ensino de matemática e geometria até meados do século XIX no país, quando o Colégio Pedro II, então implantado, passou a ser o modelo para o ensino secundário brasileiro. (CALDATTO, PAVANELLO, 2015, p. 106).

⁴² Disponível em:

https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/137569/Constituicoes_Brasileiras_v1_1824.pdf

Acesso em 25 fev. 2022.

⁴³ Disponível na Biblioteca Nacional <https://www.bn.gov.br/es/node/509> Acesso em 25 fev. 2022.

⁴⁴ Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/2320/separacao-entre-igreja-e-estado> Acesso em 25 fev. 2022.

Monteiro (2012) reafirma que, no século XVII os portugueses enviaram especialistas para o Brasil “para formarem pessoas capacitadas em fortificações militares, a fim de defender suas terras, criando assim a Aula de Fortificação em 1699”. Meneses (2007) nos diz que desde a criação do ensino primário em 1829, já se pensava em como seria o ensino da geometria e que tinha como primeiro objetivo ensinar as noções para medir terrenos e complementa declarando, que a geometria se tornou de suma importância a partir da criação do ensino secundário, “pois a mesma passou a ser referendada para os cursos superiores que formavam advogados” (MENESES, 2007, p.42).

Como destaca Monteiro (2012), com isso a geometria passou a ter grande valorização no Brasil se tornando pré-requisito para ingresso em cursos tido como de grande importância e valorização. No início do século XIX passou a integrar a grade no ensino superior das escolas politécnicas e Academias Médico-Cirúrgicas deixando assim de serem apenas disciplina das escolas militares, tornando se assim de suma importância para a formação humana. Transfigurando assim, ainda no século XIX, como destaca Chervel (1990, apud Meneses, 2007), “uma disciplina escolar estabilizada em seus conteúdos, exercícios, em seus livros didáticos e nas aulas dos professores” (MENESES, 2007, p.45).

A partir do momento, em que o poder público determinou que a Geometria deveria ser conhecimento obrigatório para quem ingressasse nos cursos Jurídicos, Médico-Cirúrgicos e das Escolas Politécnicas, ficou estabelecido ao nosso ver, que a Geometria foi dando os primeiros passos para se caracterizar como uma disciplina escolar (...).

Outro ponto que reforça nosso pensamento... Os exames para os cursos superiores dessa época evidenciam a necessidade dos conhecimentos geométricos serem organizados por meio de uma disciplina escolar e também terem uma metodologia de aprendizagem, porque posteriormente seriam cobrados mediante exames para ingresso nos cursos superiores. (...).

A criação dos colégios, como foi o caso do Imperial Colégio de D. Pedro II, em 1837, também reforça a caracterização e o surgimento das disciplinas escolares, pois, a criação das escolas determinou o surgimento de metodologias específicas para o ensinamento desses conhecimentos. (MENESES, 2007, p. 44 - 45).

Tanto Monteiro (2012, p.08) quando Caldato e Pavanello (2015, p.106) afirmam em seus trabalhos que como não havia livros didáticos no Brasil que subsidiassem esse ensino, a corte portuguesa designou então José Fernandes Pinto Alpoim, que escreveu dois livros: “O Exame de Artilheiros (1744) e O Exame de Bombeiros (1748). Os livros, apesar de terem objetivos militares, também atendiam objetivos didático-pedagógicos” (MONTEIRO, 2012, p.08).

Monteiro (2012) afirma também que no final do século XIX e iniciando o século XX a metodologia de ensino da geometria no Brasil acabou causando grande desconforto na Europa Ocidental e nos Estados Unidos, onde eles queriam uma modificação do ensino nas metodologias e até mesmo no conteúdo, já que o método de produção estava se transformando de agrária para industrial.

Por isso Pavanello comenta sobre o ensino que se desenvolvia em nosso país:

É impossível ignorar que todas as medidas adotadas com relação à escolarização durante o século XIX nos diferentes países tendem à criação de um duplo tipo de ensino: um para o povo e outro para as elites (PAVANELLO, 1989, p.75).

Foi então, a partir dos livros de Alpoim, que começou a ser ensinada nas academias brasileiras a geometria. Logo após em nosso país o livro utilizado nos locais de ensino foi então *Elementos de Geometria* (1815) de Francisco Vilela Barbosa, que era conhecido como “Marquês de Paranaguá”. Este livro teve a sua primeira edição em 1815, ou seja, publicou seu livro antes de Ottoni: *o Juízo Crítico sobre o Compêndio de Geometria adotado pela Academia de Marinha do Rio de Janeiro* (OTTONI, 1845). O Livro de Barbosa era utilizado em várias instituições pelo país, inclusive no então “Colégio Padrão”. Valente (1999) afirma ainda que o livro *Elementos de Geometria* de Barbosa teve várias edições no Brasil como também em Portugal, pois, adquiriu vasta popularidade nestes dois países. Tendo, portanto, sua última edição a 8ª, em 1870, em Lisboa. Porém Ottoni disse em sua crítica publicada de 1845, que a sua obra “matou” o livro de Barbosa (OTTONI, 1893, p. 52), sendo assim o livro *Elementos de Geometria* de Barbosa circulou em nosso país como manual referência para ensino, por pouco menos de 30 anos, portanto, logo parou de ser usado nas instituições de ensino no país. No momento que fizemos uma análise detalhada sobre os dois trabalhos acabamos por perceber que assim como Meneses (2007) manifesta, o trabalho desses dois autores é bastante parecido. Porém, durante a pesquisa encontramos uma possível razão para Ottoni dizer que seu livro, “matou o livro de Barbosa”: Sendo o principal motivo a vingança política, pois Ottoni guardava uma certa mágoa de Barbosa. Após Ottoni ter concluído seu curso na Marinha do Brasil, decidiu ir para São Paulo formar-se em Direito, contudo a dificuldade financeira do curso pesou e não querendo pedir ajuda a seu pai, tentando aproveitar essa oportunidade, percebeu que havia vago a cadeira de Geometria anexa ao Curso Jurídico e por pagar pouco ninguém a desejava. Ottoni então solicitou essa cadeira provando ser capacitado para tal, contudo, sua solicitação foi indeferida, descobrindo o

real motivo apenas após uma conversa com o Marques de Valença que era amigo de seu pai.

Otoni passa a seguir a relatar uma conversa havida entre D. Pedro I, o Ministro do Império, Conselheiro Silva Maia e o Marquês de Paranaguá. Cristiano Otoni, em sua narrativa, dá a palavra ao Marquês de Paranaguá, que na conversa com o Imperador teria afirmado: "Se V.M.I. me permite dar-lhe um conselho não pedido, direi que nunca assinasse despacho para homem desse apelido: em lhe soando aos ouvidos o nome Otoni - pode V. M. estar certo que se trata de um seu inimigo". (VALENTE, 1999, p. 06).

Valente (1999) relata ainda que, sendo assim, Otoni buscou ser aprovado em um concurso para a cadeira de Geometria recém-criada no Magistério, demonstrando mais conhecimento em geometria que seus avaliadores, foi aprovado, regendo a cadeira por três ou quatro meses, realizando neste mesmo momento inúmeras palestras, no qual desagradou os governantes da província, decidiu então abrir mão desta cadeira. Tornando então professor de Aritmética, Álgebra, Trigonometria e Geometria do 1º ano da Academia de Marinha a partir de 1844. De acordo com Valente (1999) Otoni desenvolveu então em 1845 um impresso, o qual se chamou de Juízo Crítico sobre o compendio de Geometria que até então era adotado pela Academia de Marinha do Rio de Janeiro o de Elementos de Geometria de Francisco Vilela Barbosa, o marques de Paranaguá:

Otoni nos revela ainda que o motivo da escrita foi vingança contra Barbosa. No entanto, ressalta em sua Autobiografia 'que não foi o único e nem o principal'. O Juízo Crítico refere-se a um texto que procura destruir completamente os Elementos de Geometria de Barbosa. Otoni desconsidera-o tanto do ponto de vista de seus conteúdos como de sua conveniência didática. Otoni chega a mencionar, ainda na Autobiografia, que seu trabalho '**modéstia à parte** matou o livro' de Barbosa (VALENTE, 1999, p. 07). (Grifo nosso).

Valente (1999) em seu artigo *Há 150 Anos Uma Querela sobre a Geometria Elementar no Brasil: algumas Cenas dos Bastidores da Produção do Saber Escolar*, descreve sobre o livro de Barbosa (1815) e as críticas de Otoni (1845):

O confronto do livro de Barbosa, escrito em 1815, num barroco linguajar, é uma tentativa imensa de parecer original dentro de uma seara que já possuía, de algum tempo, uma forma tornada clássica de escrita de livros escolares. Vencer a discussão com Paranaguá torna-se tarefa fácil para Otoni, principalmente porque este leva a discussão pela utilização, no fundo, dos manuais em voga na França de então. (VALENTE, 1999, p.12)

De acordo com Valente (1999) Barbosa teve como aporte teórico Etienne Bézout que escreveu vários livros entre 1764 e 1769 para oficiais da marinha e para os guarda bandeira da marinha francesa. Porém ainda como afirma Valente (1999), Barbosa decidiu criar seu próprio livro, pois, o livro de Bézout estava sendo reformulado por outros autores:

Vilela Barbosa justifica, na introdução de seu texto, que o trabalho de Bézout vinha sofrendo muitas reformulações por outros autores, e que por isso resolveu escrever a sua própria geometria. Barbosa ressalva, porém, que escreveu seu texto acostado ao texto de Bézout. (VALENTE, 1999, p.06)

Ainda no seu artigo Valente (1999), afirma que no livro de Ottoni: *o Juízo Crítico sobre o Compêndio de Geometria adotado pela Academia de Marinha do Rio de Janeiro* (OTTONI, 1845), fez muitas críticas também à academia, revelando que não se podia negar a necessidade de troca dos manuais ali utilizados, haja vista que Bézout pecava em grande parte no rigor matemático e criava lacunas. Apontando também que a substituição pelo livro de Barbosa foi “pouco oportuna e menos proveitosa” (VALENTE, 199, p.7). Mesmo o Livro de Barbosa circulando em nosso país por cerca de 30 anos, Valente (1999) afirma que se tem registro de livros de Barbosa até 1870.

Em nossa análise formal ou discursiva, apresentaremos algumas comparações iniciais entre alguns materiais educacionais que circulavam no Brasil naquela época.

3.2 ANÁLISE FORMAL OU DISCURSIVA

3.2.1 PARATEXTOS EDITORIAIS NO LIVRO ELEMENTOS DE GEOMETRIA PLANA DO PADRE ALBERTO JOSE GONÇALVES

Como já fora dito, em nossa análise formal nos apoiaremos nos estudos de Genette (2009), que diz que o formato do livro dizia muito a sua relevância e importância. Os best-sellers, por exemplo, tinham o formato por volta de (16x24cm). Já os de grande prestígio tinham por volta de (19x24cm). O nosso livro tem o formato de 15,8x 22,5 cm.

A dimensão de nossas edições correntes normalizou-se ou banalizou-se em torno dos formatos médios do século XIX, com variações de acordo com os editores ou as coleções (GENETTE, 2009, p. 23).

Genette (2009) afirma que a impressão da capa em papel ou papelão é algo remontado ao início do século XIX, afirma ainda que a capa diz muito sobre seu autor, uma simples escolha de cor, por exemplo, pode indicar o tipo de um livro. “No início do século XX, as capas amarelas eram sinônimas de livros franceses silenciosos.” (GENETTE, 2009, p. 28). O material em questão tem capa dura em papel cartão grosso na cor azul e lombada azul escura.

Oliveira (2005) em seu artigo, *A Revolução da Brochura: Experiências de Edição de Livros Acessíveis na Europa nos Séculos XIX e XX*, descreve que houve um movimento chamado de “Fórmula Editorial” na França chamado de “bibliothèque bleue” (OLIVEIRA, 2005, p.3).

A bibliothèque bleue é uma fórmula editorial que vai beber no repertório de textos já publicados. [...] Donde duas precauções necessárias: não tomar os livros de capa azul como ‘populares’ em si mesmos, pois eles pertencem a todos os gêneros da literatura erudita; considerar que eles já possuíam uma primeira existência editorial, às vezes muito antiga, antes de ter ingressado no repertório de livros para um grande número de leitores. [...] a eficácia fundamental da bibliothèque bleue remete às intervenções editoriais operadas sobre os textos a fim de torná-los legíveis para as largas clientelas a que são destinados. (OLIVEIRA, 2005, p.3).

O que nos remete a entender que os livros tinham uma influência Europeia, a qual diziam que os livros que possuíam a capa azul, assim como o nosso, eram livros exclusivos a um determinado público e não para o público em geral, ou seja, podemos afirmar então que o compêndio aqui analisado, era destinado somente aos alunos do Padre Alberto, no Seminário Episcopal de São Paulo.

Destaca também que os itens paratextuais da capa eram pouco explorados, mas, a partir do momento que foram descobertos, passaram a ser imprescindíveis e hoje temos quase que obrigatoriamente na capa o nome do autor, o título da obra e o selo do editor.

No livro que analisamos, temos esses paratextos, do qual podemos elencar o título do livro e na sua sequência pelo nome do autor, que é “ELEMENTOS DE GEOMETRIA PLANA, COMPILADOS⁴⁵ PELO P.º A. J. Gonçalves”. E na sequência: “Professor do Seminário Episcopal de S. Paulo.” Acompanha logo abaixo a figura de uma criança envolta por flores, (não encontramos informações sobre).

⁴⁵ Compilados: diz-se dos documentos, leis e textos, sobre diversos assuntos e origens, que são agrupados num único livro. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/compilados>. Acesso em: 13 abril 2023.

Figura 5: Capa do livro Elementos de Geometria Plana de 1885.



Fonte: Digitalizado para pesquisa.

Genette (2009) discorre sobre o paratexto referente ao nome do autor, que pode se dar de três formas:

Ou o autor “assina” com seu nome (onimato) [...] que é o caso mais frequente; ou assina com um nome falso, emprestado ou inventado (pseudônimo) ou não assina de forma alguma (anonimato). (GENETTE, 2009, p.41). (Grifos deste autor).

Como podemos analisar, nosso autor fez a opção pelo onimato. Genette (2009) afirma ainda que a opção pelo onimato nem sempre é uma coisa boa, pois, assinar um livro pode transformá-lo de desconhecido em conhecido ou vice e versa, pois, seu nome vem acompanhado de sua história, assim como podemos fazer ligações a parentescos, por isso Genette (2009) afirma que a decisão de nomeá-lo depende do seu autor.

O nome do autor cumpre uma função contratual de importância muito variável conforme os gêneros: fraca ou nula na ficção, muito mais forte em todas as espécies de escritos referenciais, onde a credibilidade do testemunho, ou de sua transmissão, apoia-se amplamente na identidade da testemunha ou do relator (GENETTE, 2009, p. 41).

A presença da abreviação na maior parte do nome e de sua graduação religiosa, deixando apenas seu último sobrenome para identificação nos remete ao que já dissemos sobre a influência francesa e religiosa, onde o conteúdo de seu livro era mais importante do que reconhecimento como professor daquele seminário, naquele determinado período.

Sobre o título, Genette (2009) afirma que podem ocorrer de duas formas, sejam eles remáticos ou temáticos. Pardim (2015) difere-os como:

Remáticos: “são caracterizados por apontarem aquilo que se diz do texto (menção da forma ou qual indicação genérica pertencem)”
Temáticos: “são caracterizados por indicarem o “conteúdo” do texto” (PARDIM, 2015, p. 42).

Genette (2009) os difere de maneira que:

Os dois procedimentos, antes, cumprem, de forma diferente e concorrente (salvo ambiguidade e sincretismo), a mesma função, que é descrever o texto por uma de suas características, temática (este livro fala de...) ou remática (este livro é...). (GENETTE, 2009, p 84)

Sendo assim, fica possível a verificação do título Elementos de Geometria Plana, como na segunda definição (temáticos), pois, é possível identificar através do seu título, o seu conteúdo.

No que tange ao epitexto, assim como já fora afirmado por nós, Genette (2009) afirma que os epitextos são paratextos que mesmo próximo do texto, estão distantes a eles, pois, podem ser mensagem sobre o livro, mensagens que possam estar até mesmo

na parte externa do livro, como por exemplo, correspondências, entrevistas, conversas e etc. De acordo com essa concepção de Genette, foi possível encontrar alguns epitexto, como por exemplo uma dedicatória no alto da segunda página um escrito à mão:

Francisco Campos Sales

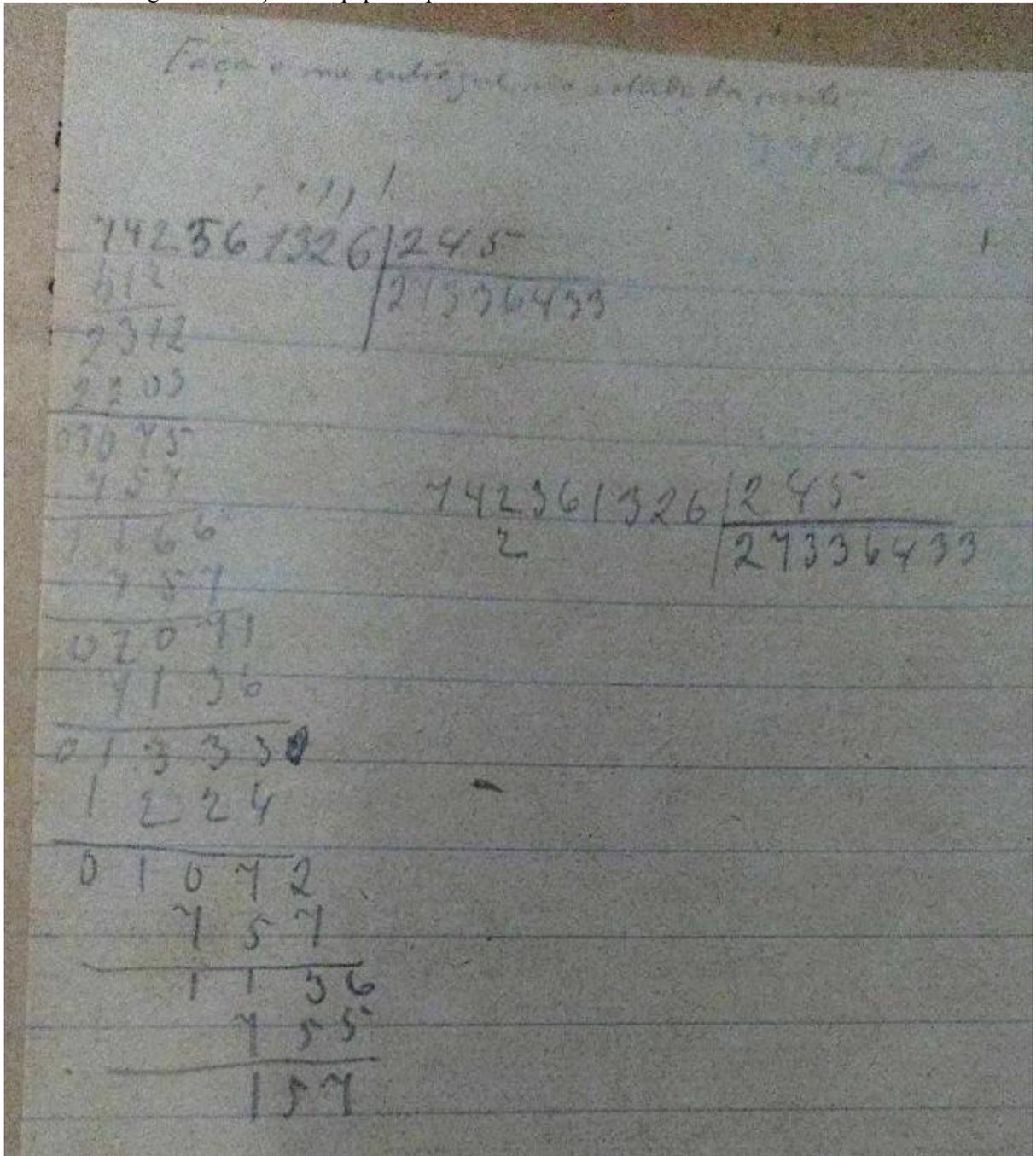
Seminário, 25 de abril de 1894

São Paulo.

Porém durante pesquisas realizadas não foi possível identificar se era uma marca de pertencimento de um antigo dono ou algum outro tipo de referência.

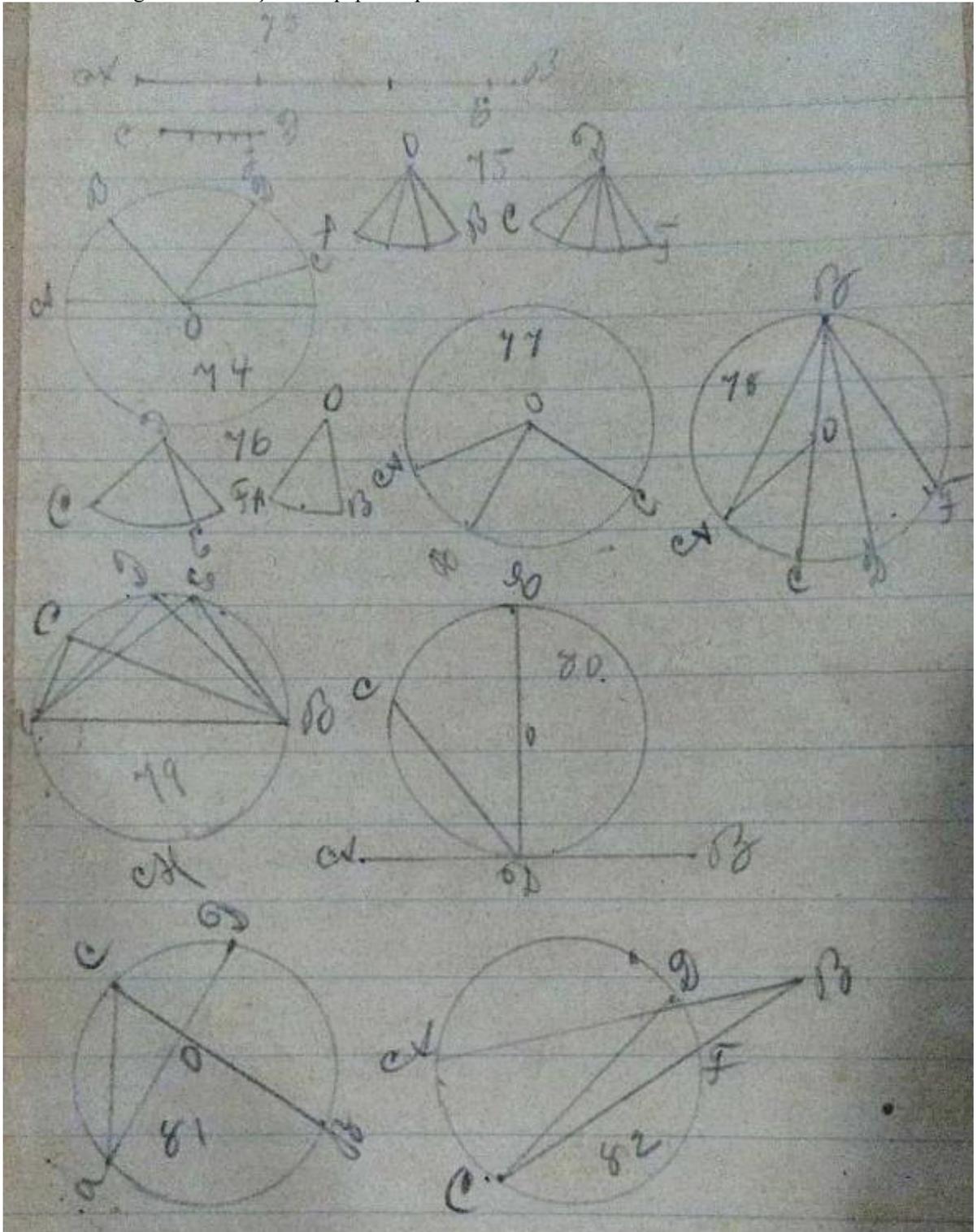
Dentro do livro encontrava-se uma folha de papel escrita a lápis:

Figura 6: notações em papel de pautado encontradas no livro – Frente.



Fonte Digitalizado para pesquisa.

Figura 7: Anotações em papel de pautado encontradas no livro – Verso.

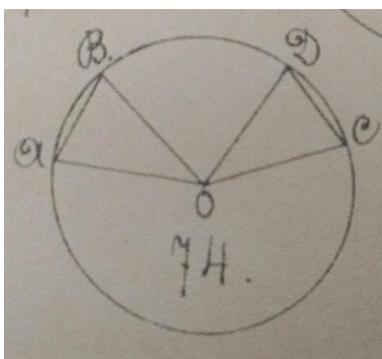


Fonte: Digitalizado para pesquisa.

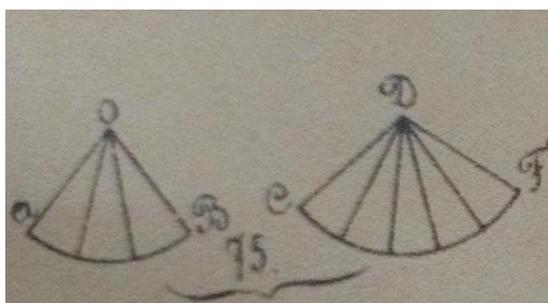
No que adotamos como frente do papel está escrito: “Faça e me entregue no estudo da noite”, acompanhado do que nos parece ser uma divisão.

No verso da folha encontram-se alguns desenhos, também feitos à lápis, os quais representam cópias das figuras 74,75,76,77,78,79,80,81 e 82 presentes na Estampa do livro e que tratam de “Medida dos ângulos”, respectivamente:

A figura 74 se refere ao Teorema I do parágrafo 98 (p. 51): “Em uma circunferência ou em circunferências iguaes, a ângulos centraes iguaes correspondem arcos iguaes.”

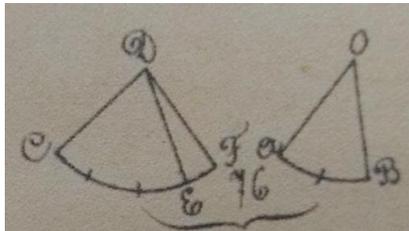


Já a figura 75 apoia a demonstração do teorema II, 1º caso *Sejam commensuráveis*⁴⁶ os arcos *AB* e *CF*. Parágrafo 100 (p. 52) “No mesmo circulo ou em círculos iguaes, dois ângulos centraes são proporcionaes aos arcos comprehendidos por seus lados”.

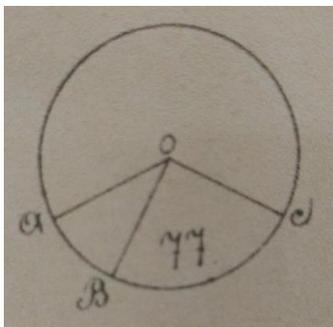


⁴⁶ Se a razão entre as medidas de dois segmentos é um número racional, os segmentos são denominados comensuráveis (SANGIORGI, 1968: 141). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/221636/CURSO%20MODERNO%20-%20GINASIAL%20-%20VOLUME%204%20-%20SANGIORGI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 fev 2023.

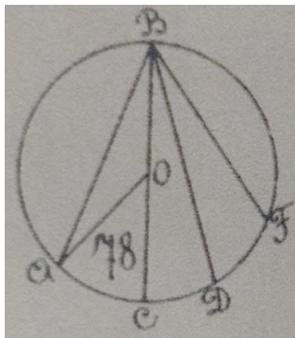
A figura 76 se refere à demonstração do 2º caso, no qual os arcos são incommensuráveis⁴⁷, (p. 52).



A figura 77 traduz a demonstração do teorema III, parágrafo 101 “O ângulo central tem por medida o arco compreendido entre seus lados” (p. 53).

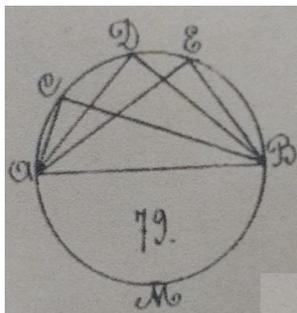


Já a figura 78 contempla a demonstração do teorema IV, parágrafo 103: “O ângulo inscrito tem por medida a metade do arco compreendidos entre seus lados”. 1º caso: Seja o angulo ABC da definição. (p. 54)

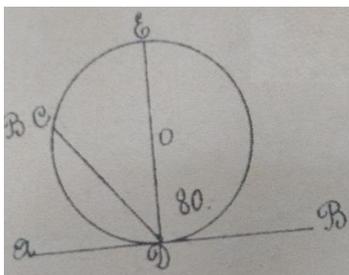


⁴⁷ Se a razão das medidas é um número irracional, então os segmentos são denominados incommensuráveis (SANGIORGI, 1968: 141). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/221636/CURSO%20MODERNO%20-%20GINASIAL%20-%20VOLUME%204%20-%20SANGIORGI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 fev 2023.

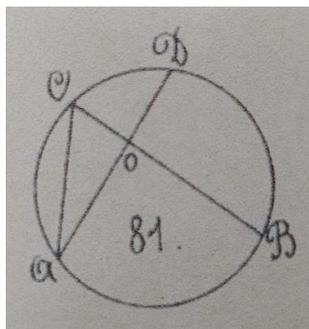
A figura 79 representa a demonstração também do teorema IV, do parágrafo 104, Corollarios 1°. “*Todos os ângulos inscriptos em um mesmo arco e cujos lados passam pelos extremos desse arco são iguaes*” e do parágrafo 105. Cor. 2° “*Todo o ângulo inscripto em uma semi-circunferencia é um ângulo recto.* (p. 54,55)



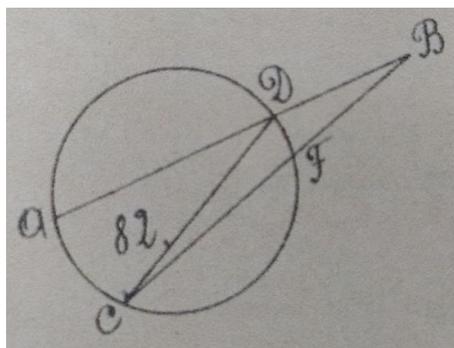
A figura 80 É a representação do teorema V, parágrafo 106 “*O ângulo formado por corda e tangente tem por medida a metade do arco compreendido entre seus lados*”. (p. 55).



No entanto, a figura 81 é o apoio do teorema VI, parágrafo 107 “*Um ângulo que tem o vértice dentro do circulo e fora do centro tem por medida a metade do arco compreendido entre seus lados, mais a metade do arco compreendido entre os prolongamentos dos mesmos lados*”. (p. 51).



Para finalizar as anotações presentes na folha, temos a figura referente ao teorema VII, parágrafo 108 “*Um ângulo que tem o vértice fora do círculo tem por medida a metade da diferença dos arcos compreendidos entre seus lados*”. (p. 56).



Para finalizarmos, nosso epitexto, na última folha do livro, no canto superior esquerdo, temos uma escrita a lápis a qual diz:

Gazeau

Dss (- o he

10 -4 - 62

Através de pesquisas realizadas foi possível descobrir que esta anotação se trata da livraria de Augusto Francisco Gazeau (francês) que se instalou em São Paulo e construiu na Sé o primeiro edifício com mais de três andares, entre 1910 e 1921. Sua livraria estava instalada no primeiro andar e foi mantida por seu filho até o ano de 1996⁴⁸. Assim sendo, nos dando a entender que o nosso objeto de pesquisa fez parte dos livros vendidos nesta livraria em algum momento. Consta também no interior do livro um cartão em papel no tamanho de 8,5cm de comprimento por 5cm de largura, no qual consta o endereço da “LIVRARIA CALIL ANTIQUÁRIA” de São Paulo, local esse onde o professor Thiago Pedro Pinto fez a aquisição deste livro no ano de 2015 pela plataforma de compras Mercado Livre.

No que tange ao peritexto, temos ainda na segunda página do nosso compêndio uma referência a “PHARMACIA SUL AMERICANA”. Encontramos a Tese de Doutorado em História das Ciências da Saúde de Velloso (2007) a qual conta a história dessa empresa. Em uma de suas notas de rodapé conta-nos que houve um decreto em

⁴⁸ Disponível em: <https://refugiosurbanos.com.br/casas-predios/augusto-gazeau/>. Acesso em 10 jul 2022.

1856⁴⁹ que estabelecia que qualquer pessoa que compusesse compêndios ou outras obras com finalidades para educação, teriam sua primeira edição custeada pelos cofres públicos, recebendo ainda uma quantia em dinheiro como merecimento por sua obra:

Art. 341. Os Lentes ou pessoas que compuserem compêndios ou obras para uso das Aulas, e os que melhor traduzirem os publicados em língua estrangeira, na conformidade do Art. 108 dos Estatutos, têm a 1ª impressão à custa dos cofres públicos, além disso privilegio exclusivo por 10 anos, e hum prêmio até dous contos de réis, a juízo do Governo, conforme o merecimento da obra.

O privilegio não inibe a adopção e venda com permissão do Governo de melhores compêndios que por ventura appareção.

(Retirado do site da câmara dos deputados⁵⁰)

Podemos nos apropriar então do que já fora dito por Soares (2011) e a replicamos em nossa dissertação na revisão de literatura, quando ela nos manifesta que era uma prática rentável a seu autor a fabricação de livros/compêndios/manuais didáticos naquela época.

Na terceira página do livro temos uma sobrecapa, ou como afirma Genette (2009) a capa está longe de ser a principal manifestação de informações para o autor, pois surge também o “suporte paratextual, que é a sobrecapa ou a cinta” (GENETTE, 2009, p.30).

Função mais evidente da sobrecapa é chamar a atenção por meios mais Espetaculares do que aqueles que não se pode ou não se quer permitir numa capa: ilustração chamativa, menção de uma adaptação cinematográfica ou televisiva, ou apenas uma apresentação gráfica mais agradável ou mais individualizada que as normas de uma capa de coleção não permitem (GENETTE, 2009, p. 31).

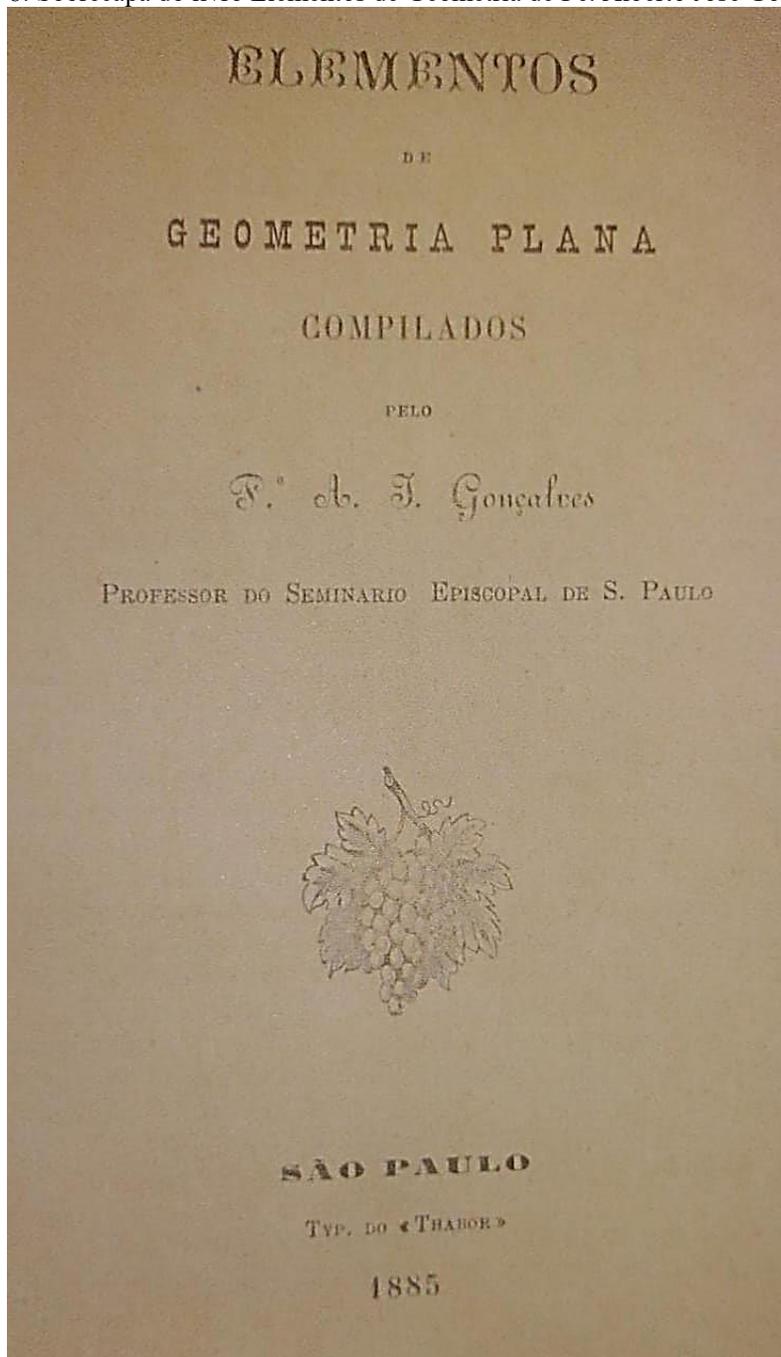
Na sobrecapa temos, assim como na capa, o título do livro em letras garrafais “ELEMENTOS DE GEOMETRIA PLANA, COMPILADOS PELO P.e A. J. Gonçalves”. Sua função “Professor do Seminário Episcopal de S. Paulo”. Logo abaixo o desenho de um cacho de uva, seguido abaixo pela cidade de publicação “SÃO PAULO”. Então temos a seguir uma informação importante que é a editora e o ano de publicação “TYP. DO <<THABOR>> 1885”, essa abreviatura da editora significa Typographia do Thabor⁵¹.

⁴⁹ Decreto nº 1.764, de 14 de Maio de 1856. REGULAMENTO COMPLEMENTAR DOS ESTATUTOS DAS FACULDADES DE MEDICINA, EXPEDIDO NA CONFORMIDADE DO § 3º DO ART. 21 DO DECRETO Nº 1.387 DE 28 DE ABRIL DE 1854. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1764-14-maio-1856-571247-publicacaooriginal-94339-pe.html>. Acesso em: 02 mar 2022.

⁵⁰ Disponível em: <https://www.camara.leg.br/> Acesso em: 02 mar 2022.

⁵¹ Editora que funcionou de 1884 até 1888. Desenvolvia a atividade de tipografia. Tipografia é o estudo, criação e aplicação dos caracteres, estilos, formatos e arranjos visuais das palavras. Os tipos, conhecidos como fontes ou tipos de letra, indicam a composição visual de um texto. É a arte e o processo de criação na

Figura 8: Sobrecapa do livro Elementos de Geometria de Pe. Alberto José Gonçalves.



Fonte: Digitalizado para pesquisa.

A partir da sobrecapa, finalizamos o peritexto. Lembramos que este compêndio de Geometria não possui orelha, lombada, agradecimentos, logotipo da editora, prefácio, epígrafe, notas, ou mesmo sumário, mas, possui em sua parte final uma espécie de anexo de ilustrações referente às demonstrações chamada de “Estampa”.

Conseguimos, portanto, refletir sobre esta obra como um escrito detalhado, no qual Padre Alberto. J. Gonçalves, apresenta inicialmente com “PROLEGOMENOS⁵²” “Definições”, dividido em Livro I, Livro II, Livro III e Livro IV.

O Livro I é composto por definições: I *Das linhas*, II *Dos ângulos*, III *Das perpendiculares e obliquas*, IV *Das linhas paralelas e dos ângulos que n'ellas se consideram*, V *Propriedade dos triângulos. Sua igualdade*, VI *Polygonos*, VII *Dos quadriláteros e suas variedades*, VIII *Das diagonais*.

O Livro II se inicia com: I *Da circunferência do circulo*, II *Tangentes*, III *Condições de intersecção e de contacto de duas circunferencias*, IV *Medida dos ângulos*, V *Propriedades dos polygonos inscriptos e circumscriptos*.

O Livro III trata dos *Elementos de Geometria Plana, Linhas proporcionaes e figuras semelhantes* – I *Linhas Proporcionaes*, II *Figuras semelhantes – semelhança de triângulos - Semelhança dos polygonos*, III *relação entre os elementos lineares do triangulo*.

Livro IV é composto por: I *Avaliação e comparação das áreas – Medida dea rectangulo – Medida do parallelogrammo – Medida do triangulo – Medida do trapézio – Area do polygono regular*, II *Das linhas proporcionaes consideradas no circulo*, III *Avaliação dos lados dos polygonos regulares*, IV *Medida da circunferência e da área do círculo*.

Em todas as divisões de nosso livro existem as definições, Teoremas, Axiomas, Corolários, além das devidas demonstrações, as construções relativas a elas podem ser encontradas na Estampa, ao final do livro.

Marianne Arnone (2014) em sua dissertação, *A gravura como difusora da arte: Um estudo sobre a gravura brasileira no final do século XIX a partir da análise de textos e produção crítica de Felix Ferreira*, afirma que apesar de haver produção de estampas anterior a chegada da família real em 1808, as atividades gráficas eram restritas a grupos específicos pela metrópole. Sendo assim, somente a partir da instalação da Imprensa

⁵² Amplo texto introdutório que contém as noções preliminares necessárias à compreensão de um livro; introdução, prefácio. Definido por dicionário Oxford.

Régia⁵³ é que as atividades gráficas se espalharam pelo país. Arnone (2014) faz um relato sobre o que Feliz Ferreira escreveu e do motivo de não escrever seu livro com estampas e a situação que se encontravam as técnicas gráficas no Brasil em 1880, a qual disse que:

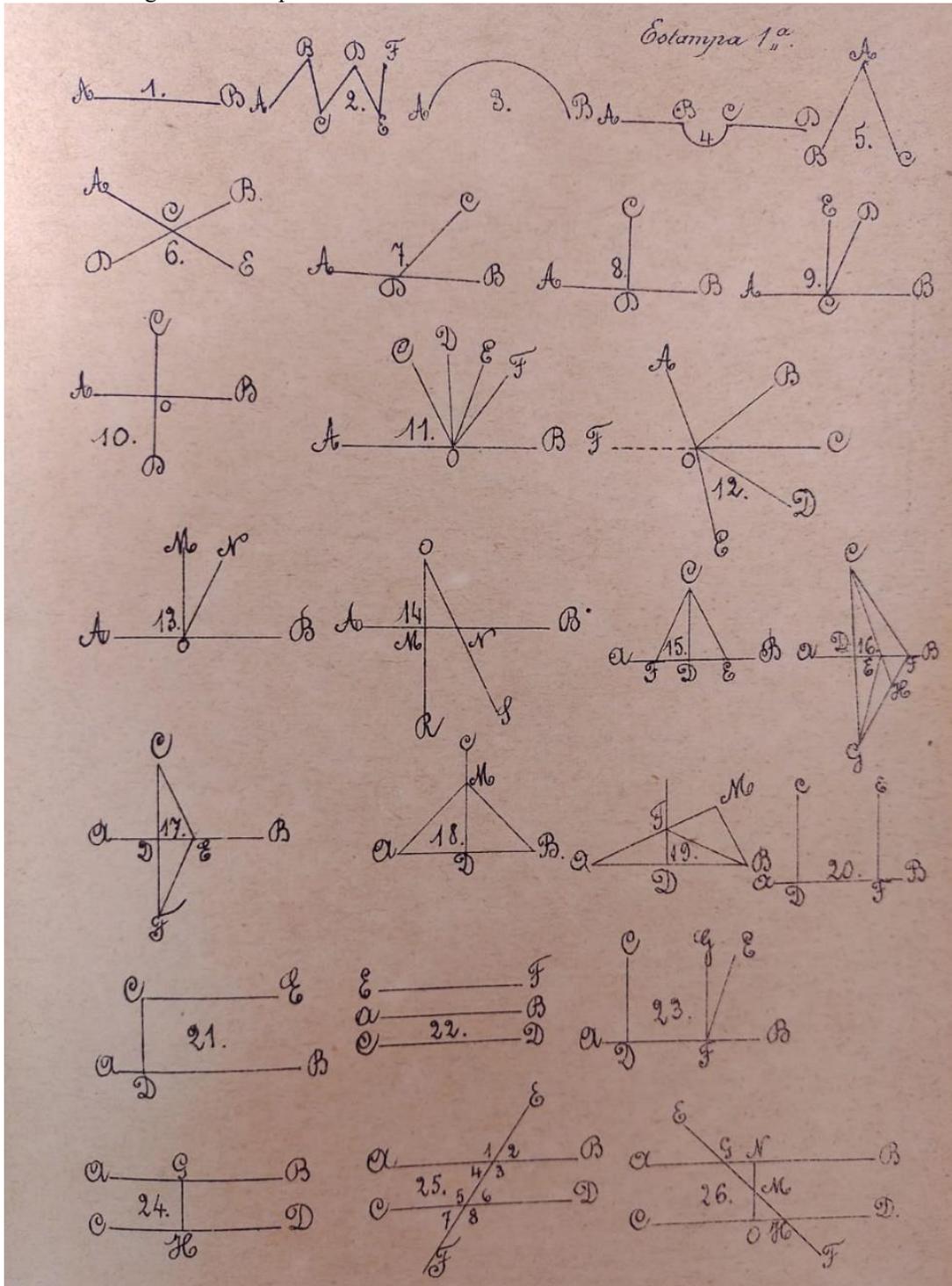
destacando a carência de desenhistas “bastante hábeis para fazer cópias reduzidas com a precisa nitidez”; depois se refere à xilografia, denunciando a falta de mão de obra especializada nessa técnica e aponta que “nesse gênero de arte industrial estamos ainda em plena infância”; então em relação a fotografia, reclama ser pouco satisfatória e de alto custo; e por fim menciona a fotogravura comparando com a situação de Portugal, onde a técnica já se encontrava melhor divulgada (ARNONE, 2014, p. 14).

Para melhor compreensão, apresentaremos o significado de cada forma de reprodução acima citada: a “Litografia” é a arte da impressão feita a partir da utilização da pedra polida com um desenho como matriz contra o papel, neste tipo de impressão Arnone (2014) afirma que a imagem precisa ser impressa separada do texto, por isso, geralmente, havia a necessidade de apresentar “artigos e estampas em páginas diferentes” devido à redução na produtividade (ARNONE, 2014, p.47). “Xilografia” é a técnica de impressão na qual se utiliza uma madeira como matriz, possibilitando assim a reprodução da imagem nela gravada sobre papel ou outro suporte adequado, processo bastante parecido com o carimbo, técnica que propunha integração entre as estampas e o texto, reduzindo assim a quantidade de papel utilizado para a impressão e diminuindo consideravelmente seu custo. A “Fotografia” é a arte de reproduzir imagens por exposição luminosa em uma superfície fotossensível. Já a “Fotogravura” é a técnica de reprodução de uma imagem fotográfica, através de uma placa de cobre. Arnone (2014) descreve também que a xilografia era a técnica com maior destaque na Europa (principalmente na França) para publicação de livros que traziam ilustrações a baixo custo. Acreditamos que o livro analisado por nós tenha sido produzido com a técnica de “Litografia” no que se refere às estampas, ou seja, a tipografia que realizou a impressão, provavelmente não tinha a tecnologia (limitação tecnológica) necessária para a impressão das figuras junto ao texto.

Logo abaixo apresentamos a “Estampa 1ª que se encontra na página 101 (contudo a numeração das páginas, estacionam na página 99 com as “Erratas” e “Corrigenda”).

⁵³ Estabelecida pelo decreto de 13 de maio de 1808, tinha por obrigação a impressão de toda legislação e papeis diplomáticos, das repartições reais e outras obras. A partir de sua criação, representou o fim da proibição de instalação de tipografias. Disponível em: <http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-periodo-colonial/204-impresao-regia>. Acesso em: 03 jun 2022.

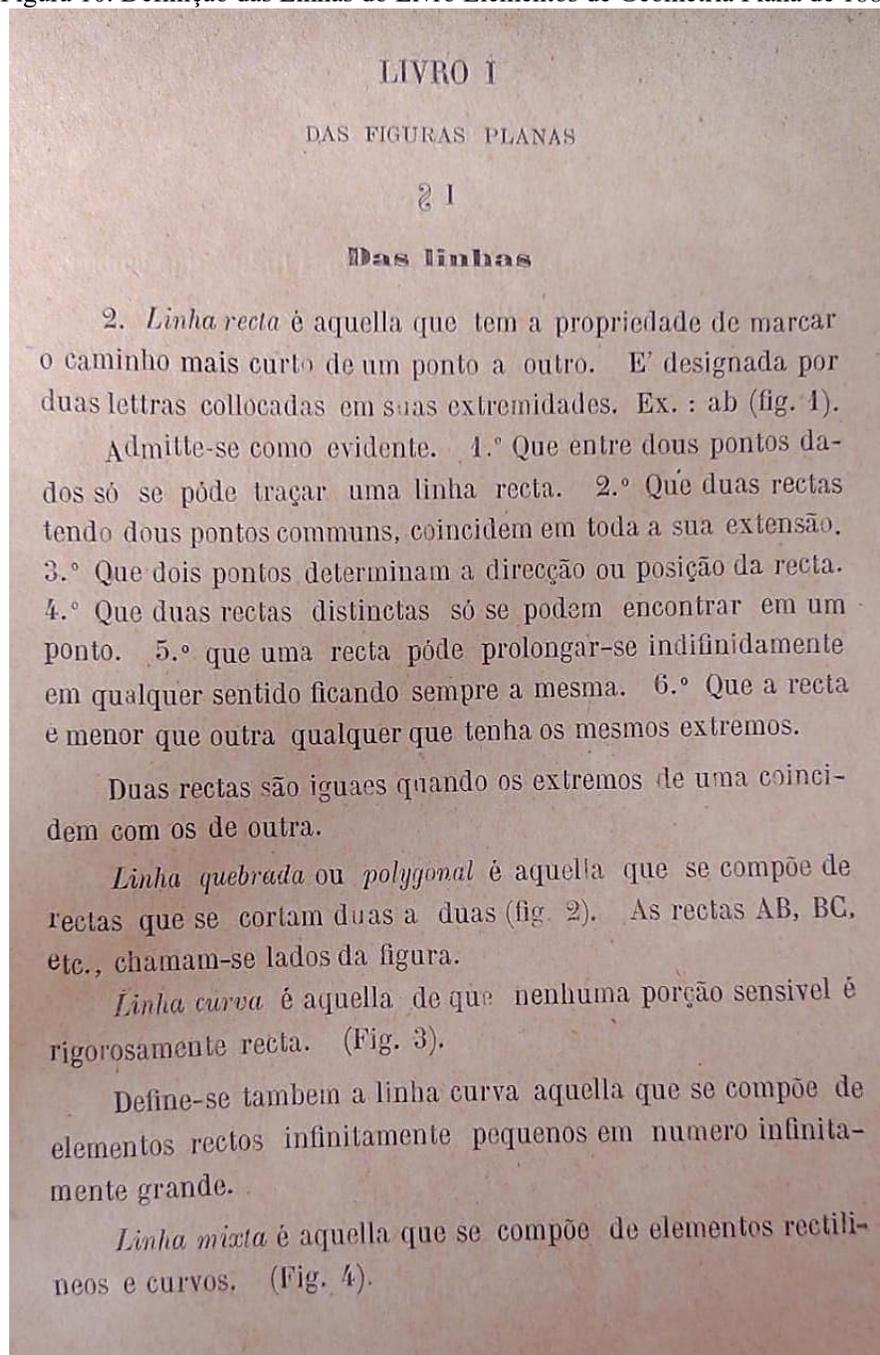
Figura 9: Estampa 1ª: do Livro Elementos de Geometria Plana de 1885.



Fonte: Digitalizado para pesquisa.

Ao observarmos as figuras apresentadas na Estampa 1ª, foi possível perceber que se trata de definições “DAS FIGURAS PLANAS”, “das linhas” retratadas na quinta pagina do livro, a qual representamos à seguir.

Figura 10: Definição das Linhas do Livro Elementos de Geometria Plana de 1885.



Fonte: Digitalizado para pesquisa.

Por conseguinte, temos nas figuras acima representadas na página 5, a definição de linha reta:

Linha recta é aquella que tem a propriedade de marcar o caminho mais curto de um ponto a outro. É designada por duas letras colocadas em suas extremidades. Ex: ab (fig. 1). (GONÇALVES, 1885, p. 5).

Esta definição nos chama a atenção a ortografia utilizada à época, bastante diferente da atualidade. Primeiramente por apresentar algumas palavras que não constam em nosso vocabulário atual.

Bispo, Santos e Vieira (2019), *A Ortografia Do Século XIX: Uma Lição Do Professor Brício Cardoso*, discorre sobre a maneira com a qual a língua portuguesa era ensinada em Sergipe no século XIX, afirma em seu texto que a escrita no Brasil sofria grande influência Europeia, mais detalhadamente de Portugal e França, e antes da primeira reforma ortográfica da língua portuguesa em 1911, a qual ocorreu somente em Portugal, não havia uma regra que devesse ser seguida, usava-se uma tradição sistemática, fortemente etimológica e até pseudoetimológica, ou seja, qualquer palavra poderia ser escrita da forma que seu autor gostaria de usar, de maneira que ficasse mais bonito a sua pronuncia.

A história da ortografia portuguesa, portanto, ficou assim dividida: período fonético que vai até o séc. XVI, o período pseudo-etimológico que vai do séc. XVI ao XVIII e o período histórico-científico que começa a partir do século XIX (BISPO, SANTOS; VIEIRA, 2019, p. 3).

O primeiro acordo ortográfico do Brasil data de 1931⁵⁴:

Com o esforço da Academia das Ciências de Lisboa e da Academia Brasileira de Letras para estabelecer uma grafia comum para as duas nações, surgiu um primeiro acordo em 1931, que entrou em vigor em 1940 em Portugal e em 1943 no Brasil. Fonte: Agência Senado (Brasil, 2009, p. 01).

Atualmente estamos sobre regimento do acordo ortográfico da língua portuguesa de 1990 e da reforma ortográfica de 2009, a qual retirou, por exemplo, o trema, o acento da palavra “europeia” e a retirada do hífen de expressões como “dia a dia”.

O segundo ponto que chama nossa atenção para a definição em nosso livro é a definição de linha reta ou reta, a qual abordaremos em nossa comparação.

⁵⁴ Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/as-novas-regras-da-lingua-portuguesa/primeiro-acordo-e-de-1931#:~:text=A%20primeira%20reforma%20ortogr%C3%A1fica%20da,completamente%20diferente%20nesses%20dois%20pa%C3%ADses>. Acesso em 03 jul 2022.

Já na parte final do nosso livro encontramos o índice⁵⁵ nas páginas 96 e 97, que também poderia ser confundido com sumário⁵⁶, (é comum a confusão entre Índice e Sumário⁵⁷, somente após a norma ABNT NBR 6027 e ABNT NBR 6034 que houve essa separação aqui em nosso país) o que nos chamou a atenção, pois está no final do livro e Genette afirma que o índice é um paratexto extremamente importante para a obra, pois, através do índice o leitor pode saber a ordem adotada no livro, indica-se ao leitor mais apressado quais capítulos eventualmente pode ignorar, se preferir percorrer caminhos diferentes, ou uma leitura na ordem como se apresenta, “É a forma mais bruta do como: “Leia este livro como está escrito” (GENETTE, 2009, p. 194).

Genette também afirma que é comumente colocado ao início do texto, no cabeçalho, “como ocorria outrora” com frequência nos livros “Alemães ou Anglo-americanos” diferentemente dos “hábitos do leitor francês” (GENETTE, 2009, p. 278). Genette afirma ainda que:

Na verdade, a forma clássica usual era colocar, no início, um sumário dos capítulos e no final um índice efetivo das matérias propriamente dito, espécie de índice mais detalhado. De fato, nosso índice moderno é um sumário dos capítulos, e seu nome é um pouco usurpado (GENETTE, 2009, p. 278).

Índice de final do livro é uma prática antiga, a qual possibilita ao leitor rever e recuperar informações, chamado também por Genette de elementos pós-textuais.

Após o índice, temos então a errata e corrigenda⁵⁸ na página 99, com uma observação logo abaixo, a qual dizia: *Estes são os erros mais graves que encontrei no correr da obra; outros há talvez menos importantes que não alteram a demonstração.*

Por fim, o livro se encerra com a estampa e suas demonstrações numeradas, como acima já explicitamos.

⁵⁵ De acordo com a norma ABNT NBR 6034 define Índice como uma “relação de palavras ou frases, ordenadas segundo determinado critério, que localiza e remete para as informações contidas num texto”.

⁵⁶ De acordo com a norma ABNT NBR 6027, define sumário como a “enumeração das divisões, seções e outras partes do trabalho”.

⁵⁷ O sumário é a enumeração das divisões, seções, capítulos e outras partes do trabalho, seguindo a mesma ordem e grafia em que a matéria nele se sucede. A construção do sumário é uma das últimas tarefas a serem feitas no trabalho. Índice (elemento opcional conforme ABNT NBR 6034), que é a lista detalhada, sempre em ordem alfabética, dos assuntos referentes à obra, devendo estar localizado no final do trabalho. Fundamentação: ABNT NBR 6027:2003. Conceito disponível em: https://fio.edu.br/manualtcc/co/4_Sumario.html. Acesso em 13 dez 2022.

⁵⁸ Definição 01: Errata ou Corrigenda, são erros que devem ser corrigidos. Disponível em: <https://vademecumbrasil.com.br/palavra/corrigenda>.

Definição 02: Indicação e emenda de erros num livro Importante para retificar algum erro de digitação, de escrita. Disponível em: <https://www.dicionarioinformal.com.br/diferenca-entre/errata/corrigenda/>

3.2.2 ALGUMAS COMPARAÇÕES

Faremos agora algumas comparações de como se apresentam os manuais de ensino que circulavam nos principais centros de ensino de nosso país contemporâneos ao texto em tela. Realizamos essa atividade entre quatro livros, sendo dois desses livros pertencentes a José Fernandes Pinto Alpoim *Exame de Artilheiros* (1744)⁵⁹ e *Exame de Bombeiros* (1748)⁶⁰, o livro de Cristiano Benedito Ottoni *Elementos de Geometria e Trigonometria Rectilinea* (1857)⁶¹ e o livro do Padre Alberto Gonçalves *Elementos da Geometria compilados pelo Padre Alberto José Gonçalves*, de 1885.

Além destes, gostaríamos de ter trazido para a comparação outro livro da mesma época, *Elementos de Geometria* de Francisco Vilela Barbosa (1815), conhecido como Marquês de Paranaguá. Isso pois Valente (1999) nos apresenta uma polêmica envolvendo Barbosa e Ottoni, uma disputa de cunho político que envolveu a produção e circulação de suas obras. Disputa essa que explicitamos em nossa análise sócio-histórica quando discursamos sobre o ensino da geometria no Brasil. No entanto, mesmo após diversas buscas, não tivemos sucesso no acesso a tal obra.

Uma primeira observação desse conjunto nos indica diversos movimentos quanto ao modo de escrita:

Alpoim, por exemplo, em 1744 escreveu o “Exame de Artilheiros” um modelo feito de perguntas e respostas:

P. 99. Que é ponto?

R. 100. Ponto é o que não tem partes. O ponto se supõe, e considera, como indivisível: Logo não têm partes, em que se possa dividir. Praticamente, é o final, que se põe com o bico de uma pena, ou ponta de um compasso como A.

P. 101. Que é linha?

R.102. Linha geralmente tomada, é um comprimento sem largura, nem altura, como a linha AB, que sendo extensa de A para B, não tem largura.

P. 103. Que são extremos de uma linha?

R. São pontos, como o ponto A, e o ponto B.

Figura 3ª (ALPOIM, 1744, p. 36).

A ————— **B**

⁵⁹ Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/242368>. Acesso em 09 dez 2022.

⁶⁰ Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/220267>. Acesso em 10 dez 2022.

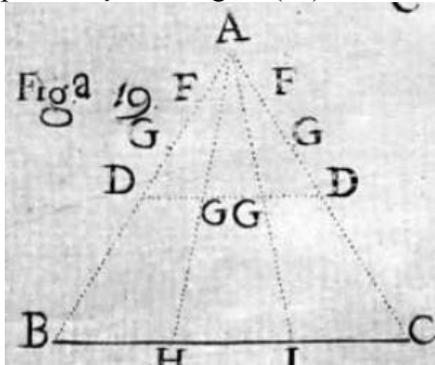
⁶¹ Disponível em: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN594554756>. Acesso em 15 dez 2022.

Podemos perceber que Alpoim trazia simultaneamente a pergunta, a resposta e, em seguida, a construção. Podemos visualizar também que entre outros temas trazia junto noções de retas paralelas, círculo, semicírculo, ângulos, divisão de ângulos, triângulos retilíneos, triângulos isósceles etc. tendo a representação das figuras se encontrava ao final de cada “capítulo”.

Seu segundo livro, o exame de bombeiros (1748), era composto por dez tratados de geometria e trigonometria, também mantinha o formato de perguntas e respostas, com seu conteúdo mais aprofundado e uma grande preocupação pelo rigor, nesta obra ele cita referências para a elaboração desse compendio. Inicia-se este livro a partir das noções de reta, ponto e plano, contendo inclusive as mesmas perguntas e respostas do “exame de artilheiros”, inclusive a representação das figuras também se encontrava ao final de cada “capítulo”. Logo em seguida, dividia a circunferência em quatro iguais partes, partindo então para a construção de diferentes triângulos e “ensina a dividir o segmento em 3, 4, 5 ou mais partes iguais e, posteriormente, associa esse procedimento com a construção do petipé” (MENESES, 2007, p.29). Por exemplo:

Se o comprimento de uma linha reta, como BC, Que queremos dividir em três partes iguais, sobre ela faremos um triângulo equilátero ABC; e do ponto A, tomaremos, a vontade, com um compasso, a três partes iguais AF, FG, GD, sobre os lados AB, AC, e do ponto D, ao ponto D, tiraremos a reta DD, e nela poremos as mesmas três partes DG, GG, GD: logo do ponto A, pelos ponto G, e G, da reta DD, tiraremos as retas AGH, AGI, que dividirão a reta dada BC, em três partes iguais BH, HI, IC: se for em 4, 5, ou mais partes, tomaremos sobre a reta AB, as mesmas partes iguais, fazendo as mesmas operações acima (EUCL. Prop. 2.6). (ALPOIM, 1748, p.16).

Figura 11: Representação em figura (19) sobre Petipé.



Fonte: Alpoim, 1748, p. 79.

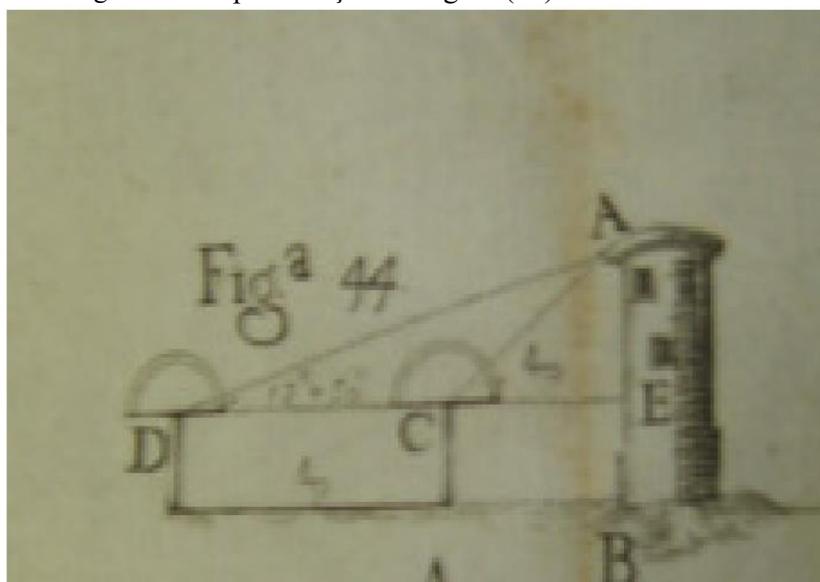
P. O que faz o Petipé dos Bombeiros?

R. Petipé simplesmente não é outra coisa mais, que uma linha reta, dividida em certo número de partes iguais, que significa braças, varas, palmos etc. (ALPOIM, 1748, p. 16).

Serve para calcularmos os alcances das bombas praticamente; como veremos adiante, quando não fizermos trigonometricamente, cujas operações são, quasi igualmente certas (ALPOIM, 1748, p. 17).

No que tange sobre Altimetria, o autor o descreve como “a arte que ensina a medir alturas, como fortificações, torres, casas etc., com instrumento, ou sem ele, acessível, ou inacessível” (ALPOIM, 1748, p. 69). Um exemplo que o autor utiliza para a aplicação da altimetria é quando solicita o cálculo da altura de uma torre:

Figura 12– Representação em figura (44) sobre Altimetria.



Fonte: Alpoim, 1748, p. 82.

Medir a altura de uma torre, a que não se pode chegar, sem instrumento (ALPOIM, 1748, p. 71e 72, apud MENESES, 2007, p.34).

Sendo assim, foi possível visualizar que o autor determina a altura da torre BA. “Os conhecimentos geométricos estão sempre associados a situações práticas pelas quais os alunos poderão se defrontar adiante” (MENESES, 2007, p.35).

Entendemos que esses dois livros de Alpoim (1744) e (1748) eram dedicados aos alunos de escolas militares, nos mostrando as origens do ensino de matemática e de geometria no Brasil.

Meneses (2007) afirma que Cristiano Benedito Ottoni tinha como referencial teórico S.F. Lacroix, “Os livros de Ottoni, conforme descreve o autor, eram baseados nas obras de Vincent e Bourdon, bem como nas obras de Legendre e Lacroix” (p. 46) com

isso, nos levando a crer que sua linha de trabalho era da geometria formal, em outras palavras, o que tinha mais importância era a escrita, mais do que a sua aplicação, deixando claro que o aluno deveria prosseguir através de uma sucessão de procedimentos que levavam a algumas propriedades e conceitos, se preocupando mais com o rigor do que com suas aplicações.

Chama-se volume a extensão de um espaço; área a extensão de uma superfície; comprimento a extensão de uma linha. São as grandezas destas extensões avaliadas ou medidas em unidades de espaço, de superfície, de linha respectivamente. Também as figuras têm nomes diversos de que depois se tratará. (OTTONI, 1857, p.2).

Otoni também apresenta as propriedades dos retângulos, alguns teoremas, como por exemplo:

1º Teorema

Todo o retângulo tem por medida (ou tem área igual a) o produto da base pela altura.

1º Corolário. A área de qualquer paralelogramo é igual ao produto da base pela altura (nº 149).

2º Corolário. A área de qualquer triângulo é metade do produto da base pela altura (nº 150), (OTTONI, 1857, p. 148 e 149).

Este livro é bastante parecido com o aqui investigado, a não ser pela parte de trigonometria que Otoni traz e Padre Alberto não. Vejamos algumas semelhanças:

Os dois livros iniciam com uma Introdução – noções preliminares, diferença é que Otoni (1857) chama de: *INTRODUÇÃO – NOÇÕES PRELIMINARES*. Sendo a primeira definição de corpo: “Todo o corpo ocupa, no espaço infinito que abrange o Universo, um lugar determinado ou finito, que se chama propriamente um ESPAÇO” (OTTONI, 1857, p. 1).

Já Pe. Alberto chama de *PROLEGOMENOS – Definições*. Sendo a primeira definição de corpo: “Corpo é tudo aquilo que ocupa um lugar no espaço”. (GONÇALVES, 1885, p. 3).

No entanto, os livros de Alpoim, exame de artilheiros (1744) inicia Geometria com a pergunta 98, seguido da sua resposta:

P. 98, Qual he a origem da Geometria?

R. Sem duvida he tão antiga, como o mundo * porém depois do deluvio fingularmente floreceo na China, e nos Egypcios, e os que mais excederão a todas as Naçoens foraó os Gregos, delles colheo Euclides , pelos annos 313 , ou 315, antes do nafcimento de Chrifto Senhor N* princípios, de que compozos feus Elementos. (ALPOIM, 1744, p. 36)

Seguido pelas definições de ponto, linha etc. como no início deste capítulo citamos.

O Exame de Bombeiros, inicia-se com a pergunta:

P. Que he ponto?

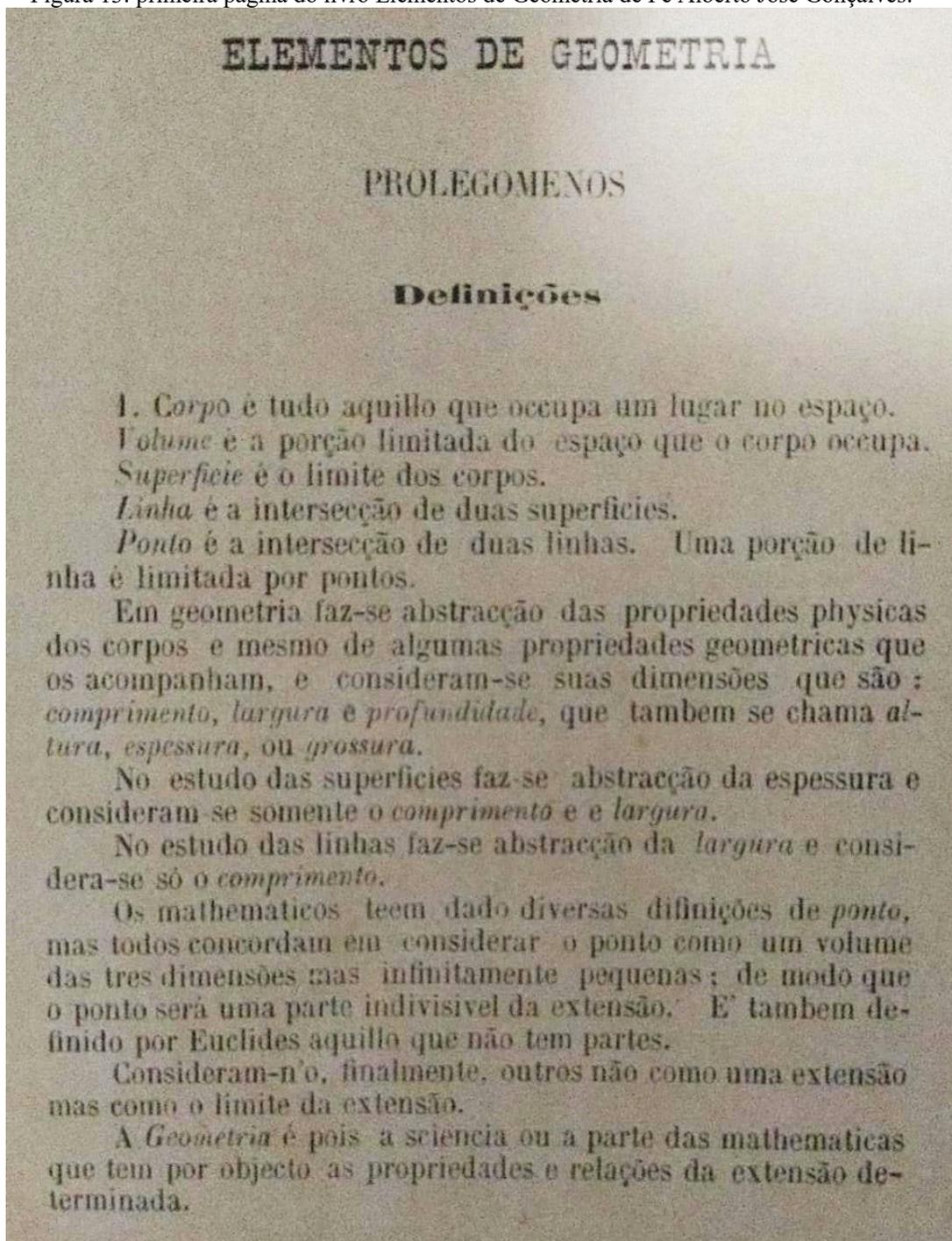
R. Ponto he o que não tem partes; e praticamente, he o final, que te põem, com o bico de huma pena, ponta de conpatto, ou agulha, como

A. (ALPOIM, 1748, p. 1)

A diferença notada entre os dois livros de Alpoim é que o seu segundo livro não possui número nas perguntas e nem nas respostas, diferente do que se viu em seu primeiro livro.

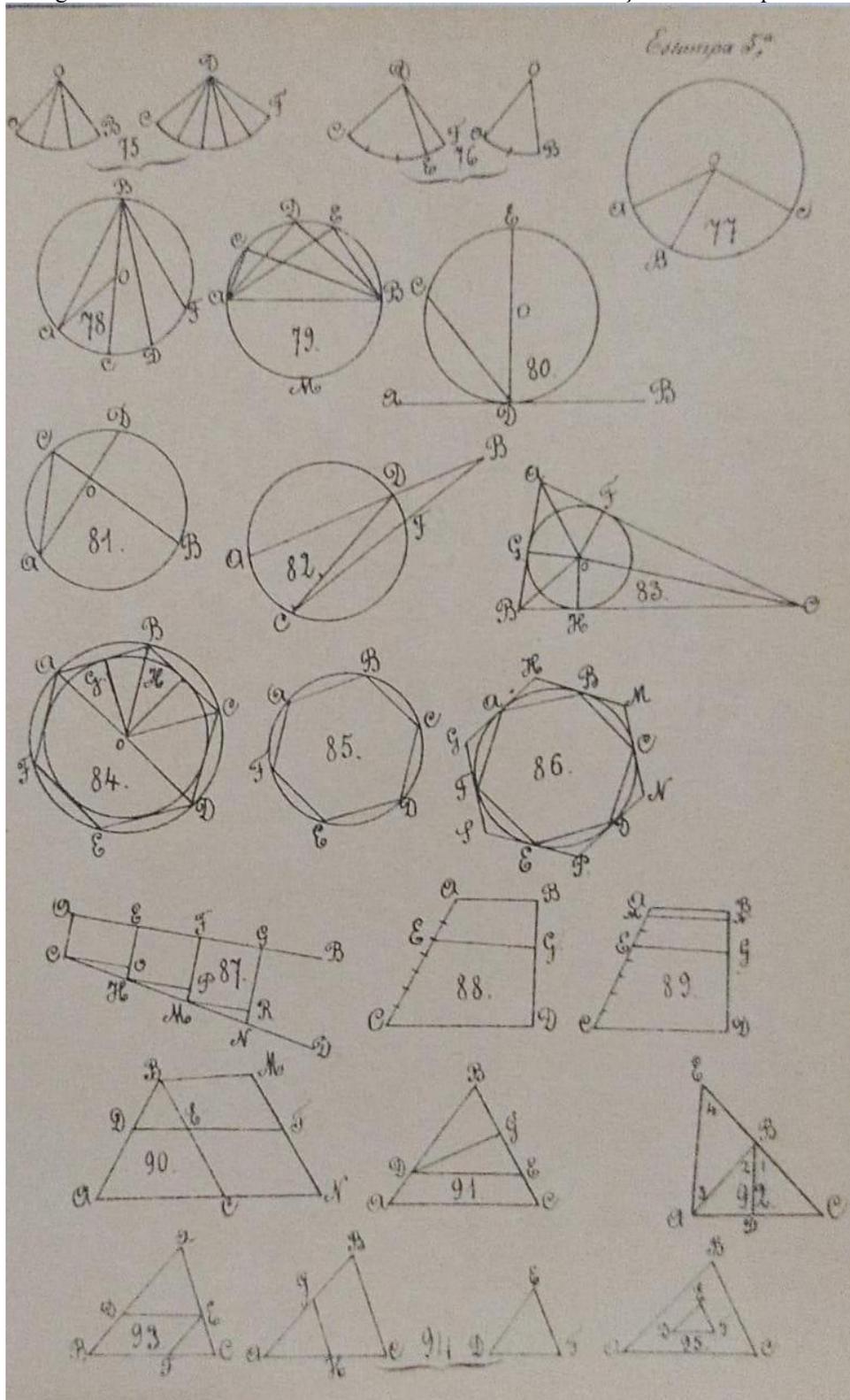
Sobre o nosso objeto de estudo: o livro Elementos de Geometria compilados pelo Padre Alberto José Gonçalves, é um compendio formado por “Definições”, “Theoremas”, “Corollários”, “Demonstrações” e figuras que ficam no final do compendio, como um anexo, de igual forma aos demais aqui confrontados. Figuras essas que nos parecem terem sido feito à mão. A seguir apresentaremos duas imagens:

Figura 13: primeira página do livro Elementos de Geometria de Pe Alberto José Gonçalves.



Fonte: Digitalizado para pesquisa.

Figura 14: Elementos da Geometria de Pe. Alberto José Gonçalves “Estampa 5^o”.



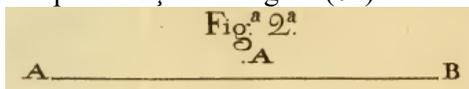
Fonte: Digitalizado para pesquisa.

Outro ponto que podemos utilizar para método de comparação é a definição de linha reta, pois, para nossos autores a linha reta é:

P. 105 Que he linha recta?

R. Linha recta, he aquella, que esta igualmente posta entre os seus extremos, como A B, Figura 3^a. Isto quer dizer, que entre o principio A, e fim B y de huma linha recta, senáo pode sinalar ponto algum mais alto, ou mais ba[i]xo, que os seus extremos, ou linha recta, he a mais breve distancia, que hà entre dous pontos. (ALPOIM, 1744, p. 37).

Figura 15: Representação em figura (02) sobre Linha reta.



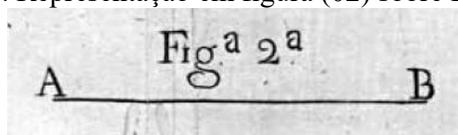
Fonte: Alpoim, 1744, p. 59.

Já em Exame de Bombeiro, Alpoim define como:

P. Que he linha recta?

R. Linha recta, he aquella, que esta igualmente posta entre teus extremos, como AB, ou mais fácil: Linha recta, he a mais curta de todas, as que te podem lançar de hum ponto a outro; cuja definição he de meu grande Mefre o Sargento Mor de Batalha e Engenheiro Mor dos Reynos, o Senhor Manoel de Azevedo Fortes (ALPOIM, 1748, p. 1).

Figura 16: Representação em figura (02) sobre Linha reta.

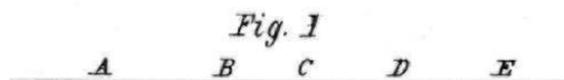


Fonte: Alpoim, 1748, p. 78.

Para Ottoni (1857), linha reta é:

O caminho mais curto de um ponto a outro. Mais geralmente: a linha, que tem a propriedade de marcar o caminho mais curto entre dous quaesquer dos seus pontos. A linha recta ABCD... (fig.1) assignala o mais curto caminho entre os pontos A e B, ou A e C, ou B e D, ou quaesquer outros a ella pertencentes. (OTTONI, 1857, p. 3).

Figura 17: Representação em figura (01) sobre Linha reta.



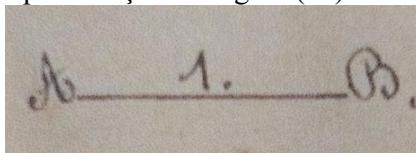
Fonte: Ottoni, 1857, p. 267

Para Pe. Alberto linha reta é:

Linha recta é aquella que tem a propriedade de marcar o caminho mais curto de um ponto a outro. É designada por duas letras colocadas em suas extremidades. Ex: ab (fig. 1).

Admitte-se como evidente. 1.º Que entre dous pontos dados só se póde traçar uma linha recta. 2.º Que duas rectas tendo dous pontos comuns, coincidem em toda a sua extensão. 3.º Que dois pontos determinam a direção ou posição da recta. 4.º que duas rectas distinctas só se podem encontrar em um ponto. 5.º que uma recta póde prolongar-se indefinidamente em qualquer sentido ficando sempre a mesma. 6.º Que a recta é menor que outra qualquer que tenha os mesmos extremos. Duas rectas são iguaes quando os extremos de uma coincidem com os de outra (GONÇALVES, 1885, p.5).

Figura 17: Representação em figura (01) sobre Linha reta.



Fonte: Gonçalves, 1885, p. 100

Para além dos manuais contemporâneos, surgiu em nós o desejo de buscar outros manuais de ensino, que podem ter sido influências e inspirações para Pe. Alberto. Sendo assim, não podemos ignorar a obra de Euclides: *Os Elementos*. Ainda que distantes mais de 2100 anos, sua influência ainda é notada atualmente, como aponta Imenes (1989). Seus estudos fizeram grandes mudanças no ensino e aprendizagem da matemática.

A partir da obra “Elementos de Geometria de Euclides” traduzido do inglês para o português por Frederico Commandino, edição organizada por Anibal Faro (1944), temos que Euclides tem como base para suas afirmações “definições”, “axiomas” e “postulados” - o primeiro é uma explicação clara, breve e precisa, o segundo é uma verdade incontestável, a qual pode ser utilizada a toda ciência e o último é algo que se pede para ser aceito como verdade sem necessidade de sua demonstração, e se provado como verdadeiro, passa a se chamar de “teorema”.

Euclides então define linha reta como:

Linha reta é a que está posta por igual com os pontos sobre si mesma;
Linha reta é aquela, que está posta igualmente entre as suas extremidades.

Postulado 1 e 2:

POSTULADOS I Pede-se, como cousa possível, que se tire de um ponto qualquer para outro qualquer ponto uma linha reta. II E que uma linha reta determinada se continue em direitura de si mesma, até onde seja necessário.

AXIOMA X

Duas linhas retas não compreendem espaço.

Se observarmos o livro *ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE Par S. –F. LACROIX* de 1912, temos uma definição bastante semelhante a apresentada pelo Pe. Alberto:

Linha reta é o caminho mais curto para ir de um ponto para outro – uma linha reta é determinada por dois pontos, e não pode se estender além apenas de uma maneira.

Esta ideia inclui também a possibilidade de estender a linha reta indefinidamente além de cada um dos termos A e B que lhe foram atribuídos pela primeira vez e a impossibilidade fazê-lo de várias maneiras.

Qualquer linha reta pode ser aplicada a outra linha certa. Basta, para isso, transportar o primeiro de seus pontos para o mesmo ponto da outra e os outros dois de seus pontos caem no segundo então as duas linhas retas coincidem e não são mais distinguíveis uma da outra o outro.

Podemos conceber a linha reta como descrita por um ponto que seria movido de modo a tender sempre para um único e mesmo ponto. (LACROIX, 1912, p. 2). Tradução pessoal.⁶²

Assim, vimos que nosso autor se apoia, ao menos para a definição de reta mais em Lacroix do que em Euclides, isso pois tal definição, que relaciona a reta ao caminho mais curto é atrelada a Arquimedes, que, diferente de Euclides, buscava referências no mundo concreto e nas situações problemas. Tal diferença de abordagens pode ser encontrada em *Mil Platôs*, de Gilles Deleuze e Felix Guatarri. É interessante notar que Alpoim mescla as duas definições, euclidiana e arquimediana em seus textos. Não podemos deixar de apontar também que este modo Arquimediano de “definir” reta continua presente mesmo nas geometrias não euclidianas, como a esférica.

Decidimos observar também como alguns livros correntes nos cursos de Licenciatura em Matemática abordam determinados tópicos. Certos do anacronismo de tal comparação, do ponto de vista da axiomática e mesmo da linguagem, em certo sentido,

⁶² No original: Parmi les lignes, celle qui s'offre la première est la ligne droite AB (fig.1), dont on donne une idée nette dès qu'on énonce que c'est le plus court chemin pour aller d'un point à un autre. Dans cette idée se trouve aussi comprise la possibilité de prolonger la ligne droite indéfiniment au delà de chacun des termes A et B qu'on lui a d'abord assignés, et l'impossibilité de le faire de plusieurs manières. toute ligne droite peut être appliquée sur une autre ligne droite. Il suffit, pour cela, de transporter la première de manière que deux de ses points tombent sur la seconde: alors les deux droites coincident et ne se distinguent plus l'une de l'autre. On peut concevoir la ligne droite comme décrite par un point qui serait mù de manière à tendre toujours vers un seul et même point.

nos cabe observar mudanças e permanências, afastamentos e aproximações, assim como fez Moreira (2018) ou Carvalho (2022). Temos a intenção de analisar apenas a forma que se apresenta o conceito de reta, desconsiderando os demais conceitos, para assim, evidenciar os mecanismos, as mudanças e nuances que ocorreram em decorrência do tempo, possibilitando um pequeno exercício analítico do ponto de vista da linguagem. Primeiramente realizamos uma análise parcial e individual em cada livro, e somente após concluída, efetuamos a comparação entre eles. Perovano (2022) afirma que pesquisas de se utilizam dos métodos de comparação para investigar livros didáticos indicam avanços tanto conceituais quanto metodológicos.

Conceituais, pois ao se dedicarem a analisar um determinado conteúdo, conseguem oportunizar diversas reflexões para os professores e pesquisadores quanto ao que é apresentado nos livros e de que forma eles podem ser trabalhados com os alunos. **Metodológicos**, porque abarcam procedimentos variados quanto a estruturas ou a quadros conceituais para análise de livros, contribuindo com as pesquisas que tomam esses materiais como objeto de estudo. (PEROVANO, 2022, p. 246). (Grifo nosso).

Acreditamos que realizar essa comparação pode nos proporcionar visualizar e mostrar as marcas que fazem parte da historicidade do livro escrito por Pe. Alberto. Tivemos acesso a dois livros que são utilizados na Licenciatura em Matemática da UFMS na Cidade Universitária (INMA). O primeiro é o livro *Fundamentos de Matemática Elementar* de Osvaldo Dolce e José Nicolau Pompeo de 1993, livro este que está em sua 7ª edição e 2ª reimpressão, contudo a sua primeira edição é de 1938. O segundo livro tem por título *Geometria Euclidiana Plana e construções geométricas* de Eliane.Q. F. Rezende e Maria Lúcia.B. de Queiroz, livro texto de 2000.

O livro de Dolce e Pompeo (1993), aborda de maneira diferente reta/linha reta, pois em sua primeira página do primeiro capítulo os autores apresentam Noções e Proposições Primitivas, no qual temos o tópico *I. Noções Primitivas* e em seu subitem 1 apresenta uma informação muito importante sobre como se apresenta seu material.

As noções (conceitos, termos, entes) geométricas são estabelecidas por meio de definição.

As noções primitivas são adotadas sem definição

Adotaremos sem definir as noções de:

PONTO, RETA E PLANO.

De cada um desses entes temos conhecimento intuitivo, decorrente da experiência e da observação (DOLCE; POMPEO, 1993, p.1).

Em seguida, inicia seu subitem 2 apresentando *Notação de ponto, reta e plano*, com letras maiúsculas, minúsculas e gregas respectivamente e notações gráficas nas quais

os autores apresentam desenho de cada um seguido de sua nomenclatura. O tópico de número II. *Proposições primitivas*, no qual em seu subitem de número 3 afirmando que: “As proposições (propriedades, afirmações) geométricas são aceitas mediante demonstrações. As proposições primitivas ou postulados ou axiomas são aceitos sem demonstração” (DOLCE; POMPEO, 1993, p.2). Assim sendo o autor apresenta em seu 4 subitem duas definições, afirmando que: “a) Numa reta, bem como fora dela, há infinitos pontos. b) Num plano há infinitos pontos” e logo abaixo diz que a expressão “infinitos pontos” significa “tantos pontos quantos quisermos”. Em 5 sub item apresenta as posições de dois pontos e de ponto e reta. No 6 *Pontos colineares são pontos que pertencem a uma mesma reta.* 7 *Postulado da determinação* a) da reta: Dois pontos distintos determinam uma única (uma, e uma só) reta que passa por eles. 8. *Postulado da inclusão.* Se uma reta tem dois pontos distintos num plano, então a reta está contida nesse mesmo plano. 9 *Pontos coplanares são pontos que pertencem a um mesmo plano.* 10. *Retas concorrentes:* a) definição: duas retas são concorrentes se, e somente se, elas têm um único ponto comum. Logo após, seguido então de dois exercícios de verdadeiro ou falso.

Após essas “Noções e Proposições Primitivas” tem início o capítulo II com o título de “Segmento de Reta” o qual apresenta noções de alguns conceitos, dentre eles o 11. *A noção de estar entre é uma noção primitiva que obedece aos postulados (ou axiomas)* um exemplo é 1) se P está entre A e B, então A, B, e P são colineares (DOLCE; POMPEO, 1993, p. 7). 12. Segmento de reta – definição, 13. Semi - reta – definição, 14. Resumo, 15. Segmentos consecutivos etc.

Podemos perceber que esse livro possui uma ordem de apresentação dos conceitos e propriedades, apresentando também as proposições e teoremas sempre seguidos de suas demonstrações. Além disso os exercícios seguem uma sequência crescente de dificuldade, mesclando teoria com exercícios, inicialmente com exercícios mais simples, indo aos mais complexos que necessitam por vezes de revisão para a sua resolução. Possível portanto percebemos uma grande diferença das definições, teoremas, postulados e axiomas propostos por Euclides, diferente também da forma europeia que se apresentam os escritos de Lacroix e novamente diferente de como se apresenta nosso objeto de estudo aprofundado o livro de Pe. Alberto, o qual não apresenta suas demonstrações seguidamente de figuras, tornando se necessário que utilize a Estampa como auxílio imediato, tendo sempre que folhear o livro para essa análise. Nosso objeto de estudo também não possui exercícios, o que poderia ajudar seus alunos durante o aprendizado de seus conteúdos.

Já o segundo livro a que tivemos acesso, como já mencionado (Resende; Queiroz, 2000), possui 14 capítulos e o primeiro capítulo se trata de *Retas e Ângulos* o qual faz parte de nossa dúvida inicial. O capítulo 1 então, apresenta uma introdução na qual afirma que neste capítulo será tratado sobre retas e ângulos que serão utilizados como conhecimentos prévios para os capítulos seguintes.

No nosso tratamento da geometria plana, iniciamos com os termos indefinidos: ponto, reta e plano. O plano é visto como o conjunto em que os pontos são seus elementos e as retas, seus subconjuntos (RESENDE; QUEIROZ, 2000, p. 15)

Inicia apresentando alguns postulados relacionados a esses termos indefinidos para que no decorrer deste mesmo capítulo sejam utilizados para obtenção de resultados a partir de consequências deles.

No que tange a Retas, apresenta inicialmente 3 postulados, reconhecidos pelo próprio autor como “postulados de incidência”. No qual:

Postulado 1. Dados dois pontos distintos, existe uma única reta que os contém.

Postulado 2. Em qualquer reta estão no mínimo dois pontos distintos. Pontos de uma mesma são chamados pontos colineares.

Postulado 3. Existem pelo menos três pontos distintos não colineares. (RESENDE; QUEIROZ, 2000, p. 15).

Possível observarmos então que os postulados segundo e terceiro nos dizem que toda reta contém pelo menos dois pontos distintos e que nem todos os pontos do plano são colineares. Observamos também que com a utilização desses 3 postulados acima citados, os pontos de uma reta podem não ser representados como uma reta contínua como costumeiramente vemos na escola, uma reta que se prolonga imaginariamente até o quanto quisermos. Pode acontecer também de um plano ser formado por três pontos, como por exemplo: A, B e C, poderemos considerar como retas os subconjuntos AB, BC e AC.

Em seguida, apresenta as seguintes definições:

Duas retas são paralelas se não se interseccionam, isto é, se nenhum ponto pertence a ambas as retas. Duas retas distintas que se interseccionam são chamadas de retas concorrentes. (RESENDE; QUEIROZ, 2000, p. 16).

Logo em seguida apresenta alguns resultados obtidos através dos três postulados que foram apresentados anteriormente, solicitando aos alunos que façam as demonstrações.

1.3 Teorema.

a) Dada uma reta, existe pelo menos um ponto não pertencente a ela.

- b) Dado um ponto qualquer, existe pelo menos uma reta não passando por ele.
- c) Dado um ponto qualquer, existem pelo menos duas retas que passam por ele. (RESENDE; QUEIROZ, 2000, p. 16).

Finaliza sobre reta com o *Postulado 4. Postulado da Distância*, conhecido também como a distância entre dois pontos. *Postulado 5. Postulado da Régua. Postulado 6. Postulado da colocação da régua. Postulado 7. Postulado da Separação do Plano.*

Ambos os materiais apresentam um trabalho com a axiomática, ou método dedutivo, ainda que de forma bastante diversa, como podemos ver. O último faz uso mais fortemente de régua e compasso, como está desenvolvido no *Elementos de Euclides*, nos três primeiros capítulos não se utiliza do axioma das paralelas ou seja, esse livro, pode ainda servir como uma introdução para os estudos relacionados as Geometrias Não-Euclidianas.

Ressaltamos acima nosso foco no que é apresentado por reta por dois motivos, um deles é que no Grupo Hemep já se desenvolveu um minicurso a esse respeito, que buscava evidenciar várias possibilidades de se pensar (abordar) reta na matemática e nas várias Geometrias, ainda que não tivesse como foco principal a comparação histórica. O outro motivo é haver, como destaca Valente (1999), uma polêmica envolvendo este tópico:

"A definição de linha reta, dada por S. Ex., em nosso entender, é a pior de quantas conhecemos: faltam-lhe mais que as outras, duas qualidades essenciais a uma boa definição: clareza e simplicidade. Chamam-se rectas, diz ele, aquelas linhas, que não podem ter dois pontos comuns sem que se confundam." A seguir, Ottoni objeta que a melhor definição é aquela já posta de há muito por Arquimedes: linha reta é a linha mais curta que vai de um ponto a outro (OTTONI, 1845 apud VALENTE, 1999, p. 08).

Acreditamos que estes detalhes na abordagem e na escrita (linguagem) sobre cada um dos tópicos pode nos conduzir a reflexões e posicionamentos sobre a Geometria e seu ensino.

3.2.3. ESTRUTURA AXIOMÁTICA DA OBRA

Thompson (1995) afirma que a análise formal ou discursiva pode ser dirigida de várias maneiras, dependendo dos objetos e circunstâncias particulares da investigação (p. 370). Por exemplo, algumas possibilidades citadas por ele são a análise de estrutura narrativa, a análise sintática, a análise argumentativa, a análise semiótica e a análise de conversação. No entanto, preferimos ir pelo caminho de análise interna da sua composição e estrutural da obra, sem deixar de observar como dialoga com obras que possam ser referenciais, possíveis inspirações e metodologia de ensino, através do método de comparações. Iremos evidenciar a estrutura axiomática da obra, inspirados no trabalho de Moreira (2018).

Nosso livro possui capa, contracapa, folha de rosto, são 99 páginas numeradas, mais 7 páginas da “Stampa”, mais 4 páginas em branco, sendo duas no início do livro e duas ao seu final. Seu interior possui nas primeiras páginas uma introdução rápida chamada de “prolegômenos”, mais especificadamente nas páginas três e quatro, o qual possui definições de:

Corpo é tudo aquilo que ocupa um lugar no espaço.

Volume é a porção limitada do espaço que o corpo ocupa.

Superfície é o limite dos corpos.

Linha é a intersecção de duas superfícies.

Ponto é a intersecção de duas linhas. Uma porção de linha é limitada por pontos.

Em geometria faz-se abstracção das propriedades físicas dos corpos e mesmo de algumas propriedades geométricas que os acompanham, e consideram-se suas dimensões que são: *comprimento*, *largura* e *profundidade*, que também se chama *altura*, *espessura*, ou *grossura*.

No estudo das superfícies faz-se abstracção da espessura e consideram-se somente o *comprimento* e *largura*.

No estudo das linhas faz-se abstracção da *largura* e considera-se só o *comprimento*.

Os mathematicos teem dado diversas definições de ponto, mas todos concordam em considerar o ponto como um volume das três dimensões mas infinitamente pequenas; de modo que o ponto será uma parte indivisível da extensão. E também definido por Euclides aquilo que não tem partes.

Consideram-n’o, finalmente, outros não como uma extensão mas como o limite da extensão.

A *Geometria* é pois a sciencia ou a parte das mathematicas que tem por objeto as propriedades e relações da extensão determinada.

A *Geometria plana* ou de duas dimensões tem por objeto o estudo das propriedades das figuras cujos elementos estejam em uma mesma superfície chamada *plano*.

A *Geometria no espaço*, ou de três dimensões trata dos volumes; ocupa-se em particular das figuras cujos elementos estejam em planos distintos.

Chama-se *figura* a representação de linhas, de superfícies ou de volumes.

Chama-se *plano* ou *superfície* plana numa superfície sobre a qual se podem traçar linhas rectas em qualquer sentido.

Superfície quebrada ou *polyedrica* é aquella que é formada por varias porções de plano.

Superfície curva é aquella que não tem parte alguma plana.

Diz-se tambem que uma superfície é *mixta* quando se compõe de partes planas e curvas.

Axioma é uma verdade por si evidente. Ex: o todo é maior que qualquer de suas partes.

Theorema é uma propriedade que se demonstra. O enunciado de um theorema comprehende duas partes: a *hypothese* e a *conclusão*.

Corollario de um theorema é uma propriedade que é a consequência imediata desse theorema.

Reciproca de um theorema é um outro theorema que está de tal modo ligado ao primeiro que tem por hypothese e conclusão a conclusão e a hypothese do primeiro.

Postulatum é um principio que se pede para ser admitido sem demonstração.

Lemma é uma verdade preparatória apresentada com o fim de facilitar a demonstração de outra ordem mais elevada.

Escholio é uma proposição anexa a outra já provada.

Problema é uma questão que se trata de resolver com o auxilio de principios já estabelecidos. (GONÇALVES, 1885, p. 3-4). (Grifo nosso).

Nosso objeto de pesquisa foi dividido em quatro “Livros” – o equivalente ao que chamamos atualmente de Capítulos, apresentados a seguir:

Quadro 01 - **LIVRO I: das Figuras Planas**

ASSUNTO	“DEFINIÇÕES” de:	THEOREMAS	COROLLARIOS
I Das linhas	<p>Linha recta, (fig. 1)</p> <p>Linha quebrada ou polygonal, (fig. 2)</p> <p>Linha curva (fig. 3)</p> <p>Linha mixta (fig. 4)</p>		
II Dos ângulos	<p>Ângulo (fig. 5)</p> <p>Vértice</p> <p>Ângulos verticalmente opostos (fig. 6)</p> <p>Ângulos adjacentes (fig. 7)</p> <p>Bissetriz</p> <p>Recta perpendicular (fig. 8)</p> <p>Recta obliqua (fig. 7)</p> <p>Ângulo agudo (fig. 7)</p> <p>Ângulos complementos</p> <p>Ângulos supplementos</p>	<p>A soma de dois ângulos adjacentes formados do mesmo lado de uma recta por outra recta é igual a dois rectos. (fig. 9).</p>	<p>1. Se um dos ângulos adjacentes é recto o outro também o será.</p> <p>2. Se uma recta é perpendicular á outra, esta também é perpendicular a 1. (fig. 10).</p> <p>3. a somma de todos os ângulos formados em um ponto do mesmo lado de uma recta é igual a dois rectos. (fig. 11).</p> <p>4. a somma dos ângulos formados ao redor de um ponto é igual a 4 rectos. (fig. 12).</p>
III Das perpendiculares e obliquas	<p>Perpendicular a uma recta.</p>	<p>I. Pelo mesmo ponto não pode passar mais de uma perpendicular a uma recta.</p> <p>1º caso (fig. 13)</p> <p>2º caso (fig. 14)</p>	
		<p>II. Se de um ponto fõra de uma recta se tirar uma perpendicular a essa recta e qualquer número de obliquas. (fig. 15), (fig. 16), (fig. 17)</p>	<p>1º de duas obliquas a uma recta as iguaes desviam-se igualmente do pé da perpendicular.</p> <p>2º de um ponto para uma recta não se podem traçar três rectas iguaes.</p>
		<p>III. Abaixada uma perpendicular ao meio de uma recta. (fig. 18), (fig. 19).</p>	<p>A perpendicular ao meio de uma recta passa por todos os pontos equidistantes dos extremos desta.</p>
IV Das linhas paralelas e dos ângulos que n’ellas se consideram	<p>Parallelas</p>	<p>I. duas rectas perpendiculares a uma terceira são entre si paralelas. (fig. 20).</p>	
		<p>II. Por um ponto fora de uma recta só se pôde fazer passar uma paralela a essa recta. (fig. 21).</p>	<p>Duas rectas paralelas a uma terceira são entre si paralelas. (fig. 22)</p>
		<p>III. Uma perpendicular e uma obliqua a uma mesma recta não são paralelas. (fig.23).</p>	
	<p>Duas rectas cortadas por uma 3º chamada secante ou transversal formam oito ângulos. (fig. 25).</p>	<p>IV. Sendo duas rectas paralelas toda a perpendicular a uma dellas é também perpendicular à outra. (fig. 24).</p>	
	<p>1º Angulos alternos-internos iguaes. 2º Os ângulos alternos-externos iguaes. 3º Os ângulos correspondentes iguaes. 4º Os internos do mesmo lado supplementares. 5º Os externos do</p>	<p>V. Quando duas rectas paralelas são cortadas por uma secante. Quando os externos da mesma parte são supplementares. (fig. 27).</p>	

	mesmo lado suplementares. (fig. 26).		
		VI. Duas rectas cortadas por 3 ^a fazendo desiguaes os ângulos alternos-internos, necessariamente se encontrara. (fig. 28).	
		VII. Dois ângulos de ladosparalelos são iguaes ou suplementares. Iguaes quando as aberturas são voltadas para a mesma parte ou para partes opostas; suplementares quando as aberturas são voltadas para partes diversas mas não oposta. (fig. 29).	
		VIII. Dois ângulos de lados perpendiculares são iguaes ou suplementares. (fig. 30).	
		IX. As porções de paralelas entre paralelas são iguaes. (fig. 31).	
		X. Duas rectas paralelas são equidistantes em toda a sua extensão. (fig. 32).	
V Propriedade dos triângulos. Sua igualdade	Triangulo (fig. 33). Lados Vertice Equilatero, isósceles e escaleno Rectangulo e obliquangulo	I. Num triangulo qualquer um lado é menor do que a somma dos outros dois e maior do que a sua diferença. (fig. 33). II. A somma de duas rectas tiradas de um ponto dentro do triangulo para os extremos de um lado é menor do que a somma dos outros dois lados. (fig. 33).	
		III. A somma dos três ângulos de um triangulo é igual a dois rectos. (fig. 34).	1° Qualquer ângulo de um triangulo é suplemento dos outros dois. 2° Tiradas duas rectas de um ponto dentro do triangulo para os extremos de um lado, o ângulo por ellas formado é maior do que o ângulo do triangulo oposto a esse lado. 3° Um triangulo não póde ter mais de um ângulo recto; nem mais de um obtuso; nem um recto e um obtuso. (fig. 35). 4° Quando dois ângulos de um triangulo são iguaes à dois de outro, o 3° ângulo de um é tambem igual ao 3° do outro.
V igualdade dos triangulos		I. Dois triângulos são iguaes quando teem um lado igual adjacente a ângulos iguaes, cada um a cada um. (fig. 36).	
		II. Dois triângulos são iguaes quando teem um ângulo igual formado por dois lados iguaes, cada um a cada um. (fig. 36).	LEMMA. Quando dois triângulos teem dois lados iguaes cada um a cada um, e o ângulo por eles formado no primeiro maior do que o ângulo por eles formado no segundo; o 3° lado do primeiro é maior do que o 3° lado no segundo triangulo. (fig. 37).
		III. Dois triângulos são iguaes quando teem os três lados iguaes cada um a cada um. (fig. 36).	1° Em dois triângulos não se pode concluir que os lados sejam iguaes por serem iguaes os ângulos. 2° Em dois triângulos iguaes a iguaes ângulos se oppoem iguaes lados e reciprocamente a iguaes lados se oppoem iguaes ângulos.

		<p>IV. em um triangulo isósceles os ângulos opostos aos lados iguaes são tambem iguaes. (fig. 38).</p> <p>V. (reiproca do IV) Se dois ângulos de um triangulo são iguaes, os lados opostos a esses ângulos são iguaes e o triangulo é isósceles. (fig. 38).</p> <p>VI Em um triangulo qualquer o maior lado se oppõe no maior ângulo (fig. 39). Reciprocamente – Ao maior lado se oppõe maior ângulo. (fig. 39).</p>	<p>1° No triangulo isósceles a recta que une o vértice do ângulo oposto á base é perpendicular á base e divide o ângulo ao meio. (fig. 38).</p> <p>2° Os ângulos de um triangulo equilátero são iguaes porque se oppõem a ângulos iguaes.</p>
VI Polygonos	<p>Polygono Nomenclatura polígonos de cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze e doze lados. Lado do polygono Perímetro Vértice Diagonaes Angulo exterior (fig. 40). Polygono convexo Polygono côncavo (fig. 41). Polygono equiângulo Polygono equilateral Polygono regular Polygono irregular Polygono symetrico</p>	<p>I. Juntando-se um dos vértices de um polygono a todos os outros vértices, fica esse polygono dividido em tantos triângulos quantos forem os lados menos dois. (fig. 42)</p> <p>II. A somma dos ângulos internos do polygono convexo é igual a tantas vezes dous rectos quantos forem os lados menos dois.</p> <p>III. A somma dos ângulos externos de um polygono é igual a quatro rectos. (fig. 43).</p> <p>IV. Dois polygonos são iguaes quando são compostos do mesmo numero de triângulos respectivamente iguaes e dispostos semelhantemente. Ou ainda quando teem os mesmos vértices.</p>	<p>Todo o polygono convexo pode ter quando muito três ângulos agudos.</p>
VII Dos quadriláteros e suas variedades	<p>Parallelogrammo (fig. 44). Rectangulo (fig. 45). Quadrado (fig. 46). Losango (fig. 47). Trapezio (fig. 48).</p>	<p>I. A somma dos ângulos de um quadrilátero é igual a quatro rectos.</p> <p>II. parallelogrammo são iguaes os lados e os ângulos opostos. (fig. 49).</p> <p>III. O quadrilátero que tem dois lados iguaes e paralelos é parallelogrammo. (fig. 49).</p>	<p>1° Sendo iguaes os ângulos de um quadrilátero, são todos rectos.</p> <p>2° Se forem rectos dois ângulos de um quadrilátero os outros dois são entre si supplementos.</p> <p>3° O quadrilátero que tem os ângulos opostos iguaes é um parallelogrammo. (fig. 49).</p>
VIII Das diagonais	<p>Diagonais (fig. 50).</p>	<p>I. As diagonaes de um parallelogrammo se dividem em partes iguaes. (fig. 50).</p> <p>II. As diagonaes de um losango se cortam em partes iguaes e em ângulo recto. (fig. 51).</p> <p>III. As diagonaes de um rectangulo são iguaes. (fig. 52).</p> <p>IV. As diagonaes de um quadrado são iguaes e cortam-se em ângulo recto.</p>	

Fonte: Elaborado para pesquisa.

Quadro 02. LIVRO II, o qual trata Da circunferência do circulo

ASSUNTO	“DEFINIÇÕES” de:	THEOREMAS	COROLLARIOS	
I. Arcos E Cordas	Circunferencia ou linha circular Circulo Raio do Circulo Diametro Corda Arco Secante Setor circular Segmento circular Flecha (fig. 53).	I. Uma linha recta não pode encontrar a circunferência em mais de dois pontos. (fig. 54)		
		II. O diâmetro divide o circulo e a circunferencia em duas partes iguaes. (fig. 55)		
		III. O diâmetro é a maior das cordas do circulo. (fig. 56).		
		IV. Na mesma circunferencia ou em circunferencias iguaes, a iguaes arcos correspondem iguaes cordas e ao maior arco maior corda. (fig. 58), (fig. 59)		
		V. Na mesma circunferencia ou em circunferencias iguaes, a iguaes cordas correspondem iguaes arcos; à maior corda maior arco. (fig. 58), (fig. 59)		
		VI. O raio perpendicular a uma corda divide ao meio essa corda e os arcos que ella subtende. (fig. 57).		1° Toda a recta perpendicular ao meio de uma corda passapelo centro do circulo e pelo meio do arco que ella subtende. (fig. 57).
		VII Por três pontos não em linha recta pode-se fazer uma circunferencia e uma só. (fig. 60).		2° Como não se pode de um ponto dado abaixar mais de uma perpendicular, é evidente que a perpendicular abaixada do centro ou do meio do arco sobre a corda cahirá no meio dessa corda pelo meio dos arcos que ella subtende.
II Tangentes	Tangente Ponto contacto	I. Toda a recta perpendicular ao extremo de um raio é uma tangente. (fig. 61).	1° Por um ponto de circunferencia só pode passar uma tangente. 2° As perpendiculares aos extremos de um diâmetro são tangentes paralelas. 3° Duas tangentes paralelas teem os seus pontos de contacto nos extremos de um diâmetro. (fig. 62).	
		II. No mesmo circulo são iguaes os carcos compreendidos entre duas paralelas. (fig. 63), (fig. 64)		
III Condições de intersecção e de contacto de duas ccircunferencias	Não possuir ponto comum, interior ou exterior a duas circunferencias (fig. 65), (fig. 66) Um so ponto comum, interior ou exterior (fig. 67), (fig. 68). Dois pontos comuns – secantes (fig. 69). Linha de centros. Corda comum.	I. Quando duas circunferencias se cortam a linha dos centros é perpendicular à corda comum e a divide em partes iguaes. (fig. 69).		
		II. Quando duas circunferencias são tangentes, o ponto de contacto está na linha dos centros. (fig. 70).		
		III. Duas circunferencias são tangentes quando teem um ponto comum na linha dos centros. (fig. 71), (fig. 72)		
IV Medida dos ângulos	Medida comum de duas linhas rectas e a relação numérica entre ellas. (fig. 73). Rectas commensuraveis Rectas incommensuraveis Medida dos ângulos Medida de um arco Ângulo central Ângulo inscripto Ângulo de segmento Ângulo inscripto no segmento Ângulo circumscripito	I. Em uma circunferencia ou circunferencias iguaes, a ângulos centraes iguaes correspondem arcos iguaes. (fig. 74).		
		II. No mesmo circulo ou em círculos iguaes dois ângulos centraes são proporcionaes aos arcos compreendidos por seus lados. (fig. 75), (fig. 76).		
		III. O ângulo central tem por medida o arco compreendido entre seus lados. (fig. 77).		
		IV. O ângulo inscripto tem por medida a metade do arco compreendido entre seus lados. (fig. 78)		1° Todos os ângulos inscriptos em um mesmo arco e cujos lados passam pelos extremos desse arco são iguaes.
		V. O ângulo formado por corda e tangente tem por medida a metade do arco compreendido entre seus lados. (fig. 80).		II. Todo ângulo inscripto em uma circunferencia é um ângulo recto. (fig. 79).
		VI. Um ângulo que tem o vértice dentro do circulo e fora do centro tem por medida a metade do arco compreendido entre seus lados, mais a metade do arco compreendido entre os prolongamentos dos mesmos lados. (fig. 81).		

		VII. Um ângulo que tem o vértice fora do círculo tem por medida a metade da diferença dos arcos compreendidos entre seus lados. (fig. 82).	
V Propriedades dos poligonos inscriptos e circumscriptos	Centro do polygono Raio do polygono apothema	I. A todo triangulo é sempre possível circunscrever ou inscrever uma circumferencia. (fig. 83).	
		II. A todo o polygono regular pode-se circunscrever ou inscrever uma circumferencia. (fig. 84).	Todos os ângulos centraes do polygono regular são iguaes.
		III. Estando uma circumferencia dividida em partes iguaes; 1° as cordas dos arcos formam um polygono regular inscripto. 2° as tangentes aos pontos de divisão formam um polygono regular circumscripto. (fig. 85), (fig. 86).	

Fonte: Elaborado para pesquisa.

Quadro 03. LIVRO III – Elementos de Geometria Plana

ASSUNTO	“DEFINIÇÕES” de:	THEOREMAS	COROLLARIOS
I.Linhas proporcionaes e figuras semelhantes	Linhas proporcionaes	I. Traçadas em um plano duas rectas indefinidas e marcando-se em uma delas partes iguaes consecutivas e traçando-se pelos pontos de divisão linhas paralelas em qualquer direção, estas paralelas marcam sobre a outra recta partes iguaes entre si. (fig. 87)	
		II. Em qualquer trapézio toda a recta paralela ás bases divide os lados em partes diretamente proporcionaes. (fig. 88), (fig. 89).	
		III. Toda a recta que corta um triangulo e é paralela a um dos lados divide os outros dois em partes diretamente proporcionaes. (fig. 90), (fig. 91).	
		IV. A bissetriz de um ângulo de um triangulo divide o lado opposto em partes proporcionaes aos outros dois lados. (fig. 92).	
II.Figuras semelhantes	Semelhança dos triângulos. Polygonos semelhantes Triangulos semelhantes Lados homólogos Vertices homólogos Angulos homólogos Pontos homólogos Linhas homologas	I. Toda a recta paralela a um lado de um triangulo forma com os outros dois lados um triangulo semelhante ao primeiro. (fig. 93).	
		II. Dois triângulos semelhantes são equiângulos. (fig. 94)	
		III. Dois triângulos equiângulos são semelhantes. (fig. 94).	
		IV. Dois triângulos que teem um ângulo igual formado por todos proporcionaes são semelhantes. (fig 94).	
		V. Dois triângulos de lados paralelos ou perpendiculares são semelhantes. (fig. 95), (fig. 96), (fig. 97), (fig. 98).	
		VI. Concorrendo em um ponto qualquer numero de rectas, sendo ellas cortadas por duas paralelas, tanto estas como aquellas ficam divididas em partes proporcionaes. (fig. 99).	
	Semelhança dos Polygonos	I. Dois polygono semelhantes e teem os ângulos homólogos iguaes e os lados homólogos proporcionaes. (fig. 100). Dois polygonos equiângulos e de lados proporcionaes são semelhantes. (fig. 100).	Dois polygonos regulares de um mesmo numero de lados são semelhantes.
		II. em dois polygonos semelhantes quaisquer linhas homologas são proporcionaes aos lados homólogos. (fig. 101).	Os lados, os raios e os apótemas de dois polygonos regulares do mesmo numero de lado são proporcionaes.
III.Relação entre os elementos lineares do triangulo		I. Se do vértice do ângulo recto de um triangulo rectangulo se abaixar uma perpendicular sobre a hypothenusa; 1° o triangulo fica dividido em dois semelhantes entre si e ao total. 2° a perpendicular é meio proporcional entre os segmentos da hypothenusa. 3° cada lado do ângulo recto é meia proporcional entre a hypothenusa e o segmento correspondente. (fig. 102)	
		II. Em todo o triangulo rectangulo o quadrado da hypothenusa é igual à somma dos outros dois lados. (fig. 102).	A 2° potencia da diagonal de um quadrado é o dobro da 2° potencia do lado. (fig. 103), (fig. 104).
		III. o quadrado do lado opposto ao ângulo obtuso em um triangulo obtusângulo é igual à somma dos quadrados dos outros dois lados mais duas vezes um delles pela projecção do outro sobre seu prolongamento. (fig. 105)	
		IV. Em qualquer triangulo o quadrado do lado opposto ao ângulo agudo é igual à somma dos quadrados dos outros dois lados menos duas vezes o produto de um deles pela projecção do outro sobre elle. (fig. 106).	

Fonte: Elaborado para pesquisa.

Quadro 04. LIVRO IV – Medidas e áreas.

ASSUNTO	“DEFINIÇÕES” de:	THEOREMAS	COROLLARIOS
I. Avaliação e comparação das áreas	Área Bases Altura Rectangulo Figuras equivalentes		
Medida de rectangulo		I. A área do rectangulo é igual ao produto da base pela altura. (fig. 107).	1° Dois rectangulos são proporcionaes aos productos das bases pelas alturas. 2° Dois rectangulos da mesma base são proporcionaes as alturas.
Medida do parallelogrammo		I. Todo parallelogrammo é equivalente a um rectangulo da mesma base e da mesma altura. (fig. 108).	1° A área do parallelogrammo é igual ao produto da base pela altura. 2° Dois parallelogrammos de mesma base e da mesma altura são equivalentes.
Medida do triangulo		I. A área do triangulo é a metade do produto da base pela altura. (fig. 109).	1° Dois triângulos que tem a mesma altura são equivalentes. 2° Dois triângulos são proporcionaes aos productos das bases pelas alturas. 3° Dois triângulos da mesma altura são proporcionaes às bases, e reciprocamente.
Medida do trapezio		I. O trapézio tem por medida a metade da somma das bases multiplicado pela altura. (fig. 110).	
Área do polygono regular		I. A área de um polygono regular é igual a metade do producto do perimetro pelo apothema. (fig. 84). II. Os perímetros de dois polygonos semelhantes são proporcionaes aos lados homólogos III. O quadrado construído sobre a hypothenusa de um triangulo rectangulo é igual à somma dos quadrados construídos sobre os outros dois lados. (fig. 111). IV. O quadrado construído sobre a somma de duas linhas é igual à somma dos quadrados construídos sobre essas linhas, mais duas vezes o rectangulo que tem essas linhas por lados. (fig. 112) V. O quadrado construído sobre a diferença de duas linhas é igual à somma dos quadrados construídos sobre essas linhas menos duas vezes o rectangulo que tem essas linhas por base. (fig. 113).	Os perímetros das figuras semelhantes são proporcionaes a quaesquer linhas homologas.
II. Das linhas proporcionaes consideradas no circulo	Ordenada	I. Duas cordas que se encontram dentro do circulo se dividem em partes inversamente proporcionaes. (fig. 114). II. Duas secantes que concorrem em um ponto fora do circulo são inversamente proporcionaes as suas partes externas. (fig. 116). III. Partindo de um ponto uma secante e uma tangente, esta é meia proporcional entre a secante e sua parte externa. (fig. 116), (fig. 117).	A ordenada a um diâmetro é meia proporcional entre os segmentos delle. (fig. 115).
III. Avaliação dos lados dos polygonos regulares	Bissetriz Modo pratico de dividir uma recta em meio e extremo. (fig. 122).	I. O lado do exagono regular inscripto é igual ao raio do circulo. (fig. 118). II. O lado do quadrado circumscripito é igual ao diâmetro do circulo. (fig. 119). III. O lado do decágono regular inscripto é igual ao maior segmento do raio dividido em meio e extremo. (fig. 120). IV. O lado do pentadecagono regular inscripto é igual á corda da diferença entre os arcos subtendidos pelos lados do exagono e do decágono regulares. (fig. 121).	
IV. Medida da circumferencia e da área do circulo	Medir circumferencia Área do circulo Circulo Elementos da circumferencia. Isoperimetros.	I. A área do circulo é igual á metade do producto da circumferencia pelo raio. II. em dous circulos quaesquer; 1° circumferencias são proporcionaes aos raios e aos diâmetros; 2° as áreas são proporcionaes aos quadrados dos raios e dos diâmetros.	A razão da circumferencia para o diâmetro é um numero constante; π , é, é a mesma para todas as circumferencias.

	Sectoros e arcos semelhantes	III. A área do sector circular é a metade do producto do arco rectificado pelo raio. (fig. 123).	
		IV. 1° Os arcos semelhantes são proporcionaes aos raios. 2° As áreas dos sectoros semelhantes são proporcionaes aos quadrados dos raios. (fig. 124).	

Fonte: Elaborado para a pesquisa.

Além de apresentarmos os tópicos acima, também sistematizamos o número de colorários, teromeas e figuras:

Quadro 05. Quantidade de colorários, teromeas e figuras:

Divisão do material	QUANT.DEFINIÇÕES	Quant. Theoremas	Quant. Corollarios	Quant. Figuras
LIVRO I	I - 04	00	00	04
	II - 10	01	04	08
	III - 01	03	03	07
	IV - 03	10	01	13
	V - 05	09	09	07
	VI - 14	05	01	04
	VII - 05	03	03	06
	VIII - 01	04	00	03
	TOTAL: 43	TOTAL:35	TOTAL: 21	TOTAL: 52
LIVRO II	I - 10	07	02	08
	II - 02	02	03	04
	III - 05	03	00	08
	IV - 10	07	02	10
	V - 03	03	01	04
	TOTAL: 30	TOTAL: 22	TOTAL: 08	TOTAL: 34
LIVRO III	I - 01	04	00	06
	II – 07 + 01	05 + 02	0 + 02	07 + 02
	III - 00	04	01	05
	TOTAL: 08	TOTAL: 15	TOTAL: 03	TOTAL: 20
LIVRO IV	I – 05	09	08	07
	II – 01	03	01	04
	III – 02	04	00	05
	IV - 06	04	01	02
	TOTAL: 14	TOTAL: 20	TOTAL: 10	TOTAL: 18

Fonte: Elaborado para pesquisa.

Após a construção da tabela acima e análise, foi possível a verificação de 95 definições, 92 theoremas, 42 corollarios e 124 figuras das quais estão na Estampa do livro.

Temos ainda na página 99 a Errata – Corrigenda.

A pag. 10 L.12 em vez de $CF \times FG$ é $CF + FG$.
“ “ 10 “ 14 “ “ “ $CF < CE$ é $CF > CE$.
“ “ 10 “ 20 “ “ “ igualdade é desigualdade.
“ “ 13 “ 12 “ “ “ ama é uma.
“ “ 17 “ 10 “ “ “ $C = D$ é CD .
“ “ 18 “ 15 “ “ “ DFC é CFE .
“ “ 19 “ 15 “ “ “ perpendiculares é perpendicular
“ “ 20 “ 13 “ “ “ H é R .
“ “ 24 “ 22 “ “ “ $D = F$ é DF
“ “ 25 “ 8 “ “ “ IAC é OAC
“ “ 26 “ 2 “ “ “ três ângulos é triângulo
“ “ 39 “ 9 “ “ “ diameatro é diâmetro.
“ “ 43 “ 18 “ “ “ duas que é duas rectas que
“ “ 55 “ 2 “ “ “ ACB é AEB
“ “ 73 “ 9 “ “ “ BD é DC
“ “ “ “ 10 “ “ “ $AC + AD = AD^2$ é $AC \times AD = AB^2$
“ “ “ “ 11 “ “ “ $AC + BD$ é $AC \times DC$
“ “ 75 “ 12 “ “ “ $AD^2 \times DC^2$ é $AD + DC^2$
“ “ 77 “ 25 “ “ “ B não se altera é B e B' não se altera
“ “ 78 “ 9 “ “ “ E é C
“ “ “ “ 10 “ “ “ EF é CF
“ “ “ “ 18 “ “ “ BET é BCF
“ “ 80 “ 8 “ “ “ xD é xC .
“ “ 81 “ 8 “ “ “ MG é MH
“ “ 82 “ 15 “ “ “ e cujas alturas é e a b cujas etc.

E ao final das anotações acima existe também uma anotação que diz:

Estes são os erros mais graves que encontrei no correr da obra; outros há talvez menos importantes que não alteram a demonstração. (GONÇALVES, 1885, p. 99).

Finalizada essa análise formal ou discursiva em nosso material de estudo, obtivemos algumas informações como por exemplo o modo de apresentação, abordagem, seus conteúdos, conceitos e linguagem apresentada, modos esses que explicitaremos em nossa interpretação/reinterpretação. Podemos dizer também que Pe. Alberto tentou da sua forma facilitar o aprendizado de seus alunos trazendo até eles procedimentos que naquela época eram atuais, procedimento esse que se aproxima de uma linguagem retórica, simbólica e ao mesmo tempo um sentido figural, haja visto que grande parte da geometria exige a necessidade de pensamento abstrato, como por exemplo, os conceitos de reta, figuras planas e ponto.

3.3 INTERPRETAÇÃO E REINTERPRETAÇÃO

A interpretação/reinterpretação é a possibilidade que o intérprete tem para expressar as possíveis intenções do autor, com argumentos que creditam a uma provável interpretação, destacamos então, a importância do aspecto intencional das formas simbólicas. Oliveira (2008) afirma que:

Reconstruir as condições sociais e históricas é diferente de reproduzi-las como se essas condições fossem um brinquedo de desmontar que podemos recompor para tê-lo novamente tal qual era originalmente. Reconstruir é construir novamente, mas, dessa vez, numa apropriação criativa, como uma nova criação. Construo a minha significação das condições sócio-históricas porque toda construção é uma reconstrução, assim como toda interpretação é uma reinterpretação de um campo pré-interpretado (OLIVEIRA, 2008, p. 38).

Esta fase é de suma importância, pois, é o momento em que se apresenta a recriação dos significados e ressignificados, como Garnica e Oliveira (2008, p. 41) dizem “é nesse momento que as relações entre a produção e as formas de produção, as influências do contexto sócio político que interferiram no produto final [...] devem ser reconstruídas”. Thompson (1995) afirma as interações e reflexões sobre a interpretação/reinterpretação, que nos permitem interpretar as formas simbólicas. Por este motivo, então, não podemos dizer que a análise da interpretação/reinterpretação deve ser realizada apenas após a análise sócio-histórica e/ou a formal, pois, as significações vão sendo ressignificadas conforme as análises vão sendo realizadas, por estar presente em todos os momentos, por exemplo, tanto na análise sócio-histórica quanto na análise formal, ao decidirmos analisar uma forma simbólica, já estamos interpretando/reinterpretando.

Desejamos, a partir de então, iniciar esta etapa da qual já comentamos, lembrando o período que circulou nosso objeto de análise, século XIX, período esse que foi tratado por estudiosos como o início do rigor na matemática/geometria. Rigor este iniciado por Cauchy em seu livro *Cours d'Analyse (1821)*, o qual surgiu em um meio de crise política na França no século XIX, e sua importância para a história da análise.

No século XIX, a análise matemática adquiriu a forma que reconhecemos, ainda hoje, como válida. O movimento de rigorização pode ser dividido em duas fases: uma francesa, na qual se destaca a figura de Cauchy; e outra alemã”. (ROQUE, 2012, p. 406, apud SOUZA, 2018, p. 46)

O livro possui o índice, estampa, errata e corrigenda ao final, sendo assim o aluno deveria a todo momento que surgir uma dúvida folhear este manual até o seu final para sanar essa dúvida, esse foi o formato que o Padre Alberto encontrou para utilização deste

manual nas condições que aquele tempo e suas tecnologias de produção impunham, contudo, acreditamos que conhecer e ter acesso a esse material de antemão, ou conforme vai sendo utilizado, facilitaria no entendimento da sequência de seu texto. Texto esse que possui a escrita com definições, teoremas e corolários, com a intenção de ensinar para possíveis alunos que viam estas definições pela primeira vez. O que pode estar ligado ao público-alvo que tinham acesso ao Seminário de São Paulo, tornando-se assim um material de apoio pedagógico.

Com isso, pretendemos afirmar que Pe. Alberto publicou sua obra em um período de transição, em que já não se publicavam mais obras originais ou inéditas, apenas reedição de obras antigas, de autores que vieram anteriormente, sem grandes modificações a fim de melhorar ou tentar facilitar o aprendizado de seus alunos. Ao que tudo indica, Pe. Alberto se tornou um professor envolvido com as questões relacionadas à religião, mas, também, ao ensino no seminário, dedicando-se a publicar seu compêndio de Geometria para seu público-alvo, ao mesmo tempo reflexivo e pedagógico. Os livros que utilizamos em nossa dissertação, sobretudo o *Elementos de Geometria Plana*, compilados pelo Pe. A. J. Gonçalves, se relacionam ao ensino da Geometria, demonstram que para cada época há uma atuação histórica, uma linguagem ligada àquele momento, um tipo rigor, e até mesmo sua própria organização. Possui também uma disposição ambiciosa de demonstrar um sentido aos alunos para o que eles estão estudando.

Os manuais de ensino tiveram grande importância no desenvolvimento do ensino, e hoje se tornaram uma enorme fonte de conhecimento para que possamos entender, mesmo que provisoriamente, como era desenvolvido o ensino no século XIX. Manuais esses que em grande maioria demonstram as opiniões dos autores, seus métodos de trabalho, suas opiniões sobre determinado assunto, assim também, como conseguimos visualizar seus objetivos. Desta forma, por meios deste manual didático em pesquisa podemos estabelecer conexões entre o ensino e religião que preponderava no século acima citado.

Souza (2018) afirma que o século XIX na França ficou marcado por um período intitulado de “dualidade da geometria” ou “geometria dos teoremas duplos”, período esse, onde estudiosos publicavam problemas matemáticos no jornal *Annales de Mathématique Pures et Appliquées*.

Fenômeno em que um enunciado, de um teorema, ou propriedade geométrica, podia ser associado a outro muito semelhante, trocando apenas algumas palavras. Por exemplo, “por dois pontos distintos passa

uma única reta” e “duas retas distintas determinam um único ponto” (SOUZA, 2018, p. 44).

Roque (2012), *História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas*, aponta:

A preocupação didática foi decisiva na maneira como Cauchy propôs reorganizar a análise. Segundo ele, ao apresentar seus conceitos básicos para os estudantes, não era possível apelar para o modo como eram entendidos em uso, uma vez que o iniciante não tem experiência para tanto. Sendo assim, não bastava reconhecer que infinitésimos, ou limites, eram fundamentos inadequados para a análise; uma doutrina positiva se fazia necessária. Cauchy dirá então que, para explicitar os fundamentos da análise, é preciso derivar seus resultados em uma ordem coerente. Isso significa isolar os princípios fundamentais da teoria e deduzir deles os teoremas. Em análise, tais princípios serão os conceitos de função, limite, continuidade, convergência, derivação e integração.” (ROQUE, 2012, p.406)

Em nosso caso, a preocupação didática também é evidente, os alunos deveriam seguir passos para concluir os exercícios e chegar na resposta correta. É possível afirmar, pela forma que o livro se apresenta, que o professor e Padre Alberto, utilizava o compendio como auxílio em suas aulas e que os alunos deveriam seguir os passos que ali se apresentam e podendo olhar e analisar as figuras ao final do livro. Padre Alberto decide então não apresentar seu compendio como uma autoria própria, ele apresenta seu livro como um compêndio, o qual de acordo com o dicionário (DICIO, dicionário online de português)⁶³ significa “síntese de uma teoria, de ideias fundamentadas, de conhecimentos etc”. Ou seja, reforça nossa análise, para que possamos afirmar Padre Alberto opta por apresentar o indispensável para o estudo dos alunos que faziam parte do Seminário Episcopal de São Paulo no século XIX.

Ao final da análise sócio história, foi possível observar o trabalho estrito e por vezes suas experiências como aluno deste mesmo seminário, no qual o autor ressalta suas convicções e possíveis inspirações, mesmo não ditando os nomes destes referenciais. Não há descrito no próprio livro esclarecimentos do autor sobre o porquê idealizou seu livro, seus objetivos, público alvo, biografia, notas, prefácio entre outras que o autor poderia trazer em sua obra. Assim, nossas interpretações são baseadas em outras fontes, tais como dissertações de mestrado, teses de doutorado, revista educacional na qual atuou, páginas da internet e a análise deste hermenêutica. O compêndio aqui analisado não é um livro a ser ignorado, pois se trata de um material utilizado para ensinar os possíveis membros das

⁶³ Disponível em: <https://www.dicio.com.br/compendio>. Acesso em 13 abril 2023.

“elites” brasileiras, como já fora dito anteriormente em nosso texto, participando ativamente dos arranjos que delinearão nosso sistema de ensino no final do século XIX.

Em nosso trabalho tínhamos inicialmente algumas perguntas: Como o padre Alberto pensava Educação? Quais as condições de produção e circulação de um livro de geometria no século XIX? Como se dava o ensino de Geometria naquele tempo? Em que medida este manual se aproxima ou se afasta de livros contemporâneos a ele? Apresentamos então em nossa dissertação alguns indícios, principalmente pelos materiais que estão na revista, também ao que tange sua história como aluno, professor, padre, deputado etc. procurando sempre ensinar seus alunos o caminho que deveriam seguir, sem esquecer, que os alunos que ali residiam e estudavam no Seminário eram pertencentes as “elites brasileiras”, sendo assim, deveria-se formar intelectuais obedientes a Igreja Católica e que defendessem uma política submissa a religião. Nossa pesquisa através das diversas fontes utilizadas, nos permitiu falar como eram produzidos os livros naquela época, sua circulação e destinação. Relembramos que Pe. Alberto escreveu seu manual de ensino em um momento de transição em nosso país, após a Guerra do Paraguai, durante o fim da escravidão em nosso e a Proclamação da República.

Não obtivemos informações suficientes para afirmarmos como era o ensino da Geometria em sala de aula no período em questão, contudo, conseguimos apresentar alguns materiais que circulavam naquele tempo, suas possíveis inspirações, sendo alguns deles para exames práticos, como os escritos por Alpoim, não necessariamente materiais que falam sobre a didática do ensino da Geometria. Através de nossas comparações e nossa reinterpretação, abrangemos alguns materiais que nos proporcionaram apontar possíveis referências do Padre Alberto. Manifestos no modo de apresentar seu material, forma de escrita, definições, demonstrações, estampas etc.

No processo da pesquisa algumas perguntas foram respondidas mesmo não sendo nosso objeto de estudo inicial, como por exemplo, como eram as escolhas políticas para utilização dos manuais de ensino, valores que eram pagos para que os alunos morassem, estudassem e tivesse uma vida religiosa nos seminários, encontramos também indícios sobre as formas que existiam naquela época para produção e reprodução dos manuais etc. Podemos assim dizer que em uma pesquisa, nem sempre conseguiremos responder a todos os nossos questionamentos iniciais, assim como encontraremos respostas para perguntas que não faziam parte de nossos objetivos.

CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO DESENVOLVIDO

Neste trabalho fizemos utilização da Hermenêutica de Profundidade para análise de formas simbólicas, as quais requereram muita dedicação e, acima de qualquer coisa, organização, esta última foi mais difícil. No que tange ao uso da HP para análises de livros, como apresentou-nos Oliveira (2008), acabamos por nos depararmos com dificuldades por este caminho que não foi curto, como por exemplo, organizar as informações que foram sendo descobertas, pois, conforme íamos dedicando nossos olhares para a análise formal, ao mesmo tempo atávamos ao contexto sócio-histórico, sendo assim, uma informação vai levando o hermenêuta a outra, precisávamos ter foco para parar e voltar nossa atenção a uma outra parte do estudo, pois, querendo ou não, tínhamos prazo para finalização desta dissertação.

Podemos afirmar que a HP ainda é um movimento teórico-metodológico pouco utilizado para pesquisas em Educação Matemática, ainda que em crescimento. Entendemos, portanto, como um movimento teórico que discute padrões e normas que podem ser utilizadas em pesquisas que procuram compreender o estudo de escritos como livros didáticos de matemática/geometria. Como já fora dito, a Hermenêutica de Profundidade descrita por Thompson (1995) permite seu uso juntamente com as outras possibilidades metodológicas, nós recorremos, então, a Genette (2009) e seu Paratextos Editoriais, assim como nos inspiramos no modo de análise de Moreira (2018), focando na linguagem e na axiomática, este pautado nos Jogos de Linguagem de Wittgenstein (1999), em algo que chamou de Terapia Bibliográfica. Contudo, podemos afirmar que nosso intuito inicial era um tanto maior. Gostaríamos de ter aprofundado nos escritos de L. Wittgenstein e debruçado sobremaneira nos jogos de linguagem presentes no texto em questão. Ainda, tínhamos o desejo pessoal de trazer mais apontamentos para o ensino de Geometria na atualidade, algo que não conseguimos fazer a partir deste estudo. No entanto, sabemos que este estudo contribui com a História da Educação Matemática e do ensino de Geometria em nosso país. Esperamos que este trabalho possa ser mais uma possibilidade para aqueles que desejam compreender as capacidades e potencialidades da HP na análise de livros didáticos antigos.

Tivemos dias nos quais estávamos frente a um emaranhado de informações, entrelaçados, e ter que decidir a hora de parar e separar o que é relevante para a análise e o que pode ser descartado naquele momento. Contudo, é satisfatório, conforme vamos avançando, vamos descobrindo novos fatos, e o trabalho vai tomando forma, mesmo com

informações que pareciam desconexas, agora fazemos parte de uma dissertação, que, acreditamos, é um trabalho relevante para a Educação Matemática. Se tornar um hermeneuta não é fácil, pois devemos nos dedicar a pesquisa e a leitura, fazendo assim várias coisas ao mesmo tempo, ter dificuldade em estruturar e ordenar a escrita, pois, as coisas vão acontecendo paralelamente e, ao mesmo tempo, temos que nos dedicar à vida pessoal, observando com atenção cada detalhe da pesquisa.

Este trabalho fez parte de uma grande mudança em minha vida, tanto quanto professor de Matemática, quanto também como pesquisador. A organização requerida pelo hermeneuta não era a que eu possuía ao início, tive, portanto, que aprimorar essa habilidade, pois era de suma importância para alguém que ao mesmo tempo é professor com 40 horas semanais, pai, marido, músico na igreja e pesquisador. Além do tempo, procurar o aperfeiçoamento para leitura, releitura, planejamento, replanejamento, escrever e apagar, e tudo acontecendo paralelamente a uma pandemia de Covid-19, a qual prejudicou em muito nossa pesquisa, que nos impedia de sair de casa e ter acesso direto aos arquivos, de ir à UFMS para aulas, reuniões, orientações, pesquisas, tudo se restringia à tela do notebook, que por algumas vezes também falhou, precisando recorrer ao apoio de meu orientador e da Universidade.

A HP me proporcionou visualizar as coisas como um aspecto sócio-histórico, ou seja, que toda ação/criação humana possui uma intenção e por isso se torna uma forma simbólica, passível de interpretação.

Procuramos desenvolver este trabalho com a utilização do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade, juntamente com os Paratextos Editoriais e o trabalho de Moreira (2018), e assim proporcionar caminhos que ainda não foram explorados, pensando também na criação de novas teorias, novas metodologias, que ainda está engatinhando e o qual desejamos fazer parte.

REFERENCIAS

- Alpoim, J. F. P. **Exame de artilheiros**. Lisboa: Na nova Officina de Jozé Antonio Plates. 1744. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/242368>. Acesso em 09 dez 2022.
- ALPOIM, J. F. P. **Exame de Bombeiros**. Madrid: Oficina Francisco Martinezabad, 1748. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/220267>. Acesso em 10 dez 2022.
- ANDRADE, M. M. **Ensaio sobre o Ensino em Geral e o de Matemática em Particular, de Lacroix**: análise de uma forma simbólica à luz do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade. 2012. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, UNESP, Rio Claro, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102111/andrade_mm_dr_rela.pdf?sequence=. Acesso em 10 mar 2021.
- ANDRADE, M. M., & de Cerqueira Netto, F. P. (2019). **Hermenêutica de profundidade: um referencial, dois ensaios e alguns apontamentos**. Zetetike, v. 27. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8654109> Acesso em 17 jul. 2021.
- ARNONE, M F. **A gravura como difusora da arte**: um estudo sobre a gravura brasileira no final do século XIX a partir da análise dos textos e produção crítica de Félix Ferreira. Dissertação de mestrado em Artes Visuais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27160/tde-02022015-153549/publico/MARIANNEFARAHARNONEVC.pdf>. Acesso em: 02 jul 2022.
- BALDIN, M. A. **O pacificador beligerante: Alberto José Gonçalves** - um padre na política paranaense da 1ª República (1892-1896). 1ª. ed. Curitiba: CRV, 2014. v. 1000. 184p.
- BISPO, A. T.; SANTOS, M. C.; VIEIRA, A. G. **A ortografia do século XIX: uma lição do professor Brício Cardoso**. Orientador: Christianne Gally. 2019. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) - UNIT, SE, 2019. p. 14. Disponível em: <https://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/handle/set/2198>. Acesso em: 5 jul. 2022.
- Bragança, A. (2004). **A Francisco Alves no contexto da formação de uma indústria brasileira do livro**. Trabalho apresentado no I Seminário Brasileiro Sobre Livro e História Editorial. Disponível em: www.livroehistoriaeditorial.pro.br/pdf/anibalbraganca.pdf. Acesso em: 11 jun. 2021.
- CALDATTO, M. E.; PAVANELLO, R. M. **Um panorama histórico do ensino de geometria no Brasil**: de 1500 até os dias atuais. Quadrante, Lisboa, v. 24, n. 1, p. 103-128, 2015. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/index.php/quadrante/article/download/22913/16979> Acesso em 30 ago. 2021.
- CARDOSO, V. C. **A Cigarra e a Formiga**: uma reflexão sobre a Educação Matemática brasileira da primeira década do século XXI. **Doutorado em Educação. Campinas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Retirado em**, v. 16, 2009. Disponível em:

https://www.fe.unicamp.br/hifem/_i/Cardoso_VirginiaCardia_D.pdf. Acesso em: 12 mai 2022.

CARRIJO A, A. L.; TEODORO DA SILVA, A. A. M.; DUTRA E SILVA, A.; MACHADO, H. L. V.; BELÉM JÚNIOR, J. S.; PORFIRO, L. D.; SANTOS, P. L.; ARAÚJO, R. C. de S.; CARDOSO, R. S.; QUARESMA, W. M. G. **A educação confessional no brasil**. Anais do Seminário de Atualização de Práticas Docentes, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 43–51, 2022. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/praticasdocentes/article/view/4035>. Acesso em: 25 fev. 2022.

CARVALHO, D. S. DE; SILVEIRA, M. R. A. **Jogos de linguagem na perspectiva de Wittgenstein evidenciados em atividades de Modelagem Matemática**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 10, n. 5, p. 171-190, 7 out. 2019. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1473/1174>. Acesso em: 12 mar 2022.

COMPILADOS; COMPÊNDIO. DICIO, Dicionário Online de Português. 7Graus, 2023. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 13 abr 2023

COSTA, G. M. L. (2000) **Os livros didáticos de matemática no Brasil do século XIX**. 108f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

D'AMBROSIO, U. **Paz, educação matemática e etnomatemática. Teoria e prática da educação**, v. 4, n. 8, p. 15-33, 2001.

DALLABRIDA, N. (2009). **A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. Educação**, 32(2). Recuperado de <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/5520> Acesso em: 14 jan. 2022.

DASSIE, B.A. **Paratextos editoriais e História da Educação Matemática: uma leitura de livros didáticos**. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, I, 2011, Covilhã. Actas... Lisboa: UIED, 2011. p.188-196. Disponível em: http://www.apm.pt/files/177852_C11_4dd7a3d450d31.pdf . Acesso em 25 set 2021.

DASSIE, B. A. **Analisar livros didáticos: trajetos e caminhos percorridos**. Histemat – Revista de História da Educação Matemática, v. 1, n. 4, p.59-74,2018. Disponível em: <http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/197/146>. Acesso em: 25 ago. 2021.

DOLCE, O; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 9: Geometria plana. 7. ed. São Paulo: Atual, 1993.

DÓRIA, E. (1997). **Memória histórica do Colégio Pedro Segundo: 1837-1937**. Comissão de Atualização da Memória Histórica do Colégio Pedro II. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.

FORTALEZA, F. J. S. (2021). **Elementos do saber profissional do professor: uma geometria para ensinar do final século XIX**. *REMATEC*, 16(38), 19-34. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/224446>. Acesso em 10 jun. 2021.

GARNICA, A. V. M; SOUZA, L. A. **Elementos de história da educação matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012

GENETTE, G. (2009). **Paratextos editoriais**. Cotia: Ateliê Editorial

- GERHARDT, T.E (Org.). **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. UFRGS: PLAGEDER, v.1, 2009. 120p. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2021.
- GIL, A. C **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GONZALES, K. G. (2017). **Formar professores que ensinam Matemática**: uma história do movimento das Licenciaturas Parceladas no Mato Grosso do Sul. (Tese de Doutorado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Bauru. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/151327>>. Acesso em: 29 mai 2022.
- HIRATA, V. **Catálogo de livros antigos**: um exercício em educação matemática. Iniciação Científica. Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, campus de Bauru. 2009.
- JUNQUEIRA, S. R. A; KLUCK, C. R. **Ensino confessional: um modelo no cenário brasileiro**. Revista de Teologia e Ciências da Religião da UNICAP (Descontinuada), v. 7, n.2, p.251-269, 2017. Disponível em: <https://www1.unicap.br/ojs/index.php/theo/article/download/1018/1027> Acesso em 25 fev. 2022.
- KUHN, M. C; BAYER, A. **A geometria nas aritméticas editadas para as escolas paroquiais luteranas do século XX no rio grande do sul, brasil**. Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciências: Góndola, Ens Aprend Cienc, v. 12, n. 1, p. 57-72, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6750749> Acesso em 14 dez 2021.
- LOPES, M. H. S. “**Como ensinar Matemática no Curso Ginásial**: um manual da CADES e suas propostas para a formação de professores de Matemática. 2015. 262f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2015.
- LORENZ, K. M., & VECHIA, A. (2004). **Os Livros Didáticos de Matemática na Escola Secundária Brasileira no Século XIX** [Mathematics Textbooks and Brazilian Secondary Education in the XIX Century]. *História da Educação*, 53. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/asphe/article/view/30280/pdf>. Acesso dia 13 jun. 2021.
- MARACH, C. B. **Discursos e linguagens na Revista do Clube Curitibano (1890 - 1912)**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/34181> Acesso em: 24 fev. 2022.
- MARTINS, P. C. de M. **Seminário Episcopal de São Paulo e o paradigma conservador do século XIX**. 2006. 309 f. Tese (Doutorado em Ciências da Religião) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/2011> Acesso em 28 fev. 2022.
- MARTINS, P. C. de M. **O ensino secundário na Província de São Paulo e os Capuchinhos franceses (1854-1979)**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 24. 2007, São Leopoldo, RS. Anais do XXIV Simpósio Nacional de História – História e multidisciplinaridade: territórios e deslocamentos. São Leopoldo: Unisinos, 2007. CD-ROM. Disponível em:

<http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/anpuhnacional/S.24/ANPUH.S24.1233.pdf> Acesso em 01 mar 2022.

MENESES, R. S. de. **Uma história da Geometria escolar no Brasil: de disciplina a conteúdo de ensino** Dissertação de Mestrado, São Paulo: PUC, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/227950>. Acesso em 25 mai 2021.

MONTEIRO, I. A. **O desenvolvimento histórico do ensino de Geometria no Brasil**. Universidade Estadual paulista Unesp – SP, 2015. Disponível em: <https://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/o-desenvolvimento-histn-alves-monteiro.pdf>. Acesso em 24 mai 2021.

MOREIRA, P. G. S. **Jogos De Linguagem E Geometria Euclidiana Plana: um olhar para dois manuais didáticos de uso em cursos de Licenciatura em Matemática**. (2018). Campo Grande (MS). Disponível em: <https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/5538>. Acesso em 9 abr 2022.

NETTO. C. F. P. de. **Uma análise do livreto Introdução ao conhecimento da esfera, de Lacroix, por meio da hermenêutica de profundidade**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7339/1/CP_DAMAT_2018-1-05.pdf. Acesso em: 28 mai 2022.

OLIVEIRA, L. L. de. **A revolução da brochura: experiências de edição de livros acessíveis na Europa nos séculos XIX e XX**. In: Encontro dos núcleos de pesquisa, 5. 2005, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: UERJ, 2005. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/59823932083541730844018081906961105177.pdf> Acesso em: 03 mar 2022.

OLIVEIRA, F. D. de. **Análise de textos didáticos: três estudos**. -. 2008. 222 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/91113>>. Acesso em 11 jun 2021

OLIVEIRA, F.D. (2010). **Análise de textos didáticos de Matemática: um mapeamento e uma proposta metodológica fundada numa perspectiva hermenêutica**. Bolema, v. 23, n. 35B, pp. 477-496. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2912/291260024012.pdf>. Acesso em 27 set 2021.

OLIVEIRA, F. D., ANDRADE, M. M., SILVA, T. T. **A Hermenêutica de Profundidade: possibilidades em Educação Matemática**. Alexandria, Florianópolis, v.6, n.1, p. 119-142, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Ewerton/Desktop/Mestrado/leituras%20projeto/hermeneutica%20fabio%20oliveira.pdf>. Acesso em 08 jul 2022

OTTONI, C. B. **Juízo Crítico sobre o Compêndio de Geometria adotado pela Academia de Marinha do Rio de Janeiro**: por C.B. Ottoni, Lente do primeiro anno da mesma Academia. Rio de Janeiro: Typ. Imp. E. Const, de J. Villeneuve e Comp. Rua do Ouvidor, 1845.

OTTONI, C. B. **Autobiografia**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1983.

PARDIM, C. S. **Orientações Pedagógicas nas Escolas Normais de Campo Grande: um olhar sobre o manual Metodologia do Ensino Primário**, de Theobaldo Miranda Santos. 2013. 124f. Dissertação (Mestrado em Educação

Matemática) – Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013.

PEREIRA, A. C.; PEREIRA, D. **Manuais escolares de matemática: uma visão panorâmica sobre sua história e políticas públicas.** Revista HISTEDBR On-line, v. 71, p. 214- 229, 2017.

PEROVANO, A. P.; GUIMARÃES, D. R.; LITOLDO, B. F. (2022). Análise do livro didático de matemática no Third International Conference on Mathematics Textbooks Research and Development: perspectivas e possibilidades de pesquisa. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, 15(2), 237-261. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8739655.pdf>. Acesso 14 abr 2023.

PINTO, T, P, **Linguagem e educação matemática: um mapeamento de usos na sala de aula.** 2009. 105 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/91078>>. Acesso em: 09 abr 2022.

PINTO, T. P. (2019). **Práticas sociais, [M]atemáticas e Escola: Entre Perspectivas Decoloniais e Terapêuticas Desconstrucionistas** (EDITAL N° 001; p. 25). UFMS.

REZENDE, E. Q. F; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas.** São Paulo: Unicamp, 2000.

ROLKOUSKI, E. **Vida de professores de matemática: (im)possibilidades de leitura.** 2006. 288 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102138>>. Acesso em 12 mai 2022.

ROQUE, T. **História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas.** Rio de Janeiro, Zahar, 2012.

SILVA, T. T. P. da. **Os movimentos matemática moderna: compreensões e perspectivas a partir da análise da obra Matemática - Curso Ginásial do SMSG.** 2013. 148 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/91045>. Acesso em 14 ago 2022.

SILVA, M. C. L., & Valente, W. R. (2013). **Programas de geometria no ensino primário paulista: do império à primeira república.** *Horizontes*, 31(1). Disponível em: <https://doi.org/10.24933/horizontes.v31i1.20>. Acesso em 11 jun 2021.

SILVA, M. C. L. (2016). **Saberes geométricos e o método analítico no final do século XIX.** *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 16, n. 48, p. 301-319. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189146904003.pdf>. Acesso em 09 jun 2021.

SILVA, M. C. L. (2018). **Práticas de desenho e saberes geométricos nos manuais escolares do século XIX.** *Proposições*, 29(2[87]), 352-369. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/6DypvVcTmqB3xypYpYfvqDb/?lang=pt>. Acesso em 13 jun 2021.

SILVA, M. C. L. (2019). **Práticas de medir e formação de professores: reflexões sobre o passado.** *Revista Cocar*. Belém-PA, n. 6, p.95-117, 2019. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/204893>. Acesso em 10 jun 2021.

SKOVSMOSE, Ole. **Crítica, generatividade e imaginação.** Para a Aprendizagem da Matemática, v. 31, n. 3, pág. 19-23, 2011.

SOARES, F. S. (2007). **O professor de matemática no Brasil (1759-1879): Aspectos Históricos**. 2007. 172f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/9523>. Acesso em 09 jun 2021.

SOARES, F.S. **Professores-autores de compêndios de Matemática no século XIX**. In: Conferência Interamericana De Educação Matemática, XIII, 2011, Recife. Anais. Recife: EDUMATEC-UFPE, 2011. Disponível em: <http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/XIIICIAEM/artigos/914.pdf>. Acesso em 13 jun 2021.

SOARES, F. S. **O ensino de matemática na Escola Normal da Corte (1876-1889)**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n. 54, p. 128-143, 2013. <https://doi.org/10.20396/rho>. v13i54.8640173.

SOUZA, M. R. **Linha do tempo da história da matemática: uma proposta de utilização de novas tecnologias para a representação de dois problemas historiográficos**. VIDYA, v. 38, n. 1, p. 1-17, 2018. Disponível em: http://www.pg.im.ufrj.br/pemat/MSc%2087_Marcelo%20Ribeiro%20de%20Souza.pdf. Acesso em 10 jul 2022.

SOUZA, M. D. de. **Construções geométricas na formação de professores de matemática na universidade federal de mato grosso do sul**. Campo Grande, 2021. 210 p. Dissertação (Educação Matemática) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/3756>. Acesso em: 17 jun. 2021.

THOMPSON, J. B. (1995). **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. Petrópolis: Vozes.

VALENTE, W.R. **Há 150 anos uma querela sobre a geometria elementar no Brasil: algumas cenas dos bastidores da produção do saber escolar**. Bolema. Rio Claro, SP: Unesp, v.12, n.13, p. 44-61, 1999. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/160947/10641-56706-1-PB%20%281%29.pdf?sequence=1> Acesso em 22 fev. 2022.

VELLOSO, V. P. **Farmácia na Corte Imperial (1851-1887): práticas e saberes**. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <http://www.ppghcs.coc.fiocruz.br/images/teses/farmacianacorteimperial.pdf> Acesso em: 01 mar 2022.

VILELA, D. S. **Matemáticas nos usos e jogos de linguagem: ampliando concepções na Educação Matemática**. 2007. 247f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: <http://files.jogosematematica.webnode.com/200000009-cac77cbc0f/Matem%C3%A1ticas%20nos%20usos%20e%20jogos%20de%20linguagem.pdf> Acesso em 30 set 2020.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Tradução José Carlos Bruni. São Paulo: Nova Cultural, 1999.