

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Julio de Mesquita Filho”
FACULDADE DE CIÊNCIAS
CAMPUS DE BAURU

Catálogo de Livros Antigos: Um Exercício em Educação Matemática

VINICIUS HIRATA

Orientadora: Prof^a. Ms. Maria Ednéia Martins-Salandim

Relatório Final de Iniciação Científica
elaborada junto ao grupo de pesquisa
GHOEM e IC-GHOEM e do
Departamento de Matemática da
UNESP de Bauru durante o Curso de
Licenciatura em Matemática.

Bauru – SP
2009

VINICIUS HIRATA

Catálogo de Livros Antigos: Um Exercício em Educação Matemática

Orientadora: Prof^ª. Ms. Maria Ednéia Martins-Salandim.

Bauru – SP
2009

A G R A D E C I M E N T O S

Aos meus pais, Shinisti e Cecília Hirata pelo grande amor e carinho que me deram durante toda a minha vida.

Aos meus irmãos, Hugo e Fabiana pelo companheirismo, ensinamentos, carinho, amizade e conselhos.

À Prof. Ms. Maria Ednéia Martins Salandim pela paciência, dedicação e confiança durante estes dois anos de projeto.

Ao Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica pela confiança e preciosas sugestões para encaminhamento da pesquisa.

À bibliotecária Maria Thereza pela atenção e ensinamentos sobre processos de catalogação, fundamentais para o andamento deste trabalho.

Aos integrantes do grupo de pesquisa GHOEM e IC-GHOEM, Amanda, Anderson, Andréia, Carlos, Fábio, Ivete, Kakoi, Letícia, Luzia, Roberta, Tatiane, Thais e Vanessa pelo apoio, amizade e contribuições dadas para andamento do projeto.

A todos vocês meu muito obrigado.

Índice

Resumo.....	5
Introdução.....	6
Capítulo 1. O acervo de livros antigos	
1.1 Conhecendo o acervo.....	9
1.2 Organizando o acervo.....	12
Capítulo 2. Nossos procedimentos de pesquisa	
2.1 Percepções sobre o desenvolvimento da pesquisa.....	17
2.2 Obras em destaque.....	25
Capítulo 3 – Algumas alterações no sistema educacional brasileiro	
3.1 Breve Histórico das denominações do Ensino Brasileiro.....	52
Algumas considerações finais.....	65
Referências bibliográficas.....	68

Resumo

O objetivo deste projeto de iniciação científica foi a catalogação de cerca de 1000 livros didáticos de matemática e afins, localizados no Departamento de Matemática da UNESP de Bauru cujas publicações variam do século XVI à década de 1970, baseado na utilização de métodos adequados de catalogação. A catalogação do acervo de antigos livros didáticos vinculados ao GH OEM - Grupo História Oral e Educação Matemática - tornou-se necessário uma vez que observamos a necessidade de proceder tal atividade para atender tanto a interesses deste grupo de pesquisa, quanto como uma forma de colaborar com a comunidade de Educação Matemática, através da disponibilização do acervo ao seu uso. Tal contribuição se dará tanto pela organização do material do acervo quanto por uma posterior organização e publicação de um catálogo das obras nele contido.

Palavras chave: Livros didáticos, acervo, Educação Matemática.

Introdução

Iniciada em março de 2007, esta pesquisa de iniciação científica contou com apoio da bolsa “Núcleo de Ensino e Pesquisas” da UNESP-Bauru durante o ano de 2008.

Nosso objetivo foi catalogar cerca de 1000 livros didáticos de matemática do acervo vinculado ao GHOEM (no início do projeto o acervo contemplava, aproximadamente, 500 obras), para posteriormente, elaborar um catálogo. Além de leituras e estudos sobre princípios básicos de biblioteconomia – catalogação e indexação –, este trabalho tomou um caminho mais teórico do que se esperava, uma vez que, para proceder a organização do acervo tornou-se necessário estudar sobre História da Educação.

Através de reuniões quinzenais do IC-GHOEM – Grupo de Iniciação Científica vinculado ao GHOEM – realizadas no Departamento de Matemática da UNESP de Bauru, buscou-se, inicialmente, encontrar motivações para pensar numa pesquisa em nível de iniciação científica. Feito isto, em algumas ocasiões, o grupo discutiu determinados temas relacionados ao projeto proposto durante as reuniões, possibilitando a todos os integrantes do grupo colaborar através de sugestões de encaminhamento da pesquisa. Este nosso relatório, neste sentido, contempla muitos aspectos destas orientações e discussões, nas quais percebemos como necessários estudos mais aprofundados sobre as mudanças nas nomenclaturas atribuídas aos níveis e instituições de ensino como também para caracterização sobre produção e utilização de livros didáticos no Brasil, visando a uma maior precisão no processo de catalogação.

A aproximação com este universo biblioteconômico, inicialmente novo e obscuro, deveu-se através de conversas com a bibliotecária do campus UNESP-Bauru, Maria Thereza, e estudos referentes a esta área através de artigos sugeridos por ela e de catálogos. Alguns encaminhamentos foram indicados pela profissional Maria Thereza, da biblioteca da UNESP, campus de Bauru, sugerindo métodos de catalogação e indexação bem como o fornecimento de manuais que contemplavam tais conteúdos. Durante a análise de catálogos observamos principalmente sua estrutura: do que e como se compõem. Nesse sentido direcionamos nossos esforços à captura de conhecimentos cada vez mais específicos, sanando, de modo gradual, parte de nossas dúvidas.

Este nosso relatório, organizado em três capítulos, visa sistematizar as etapas desenvolvidas na pesquisa com algumas reflexões sobre a própria pesquisa e encaminhamentos para uma pesquisa futura.

No primeiro capítulo descrevemos o acervo de livros, no qual apresentamos detalhadamente os livros que o compõe, descrevendo as características mais comuns e as que aparecem mais raramente, tanto físicas quanto de conteúdo, além de uma textualização de entrevista realizada com o idealizador deste acervo, o prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica. Nesta entrevista procuramos compreender as diversas contribuições trazidas pela organização deste acervo, assim como uma breve história sobre ele, sua origem e constituição. Neste capítulo buscamos descrever, detalhadamente, o objeto de pesquisa envolvido, o acervo do GHOEM, com a pretensão de mostrar a aproximação ocorrida durante estes dois anos de trabalho científico.

Os procedimentos adotados na execução desta pesquisa, são abordados no segundo capítulo, no qual discutimos cada etapa desenvolvida, diagnosticando avanços e limitações. Também selecionamos algumas obras, sobre as quais fizemos fotografias e um breve comentário sobre cada uma delas, bem como sobre seus autores. Estas obras também serão destacadas no catálogo.

Elaboramos no terceiro capítulo um breve histórico sobre a produção e utilização de livros didáticos no Brasil, buscando discutir os papéis desempenhados por editoras e suas contribuições para o desenvolvimento educacional brasileiro, baseando-nos nas temáticas mais abordadas e também nas editoras que produziram a maior parte dos livros que se encontram nesse acervo que organizamos. Reservamos, ainda neste capítulo, um espaço para algumas discussões teóricas que nos pareceram interessantes para o desenvolvimento da pesquisa. Neste texto procuramos tratar as diferenças existentes entre o que tem sido denominado de ensino ginasial, colegial, normal, primário, secundário e superior. Procuramos destacar em quais períodos vigoraram tais nomenclaturas e o modo como algumas ainda permanecem, as características mais relevantes desses níveis de ensino num dado período e as denominações atribuídas às instituições de ensino nas quais eram desenvolvidos. Esta etapa foi importante no desenvolvimento da pesquisa, pois possibilitou o preenchimento do banco de dados de forma precisa e dinâmica, direcionando este trabalho a um caminho mais teórico.

Finalizamos nosso relatório apresentando algumas reflexões sobre o trabalho realizado, apontando, inclusive, possibilidades de continuidade de pesquisa a partir deste acervo.

Capítulo 1

O acervo de livros antigos

Este acervo de livros antigos de matemática e áreas/temáticas afins que organizamos é composto por cerca de 1.000 exemplares. Durante o desenvolvimento de nossa Iniciação Científica surgiu a idéia de realizar uma entrevista com o prof. Dr. Antonio Marafioti Garnica, que idealizou e que mantém o acervo em constante composição. Pensamos numa entrevista como uma possibilidade a mais para compreendermos o desenvolvimento do acervo, origem, critérios de compra, fornecedores de livros, importância dos livros estrangeiros na composição do acervo, entre tanto outros assuntos pertinentes ao acervo que tanto nos instigavam.

Apresentamos, inicialmente, uma textualização desta entrevista com o prof. Vicente, realizada no dia 26 de novembro de 2008, com a intenção de apresentar o acervo não apenas a partir das obras que o compõe (o que faremos mais adiante, ainda neste relatório), mas também de suas intenções e potencialidades para a pesquisa em Educação Matemática.

1.1 – Conhecendo o acervo

O prof. Vicente nos relatou que sua motivação inicial em constituir o acervo deveu-se a seu interesse de colecionar antiguidades. A oportunidade para iniciar a constituição do acervo de livros antigos de matemática, surgiu durante uma viagem para o Paraná, numa banca de pesquisa a qual o Prof. Dr. Carlos Roberto Viana orientava. Durante algumas visitas realizadas a famosos sebos de Curitiba, através de convite e companhia do prof. Dr. José Carlos Cifuentes, este interesse por livros antigos se intensificou. A primeira obra do acervo foi um presente do professor José Carlos: “Desenho Linear e Geometria Prática Popular”, de 1882, de Barão de Macaúbas. Com este compêndio e alguns outros adquiridos

no dia seguinte, recomendados pelo professor José Carlos, iniciou-se, definitivamente, a constituição do acervo. Com o passar do tempo o professor Vicente descobriu outro meio de compra: a *internet*. Com esta ferramenta abriu-se a possibilidade de compra tanto de livros nacionais quanto estrangeiros de uma forma mais prática e dinâmica. Neste mesmo período, houve também a colaboração de outras pessoas através de doações de livros.

Os critérios iniciais de compra foram estabelecidos a partir de leituras de trabalhos de Educação Matemática (livros clássicos, livros usualmente analisados, livros ditos importantes). Então, a partir de trabalhos de Miorim, Valente e Schubring começa a busca por livros discutidos nestes textos. Porém, outros livros aparentemente interessantes, ou pelo título, ou pelo autor, ou pela época, foram sendo, também, adquiridos. Atualmente, os critérios de compra de uma obra são considerados por necessidade: ou adquire-se uma obra para completar algumas coleções que estão faltando, ou que respondem a um determinado projeto de pesquisa do GHOEM. Também se compra livros de edições diferentes e em melhor estado já que o grupo não tem estrutura para uma restauração adequada.

Perguntado sobre nossa observação durante a catalogação do acervo de uma quantidade expressiva de livros estrangeiros, o professor Vicente explica que isto se deve a sua imensa contribuição na constituição da matemática escolar no Brasil, numa certa época, principalmente se tratando das obras francesas. Ressalta que a França sempre foi um modelo de cultura para o Brasil e, por conta disso, muitos manuais utilizados nas escolas brasileiras eram franceses. Por isso, possuir estas obras é um primeiro passo para estudá-las e verificar as suas contribuições.

Nesse sentido, no GHOEM, há trabalhos envolvendo estudos desta natureza: escolhe um conceito em um determinado período e verifica-se o seu desenvolvimento. Todos os livros contemplados no acervo estão associados ao ensino de matemática ou à matemática escolar, mas as obras estrangeiras possuem este valor: foram referências no Brasil durante um bom tempo.

Segundo o prof. Vicente a idéia central na constituição do acervo baseia-se em possibilitar formas alternativas de escrever a História da Educação Matemática no Brasil. Entretanto, o modo de surgimento da matemática escolar na escola está atrelado a vários elementos, não somente à formação de professor ou às políticas educacionais, mas também ao comportamento dos alunos, à origem das famílias, à infra-estrutura da escola e aos livros

didáticos (quais eram usados, como eram apropriados pelo professor). Então, a disponibilidade do acervo objetiva a estudos da matemática no Brasil, sendo este outro viés para se trabalhar com História da Educação Matemática.

De acordo com o professor Vicente, a História Oral pode ser considerada outro recurso utilizado na análise de livros didáticos. Esta possibilidade é quanto à utilização da metodologia História Oral como resgate histórico da matemática escolar através dos livros didáticos, surgindo alguns impasses referentes ao seu uso: ao estudar livros muito antigos percebe-se que a História Oral não desempenhará um papel muito determinante ao passo que não haverá possibilidade de entrevistas com alunos que utilizaram os livros daquela época e muito menos com os professores que se apropriaram deles. Mas, caso contrário, se a obra escolhida insere-se num período mais recente, abre-se a oportunidade de conversar com pessoas que tiveram contato com estes compêndios.

A disponibilização de compra destes livros estrangeiros em território brasileiro é considerada insuficiente, uma vez que os compêndios oferecidos aqui são ditos os mais comuns. No Brasil é muito difícil encontrar um livro estrangeiro de matemática do século XVIII ou anterior a isso, encontram-se mais a partir do século XIX. Através de contatos pela *internet*, principalmente da França, adquiriu-se a maioria dos livros estrangeiros raros contemplados no acervo. Mas também houve contatos com outros países, tais como a Holanda, Inglaterra e Itália. Em viagens para o exterior adquiriu-se obras em visitas a sebos, porém, a compra torna-se mais difícil, pois o tempo é considerado mais precioso e há limitação de compras durante viagens ao exterior. Já no Brasil, em algumas ocasiões, houve a necessidade de despachar os livros.

Um ponto favorável na realização da compra de livros num mesmo sebo deve-se a familiarização estabelecida com alguns vendedores de sebos: eles chegam a mandá-los por correio e até dão desconto no frete. As principais dificuldades encontradas em adquirir tais livros são o preço (da obra) e o transporte (frete).

Por fim, de uma forma indireta, houve a divulgação do acervo pela rádio UNESP FM com o intuito de receber doações de livros. Através de outra vertente trabalhada no grupo de pesquisa, sobre grupos escolares, houve a idéia de mobilizar a comunidade de Pederneiras em relatar um resgate da História da Educação no município e na região. Também, em um projeto experimental dos estudantes de Jornalismo da UNESP de Bauru,

em uma entrevista com o prof. Vicente, tendo como intuito inicial divulgar apenas sobre arquivo morto (referentes aos grupos escolares), acabou por relatar não somente sobre as antigas instituições de ensino como também o acervo do GHOEM. Com isso, esta rádio começou a fazer pequenas chamadas pedindo à comunidade antigos boletins, diplomas, livros utilizados nos Grupos Escolares e livros antigos de matemática a serem doados para o GHOEM. Em termos quantitativos as doações não foram significativas, mas não é algo que se pode desprezar qualitativamente. O grupo teve poucas doações de livros, mas criou importantes contatos para entrevistas para o projeto dos Grupos Escolares.

Desta entrevista podemos retirar diversos pontos tanto de caráter técnico quanto científico. Ambos possuem o seu valor dentro das necessidades estabelecidas para a realização deste tipo de iniciação científica que ora possuía um teor mais técnico e ora se comportava de maneira mais teórica. As informações obtidas nesta atividade somadas a tantas outras adquiridas ao longo do processo de desenvolvimento da iniciação científica, se complementam. Assim, podemos considerar esta entrevista como o marco importante nesta pesquisa, ou seja, o ponto que nos permitiu realizar um fechamento de todas as idéias já organizadas e refletidas, possibilitando desvelar algumas das facetas que constituíram e constituem o acervo de livros antigos do GHOEM.

1.2 – Organizando o acervo

O acervo de livros didáticos antigos do GHOEM contém cerca de 1.000 exemplares cuja publicação varia do século XVII à década de 1970. Este acervo está localizado no Departamento de Matemática da UNESP de Bauru, sendo de propriedade particular do Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica e disponibilizado para pesquisas do GHOEM – Grupo História Oral e Educação Matemática. Contempla uma diversidade de temas em Geometria, Álgebra, Aritmética, Probabilidade, Análise, Topologia, Teoria dos Conjuntos e Lógica, nos níveis de educação básica e superior, obras de referência em Educação, de apoio ao professor, correspondendo a 10,8% do acervo e o tema Matemática com 28,7% tanto no que refere ao nível de ensino quanto ao tema principalmente os de publicação estrangeira – cujo país de origem nem sempre tem os mesmos níveis de ensino brasileiro – nos idiomas português, francês, alemão, inglês e espanhol.

A maioria dos livros do acervo é de destinação ao ensino secundário. A distribuição, de acordo com o tema até o momento da entrega desse relatório, é a seguinte: Álgebra (96), Aritmética (108), Análise (26), Geometria (112), Probabilidade (2), Teoria dos Números (7), Matemática (242) (livros que contém mais de um conteúdo matemático), Topologia (3), Didáticos de outras disciplinas (78), Literatura de Referência (91) e Diversos (77), totalizando desta forma 842 obras no acervo. De acordo com o nível no qual se destina o livro temos: primário (61), secundário (440) e superior (83).

As dificuldades encontradas para distinguir a destinação da obra foram diversas. Isto levou-nos a adotar critérios para a separação destes livros: se a destinação era clara, de imediato utilizava-a, caso contrário, analisávamos a estrutura da obra, de como e quais conceitos eram abordados nestes exemplares para que pudéssemos ter condições de definir a indexação. As seguintes obras fazem parte desta listagem juntamente com os argumentos que nos levou a classificá-las nestas categorias: LE GENDRE, *L'Arithmétique en sa perfection, mise em pratique selon l'usage des financiers, gens de pratique, banquiers, et marchands*, classificado como Matemática/Secundário/Secundário¹ pois abordam operações básicas da aritmética e questões básicas da geometria; BARREME, *L'Arithmétique du Sr. Barreme*, classificado como Aritmética/Secundário/Secundário pois trabalha com as operações básicas e com números em várias unidades; BOSSUT, C., *Cours de Mathématiques*, classificado como Geometria/Secundário/Colegial pois possui questões básicas e conteúdos mais aprofundados como trigonometria e estudo das cônicas; COMTE, A. *La Géométrie Analytique* classificado como Geometria/Superior pois o livro é organizado de forma temática e não didática e traz no final do livro um programa de álgebra superior e de cálculo diferencial; PETERSEN, J., *Théorie des Équations Algébriques* classificado como Álgebra/Superior pois apresenta conteúdos de matemática de nível avançado como por exemplo a teoria de Galois; CLAIRAUT, *Éléments de Géométrie* classificado como Geometria/Secundário/Secundário pois possui questões básicas e conteúdos mais aprofundados de geometria; DIENES, Z.P. e GOLDING. E.W, *Exploração do Espaço e Prática da Medição* classificado como Diversos/Curiosidade,

¹ A criação desta categoria fez-se necessário devido à ausência de informações contidas na obra sobre sua indicação para utilização da mesma. Assim, passamos a analisar os conteúdos presentes no livro para classificá-lo como destinado para o ensino ginasial, colegial ou ambos, utilizando a terminologia secundário/secundário para esta última.

Paradidático e Apoio Pedagógico, pois estas obras contêm jogos que classificamos como paradidáticos, pelo fato de não precisar de um preparo do professor para a aplicação destas atividades.

Alguns livros de geometria descritiva, como de Elizalde (Curso de Geometria Descritiva Questões Básicas de Geometria Descritiva) possuem duas obras no mesmo exemplar: Lâminas, representações gráficas dos exercícios contidos no livro texto, e Textos – definições, teoremas de ponto, reta e plano. Em algumas obras as figuras eram feitas em um livro à parte (Lâminas) que acompanhava o livro texto (Textos) sendo inclusive com papel mais espesso, textura mais lisa e branca.

Outra observação refere-se à classificação dos livros de filosofia da matemática estarem incluídos na categoria história da matemática uma vez que aqueles contemplam um panorama histórico sobre esse assunto e por não possuímos uma categoria filosofia da matemática, e pela quantidade de exemplares no acervo não fazer-se necessário a criação de uma nova categoria.

Neste acervo podemos destacar a grande variedade de idiomas, as quais podemos destacar: português (**679**), francês (**125**), inglês (**16**), espanhol (**13**), italiano (**9**) e alemão (**1**). Esta variedade de idiomas tornou o processo de catalogação e análise das características do acervo um pouco mais demorado, pela dificuldade em localizar e traduzir as informações contempladas neste tipo de livro.

O acervo conta também com várias obras de autores que desempenharam papéis importantes no desenvolvimento educacional brasileiro, particularmente no que se refere ao ensino de matemática. As obras de Belidor (*Nouveau Cours de Mathematique a l'usage de l'Artillerie et du Genie ou l'on applique*), Bézout (*Traité D'Arithmétique a l'usage de la Marine et de l'Artillerie, Cours de Mathématiques a l'usage de la Marine et de l'Artillerie*), Bossut (*Cours de Mathématiques*), Bourdon (*Application de L'Algèbre a la Géométrie, Éléments d'Algèbre*), Lacroix (*Essais sur l'enseignement en general et sur celui des Mathématiques en particulier*), Comberousse (*Cours d'Algèbre Supérieure*), Vianna (Elementos de Arithmetica), Serrasqueiro (Tratado Elementar de Arithmetica), Trajano (Aritmética Elementar, Algebra Elementar), Maeder (Lições de Matemática), Roxo (Unidades e Medidas, Lições de Arithmetica), Mello e Souza (Histórias e Fantasias da Matemática, Didática da Matemática, Geometria Analítica), Stávale (Exercícios de

Matemática, Primeiro Ano de Mathematica), Quintella (Matemática), são exemplos de importantes compêndios vastamente utilizados no Brasil a partir do século XVIII.

Outro ponto importante a ser discutido é o fato de termos levantado dados incomuns a serem catalogados como *ex-libris*² e dedicatórias. Os *ex-libris* apareceram com certa frequência em nosso acervo, cerca de 50% dos livros apresentavam alguma marca ou etiqueta, indicando o antigo proprietário do exemplar. Já as dedicatórias são mais raras, mas também consideradas importantes em nosso trabalho. Um exemplo é a obra Matemática Ginásial de Euclides Roxo, Cecil Thiré e Mello e Souza que contém uma dedicatória aparentemente escrita de próprio punho por Roxo. Estas informações podem, inclusive, ser de extrema importância em pesquisas que foquem estas obras ou autores.

Ressaltamos também a importância de se estudar as editoras, pois além de serem responsáveis pela produção, divulgação e distribuição dos livros, contribuíram para acirrar disputas de cunho comercial entre autores renomados, como por exemplo, o conflito entre os professores Malba Tahan e Jácomo Stávale. A pesquisa de editoras também nos revela o prestígio ganho por parte dos autores ao se ter sucesso com suas criações, o que alguns pesquisadores têm apontado. “Com uma vendagem naquele momento de 700.000 exemplares, em 140 edições, o professor Stávale tem um lugar de destaque na revista. É o autor que mais escreveu nos primeiros cinco anos de revista, aparecendo em dezenove de seus números”(MIORIM, 2006, p.15). E ainda, podem-se averiguar as tramas e estratégias elaboradas pela editora de modo que sua imagem não fique manchada.

O segundo artigo *O denominado: método geral da tangente da metade*, também teria problemas. Apresentado inicialmente no número 6, novembro-dezembro de 1950, seria reapresentado no número 8, março-abril de 1951. A reapresentação foi causada por “ter sido transcrito com incorreções”[...] Esses problemas parecem não ter comprometido a imagem do autor de livros didáticos da editora, que teria seus livros publicados, ao menos, até o final da década de 1960. Entretanto, provavelmente por uma questão estratégica, Ary Quintella não mais publicaria artigos na *Revista Atualidades Pedagógicas*. (MIORIM, 2006, p.17).

² Livro no qual consta o nome a quem pertenceu, o *ex-libris* pode ser identificado através de carimbos, etiquetas ou marcas.

Dentre as editoras que localizamos como responsáveis pela publicação dos livros do acervo destacamos as seguintes, nas respectivas quantidades: Companhia Editora Nacional (82), Edição Saraiva (24), Edições Melhoramentos (33), Editôra Coleção F.T.D. LTDA. (20), Editôra do Brasil S.A. (14), Editora Getulio Costa (8), Gauthiers-Villars (23), Hermann (8), Imprensa Nacional (18), Livraria Agir Editora (20), Livraria Francisco Alves (112), Livraria Nobel S.A. (18), entre outras que são responsáveis por quantidades menores de obras.

Portanto, o acervo de livros antigos do GHOEM, além das características citadas anteriormente, possui valores bem maiores que as meras descrições, meramente técnicas, feitas neste capítulo. Verificamos que para descobrirmos outras facetas do acervo necessitamos utilizar outras ferramentas, tal como a entrevista realizada com o professor Vicente. A entrevista foi de grande valia, uma vez que proporcionou uma aproximação da história da constituição do acervo, que consideramos necessária e importante para nós, enquanto membros do GHOEM.

Capítulo 2

Nossos procedimentos de pesquisa

Esta nossa pesquisa não se desenvolveu sob uma metodologia específica em pesquisas científicas por termos, como intenção principal a organização do material disponível no acervo. Descreveremos nossos procedimentos de pesquisa numa perspectiva coerente com a do GHOEM, percebendo nos livros didáticos um forte potencial para estudo e escrita de uma história da educação e da educação matemática no Brasil.

Desse modo, ainda que inicialmente nossa pesquisa se demonstrasse extremamente técnica, logo fomos percebendo a necessidade de uma aproximação com autores da educação e educação matemática para subsidiar as necessárias escolhas durante o processo de organização dos livros do acervo.

2.1 – Percepções sobre o desenvolvimento da pesquisa

Iniciamos o desenvolvimento desta pesquisa estudando sobre catálogos de livros, buscando nos aproximar de sua organização (estrutura física e de conteúdos) e destinação. Esta primeira etapa nos permitiu perceber quais eram, em geral, os dados considerados relevantes para a catalogação, tais como o autor, título da obra, ano de publicação, editora, volume, número de páginas, tradução, entre outros.

No entanto, consideramos importante, para criação de um banco de dados (sobre o qual trataremos mais adiante), levantar outras informações como dedicatórias, *ex-libris* e o nível a que se destina o livro didático, uma vez que este nosso trabalho pretende tornar possível a realização de outras pesquisas que venham a utilizar-se das obras deste acervo. Porém, por tratar-se de uma coleção antiga, nem sempre conseguimos identificar informações como o ano de publicação, editora e *ex-libris* (neste caso, nem se trata da

antigüidade do exemplar a ser trabalhado, e sim, o fato de não conseguirmos identificar o que está escrito).

Após este levantamento, contatamos bibliotecários do *campus* da Unesp-Bauru para discutir e escolher um método de catalogação, contando, inclusive, com a visita da bibliotecária Maria Thereza ao acervo, momento em que foi sugerido a adoção do método CDD (Classificação Decimal de Dewey). Iniciamos, então, uma análise sobre as potencialidades e lacunas desse método para as necessidades de organização desse acervo, a partir de discussões com outros pesquisadores, membros do GHOEM.

Este método CDD, que é adotado na biblioteca do *campus* da Unesp de Bauru, tem por objetivo separar os livros em categorias, as quais se referem ao conteúdo neles contemplados. De acordo com o CDD, a classificação de livros de Matemática segue a codificação 500 (Ciências Naturais e Matemática). Tais categorias na área da Matemática são: 511 - Princípios Gerais da Matemática, 512 - Álgebra e Teorias dos Números, 513 - Aritmética, 514 - Topologia, 515 - Análises, 516 - Geometria, 517 e 518 destinam-se a classificações vagas, ou seja, para eventuais categorias novas, torna-se possível inserir livros que não se encaixam em outra classificação anteriormente apresentada, e 519 - Probabilidade em Matemática Aplicada.

Nossos estudos e discussões sobre esse método resultaram na decisão de não o adotarmos na sua forma original, por não suprir todas as necessidades diagnosticadas dentro do grupo, tais como, necessidade de se organizar o acervo pelo nível a que se destina o livro, uma vez que livros, particularmente os destinados à formação básica, abordam mais de um tema daqueles sugeridos pelo método, acarretando também a separação de livros de uma mesma coleção destinada a este nível de ensino.

Nesta etapa de nossa pesquisa sentimos necessidade de um aprofundamento quanto às mudanças e equivalências das nomenclaturas das instituições e níveis de ensino. Este estudo se tornou necessário, uma vez que, ao longo do processo de catalogação deparávamos com muitas nomenclaturas divergentes e, para classificá-las de maneira clara e precisa houve a idéia de realizar tal atividade, idéia esta sugerida numa das reuniões quinzenais realizada pelo grupo IC-GHOEM. Numa tentativa de esclarecer as dúvidas pertinentes às mudanças nas nomenclaturas dadas a cada nível de ensino como em suas

instituições, no próximo capítulo apresentaremos, através da História da Educação, o resultado de nossa aproximação com este tema.

Baseando-nos nestas análises, necessidades mais imediatas do GHOEM e no modelo CDD, criamos um método de catalogação personalizado para este acervo. Conservamos do CDD a sua essência, o uso de decimais para realizar subdivisões nas categorias principais e assim torná-las cada vez mais específicas. Dessa forma, catalogamos os livros de acordo com categorias e subcategorias por nós criadas.

As categorias foram criadas preservando temas, com os decimais referindo-se ao nível de ensino e os centesimais às especificidades destes níveis. Desse modo, nossa catalogação segue a seguinte numeração e subdivisões para as obras, de acordo com tema/nível e subnível:

- 1 – conteúdo matemático (contempla mais de um conteúdo, como por exemplo: álgebra e geometria, geometria e aritmética, etc.);
 - 1.1 – para o Ensino Primário;
 - 1.2 – para o Ensino Secundário;
 - 1.2.1 – secundário (contemplam conteúdos matemáticos tanto para os cursos ginasiais quanto para os cursos colegiais);
 - 1.2.2 – ginásial;
 - 1.2.3 – colegial;
 - 1.2.4 – técnico;
 - 1.2.5 – normal;
 - 1.3 – para o Ensino Superior;
- 2 – Teoria dos Conjuntos e Lógica;
- 3 – Álgebra;
 - 3.1 – para o Ensino Primário;
 - 3.2 – para o Ensino Secundário;
 - 3.2.1 – secundário (contemplam conteúdos matemáticos tanto para os cursos ginasiais quanto para os cursos colegiais);
 - 3.2.2 – ginásial;
 - 3.2.3 – colegial;
 - 3.2.4 – técnico;

- 3.2.5 – normal;
- 3.3 – para o Ensino Superior;
- 4 – Aritmética;
- 4.1 – para o Ensino Primário;
- 4.2 – para o Ensino Secundário;
- 4.2.1 – secundário (contemplam conteúdos matemáticos tanto para os cursos ginasiais quanto para os cursos colegiais);
- 4.2.2 – ginásial;
- 4.2.3 – colegial;
- 4.2.4 – técnico;
- 4.2.5 – normal;
- 4.3 – para o Ensino Superior;
- 5 – Topologia;
- 6 – Análise;
- 7 – Geometria;
- 7.1 – para o Ensino Primário;
- 7.2 – para o Ensino Secundário;
- 7.2.1 – secundário (contemplam conteúdos matemáticos tanto para os cursos ginasiais quanto para os cursos colegiais);
- 7.2.2 – ginásial;
- 7.2.3 – colegial;
- 7.2.4 – técnico;
- 7.2.5 – normal;
- 7.3 – para o Ensino Superior;
- 8 – Probabilidade;
- 9 – Diversos;
- 9.1 – Anais, Atas e Relatórios;
- 9.2 – Curiosidades, Paradidáticos e de Apoio Pedagógico;
- 9.3 – História da Matemática;
- 9.4 – Dicionários;
- 9.5 – Exemplares “para o ensino”;

- 9.6 – Preparatórios (Admissão);
- 10. – Didáticos de Outras Disciplinas;
- 11. – Literatura de Referência.

Num processo paralelo a este de catalogação dos livros, iniciamos a informatização das características apontadas como relevantes para utilização do acervo. Para tanto, criamos uma planilha através do *software Excel*, com a possibilidade de conversão posterior para um outro *software*, o *Access*, específico para criação de bancos de dados. A criação desta planilha fez-se necessária devido à inexistência de um programa que atendesse as nossas necessidades. Essa planilha além de contemplar dados de catalogação, possibilita a inclusão de observações detalhadas, como dedicatórias e *ex-libris*, já mencionadas anteriormente a sua importância. Com o desenvolvimento da pesquisa, decidimos adotar um sistema de busca *online*³, com o intuito de tornar mais prático a consulta de livros do acervo disponibilizando para a comunidade acadêmica os dados por nós catalogados. Esta migração de um sistema a outro não afetou no andamento do projeto, uma vez que a planilha realizada no *software Excel* serviu de base para a construção do novo modelo *online*, com posterior conversão dos dados já cadastrados.

Os campos deste banco de dados contemplam:

- A) Numeração da obra (de acordo com o método de catalogação adotado);
- B) Numeração do autor (de acordo com a tabela P.H.A⁴);
- C) Tombo (Sequenciação do acervo);
- D) Categoria da obra (de acordo com o método de catalogação adotado);
- E) Nível de destinação da obra;
- F) Subnível de destinação da obra;
- G) Autor(es) da obra;
- H) Título da obra;
- I) Edição do exemplar;

³ Este sistema está em desenvolvimento pelo discente Carlos Alexandre Cavalheiro, também membro do IC-GHOEM, sob a coordenação do Prof. Ms. Fábio Donizete de Oliveira. Em breve será possível acessar em www.ic.ghoem.com.

⁴ Esta tabela recebe este nome devido a sua autora, Heloísa de Almeida Prado.

- J) Local da edição;
- K) Editora da obra;
- L) Local de impressão;
- M) Impressor da obra;
- N) Tradutor da obra;
- O) Número de páginas;
- P) Volume do exemplar;
- Q) Observações (exemplos: dedicatórias, anotações);
- R) *Ex-libris*;
- S) Coleção a qual a obra pertence;
- T) Idioma da obra;
- U) Gênero (exemplos: livro do professor, manual);
- V) Preço do exemplar;

De modo geral, o banco de dados tem uma configuração como a apresentada a seguir, mas que deverá ter uma configuração mais dinâmica quando as informações estiverem totalmente migradas para o sistema *online*, o qual permitirá também constantes atualizações e inclusão de novos itens, além de informações complementares que pesquisas futuras venham necessitar.

	G	H	I	J	K	L	M
1	Autor(es)	Título	Edição	Local	Editora	al da impres	impressor
2	AMICIS, E. de	<i>Coração</i>	43ª	Rio de Janeiro, São	Livraria Francisco Alves		Officinas Graphicas da Livraria Fra
3	AMICIS, E. de	<i>Coração Diário de um a.</i>		São Paulo	Hemus Editora Ltda.		
4	BARRETO, A de O	<i>Varios Estylos</i>		São Paulo, Rio de Ja	Weiszflog Irmãos		
5	BESSIÈRE, G.	<i>Cinco Lições de Exonom.</i>		São Paulo	Companhia Editora	São Paulo	Empreza Graphica da "Revista do
6	BILAC, O ; BOMFIN	<i>Através do Bras</i>	35ª	Rio de Janeiro, São	Livraria Francisco Alves		Officinas Gráficas da Livraria Franc

Figura 1: Exemplo da planilha com informações do acervo

Esta informatização, além de ser importante para consulta, geração de relatórios personalizados, nos auxiliou também na etapa da organização do acervo, para alocação das obras nos locais definidos, pois tivemos uma visão mais geral das temáticas e níveis de ensino.

Num processo anterior ao da etiquetagem, os livros passaram, quando necessário, por restauração (ainda que não profissional) ou colocação de capa de proteção. Esta foi uma etapa necessária e importante, pois, além de nosso envolvimento com o material e percepção da importância da conservação desses materiais, nos possibilitou uma imersão na própria estrutura dos livros. Foi nesta etapa que percebemos mais intensamente alterações na estrutura da obra original, com junção de mais de um livro em alguma etapa anterior de restauração. Para nós, restaurar foi mais do que deixar a obra mais apresentável e adequada para conservação, foi um momento de reflexão sobre a importância da conservação e valorização da história, em particular, de obras que fizeram parte ou influenciaram nosso sistema educacional e como, em muitos casos, estas obras não foram conservadas.

A etiquetagem dos livros seguiu a numeração pré-definida, e de acordo com orientações da bibliotecária da Unesp, contém o código do assunto do livro, as letras iniciais do nome do autor (segundo as normas da tabela P.H.A) e o número do tomo (identificação do livro, utilizado para facilitar sua busca no acervo físico). Nos casos em que o livro possui número de edição e volume também será identificado na etiqueta, juntamente com os itens anteriormente citados. As etiquetas foram elaboradas através dos *softwares Excel e Word*, utilizando a ferramenta “mala direta”.

Neste exemplo, a etiqueta se refere a obra *Questões de Arithmetica*, de Cecil Thiré, sendo que 4.2.1 significa a classificação da obra de acordo com o critério de catalogação adotado, T373q refere-se a codificação do autor de acordo com a tabela P.H.A. e 591 ao tomo.



Figura 2: modelo de etiqueta

Os livros etiquetados foram alocados em armários específicos, na sala destinada ao acervo no Departamento de Matemática da Unesp de Bauru. Visando melhorar a organização, foram adquiridos pelo GHOEM armários padronizados, sendo que os livros foram distribuídos de acordo com o método de catalogação adotado, e, em seguida, em

cada prateleira, seqüenciados em ordem alfabética, visto que a tabela P.H.A. permite a realização deste tipo de organização através de sua codificação. Os armários e prateleiras também foram identificados com etiquetas padronizadas, inclusive as portas externas, para facilitar a retirada e devolução dos livros no acervo.

Dessa forma, com o acervo todo organizado e à disposição dos pesquisadores do grupo – alguns já com pesquisas em andamento –, realizamos a entrevista com prof. Vicente buscando compreender melhor as motivações que o levaram a constituir e manter o acervo, suas opções, critérios adotados na compra dos materiais, dificuldades e pretensões. A textualização desta entrevista, apresentada no capítulo anterior, tornou-se o prefácio do catálogo por considerarmos uma atividade que se enquadra no gênero descritivo.

Numa última etapa selecionamos alguns compêndios para destacá-los do acervo, que estamos organizando, através de fotografias e breves comentários sobre a relevância do autor (ou da própria obra) na história da Educação Matemática, como também alguns conteúdos contemplados nestes livros e indicações para sua utilização nas mais diversas instituições de ensino.

O critério de seleção das obras em destaque seguiu, primeiramente, pelo ano de publicação, ou seja, selecionamos os compêndios mais antigos. Por este critério focamos os séculos XVII, XVIII e XIX num total de 22 livros.

Como nossa intenção era destacar, não apenas as obras mais antigas, adotamos um segundo critério, segundo o qual focaríamos obras mais conhecidas, seja por sua vasta utilização ou por ditar certas regras num dado período, para o que nos baseamos em leituras de autores que já estudam esta temática.

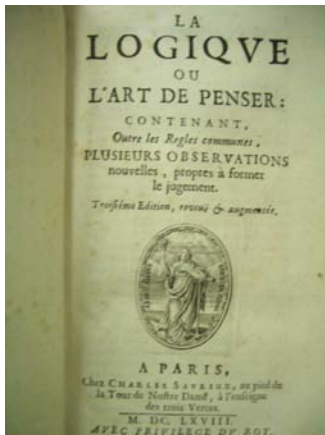
Antonio Trajano, por outro lado, teve suas obras de aritmética como verdadeiros *best-sellers*. Sua Aritmética Elementar Ilustrada, destinada ao ensino primário, com 1ª edição em 1879, alcançou a sua 136ª edição em 1958. Para o ensino secundário, Trajano escreveu *Aritmética progressiva* com 1ª edição em 1880 e em 1954 teve a publicação de sua 84ª edição. A única novidade trazida por Trajano pela obra *Aritmética progressiva* foi a inclusão de noções básicas de geometria plana no final do compêndio. (VALENTE, 1999, pág.165)

A seguir, apresentamos os diversos livros que serão destacados no catálogo, com suas respectivas fotografias e descrições na ordem determinada pelo primeiro critério de escolha das obras.

2.2 - Obras em destaques

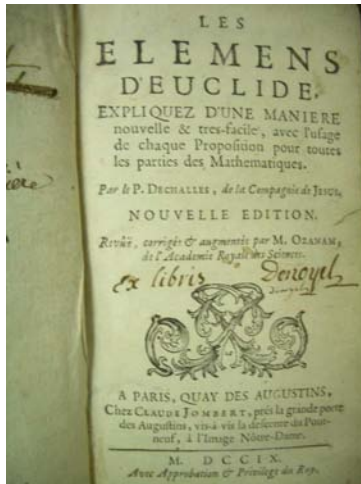
Este tópico está reservado para as 49 descrições realizadas com as obras do acervo previamente selecionados segundo os critérios apresentados no final do tópico anterior. Para descrever cada livro, levamos em consideração o conteúdo por ele abordado, a forma de apresentar tais conteúdos, sua destinação para utilização e informações sobre o autor da obra. Os números que antecedem o autor apresentado em cada descrição são o tomo (a identificação de cada livro) e a classificação de cada obra, segundo nosso critério de catalogação, respectivamente.

643 / 2 – Arnauld (e Nicole). La Logique ou L'Art de Penser. Paris: Chez Charles Savreux, 1668.



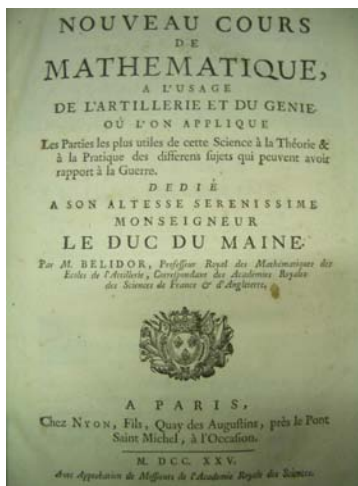
Esta obra traz reflexões sobre generalidade e particularidade; reflexões sobre gêneros, espécie e diferenças; termos complexos (universal e particular); distinção das idéias de obscuro e confuso; observações importantes sobre definição de nomes; reflexões que os homens julgam corretas; silogismos complexos.

753 / 7.3 – Dechalles, P. Les Elemens D’Euclide. Paris: Chez Claude Jombert,



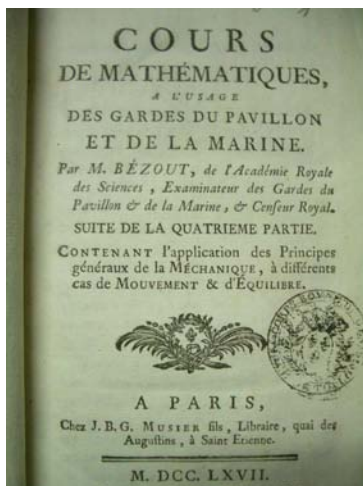
Obra revisada, corrigida e argumentada por Ozanam, M. A obra contém as principais definições, problemas e teoremas de Euclides, ponto, reta (paralelismo e perpendicularismo), plano, ângulos, triângulo (retângulo, obtusângulo), paralelogramo, polígonos, círculo, inscrição e circunscrição de polígonos, pirâmide, cone. O livro é composto de teoremas com suas respectivas provas e diversos problemas resolvidos. Ao final do compêndio há uma diversidade de figuras, em folhas mais espessa, que remetem aos teoremas e problemas expostos ao longo da obra.

662 / 7.2.1 – Belidor, M. Nouveau Cours de Mathematique a l’usage de l’Artillerie et du Genie ou l’on applique. Paris: Nyon, 1725.



Esta obra possui noções de adição, subtração e multiplicação de quantidade incomplexas; proporções, razões e frações; propriedades das linhas (paralelismo, perpendicularismo); propriedades dos triângulos e paralelogramos; propriedades do círculo; polígonos regulares; tratado dos corpos e das superfícies; tratado das seções cônicas; tratado da elipse; tratado da hipérbole; tratado da trigonometria retilínea; teoria e prática do nivelamento; cálculo do plano e do sólido; aplicação da geometria à superfícies e sólidos; tratado do movimento e choque entre corpos; estudo teórico e prático das bombas; tratado da mecânica; plano inclinado; polias; tratado do equilíbrio e movimento dos líquidos. O livro é composto de teoremas e problemas. No meio dos capítulos há figuras, numa folha mais espessa; que remetem aos teoremas e problemas expostos no capítulo. O autor era professor de matemática das escolas de artilharia, correspondente das academias de ciências da França e Inglaterra.

512 / 6.3 – Bézout. Cours de Mathématiques. Paris : Chez J.B.G. Musier fils, 1767.



Obra destinada para a Guarda Bandeira e Marinha. O livro contém aplicações dos princípios gerais de mecânica em diferentes casos de movimento e de equilíbrio. Confronto direto de corpos; confronto direto de corpos duros; reflexões sobre a força de inércia; confronto direto de corpos elásticos; movimento retilíneo dos corpos; movimento no círculo; movimento de projéteis. Ao final do compêndio, numa folha mais espessa, há uma série de figuras que remetem aos teoremas apresentados ao longo da obra. O autor era professor da Academia Royal de Ciências, examinador da Guarda Bandeira e Marinha.

582 / 4.2.1 – Legendre, F. L'Arithmétique en sa perfection, mise em pratique selon l'usage des financiers, gens de pratique, banquiers, et marchands. Paris: Chez Les Libraires Associes, 1774.



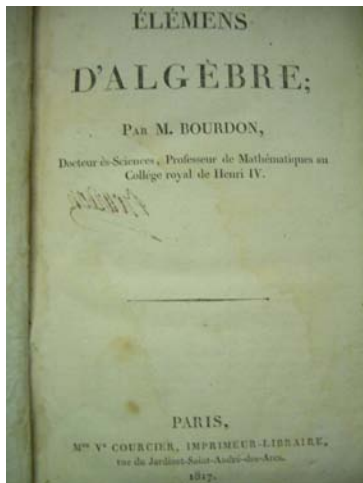
Obra contemplando conteúdos de recursos financeiros, utilizada, dessa forma, por banqueiros e comerciantes. Adição; subtração; multiplicação; divisão; proporção; regra de três simples; regra de três composta; regra da liga; regra do desconto; regra da companhia simples; regra da vontade; progressão aritmética; progressão geométrica; extração de raiz quadrada e cúbica. O livro é composto de diversos exemplos com algumas figuras. Percebe-se também que em cada capítulo há a definição do assunto abordado no mesmo. Exemplo: definição de adição, definição de proporção.

445 / 3.2.1 – Lacroix, S.F. Éléments D' Algèbre. Paris : Chez M^{me} V^e Courcier, 1812.



Obra destinada para uso na Escola Central de Quatro Nações, contemplando os seguintes conteúdos: equações; resolução de equações do primeiro grau; adição de quantidades algébricas; multiplicação de quantidades algébricas; divisão de quantidades algébricas; frações algébricas; fórmulas gerais para resolução de equações do primeiro grau; equações de dois termos; cálculo de radicais; cálculo de expoentes fracionários; teoria geral das equações; proporções e progressões; teoria quantitativa dos expoentes e logaritmos; questões relativas a juros. Para explicar a teoria o autor utiliza de exemplos e a obra não contempla exercícios a resolver.

426 / 3.2.1 – Bourdon, M. Éléments D'Algèbre. Paris: M^{ME} V^E Courcier, 1817.



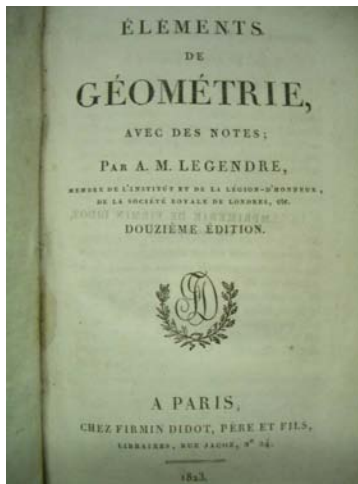
Esta obra contempla operações algébricas; problemas do primeiro grau; discussões gerais de equações do primeiro grau; princípios da multiplicação e divisão; teoria elemental das frações; resolução de problemas de equações do segundo grau; análise de indeterminações do primeiro e segundo grau; extração de raiz; noções de séries; teoria das progressões e dos logaritmos; teoria das quantidades exponenciais e logarítmicas; aplicação da teoria dos logaritmos; séries logarítmicas e exponenciais; teoria geral das equações; transformações das equações; teoria das funções simétricas; resolução de equações numéricas a uma incógnita; teoria da eliminação; complemento da teoria das equações; resolução de equações trinomiais. A obra é composta de diversos exercícios seguidos de suas respostas após exposição teórica do conteúdo. O autor atuou como professor de matemática do Colégio Royal Henri IV.

579 / 4.2.1 – Lacroix, S.F. Trattato Elementare D’Aritmetica. Firenze: Presso Guglielmo Piatti, 1820.



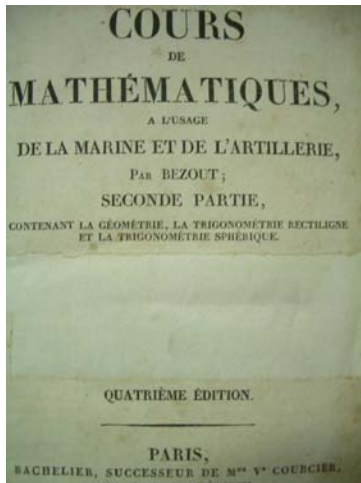
Obra destinada para uso na Escola Central de Quatro Nações. Adição (princípio e regra geral da adição); subtração (princípio, noção de resto e diferença e regra geral da subtração); multiplicação (origem, princípio e regra geral da multiplicação); divisão (origem, princípio e regra geral da divisão); fração (origem, operações com frações); frações decimais (origem, operações com frações decimais); proporção; operação com números complexos. Para explicar a teoria o autor utiliza de exemplos e a obra não contempla exercícios a resolver.

691 / 7.2.1 – Legendre, A. M. Éléments de Géométrie. Paris: Chez Firmin Didot, 1823.



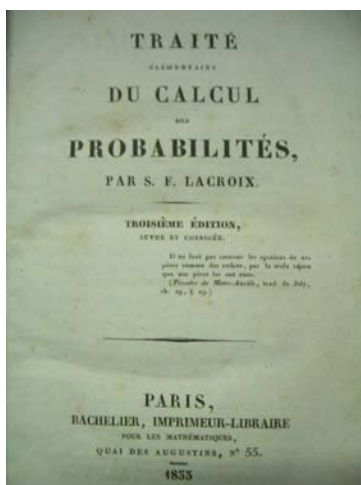
Esta obra traz princípios fundamentais; círculo e medida dos ângulos; proporções de figuras; polígonos regulares; os planos e os ângulos dos sólidos; os poliedros; a esfera; corpos redondos; tratado de trigonometria; divisão da circunferência; resolução de triângulos retos; resolução de triângulos quaisquer. A obra é composta de exemplos, problemas propostos e teoremas com suas respectivas provas. Ao final do compêndio, numa folha mais espessa, há diversas figuras que remetem aos teoremas e exemplos contemplados no livro.

663 / 7.2.1 – Bézout. Cours de Mathématiques. Paris: Bachelier, 1828.



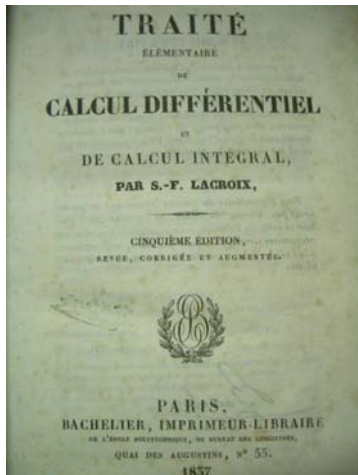
Livro destinado para cursos da marinha e da artilharia. A obra contempla geometria, trigonometria retilínea e trigonometria esférica, linhas (perpendiculares e oblíquas, paralelas), ângulos; retas que contém um espaço; linhas proporcionais; a similaridade dos triângulos; linhas proporcionais vistas no círculo; superfícies; a medição de superfícies; planos; propriedades das linhas cortadas por planos paralelos; sólidos (prismas, cilindros, pirâmides); funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante); resolução de triângulos oblíquos; triângulos esféricos oblíquos; construção de triângulos; lugar geométrico; as superfícies de revolução; propriedades relativas a superfícies. A obra é composta de definições, teoremas e problemas resolvidos. Ao final do livro, numa folha mais espessa, há uma série de figuras que remetem aos teoremas e exercícios apresentados ao longo do compêndio.

650 / 8 – Lacroix, S. F. Traité Élémentaire du Calcul des Probabilités. Paris: Bachelier, 1833.



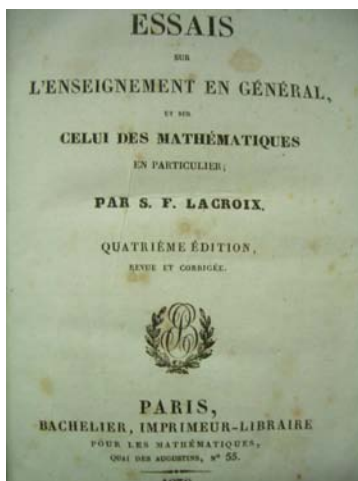
Este livro aborda probabilidade relativa; probabilidade simples; probabilidade composta; conseqüências das probabilidades matemáticas; determinação de probabilidade de causas por observações; determinação das probabilidades da vida humana; probabilidade de testemunho e de decisões; avaliação das probabilidades. Para auxiliar na exposição teórica do conteúdo o autor utiliza-se de exemplos numéricos. Ao final do compêndio há alguns gráficos que auxiliam na exposição teórica do conteúdo.

523 / 6.3 – Lacroix, S.F. *Traité Élémentaire de Calcul Différentiel et de Calcul Intégral*. Paris : Bachelier, 1837.



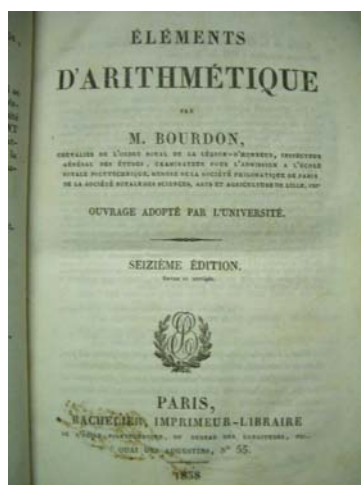
Nesta obra são apresentadas noções preliminares e princípios da diferenciação de funções de uma variável; diferenciações sucessivas; diferenciação de funções transcendentais; diferenciação de funções de duas variáveis; aplicação do Cálculo Diferencial à teoria das curvas; curvas transcendentais; aplicação do Cálculo Diferencial à teoria das superfícies curvas; integração de funções de uma variável; integração de funções irracionais; integração por séries; integração de equações diferenciáveis de duas variáveis. Para explicar a teoria o autor utiliza de exemplos e a obra não contempla exercícios a resolver. Ao final do compêndio, numa folha mais espessa, há uma série de figuras que remetem às teorias apresentadas ao longo da obra.

92 / 11 – Lacroix, S. F. *Essais sur l'enseignement en general et sur celui des Mathématiques en particulier*. Paris: Bachelier, 1838.



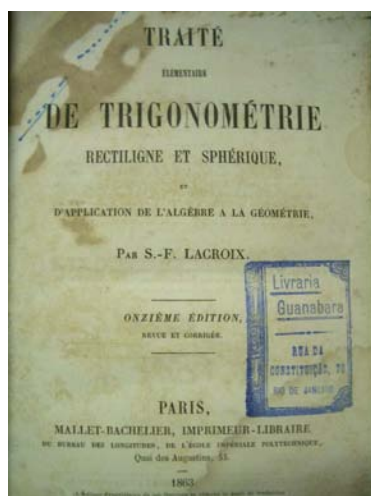
O livro traz como tópicos: o ensino no século XVIII; história do ensino; estabelecimento das escolas centrais; a forma de ensino das escolas centrais; plano proposto pelo Curso de Bibliografia; plano anual do departamento; o ensino da matemática; metodologias de ensino e exames; análise do curso elementar de matemática pura na escola central das Quatro-Nações (elementos da aritmética, álgebra e geometria; tratado elementar da trigonometria e aplicação da álgebra na geometria).

636 / 4.3 – Bourdon, M. *Éléments D'Arithmétique*. Paris: Bachelier, 1838.



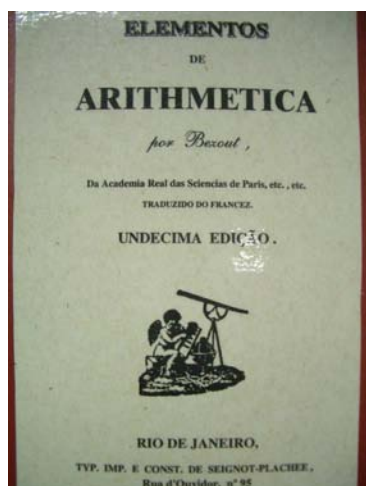
A obra apresenta as operações com números inteiros; frações; números complexos; frações decimais; propriedades gerais dos números; teoria dos diferentes sistemas de numeração; divisibilidade dos números; frações decimais periódicas; frações contínuas; extração de raiz; extração de raiz cúbica; razões e proporções; regra de três; teoria das progressões e logaritmos. Para auxiliar na exposição teórica do conteúdo o autor utiliza-se de exemplos numéricos.

690 / 7.2.1 – Lacroix, S.F. *Traité Elementaire de Trigonométrie Rectiligne et sphérique et d'Application de l'Algèbre a la Géométrie*. Paris: Mallet-bachelier, 1863.



A obra traz noções de trigonometria tais como as relações de cosseno, cotangente, cossecante, seno, tangente e secante de arcos complementares; a proporcionalidade entre tangente e cotangente, e entre secante e cosseno; seno e cosseno da soma e da diferença; construção da tábua trigonométrica; aplicações da trigonometria; transformações das equações fundamentais; fórmulas de Neper; aplicação da trigonometria esférica; expressão do volume de tronco de pirâmide ou de cone a bases paralelas; construções de expressões algébricas; resolução gráfica de equações; construções de expressões algébricas relacionadas a áreas e volumes; equação do círculo; expressão da distância de dois pontos; construção e forma da curva; equação da elipse; equação da hipérbole; equações de curvas do segundo grau; equações polares. O livro é composto por teoremas com suas respectivas provas. Ao final do compêndio, numa folha mais espessa, há uma série de figuras que remetem aos teoremas apresentados ao longo da obra.

566 / 4.2.1 – Bézout. Elementos de Arithmetica. Rio de Janeiro: Typ. Imp. e Const. de Seignot-Plancher, 1874.



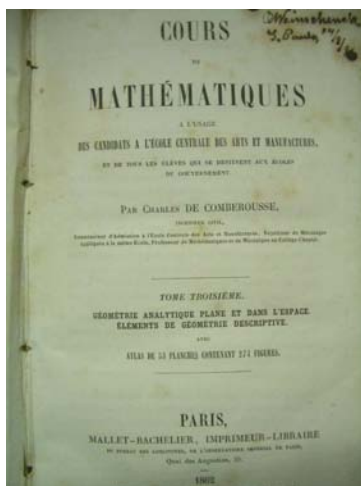
Obra traduzida do francês traz noções preliminares sobre a natureza dos números e suas diferentes espécies; numeração ordinária; operações da aritmética; tabuada de Pitágoras; método de multiplicar por meio da soma; uso da multiplicação; prova pela regra dos nove; uso da divisão; números complexos; operações com números complexos; método geral para extrair as raízes; razões, proporções e progressões; propriedades das proporções aritméticas e geométricas; regra de três direta e simples; regra de três composta; progressões aritméticas e geométricas; logaritmos; uso dos logaritmos. A obra é composta de diversos exemplos após a exposição teórica do conteúdo.

612 / 4.2.3 – Coqueiro, J. A. Tratado de Arithmetica. Paris: Rey e Belhatte, 1860.



Esta obra é destinada para uso dos colégios, liceus e estabelecimentos de instrução secundária. Operações fundamentais; propriedades elementares dos números inteiros (divisibilidade, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum, números primos); frações ordinárias; sistema métrico; potências e raízes; aproximações numéricas (erros absolutos e relativos); razões, progressões e logaritmos; aplicações da teoria das razões. Ao final de cada capítulo há alguns exercícios resolvidos e outros a fazer sobre o assunto presente no mesmo.

730 / 7.2.3 – Comberousse, C. de. Cours de Mathématiques. Paris: Mallet-Bachelier, 1862.



A obra possui conceitos de Geometria Analítica Plana e Espacial, e elementos de Geometria Descritiva contendo 274 figuras. Teoria das tangentes; teoria das assíntotas; teoria dos centros; teoria dos diâmetros; discussões gerais de equações de duas variáveis; discussões de equações gerais do 2º grau de duas variáveis; propriedades da elipse; propriedades da hipérbole; propriedades da parábola; seções cônicas e cilindros; coordenadas polares; as diferentes classes de superfícies; plano tangente; propriedades do hiperbolóide; propriedades do parabolóide; representação do ponto, da reta e do plano; medida de distância; ângulos entre retas e planos; planos tangentes em superfícies de revolução; seções planas. O autor atuava como engenheiro civil, examinador para a admissão a Escola Central de Artes e Manufaturas, professor de mecânica aplicada na mesma escola, professor de matemática e de mecânica do Colégio *Chaptal*.

587 / 4.2.1 – Rochet, A., Silva, J. C. da. Tratado de Arithmetica. Rio de Janeiro: Typ. Do -- Diário do Rio de Janeiro, 1868.



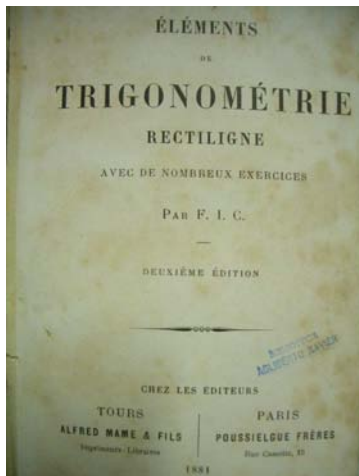
A obra possui operações fundamentais com números inteiros; propriedades gerais dos números (divisibilidade, números primos, mínimo múltiplo); frações ordinárias; operações com números fracionários; operações com números decimais; potências e raízes (quadrada e cúbica); razões e proporções. Ao final do livro, há um apêndice com conversões de medidas e uma tabela oficial dos valores das moedas estrangeiras. O autor atuou como engenheiro pela Escola das Minas de França.

571 / 4.2.1 – Coqueiro, J. A. Curso Elementar de Mathematica. São Luiz: Livraria Universal, 1874.



A obra contempla número decimal; operações com números inteiros; operações com frações decimais; número primo, máximo divisor comum; divisibilidade dos números; frações ordinárias; menor denominador comum; pesos e medidas (sistema métrico decimal); raiz quadrada e cúbica. O autor foi doutor em ciências físicas e matemáticas, Oficial da Imperial Ordem da Rosa, Presidente da Sociedade Promotora da instrução popular, Lente de Geometria aplicada às artes na Escola popular e Inspetor do Tesouro Público Provincial do Maranhão.

682 / 7.2.1 – F.I.C. Éléments de Trigonométrie Rectiligne. Tours, Paris: Chez Les Édition, 1881.



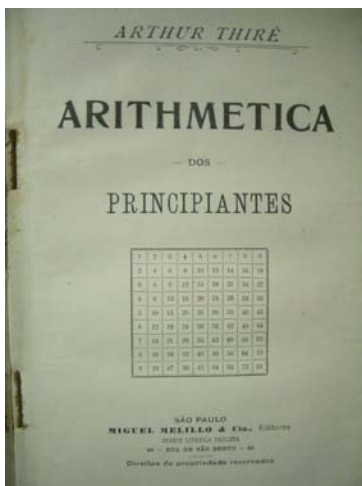
A obra foi escrita conforme indicações do programa de ensino secundário especial, atendendo aos cursos de admissão para as escolas do governo. Linhas trigonométricas (ciclo trigonométrico, funções circulares); fórmulas trigonométricas (fórmulas fundamentais, soma e diferença de arcos, aplicações); tábuas trigonométricas (construção das tábuas, tábuas de logaritmos em funções trigonométricas, aplicações); resolução de triângulos retângulos e quaisquer com aplicações. No último capítulo há uma série de exercícios e problemas sobre os assuntos abordados nos capítulos anteriores e um apêndice tratando de equações do 2º e 3º grau e fórmula de Moivre.

742 / 7.2.3 – Serrasqueiro, J. A. Tratado Elementar de Trigonometria Rectilinea. 5.ed. Coimbra: Livraria Central de J. Diogo Pires, 1894.



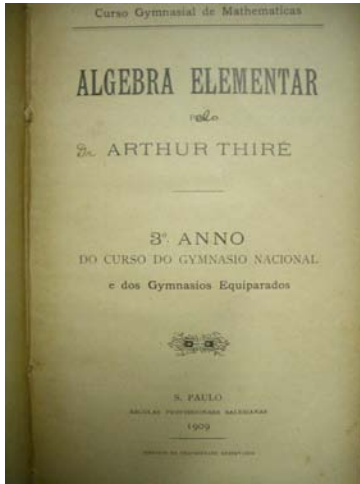
Obra destinada para o ensino dos liceus. Contempla relações trigonométricas; fórmulas trigonométricas (soma, subtração, multiplicação, divisão dos arcos); teoremas relativos à resolução dos triângulos; noções de Geometria Analítica relativas a linha reta e ao círculo. O autor foi bacharel formado em filosofia pela universidade de Coimbra, professor de matemática no liceu central de Coimbra sócio efetivo do instituto da mesma cidade.

555 / 4.1 – Thiré, A. Arithmetica dos Principiantes. São Paulo: Miguel Melillo & Cia, 1902.



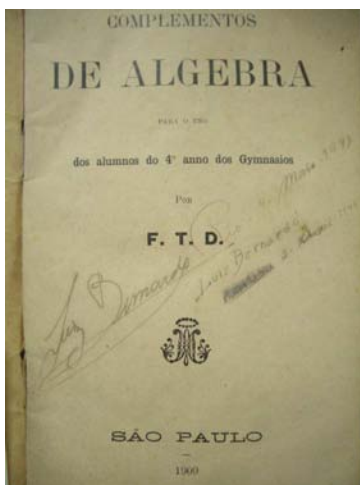
A obra traz noções preliminares; somar; subtrair; numeração; as quatro operações; adição; subtração multiplicação; divisão; números pares ímpares; algarismos romanos. Em cada capítulo há uma diversidade de exemplos e exercícios sobre os temas em questão. O último capítulo está reservado a uma série de situações problemas a resolver. Ao final do livro há diversas capas de livros de autores como Arthur Thiré, Julio Ribeiro e João Köpke.

466 / 3.2.2 – Thiré, A. Álgebra Elementar. São Paulo: Escolas Profissionais Salesianas,



Obra destinada para o 3º ano do curso do ginásio nacional e dos ginásios equiparados. Contempla resolução, composição e discussão da equação do 2º grau a uma incógnita; expressões imaginárias; equações redutíveis ao 2º grau; sistemas de duas equações do 2º grau a duas incógnitas; análise indeterminada do 1º grau; teoria algébrica dos logaritmos; equação exponencial; juros compostos e anuidades. No final de cada capítulo há uma variedade em problemas e exercícios.

455 / 3.2.2 – Irmãos Maristas. Complementos de Álgebra. São Paulo: [s.n.], 1909.



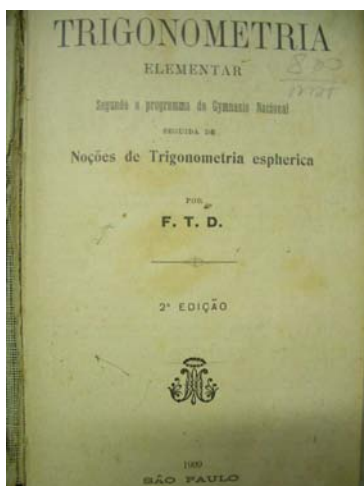
Este livro foi publicado a pedido de um grande número de professores que desejavam um compêndio de Álgebra adaptado as exigências dos programas em vigor. Obra destinada para uso dos alunos do 4º ano dos ginásios. Contempla arranjos; permutações; combinações; binômio de Newton; triângulo de Pascal; cálculo de radicais; derivações sucessivas; equações trinômias; teoria das raízes iguais; teorema de Sturm; raízes nulas infinitas; determinação das raízes reais; raízes fracionárias; raízes incomensuráveis; equações binômias; equação geral de 3º grau a uma incógnita; equação geral de 4º grau a uma incógnita. Ao final de cada capítulo uma série de exercícios a resolver.

630 / 4.2.5 – Irmãos Maristas. Elementos de Arithmetica. São Paulo: [s.n.], 1909.



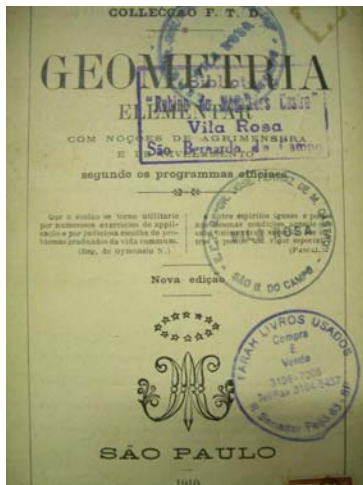
Obra destinada para o curso secundário correspondente ao programa do Ginásio Nacional e das Escolas Normais. O livro apresenta assuntos como numeração; frações decimais; algarismos romanos; operações fundamentais; sistema métrico; medidas de comprimento; medidas de área; medidas de volume; medidas de peso; números complexos; propriedades dos números (máximo divisor comum, números primos); frações; operações com frações; razões e proporções; raiz quadrada e cúbica. Ao final de cada capítulo há uma série de exercícios e problemas referentes ao tema em questão.

711 / 7.2.2 – Irmãos Maristas. Trigonometria Elementar. 2.ed. São Paulo: [s.n.], 1909.



Obra composta segundo o programa do Ginásio Nacional seguida de noções de trigonometria esférica. Linhas trigonométricas; sinais das linhas trigonométricas; variações das linhas trigonométricas; redução ao primeiro quadrante; relações entre as linhas trigonométricas de um mesmo arco; soma e diferença de arcos; multiplicação e divisão de arcos; transformações logarítmicas; construção das tábuas trigonométricas; resolução dos triângulos retângulos resolução trigonométrica da equação do 2º grau. Ao final de cada assunto abordado no livro, o autor expõe uma coleção de exercícios a fazer.

708 / 7.2.2 – Irmãos Maristas. Geometria Elementar (com noções de agrimensura e de nivelamento). São Paulo: [s.n.], 1910.



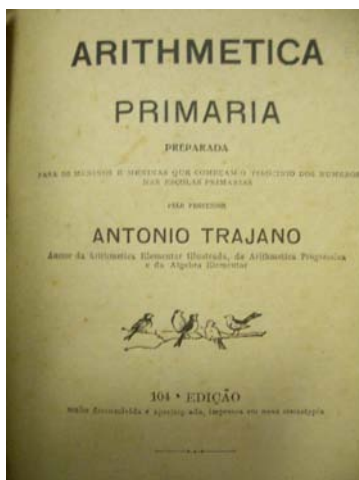
Obra escrita segundo os programas oficiais. Contempla linhas e ângulos (paralelas, secantes, perpendiculares, oblíquas); polígonos (triângulos, soma dos ângulos dos polígonos, quadriláteros); círculo (medida dos ângulos, polígonos regulares); figuras semelhantes (linhas proporcionais, polígonos semelhantes); superfícies; planos e ângulos poliedros (retas e planos perpendiculares, paralelismo das retas e dos planos); poliedros (prisma, pirâmide); corpos redondos (cilindro, cone, esfera); agrimensura (instrumentos de agrimensura, medição de um alinhamento); avaliação da superfície dos terrenos; levantamento de plantas; nivelamento. O livro é composto de definições e teoremas, estes com suas respectivas provas. Ao final de cada capítulo há uma série de exercícios propostos a fazer.

720 / 7.2.2 – Thiré, A. Trigonometria Elementar. Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte / Paris, Lisboa: Francisco Alves e Cia / Aillan, Alves & Cia, 1912.



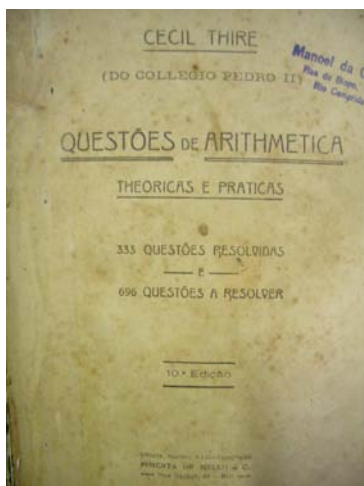
A obra possui noções preliminares (primeiras noções de ciclo trigonométrico, arcos complementares, arcos suplementares); fórmulas trigonométricas (soma, subtração, multiplicação, divisão de arcos); resolução dos triângulos (relações entre os lados e os ângulos de um triângulo); tábuas trigonométricas (uso das tábuas de Callet para encontrar os logaritmos das linhas trigonométricas de um arco). O autor atuou como Lente de Matemática no Colégio Pedro II.

807 / 4.1 – Trajano, A. Arithmetica Primaria. 104.ed. Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte: Livraria Francisco Alves, 1923.



A obra possui mais ilustrações com diversas figuras para esclarecimento de alguns pontos deste ensino em relação às outras edições. Contempla numeração (sobre números arábicos); operações fundamentais; propriedades dos números (números primos, números múltiplos, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum); frações; operações com frações; fracos decimais; sistema métrico. Entre cada capítulo há diversos problemas propostos para o aluno. No final do compêndio há uma tabuada de 2 a 10.

591 / 4.2.1 – Thiré, C. Questões de Arithmetica (Theoricas e Práticas). 7.ed. Rio de Janeiro: Pimenta de Mello & C., 1925.



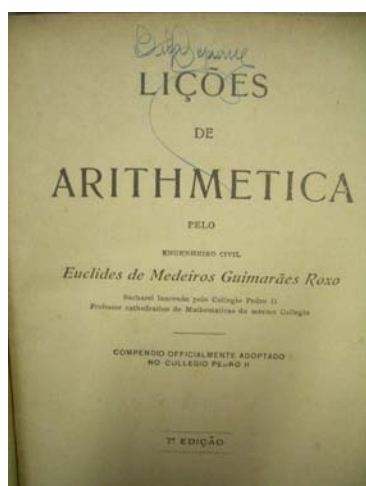
Em cada capítulo, para cada categoria encontra-se uma questão resolvida, para facilitar a resolução de questões análogas, porém não servindo apenas de meras reproduções das questões resolvidas, mas foram organizadas de maneira a se distinguirem destas por certas particularidades. A obra possui 333 questões resolvidas e 696 questões a resolver. Contempla operações básicas; divisibilidade; mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum; números primos; frações décimas; raiz quadrada e cúbica; cálculo dos radicais; sistema métrico; proporções; regra de três; juros simples e descontos. A obra é baseada em resolução de exercícios e exercícios propostos. Através do segundo há uma explicação do conteúdo.

448 / 3.2.1 – Mäder, A. M. Álgebra Elementar. 1.ed. Curitiba: Typ. João Haupt & Cia, 1928.



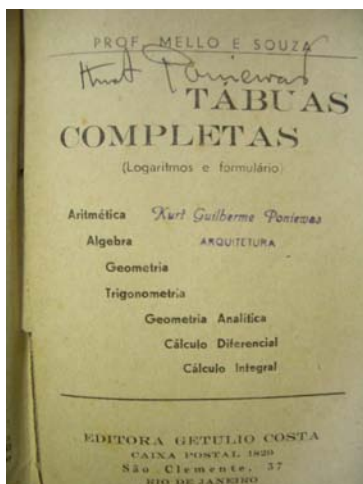
A obra traz equações; princípios gerais que presidem à resolução das equações; equações do primeiro grau a uma incógnita; sistemas de equações; resolução dos sistemas de duas equações do primeiro grau a duas incógnitas; resolução dos sistemas de n equações do primeiro grau a n incógnitas; determinantes; equações do segundo grau a uma incógnita; discussão das raízes da equação do segundo grau. No final do compêndio há uma série de problemas resolvidos envolvendo temas referentes a todos os assuntos abordados nesta obra. O autor atuou como engenheiro civil, catedrático e diretor do ginásio paranaense. Este livro possui autógrafa para o autor do prefácio da obra. Este compêndio atende a vários pontos exigidos pelos programas oficiais da época e possui diversos exercícios resolvidos com alternativas formas de resolução em cada capítulo.

604 / 4.2.2 – Roxo, E. de. M. G. Lições de Arithmetica. 7.ed. Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte: Livraria Francisco Alves, 1928.



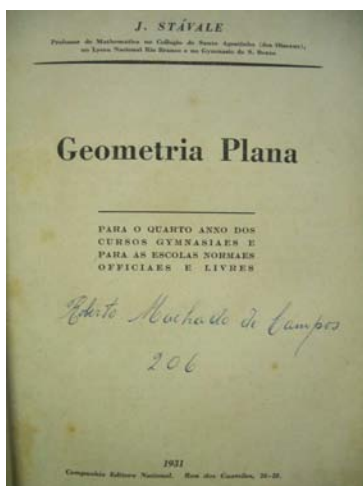
A obra contempla operações básicas; mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum; frações ordinárias e frações decimais; raiz quadrada e cúbica; razão e proporção; porcentagens, juros e descontos. O autor foi bacharel laureado pelo Colégio Pedro II e professor catedrático de Matemática do mesmo colégio. Compêndio oficialmente adotado no Colégio Pedro II. Obra destinada a todos os candidatos a exames de preparatórios. Em alguns capítulos a matéria tem um desenvolvimento superior ao que se podem exigir nos referidos exames servindo também de complemento para estudos de Matemática elementar a fim de satisfazer as exigências para admissão às Escolas Politécnicas, à Militar e à Naval.

230 / 1.2.1 – Mello e Souza. *Tábuas Completas*. Rio de Janeiro: Editora Getulio Costa, 1930.



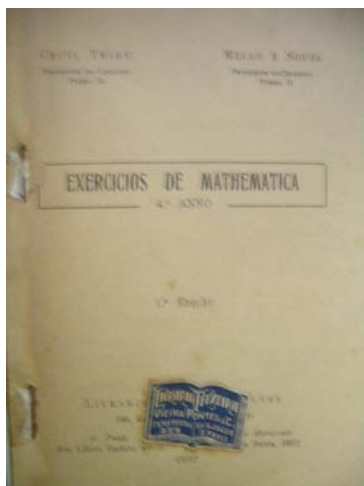
Uma nota presente no início da obra informa que as páginas em branco situadas no livro estão destinadas aos registros de certas fórmulas, funções ou expressões numéricas (não indicadas nesta tábua). A obra traz tábuas de logaritmos decimais (neste capítulo o autor ensina como utilizar as tábuas antes de apresentar as mesmas); tábuas dos logaritmos das funções trigonométricas (este capítulo contém os logaritmos dos senos, cossenos, tangentes e cotangentes); fórmulas de progressões e análise combinatória; propriedades de potência e logaritmo; relações em triângulos quaisquer; tabelas de cálculo diferencial e integral.

716 / 7.2.2 – Stávale, J. *Geometria Plana*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1931.



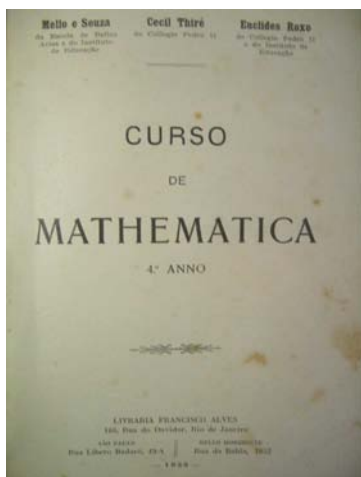
A obra apresenta ângulos (noção de lugar geométrico, ângulo complementares e suplementares, bissetriz de um ângulo, ângulos opostos pelo vértice); perpendiculares; triângulos (classificação dos triângulos, triângulo isósceles e suas propriedades); quadriláteros (retângulo, losango, quadrado, trapézio, paralelogramo); polígonos; circunferência; linhas proporcionais: semelhança (1° e 2° teorema de Thales, semelhança de triângulos); relações numéricas no triângulo (teorema de Pitágoras); inscrição dos polígonos regulares; áreas (áreas do triângulo, paralelogramo, trapézio, círculo). O autor atuou como Professor de Matemática no Colégio de Santo Agostinho no Liceu Nacional Rio Branco e no Ginásio de São Bento. Obra destinada para o quarto ano dos cursos ginásiais para as escolas normais oficiais e livres. Este compêndio possui grande número de demonstrações.

234 / 1.2.1 – Thiré, C.; Mello e Souza. Exercícios de Mathematica. 1.ed. Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte: Livraria Francisco Alves, 1932.



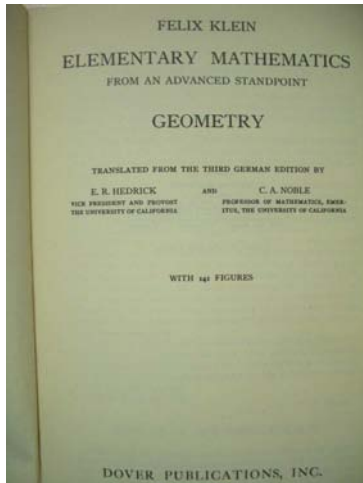
Ambos professores do Colégio Pedro II. O livro contempla equações bi-quadradas; problemas do 2º grau; progressões (aritmética e geométrica); juros compostos; áreas; propriedades das figuras espaciais (prisma, pirâmide, cilindro, paralelepípedo); funções circulares; seno, cosseno e tangente da soma. Como o próprio nome da obra indica, o livro é composto apenas de exercícios com suas respectivas respostas após o seu enunciado, não havendo uma exposição prévia da teoria.

798 / 1.2.3 – Mello e Souza, Thiré, C., Roxo, E. Curso de Mathematica. Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte: Livraria Francisco Alves, 1933.



A obra possui equações bi-quadradas; equações irracionais; progressões aritmética e geométrica; função exponencial; logaritmos; juros compostos, anuidades; polígonos regulares; áreas, figuras equivalentes; poliedros; funções trigonométricas; arcos complementares e suplementares; relações trigonométricas fundamentais; adição e subtração de arcos. Ao final de alguns capítulos há a presença de curiosidades matemática, como, por exemplo, a história do número π . Mello e Souza era professor de Bellas Artes e do Instituto de Educação. Cecil Thiré era professor do Colégio Pedro II. Euclides Roxo era professor do Colégio Pedro II e do Instituto de Educação. Este livro é destinado aos estudantes da 4ª série do curso secundário, sendo elaborado a partir do programa oficial. Ainda, esta obra teve o cuidado de evitar demonstrações longas sendo assim considerada um livro simples, didático.

754 / 7.3 – Klein, F. Elementary Mathematics from an Advanced Standpoint. [S.I.]: Dover Publications, INC, 1939.



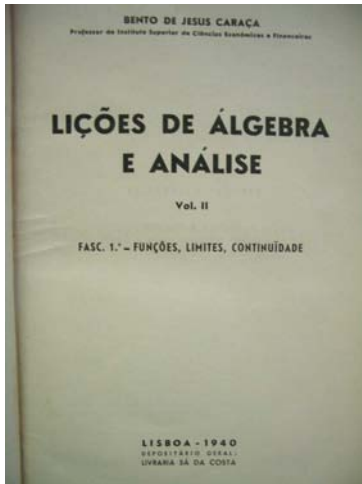
Obra traduzida da terceira edição alemã por E. R. Hedrick (vice-presidente e reitor da Universidade da Califórnia) e C. A. Noble (professor de matemática da Universidade da Califórnia). O livro contém 141 figuras. Contempla conceitos como reta, segmento, área e volume; o princípio de Grassmann para o plano; o princípio de Grassmann para o espaço; derivada; transformações projetivas; transformações no ponto mais alto; transformações com mudança no elemento espacial; teoria da imaginação; discussões sistemáticas da Geometria e suas bases. A obra é puramente teórica uma vez que não possui nenhum exercício ou algo similar no decorrer do mesmo.

677 / 7.2.1 – F.I.C. Elementos de Trigonometria. 6.ed. Rio de Janeiro: F. Briguiet & Cia, 1940.



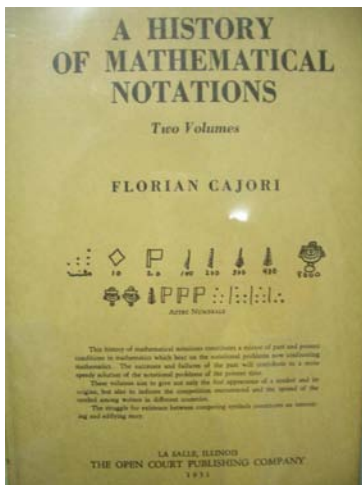
A obra contempla vetores e projeções; linhas trigonométricas (arcos e ângulos – medida de arcos e ângulos, mudança de unidades, arcos e ângulo trigonométricos – e funções circulares); fórmulas trigonométricas (adição, multiplicação e divisão dos arcos); tábuas trigonométricas; equações trigonométricas; resolução dos triângulos nos casos clássicos (retângulo e quaisquer); aplicações diversas (quadrilátero inscrito, geometria plana e espacial). No final do compêndio há uma diversidade de exercícios e problemas referentes a todos os capítulos da obra. Obra revista, corrigida e atualizada pelo Tte. Cel. Dr. Waldemar Pereira Cotta, professor da Escola Militar e da Escola Técnica do Exército. Tradução e adaptação brasileira de Eugenio B Raja Gabaglia.

498 / 3.3 – Caração, B. de J. Lições de Álgebra e Análise. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1940.



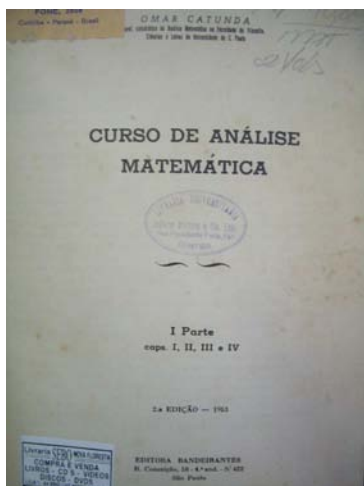
A obra traz variáveis e conjuntos; noção de função; teoria dos limites (infinitésimos, limites, aplicações); teoria da continuidade (funções reais de uma variável real e de n variáveis reais, funções de variável complexa). Ao final de cada capítulo há diversos exercícios propostos pelo autor. O autor atuou como Professor do Instituto Superior de Ciências Econômicas e Financeiras.

163 / 9.3 – Cajori, F. A History of Mathematical notations. La Salle, Illinois: The Open Publishing Company, 1951.



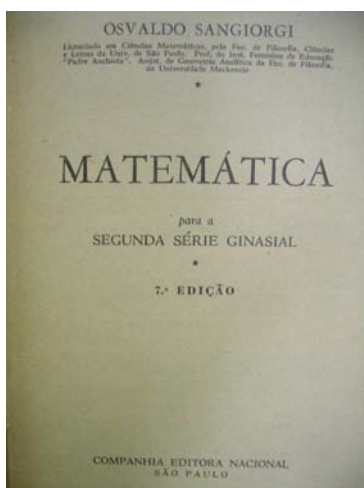
A obra contempla símbolos numéricos e combinação de símbolos (babilônios, egípcios, hebreus, gregos, romanos, astecas, mayas, chineses e japoneses); Símbolos em aritmética e álgebra - grego, hindu, árabe, bizantino, chinês, italiano, francês, alemão, português-espanhol, inglês, sinais de multiplicação, proporções envolvendo frações, adição e subtração de frações, divisão de frações, sinais de proporção, sinais de equações, sinais de frações decimais; Símbolos em geometria – sinais para ângulos, sinais para perpendicular, sinais para triângulo, quadrado, retângulo e paralelogramo, sinais para círculo, sinais para linhas paralelas, sinais para área de círculos. Em todo o livro, há uma explicação do surgimento dos símbolos matemáticos com extremos detalhes sobre os mesmos. O autor atuou como professor de História da Matemática da Universidade de Califórnia.

518 / 6.3 – Catunda, O. Curso de Análise Matemática. 2.ed. São Paulo: Editora Bandeirantes, 1953.



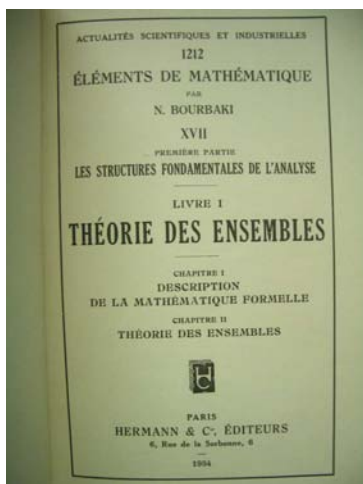
A obra traz teoria dos números reais (operações fundamentais, Teorema de Peano); potências e logaritmos dos números reais (propriedade de potência, função exponencial, logaritmos e suas propriedades); números complexos; conjuntos lineares, funções e limites no campo real (pontos de acumulação, noção geral de limite). Ao final de cada capítulo o autor expõe uma série de exercícios a resolver. O autor atuou como professor catedrático de Análise Matemática na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. O autor preocupou-se, particularmente, em simplificar as demonstrações, sem sacrifício do rigor matemático, e ao mesmo tempo em manter a constante aproximação da Análise com a intuição Geométrica.

309 / 1.2.2 – Sangiorgi, O. Matemática. 7.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1954.



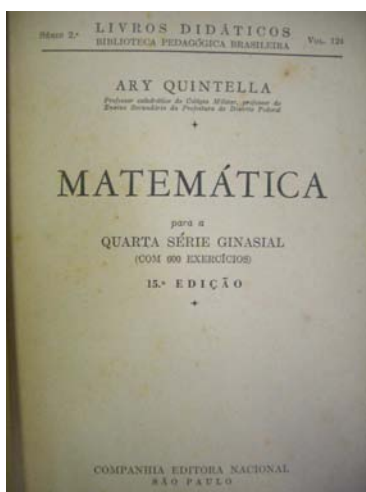
A obra aborda potências; produtos notáveis; raiz quadrada e cúbica; números racionais e irracionais; expressão algébrica (monômios e polinômios); fatoração; mínimo múltiplo comum máximo divisor comum; equações e inequações do 1º grau com uma incógnita; sistemas lineares com duas incógnitas. Ao final de cada capítulo há exercícios com suas respectivas respostas referentes ao tema em questão. No final do livro há uma coleção de exercícios e problemas sobre os assuntos abordados na obra seguidos de respostas. O autor foi Licenciado em Ciências Matemáticas pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. Professor do Instituto Feminino de Educação “Padre Anchieta”. Assistente de Geometria Analítica da Faculdade de Filosofia da Universidade Mackenzie.

644 / 2 – Bourbaki, N. *Éléments de Mathématique*. Paris: Hermann & Cie, 1954.



A obra contempla teoria dos conjuntos (descrições da matemática formal); termos e relações (sinais e conjuntos, critérios de substituição, construções formativas, critérios formativos); teoremas; teorias lógicas; relações de coletivização; produto de dois conjuntos; reunião e intersecção de uma família de conjuntos; imagens de uma reunião e de uma intersecção; soma de uma família de conjuntos; relações de equivalência.

302 / 1.2.2 – Quintella, A. *Matemática*. 15.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1955



A obra traz equações do 2º grau; problemas do 2º grau; equações redutíveis ao 2º grau; relações métricas em qualquer triângulo; relações métricas no círculo; polígonos inscritíveis e circunscritíveis; medição das áreas planas. Ao final de cada capítulo há exercícios e/ou problemas seguidos de respostas após seu enunciado. O autor atuou como professor catedrático do Colégio Militar, professor do Ensino Secundário da Prefeitura do Distrito Federal. Obra destinada para a quarta série ginásial (com 600 exercícios).

767 / 11 – CADES. Escola Secundária. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora, 1958.



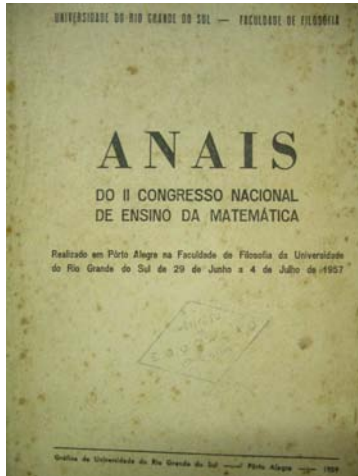
A obra é composta de vários textos, de diversos autores e áreas, que abordam a mesma vertente: o ensino educacional. Os tópicos abordados são: Didática Geral (A Exposição Oral e o Problema da Atenção); Orientação Educacional (Planejamento da Orientação Educacional; Adolescência); Língua Vernácula (Verificação da Aprendizagem de Português); Latim (A Psicopedagogia do Latim); Línguas Estrangeiras (Contribuição da Arte do Ensino de Francês); Matemática (Sugestões Para o Ensino da Geometria Dedutiva; Provas parciais de Matemática); Geografia e História (A Geografia e a Memorização; O Programa de História do Curso Ginásial); Desenho (Os Objetivos do Ensino do Desenho); Física (O Ensino Experimental da Física); Filosofia (O ensino da Filosofia no Curso Secundário).

727 / 7.2.3 – Castrucci, B. Exercícios Resolvidos de Geometria no Espaço. São Paulo: [s.n.], 1959.



A obra aborda superfícies cilíndricas circulares; superfícies cônicas circulares; superfícies esféricas; áreas das superfícies laterais e totais do cilindro, do cone, do tronco e da esfera; volumes do cilindro, cone, tronco de cone de bases paralelas e esfera. Obra composta de teoremas com suas respectivas provas, e também baseada em perguntas e respostas. O livro possui exercícios destinados aos alunos do Colégio e aos candidatos às Escolas Superiores.

120 / 9.1 – Anais do II Congresso Nacional de Ensino da Matemática. Porto Alegre: Gráfica da Universidade do Rio Grande do Sul, 1959.



Em julho de 1957, a Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul prontificou-se a promover o II Congresso Nacional de Ensino da Matemática realizada na cidade de Porto Alegre. Os temas discutidos no Congresso foram pontuados da seguinte forma: 1. Evolução da aprendizagem da Matemática na infância e adolescência; 2. Direção da aprendizagem da Matemática na escola moderna; 3. A Matemática na escola e suas relações com a comunidade; 4. A Matemática e suas relações com as demais disciplinas; 5. Formação científica e pedagógica do professor; 6. Material didático. Uma nota importante presente nesta obra, nos indica a participação do renomado professor Julio César de Mello e Souza (Malba Tahan) no evento. Ele realizou uma conferência no dia 2 de julho e apresentou um trabalho intitulado “Sobre as divergências verificadas nas nomenclaturas e no ensino, nas cadeiras de matemática e desenho” juntamente com Antônio Ribeiro Junior, sendo a apresentação sob coordenação do professor Ary Quintella.



De 20 a 25 de julho de 1959 foi realizado na cidade do Rio de Janeiro o 3º Congresso Nacional de Ensino da Matemática, com a presença de cerca de 500 professores de Matemática. O congresso tem por objetivo geral estudar os problemas relativos ao ensino da matemática nos cursos secundário, comercial, industrial, normal e primário. Segue, adiante, alguns temas abordados no evento: Os objetivos específicos da matemática na escola secundária; Aritmética no curso secundário; A álgebra no curso secundário; A geometria e a trigonometria no curso secundário; Os programas de matemática no curso secundário; A matemática nos diversos cursos de formação de professores primários no Brasil; A matemática nos institutos de Educação; Articulação entre o curso primário e o curso médio; A matemática nos cursos primários supletivos; Os objetivos específicos da matemática nos cursos comerciais; Os programas de matemática nos cursos comerciais; Metodologia do Ensino da matemática nos cursos comerciais; Do aperfeiçoamento dos professores de matemática; Metodologia de ensino de matemática nos cursos industriais básicos e técnicos; O livro didático para o ensino de matemática nos cursos industriais básicos e técnicos. Conclusão do Congresso: A tese do professor Antônio Rodrigues é considerada uma contribuição de valor e deve ser encaminhada aos poderes competentes; Recomenda-se que seja aumentado o número de aulas de Matemática em face da eliminação dos exames orais e do conveniente aumento do ano letivo e que sejam revistos e reduzidos os programas mínimos de Matemática.

O acervo foi organizado conforme os parâmetros expostos neste capítulo consideramos adequados e satisfatórios. Esta etapa da pesquisa de seleção de livros para compor a ala em destaque no catálogo consideramos de grande valia pela aproximação ocorrida com acervo. Ao estabelecer o critério de seleção, direcionamos nossos esforços em expor aqueles livros merecedores em tomar tal posição no catálogo ora seja pela sua antiguidade e/ou raridade, ora seja pela sua importância num dado período da história. Organizar o acervo da forma apresentada é interessante uma vez que há facilidades na sua utilização, pela praticidade em sua consulta, assim como a obtenção precisa dos detalhes minuciosos feitos em cada obra. Portanto, as contribuições deste acervo, da forma que se organizou, auxiliam pesquisadores a desenvolver projetos envolvidos nesta temática oferecendo todos os objetos disponíveis que se enquadram num mesmo assunto previamente escolhido.

Capítulo 3

Algumas alterações no sistema educacional brasileiro

3.1 – Breve histórico das denominações do Ensino Brasileiro

Tecer considerações a respeito das mudanças nas denominações dos níveis e sistemas de ensino brasileiros nos parece importante nesta nossa pesquisa, uma vez que muitos livros que compõem o acervo que organizamos, fazem referência ao nível de ensino aos quais eram destinados. Conhecer tais denominações e em quais períodos elas vigoraram nos auxiliaram a conhecer melhor o próprio acervo, além de algumas das motivações para que essas alterações ocorressem.

Desse modo, a partir de nossa proposta de organizarmos um acervo de livros didáticos, também levantamos indícios dos papéis desempenhados pelas políticas públicas educacionais e um pouco da própria dinâmica educacional brasileira. Esta última através de leituras como Valente (1999), na qual percebemos o quanto o sistema educacional do país era dependente de outros países, ora como fornecedores de material didático, ora para o próprio desenvolvimento do sistema de ensino; e com Saviani (2004, 2006), conhecemos as diversas reformas ocorridas no país, sejam elas mais conservadoras ou mais radicais, abrangendo a todos os níveis de ensino ou parte deles.

De acordo com Garnica (2007), a influência das políticas públicas, desde a década de 1930 até 1993, sobre os livros didáticos era muito superficial. As comissões criadas por estas políticas preocupavam-se em apenas “conferir se os livros didáticos seguiam os programas oficiais” (GARNICA, 2007, p.9). Foi somente a partir de 1993 que as comissões começaram a avaliar a qualidade do livro didático e, desse modo, foram estabelecidos critérios para esta análise.

/.../ a comissão publicou o livro **Definição de Critérios para Avaliação de Livros Didáticos**, em 1994, no qual constam os critérios que, em Matemática, são até hoje seguidos.” (GARNICA, 2007, p.9, grifos do autor).

Ainda que o acervo contemple livros didáticos publicados e utilizados em período anterior ao da definição de políticas públicas específicas para avaliação de livros didáticos, ele pode nos revelar outras facetas dos modos como estas publicações ocorriam. Dedicaremos-nos aqui a levantar as destinações dadas aos livros didáticos que organizamos a partir de informações neles contidas. Nossa intenção é traçar um breve histórico das denominações do sistema de ensino brasileiro, para compreender os modos como os livros didáticos participaram dessa estruturação educacional, quais níveis foram contemplados ou não, quais foram mais contemplados, quais áreas eram mais focadas.

A partir da descrição que já fizemos do acervo, as áreas mais contempladas foram as de álgebra, geometria e aritmética e, a maior parte destinados ao nível secundário. Ainda assim, nem todas as modalidades deste nível de ensino foram contempladas. De acordo com Martins-Salandim (2007), o ensino técnico agrícola parece ter sido desprovido de livros didáticos de matemática específicos:

Os professores relataram a inexistência de livros destinados à realidade do ensino agrícola, como havia para os cursos industrial e comercial. Realizamos uma busca a respeito de livros com essa indicação dentre os 600 exemplares de livros antigos do acervo do GHOEM, e não detectamos nenhum cuja recomendação vinculasse seu uso aos cursos agrícolas. No máximo a indicação genérica “e para outros cursos técnicos”. O que pudemos identificar foi a existência de alguns conteúdos que se aplicavam à realidade agrícola como, por exemplo, as unidades de medidas agrárias: hectare (hm^2), are (dam^2) e centiare (m^2). Encontramos também os *Anais do 3º Congresso Brasileiro do Ensino de Matemática*, realizado pela CADES em 1959 com o objetivo de “estudar os problemas relativos ao ensino da Matemática nos cursos secundário, comercial, industrial, normal e primário”, com o que pudemos perceber que os cursos agrícolas não foram contemplados, pelo menos no que diz respeito ao tema e objetivos do Congresso. /.../ (MARTINS-SALANDIM, 2007, p. 217)

Tal observação nos é importante, uma vez que diversos autores têm mostrado o papel importante desempenhado pelo livro tanto para a formação do professor, como recurso para a preparação das aulas quanto recurso auxiliar na formação dos estudantes. Baraldi (2003) em sua tese sobre a formação de professores de matemática da região de Bauru contempla depoimentos de professores que revelam esse papel do livro didáticos em suas formações e preparação de aulas, desde a necessidade de usar livros ainda não traduzidos até quanto surgem autores brasileiros. Martins-Salandim (2007) também trata da importância do livro didático para o professor que atuou no ensino agrícola na preparação “para ensinar um conteúdo, ou para que, a partir do livro, fosse possível uma adaptação à realidade da escola agrícola”. (MARTINS-SALANDIM, 2007, p. 217)

Ainda sobre a importância dos livros didáticos, GARNICA (2007) resgata informações da Comissão Técnica do Livro Didático para tratar a importância do uso deste recurso. Segundo este autor, esta comissão exaltava os livros didáticos por considerar benéfica sua utilização, estimulando assim o uso dos mesmos com a publicação das “Recomendações para uma política pública dos livros didáticos”. Este documento propunha a “ampliação da concepção sobre livros-didáticos”, promovendo a visão do manuseio destes livros como uma ferramenta eficiente no processo de aprendizagem sendo esta organizada de tal modo a atender um programa curricular, formada por séries, disciplinas e níveis de ensino.

Diante desse cenário, no qual o livro didático desempenhou papel importante no ensino, mas que nem sempre estava disponibilizado, retomemos nossa intenção de olhar suas destinações. Tomaremos como recorte o período colonial no qual ocorre uma organização do sistema educacional brasileiro.

A primeira escola oficial no país foi fundada em 1550, o Colégio dos Meninos de Jesus, deveria acompanhar os modelos educacionais de Lisboa (NASCIMENTO, COLLARES, ZANLORENZI, CORDEIRO, 2006, p. 7).

A partir desse marco muitas outras mudanças ocorreram, incluindo aquelas que pretendiam se impor também pela alteração na denominação do nível de ensino, e que muitas se revelam nas destinações dos livros didáticos.

Até 1570, através do plano de estudos de Manoel de Nóbrega, os portugueses visavam uma formação de brancos e índios quase que equivalente, direcionando uma educação para as letras e para a doutrina cristã. Com a criação da Companhia de Jesus, em 1570, novas regras foram instituídas, bloqueando o acesso dos índios à instrução, tornando a educação privilégio único da elite colonial brasileira. A partir de então, os índios seriam apenas catequizados, ou seja, aumentava-se o número de convertidos ao catolicismo, assim como, aproveitava-se sua mão-de-obra uma vez que esta conversão facilitava esta prática. Com esta reformulação os colégios jesuítas passaram a ter caráter público, pelo fato de agora receberem recursos da Corte, tendo direcionados seus esforços, unicamente, a formação da elite colonial e de sacerdotes.

Em 1759, ocorreu a expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal, provocando a reforma pombalina. Foi neste ano, portanto, que surgiu uma grande mudança na estrutura do ensino brasileiro, assim como, em seus objetivos. O ensino secundário passou a ser composto em forma de aulas avulsas (aulas régias) de latim, grego, filosofia, retórica e não mais nos colégios jesuítas. Estas aulas, que agora vigoravam no país, compreendiam o estudo das humanidades, sendo pertencentes ao Estado e não mais restritas à Igreja. Marquês de Pombal possuía a pretensão inicial de tornar laico o ensino, se disponibilizando a serviço de interesses civis e políticos da Coroa Portuguesa. Porém, como o sistema educacional passava por grandes dificuldades, no que se refere à má infra-estrutura e a falta de professores capacitados, tornou-se inadequada esta sua idéia, provocando uma grande falha nos serviços educacionais. A solução encontrada foi instituir aulas régias, sustentadas por um novo imposto colonial, o chamado “subsídio literário”. Este imposto era cobrado dos comerciantes, sendo este direcionado a atividades educacionais. Estas aulas deviam suprir as disciplinas antes oferecidas nos extintos colégios jesuítas, sendo que os professores, agora avaliados pelo Estado, deveriam administrar sua própria classe, sendo auxiliado, em alguns casos, com uma verba destinada ao aluguel do espaço utilizado.

De acordo com Almeida (1989), durante o Período Imperial, no governo de Dom João VI, verificamos significativas alterações no sistema educacional brasileiro, sendo que em 1826 foi instituído um decreto no qual a instrução de ensino dividiu-se em quatro graus: Pedagogias, Liceus, Ginásios e Academias.

As Instituições Escolares de primeiro grau, chamadas de Pedagogias, compreendiam o ensino elementar e primário e tudo o que é indispensável ao homem, qualquer que seja sua posição ou profissão. Os institutos desenvolviam as matérias do primeiro grau e acrescentavam todos os conhecimentos indispensáveis aos agricultores, aos artistas, aos operários e aos comerciantes. Já os Liceus compreendiam todos os conhecimentos científicos que servem de base ou de introdução ao estudo aprofundado da literatura e das ciências, e toda espécie de erudição” (ALMEIDA, 1989, p.80).

Desse modo, o sistema de ensino brasileiro passou a ser composto de quatro níveis: formação elementar praticado nas Pedagogias, formação mais para o trabalho (nos Institutos) e uma formação mais científica (nos Liceus). Tanto os Institutos quanto os Liceus correspondiam ao ensino secundário. As Academias compunham um ensino comparado hoje ao ensino superior, sendo que sua criação possuía caráter basicamente profissionalizante.

Nesse período, o foco dos investimentos do governo estava nas instituições de nível superior. Segundo Nascimento, Collares, Zanlorenzi e Cordeiro (2006) a criação de algumas escolas de nível superior no início do século XIX representaram o início dessa modalidade de ensino brasileiro.

/.../ D. João VI instalou em 1808 a Escola Médica da Bahia e no Rio de Janeiro, Economia Política e Escola de Comércio. Em 1812 foi criado o Ensino de Química, no Rio de Janeiro; Agricultura, no mesmo ano, na Bahia; Botânica, 1814, em complemento à Escola de Agricultura; Farmácia, em 1814, na Bahia; Escola de Belas Artes, em 1816. (NASCIMENTO, COLLARES, ZANLORENZI, CORDEIRO, 2006, p.20)

No entanto, o período marcado pela expansão do ensino superior corresponde às décadas de 1960 a 1990. De acordo com Colossi, Consentino e Queiroz (2001) tal expansão,

incentivada pela crescente demanda e pelas facilidades propiciadas pelo governo nos projetos de investimento em ensino superior, em que este ingressa no campo da comercialização. Ocorre que a expansão se deu sem o devido planejamento; a explosão de crescimento destas instituições

aconteceu segundo critérios econômicos. Como prova disto têm-se as instituições que surgiram para suprir uma expectativa ou necessidade da sociedade local ou regional. Surgem pelo interesse de atuar em áreas geográficas economicamente atrativas para o empreendimento em questão. (COLOSSI, CONSENTINO, QUEIROZ, 2001, p.52)

Podemos perceber, de acordo com a citação, que a expansão do ensino superior foi decorrência do desenvolvimento econômico pelo qual o país passava, tendo sido necessário criar cada vez mais este tipo de instituição possibilitando atender e acompanhar esta evolução econômica. A falta de planejamento desta expansão levou a um ensino de má qualidade, composta por uma estrutura (professores, infra-estrutura, grade curricular) que ainda hoje deixam a desejar.

Hoje, o ensino superior no Brasil viabiliza-se em cerca de 900 instituições de ensino. Pouco mais de uma centena é constituída como universidade. As demais são estabelecimentos isolados de ensino superior ou federações de escolas integradas. Segundo dados oficiais do Ministério da Educação de 1994, existem quase 2.000.000 de alunos matriculados em cursos de graduação e pós-graduação no Brasil. As universidades - federais, estaduais e municipais - abrigam menos de 50% dessas matrículas.” (COLOSSI, CONSENTINO, QUEIROZ, 2001, p.51 e 52)

O acervo de livros antigos vinculado ao GHOEM contempla obras destinados ao ensino superior, como por exemplos: Elementos de Arithmetica (1918) de A. Navarro, Curso de Análise Matemática (Parte I) (1953) e Curso de Análise Matemática (Parte II) (1954) de O. Catunda, Cálculo Vectorial (1960) de B. de J. Caraça, Licções de Álgebra Superior (1904) de Trompowsky, entre outras.

Em 1827, em lugar de idéias mais ambiciosas, visando atender a escola elementar, foi instituída Lei de 15 de Outubro. Esta lei era composta por um artigo que prescrevia que as escolas seriam de ensino mútuo, método este que sob influência do inglês Joseph Lancaster, já vinha sendo desenvolvida no Brasil desde 1808, tornando-se então, oficial no ano em questão.

“O método mútuo, também chamado de monitorial ou lancasteriano, baseava-se no aproveitamento dos alunos mais adiantados como auxiliares do professor no ensino de classes numerosas (SAVIANI, 2006, p.15)”, através da busca pelo equacionamento do

método de ensino e de disciplinamento, objetivando ao processo de ensino e aprendizagem na memória e não na fluência verbal, não apresentando um aspecto qualitativo adequado e sim um aspecto quantitativo. Porém, sua ineficácia deu-se devido à falta de instalações físicas adequadas à prática do ensino mútuo, além da ausência de fiscalização por parte das autoridades de ensino.

Devido a situação precária que o ensino brasileiro passava, houve necessidade de formular uma outra reforma na instrução pública. A oportunidade para que isso ocorresse surgiu em 1854, com o então ministro do Império, Luiz Pedreira de Couto Ferraz. Este projeto ficou conhecido por Reforma Couto Ferraz e tratou de assuntos como: inspeção dos estabelecimentos públicos e particulares de instrução primária e secundária, instrução pública secundária, ensino particular primário e secundário, falta de professores e diretores de estabelecimentos públicos e particulares.

Para organizar os estudos, o sistema de ensino estruturou-se da seguinte maneira: escola primária dividida em duas classes, a primeira compreenderia escolas de instrução elementar e a segunda corresponderia à instrução primária superior, uma instrução secundária ministrada no Colégio Pedro II e nas aulas avulsas, e ocorreu o agrupamento de alunos em turmas, adotando-se assim a seriação e o ensino simultâneo.

Sobre a questão formação de professores, Couto Ferraz se mostrou contra as escolas normais por considerá-las ineficientes em relação a sua qualidade de ensino e quantidade de professores que nelas se formavam. A solução adotada com a Reforma Couto Ferraz foi substituir as escolas normais pelos professores adjuntos. Esta nova idéia consistia em contratar através de concurso geral, discípulos maiores de 12 anos de todas as escolas públicas como docentes auxiliares, sendo que estes ficariam disponíveis às escolas como ajudantes e se aperfeiçoariam nas matérias de práticas de ensino, sendo examinados por três anos (um exame a cada ano). Os que obtivessem resultado negativo eram eliminados da classe dos adjuntos e os que aprovassem no terceiro ano tinham por direito substituir professores ao completar 18 anos.

Em relação às escolas normais, as primeiras surgiram no Brasil em 1830, nas províncias do Rio de Janeiro e Bahia. De acordo com Accácio ([200-]) “A Escola Normal de Niterói representa um marco, já que foi a primeira escola normal pública das Américas”. Esta modalidade de formação específica de professores, que se iniciou no Brasil, era uma

novidade, e ainda não era praticada em outros países da América Latina, Central e do Norte. Este tipo de instituição surgiu devido à necessidade de preparar professores primários mais capacitados, visando seu aprimoramento. Porém este objetivo não foi alcançado devido ao desinteresse por parte do governo em realizar grandes investimentos, por considerar irrelevante educar a “massa popular”.

Essas primeiras escolas normais, instaladas pelas províncias, não conseguem prosperar nem modificar o panorama do ensino primário, que continua escasso, exercido por professores improvisados, sem preparação específica, muitas vezes sobra de outras profissões, pois não há maior interesse em educar a massa popular. (ACCÁCIO, [200-], p. 2)

Para instruir estes futuros professores utilizavam-se manuais para preparação docente. O acervo que organizamos contempla alguns destes exemplares, tais como as obras “Metodologia da Matemática” (1960) de I. Albuquerque, “Exames de Admissão às Escolas Normais ou Curso das Escolas Complementares” (1950), sendo esta obra fruto do trabalho de Professores de escolas normais e da escola complementar de São Paulo, “Elementos de Teoria dos Conjuntos” (1976) de B. Castrucci, entre outros.

Em 1894, surgiram os Grupos Escolares (conhecidos também por Escolas Graduadas) que possibilitava a distribuição homogênea dos alunos, ou seja, havia o agrupamento de alunos por série, sob a responsabilidade de um professor, este formado pela Escola Normal. Este tipo de instituição tinha por objetivo modificar e inovar o ensino primário auxiliando na produção de uma nova cultura escolar no meio urbano. Os grupos escolares permaneceram com poucas modificações até a Lei 5692 de 1972.

Porém, antes da criação dos Grupos Escolares, a situação do sistema educacional brasileiro era precário, motivo o qual levou ao surgimento destas inovadoras instituições de ensino:

No período antecessor à República, não existiam estabelecimentos de ensino específicos, as aulas eram habitualmente ministradas em galpões, residências, em extensões da casa do professor, em cômodos e paróquias. Normalmente ambientes com pouca iluminação e ventilação, cujo aluguel era pago pelo mestre escola. Essas escolas, conhecidas como escolas de primeiras letras ou escolas unitárias de ler, escrever e contar atendiam

alunos de idades diferentes e adiantamentos escolares distintos na mesma sala de aula. (PEINADO, CAVALCANTE, 2007, p.343)

Os locais nos quais ocorriam as práticas docentes e a mescla de alunos com diferentes idades e graus de instrução ressaltam o nível no qual o ensino brasileiro se encontrava naquela época.

Devido à presença de alunos de adiantamentos escolares diferentes na mesma sala de aula, basicamente filhos de trabalhadores urbanos, o ensino ministrado pelo professor era individualizado, ou seja, ele ensinava a cada um individualmente. Consequentemente, havia perda de tempo e indisciplina por parte dos alunos. (PEINADO, CAVALCANTE, 2007, p.343)

Como não haveria outra forma de satisfazer todos os alunos ao mesmo tempo, era necessário individualizar o processo de aprendizagem, ou seja, o professor adequaria, ao seu modo de ver, o conteúdo ensinado para cada um dos discentes. O método de ensino era inadequado, uma vez que os alunos não possuíam uma base teórica para execução de exercícios. “O método tradicional utilizado fundamentava-se na memorização e na repetição.” (PEINADO, CAVALCANTE, 2007, p.343)

Este fato pode estar ligado ao problema discutido anteriormente. Devido a não separação dos alunos com mesmo grau de escolaridade, tornava-se impossível para o professor fazer uso de uma metodologia de ensino diferente desta adotada neste período. A presença de diferentes assuntos a ser ensinado num mesmo espaço e momento causa a falta de tempo para um apoio docente mais dedicado.

Em 1929, Euclides Roxo, diretor do Colégio Pedro II (considerado na época uma escola modelo), foi convidado a reestruturar, juntamente com o ministro da Educação Francisco Campos, o ensino da matemática. Estas mudanças se mantiveram na reforma que ocorreu posteriormente, possuindo a seguinte estruturação: o curso secundário, passou a ter duração de 7 anos, sendo 5 anos destinados ao Curso Secundário Fundamental (Ciclo 1) e 2 anos destinados ao Curso Complementar (Ciclo 2), este último por sua vez era subdividido em três categorias: Engenharia e Agronomia; Medicina, Odontologia e Farmácia Veterinária; e Direito.

Notamos que a partir deste momento os livros didáticos passam a apresentar conteúdos mais específicos para cada série ou ano, seguindo assim uma seqüência estruturada da matéria, devido a adoção deste sistema de seriação. Um exemplo disto é o “livro destinado ao primeiro ano do Curso Secundário Fundamental”, diferentemente da terminologia usada antes desta reestruturação que era “obra destinada ao ensino secundário”. Nota-se a generalização que está ultima carrega, visto que estes livros não possuíam uma organização para a apresentação do conteúdo da matéria, isso partia do professor.

Com a Revolução de 1930, deu-se a criação do Ministério da Educação e Saúde, que em 1931, através de seu ministro, baixou um conjunto de seis decretos, conhecidos como reforma Francisco Campos. Estes decretos tiveram por objetivo: criar o Conselho Nacional de Educação, organizar o ensino superior no Brasil e adotar um regime universitário, organizar a Universidade do Rio de Janeiro, organizar o ensino secundário, organizar o ensino comercial e consolidar as disposições sobre a organização do ensino secundário. Nota-se que o ensino primário não foi contemplado nessa reforma, pois a concentração dos esforços estava direcionada ao ensino superior, secundário e comercial. E, um outro fato importante que ressaltamos é que através desta reforma os exames de admissão passaram a ser regulamentados, possuindo agora um caráter nacional, ou seja, todo o país deveria aplicá-lo.

Através do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, de 1932, foi proposta uma reconstrução social pela reconstrução educacional. O Manifesto esboçou diretrizes abrangendo, de forma articulada, os diferentes níveis de ensino, desde a educação infantil até a universidade em defesa da escola pública.

O Manifesto é um marco de referência que inspirou as gerações seguintes, tendo influenciado, a partir de seu lançamento, a teoria da educação, a política educacional, assim como a prática pedagógica em todo o país (SAVIANI, 2004, p 35).

Em 1934, Gustavo Capanema substituiu Francisco Campos no Ministério da Educação, dando seqüência ao processo de reforma educacional, interferindo por meio das “leis orgânicas do ensino” (Reforma Capanema), nos ensinos industrial e secundário (1942), comercial (1943), normal, primário e agrícola (1946) complementados pela criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) (1942) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) (1946). Com essa reforma, o ensino primário ficou dividido em ensino primário fundamental e ensino primário supletivo. Para o primário fundamental, (crianças entre 7 e 12 anos), foram desdobradas mais duas categorias: o ensino elementar (com duração de quatro anos) e o ensino primário complementar (de apenas um ano) acrescentado ao curso primário elementar. O ensino primário supletivo (com duração de dois anos) destinava-se a adolescentes e adultos que não havia completado o ensino primário em idade adequada. O ensino médio ficou organizado em dois ciclos, o ginásial (duração de quatro anos) e colegial (três anos) sendo estes subdivididos em secundário e técnico-profissional. Este último subdividiu-se em industrial, comercial e agrícola, além do normal que mantinha interface com o secundário.

Enquanto Francisco Campos se concentrou no ensino superior, secundário e comercial, Capanema iniciou sua reforma pelo ensino industrial, depois o secundário atingindo, na seqüência, comercial, normal, primário e agrícola. Ainda que essas reformas atingissem todos os níveis de ensino, faltava ainda um plano de conjunto que permitisse uma ordenação unificada da educação nacional em seu todo, tal como defendia o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. Sob esta perspectiva que o então ministro da Educação, Clemente Mariani, a partir do trabalho preliminar de uma comissão constituída por educadores de diferentes tendências converteu (após longa discussão no Congresso Nacional) este projeto na primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), promulgada em 1961, sancionada no dia 20 de dezembro de 1961, sob o Decreto-Lei Nº 4.244.

As principais mudanças na estrutura de ensino a partir da LDBEN foram: ensino primário ministrado em quatro séries anuais, no mínimo, e ensino médio ministrado em dois ciclos, o ginásial e o colegial, que abrangerá os cursos secundários, técnicos e normais, sendo que em cada ciclo haverá disciplinas obrigatórias e optativas. O ingresso para a 1ª série do primeiro ciclo do ensino médio seria por intermédio de um exame de admissão, em

que ficasse evidente o aproveitamento satisfatório do aluno, desde que este possuísse 11 anos ou viesse a completar esta idade no correr do ano letivo. O ciclo ginásial teria a duração de quatro séries anuais (contendo nove disciplinas) e o colegial de três anos (contendo oito disciplinas), no mínimo.

Nesta época existiam livros específicos para o estudo destes exames de admissão. O acervo possui alguns deles como: “Aritmética – Admissão”(s/d) de C. Thiré, “Matemática – Curso de Admissão”(1970) de A. Quintella, “Aritmética Prática”(1952) de T.M. Santos, entre outros.

O ensino técnico abrangia três cursos: industrial, agrícola e comercial. Os cursos industrial, agrícola e comercial eram ministrados em dois ciclos: o ginásial (4 anos) e o colegial (3 anos). As duas últimas séries do 1º ciclo incluirão, além das disciplinas específicas de ensino técnico, quatro do curso ginásial secundário, sendo uma optativa, e o 2º ciclo incluirá além das disciplinas específicas do ensino técnico, cinco do curso colegial secundário, sendo uma optativa.

A formação de professores para ministrar aulas para o ensino primário passou a ser feito através da escola normal de ensino ginásial (4 séries anuais) onde além das disciplinas obrigatórias do curso secundário ginásial será ministrada aulas de preparação pedagógica; em escola normal de ensino colegial (3 séries anuais, no mínimo), em prosseguimento ao curso ginásial. As escolas normais de ensino ginásial passaram a expedir diploma de regente de ensino primário, e, as de grau colegial, o de professor primário.

Já em 1971, a reestruturação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), lei 5.692/71 alterou significativamente os cursos: substituiu-se o curso primário com duração de quatro anos e ensino médio subdividido em um curso ginásial de quatro anos e um curso colegial de três anos por um ensino de primeiro grau com duração de oito anos e um ensino de segundo grau de três anos, extinguindo assim o exame de admissão. Em lugar de um ensino médio subdividido em ramos, adotou-se um curso de segundo grau unificado, de caráter profissionalizante

Ainda que um pouco posterior ao período que o acervo abarca, mas importante e necessário para este nosso esforço em compreender as mudanças pelas quais o sistema educacional brasileiro passou, em 1996 foi promulgada a 2ª LDB, a partir da qual passou a

ser denominada de Educação Básica os níveis de ensino fundamental (8 anos de duração) subdividido em primeiro ciclo e segundo ciclo, e Ensino Médio, com a duração de 3 anos.

A proposta que vigora atualmente, estendida até 2010, apresenta a mesma nomenclatura presentes na LDB de 1996: Educação Básica, porém com duração de 9 anos, compreendendo o ensino fundamental, sendo este subdividido em primeiro ciclo (5 anos) e segundo ciclo (4 anos), e Ensino Médio sem alterações, com 3 anos de duração. O ensino superior, desde 1929 até os dias atuais, mantém-se nos mesmos moldes: é necessário ter concluído o ensino secundário (ou Médio) e prestar um exame Vestibular para se ter acesso a ele.

Ainda de que de modo breve, este nosso estudo fez-se de extrema importância, pois permitiu que a catalogação ocorresse de forma mais dinâmica e precisa, uma vez que as destinações para as quais os livros se enquadrariam caminhavam de acordo com as leituras feitas e estudadas.

Este nosso esforço, além de nos auxiliar na etapa de catalogação, deu-nos apoio para selecionar o método de catalogação baseado no tema e na destinação, por meio de sub-níveis, pois através deste percebemos uma possibilidade em organizar o acervo de forma satisfatória para pesquisadores que venham estudar estes livros. Pelo fato do acervo possuir muitos livros de coleções com várias temáticas envolvidas por eles, organizar desta forma não impediu a separação das coleções. Caso escolhêssemos a outra forma de organização proposta inicialmente pelo grupo, somente pela temática abordada na obra, esta disjunção certamente ocorria, acarretando desta forma uma organização do acervo mais falha, ou que não atendesse às idéias iniciais de propiciar uma organização que atendesse a futuras pesquisas. Concordamos que outros métodos poderiam ter sido adotados, e que outras seriam as lacunas, o pretendemos foi dar uma organização e justificá-la de executá-la do modo mais transparente possível.

Algumas considerações finais

Nestes dois anos dedicados a esta pesquisa de iniciação científica podemos considerar que foi um período de grande aprendizado e contribuições. O envolvimento gradual e sempre constante com a pesquisa fez-nos observar o quão crescente o desenvolvimento ocorreu para ambas as partes, tanto para mim, enquanto aluno de graduação do curso de Licenciatura em Matemática e membro/pesquisador do GHOM, quanto para a própria pesquisa.

No início, as dimensões do projeto, ainda que pequenas, pareciam trilhar por um caminho certo, tendo como principal guia o objetivo do trabalho. Porém, constatamos que estas dimensões vão se moldando e se configurando ao longo do processo de desenvolvimento da pesquisa, tomando rumos, muitas vezes inesperados.

Além das participações das reuniões do Grupo de Pesquisa pudemos também participar em Semanas da Licenciatura, encontros e congressos, principalmente o CIC – Congresso de Iniciação Científica da UNESP - no qual houve exposição oral do projeto, foram de extrema importância para amadurecimento da pesquisa e aproximação com o tema. Estes foram momentos por nós considerados propícios para discussões e aprimoramento das idéias, motivados pelos contatos com pessoas preocupadas e envolvidas com a mesma temática.

Foi muito interessante como surgiu a necessidade de estudar as mudanças de nomenclaturas de ensino, que inicialmente não se relacionava com nosso objetivo de pesquisa, e como nos ajudou a torná-la mais clara e aprofundada. Também tivemos que nos debruçar sobre o estudo e adequação do método de catalogação CDD.

Estes dois encaminhamentos nos ajudaram a compreender e desenvolver melhor nosso trabalho, mas também nos ajudaram a perceber os percalços da pesquisa, os impasses que vão surgindo e os modos como o pesquisador vai se desenvolvendo junto com seu trabalho. Nosso amadurecimento em relação ao acervo é verificado na medida em que contatos com ele se tornaram mais frequentes. Congressos e reuniões do grupo auxiliaram-

nos na escolha de decisões que nos levassem a caminhos favoráveis ao projeto, tornando possível sua realização.

O conhecimento adquirido com esta pesquisa está atrelado a todos os processos que a envolveram, tais como, contatos com bibliotecários, estudos de catálogos, reuniões do grupo, escolha de um método para realizar a catalogação, processo de indexação, enfim, todas estas etapas tornaram-se momentos propícios para algum tipo de aprendizado seja ele mais teórico, seja ele mais técnico. Através desta iniciação científica abriu-se a possibilidade de entrar em contato com renomados pesquisadores da área de Educação Matemática, através de leituras de publicações indicadas ora pela orientadora, ora pelo grupo.

A textualização da entrevista com o prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica, consideramos uma maneira interessante de produção de conhecimento, utilizando alguns procedimentos da metodologia História Oral. Através desta entrevista descobrimos outras facetas do acervo, sua origem e desenvolvimento. Estudos em relação à utilização desta metodologia de pesquisa foram realizados durante as reuniões de estudos junto ao IC-GHOEM.

As contribuições provocadas com a realização deste projeto de iniciação científica já estão vigorando. Duas pesquisas, em nível de iniciação científica, estão sendo realizadas, por outros membros do grupo, a partir dos livros catalogados. Constituem em pesquisas de mesma natureza cuja finalidade é estudar o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos logaritmo e matriz num dado período previamente selecionado e estudado.

Esta aproximação ocorrida com o acervo, em consequência do processo de catalogação, é visível. Antes de iniciar a pesquisa, o acervo era organizado por ordem alfabética, compreendendo cerca de 500 obras, alojado em armários não padronizados, catalogados sem qualquer tipo de aprofundamento. Agora, possuindo cerca de 1.000 exemplares, o acervo está organizado baseado no uso de decimais, o que torna a busca de livros mais precisa, pois as informações contidas nos livros estão dispostas de forma mais específicas, e o banco de dados disponível de maneira *online*, torna o acervo público e acessível a qualquer pesquisador interessado na temática, permitindo a busca e consulta de todas as obras do acervo.

Dessa forma, esta pesquisa está possibilitando a realização de vários outros trabalhos, como também, permitirá um próximo projeto sobre a coleção “Revista Nacional de Educação”, no qual o objetivo pretendido será de verificar os conceitos matemáticos abordados por esta extinta revista de educação. A divulgação do catálogo está ainda por definir, no qual contemplará todos os antigos livros do acervo GHOEM.

Portanto, a realização desta pesquisa além de ter se mostrado extremamente importante, uma vez que organizou um acervo que contempla antigos livros de matemática – fontes para novas pesquisas, algumas já em desenvolvimento – demonstrou também, em todas as suas etapas, momentos propícios de estudo teóricos e de compreensão quanto aos modos de se realizar pesquisas no âmbito da educação matemática.

Referências Bibliográficas

ACCÁCIO, L. O. **Formando o Professor Primário: A Escola Normal e o Instituto de Educação do Rio de Janeiro.** [200-], pp. 1-25. Disponível em <www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos_frames/artigo_055.html>. Acesso em 21/08/2008.

ALMEIDA, José Pires. **História da Instrução Pública no Brasil (1500-1889).** São Paulo: EDUC; Brasília, DF: INEP-MEC, 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6023:** informação e documentação: referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BARALDI, I. M. **Retraços da Educação Matemática na região de Bauru (SP): uma história em construção.** Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Unesp, Rio Claro. 2003.

BICUDO, J. C. **O Ensino Secundário no Brasil e sua atual legislação** (de 1931 a 1941 inclusive). São Paulo: Associação dos Inspectores Federais de Ensino Secundário de São Paulo, 1942.

COLOSSI, N.; CONSENTINO, A.; QUEIROZ, E. G. **Mudanças no Contexto do Ensino Superior no Brasil: Uma Tendência ao Ensino Colaborativo.** Ver. FAE, Curitiba, v.4, n.1, p. 49-58, jan./abr. 2001. Disponível em <www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v4_n1/mudancas_no_contexto_do_ensino.pdf>. Acesso em 21/08/2008.

GARNICA, A. V. M. **Educação Matemática e Políticas Públicas: Currículos, Avaliação, Livros Didáticos e Formação de Professores.** Texto produzido atendendo à solicitação do Grupo de Trabalho da ANPED, 2007. (versão draft).

_____. **Grupo de Iniciação científica IC-GHOEM.** Set.2006, p.1-6. (Projeto de pesquisa CNPq).

LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; NASCIMENTO, M. I. M. A. **Escola pública no Brasil: história e histografia.** Campinas, São Paulo: Autores Associados: HISTEDBR, 2005.

MACHADO, R. de C. G. **Uma análise dos Exames de Admissão ao Secundário (1930-1970): subsídios para a História da Educação Matemática no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). PUC/SP. São Paulo. 2002.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **Resgate histórico da formação e atuação de professores da escola rural: um estudo no oeste paulista**. Monografia (Iniciação Científica). Unesp, Faculdade de Ciências, Bauru, 2003.

MIGUEL, A. História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 01, jan./mar. 2005. Disponível em <www.scielo.br>. Acesso em 21/08/2008.

MIORIM, M. A. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

_____. **A Biblioteca Pedagógica Brasileira da Companhia Editora Nacional e o ensino de matemática: livros, autores e estratégias editoriais**. São Paulo: Horizontes, v.24, n.1, p. 9-21, jan./jun. 2006

NASCIMENTO, I. M. N.; COLLARES, S. A. O.; ZANLORENZI, C. M. P.; CORDEIRO, S. V. A. L. **Instituições Escolares no Brasil Colonial e Imperial**. [2006], pp. 1-28. Disponível em www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos_frames/artigo_075.html. Acesso em 21/08/2008.

PEINADO, H. S.; CAVALCANTE, T. M. **Entre as Propostas Pedagógicas e os Espaços Escolares: do Final do Império à República Velha**. Maringá: Arq Mudi. 2007, pp. 342-349. Disponível em <www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/057.pdf>. Acesso em 21/08/2008.

REVOLUÇÃO de 1930. Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o_de_1930. Acesso em 07/10/2008.

RIBEIRO, N. L. S. **História da educação Brasileira: a organização escolar**. Campinas: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D. O legado educacional do "breve século XIX" brasileiro. In: SAVIANI, D. (et al.). **O Legado Educacional do Século XIX**. Campinas: Autores Associados, 2006, pp.7-

32.

_____. O legado educacional do "longo século XX" brasileiro. In: SAVIANI, D. (et al.). **O Legado Educacional do Século XX**. Campinas: Autores Associados, 2004, pp.9-57.

SCHUBRING, G. **Análise Histórica de Livros de Matemática: notas de aula**. Campinas: Autores Associados, 2003.

VALENTE, W. R. **Uma História da Matemática Escolar no Brasil**. São Paulo: AnnaBLume/FAPESP, 1999.