

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE**

Juliano Espezim Soares Faria

**O ENSINO DE MATEMÁTICA DA  
ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA  
NA DÉCADA DE 1930 E 1940**

Florianópolis

2011



**CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE**

Juliano Espezim Soares Faria

**O ENSINO DE MATEMÁTICA DA  
ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA  
NA DÉCADA DE 1930 E 1940**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de mestre em educação.

Orientadora: Prof. Dra. Ione Ribeiro Vale

Co-orientador: Prof. Dr. Ademir Valdir dos Santos

Florianópolis

2011

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária  
da  
Universidade Federal de Santa Catarina

F224e Faria, Juliano Espezim Soares

O ensino de matemática da academia de comércio de Santa Catarina na década de 1930 e 1940 [dissertação] / Juliano Espezim Soares Faria ; orientador, Ione Ribeiro Vale. - Florianópolis, SC, 2011.

269 p.: il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação.

Inclui referências

1. Academia de Comércio de Santa Catarina - Disciplina - História. 2. Educação. 3. Matemática - Estudo e ensino - Florianópolis (SC). 4. Ensino comercial - Florianópolis (SC). I. Vale, Ione Ribeiro. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDU 37

*Dedico esta pesquisa*

*A minha mãe, Vera Lúcia Espezim Faria, por todo o carinho e por ter sido minha grande incentivadora aos estudos (em memória).*

*Ao meu pai, pela sabedoria com que ainda me educa.*

*A minha tia e segunda mãe, Maria Lúcia Espezim Schlögl (em memória).*



## **AGRADECIMENTOS**

À professora Ione pela possibilidade de dar continuidade aos meus estudos e por ter acreditado em mim aos 48 minutos do segundo tempo.

Ao professor Ademir pela ajuda de co-orientação.

À professora Cláudia pela participação nesta etapa e pelas suas contribuições em minhas novas imersões filosóficas.

Ao professor David pelas sugestões teóricas e sua participação na banca.

À secretaria, em nome da Sônia por todo o auxílio nas questões legais do curso.

Aos pesquisadores com os quais fiz contato e que contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho.

Ao pessoal do Museu da Escola Catarinense pela liberdade no uso das fontes do acervo da Academia de Comércio de Santa Catarina.

Ao meu pai pela compreensão de minhas incertezas durante esta trajetória.

Aos meus grandes amigos e amigas, parentes, pesquisadores, colegas que acompanharam e torceram para que chegasse ao fim de mais esta experiência.



## RESUMO

Este trabalho, ancorado nas reflexões de André Chervel(1990) no que tange a história das disciplinas escolares, é resultado do estudo acerca do arquivo escolar da Academia de Comércio de Santa Catarina, especificamente no que diz respeito ao ensino de Matemática. As fontes empíricas ligadas à Matemática dizem respeito à década de 1940, sendo que em parte deste período vigoraram leis educacionais da década de 1930. Os principais tipos de fontes encontradas foram listagens de pontos de prova, discriminações mensais de conteúdo, provas de alunos e livros didáticos, além das atas da congregação e de outras documentações contidas nos relatórios anuais. A Academia de Comércio ao longo da década de 1940 ofereceu os cursos ligados ao ensino técnico comercial; até 1943 eram ofertados o curso de admissão de um ano, o curso propedêutico de três anos e o curso perito contador, também de três anos, como rezava o Decreto nº 20.158 de 1931, lei integrante da Reforma Francisco Campos. A partir de 1944, com a Reforma Gustavo Capanema, o Decreto nº 14.373 estabeleceu nova organização dos cursos: o comercial básico, composto de quatro séries e o de contabilidade constituído de três anos. Dentre as características pedagógicas observadas destaca-se a priorização do estudo das fórmulas, desde o curso de admissão, possivelmente com o objetivo de familiarizar os alunos com estas ferramentas Matemáticas tão usadas no ensino da Matemática ligada ao comércio. Outra ação pedagógica era a relevante cobrança de problemas nas provas parciais, o exercício do cálculo mental e a compreensão dos mecanismos operacionais em detrimento do adestramento ao cálculo. Além disso, observou-se que a Academia de Comércio fez uma transposição significativa das finalidades de objetivo em finalidades reais, evidenciada pela relação dos conteúdos indicados pela lei e veiculados na escola, bem como pela prontidão na adequação às novas leis, observada em 1943, através da aplicação do Decreto nº 14.373 e da Portaria Ministerial nº 468 de 1946.

**Palavras-chave:** ensino de Matemática, ensino comercial, história das disciplinas.



## ABSTRACT

This work deals with the teaching of mathematics in the Academia de Comércio de Santa Catarina (Commerce Academy of Santa Catarina), dialoguing with the history of the school subjects (CHERVEL, 1990). Based on bibliographical research, using sources from the 1940s: listing test evaluations, monthly discrimination of contents, students' tests, textbooks, congregation minutes and annual reports.

This work aims at characterizing the working system of the Academia de Comércio throughout the decade of 1940, focused on the teaching of mathematics, pointing aspects of teaching practices. The results explicit the offering of commercial technical teaching. Up to 1943 the admission course, the propaedeutic course and the chartered accountant course used to be offered, given to the decree number 20.158 of 1931, which was a part of the Francisco Campos Reform. There are evidences that from 1944 on, with the Gustavo Capanema Reform, the decree number 14.373 determines a new organization of courses: the Comercial Básico (the basic commercial), constituted of four grades and the contabilidade (accountability), constituted of three grades.

Among the pedagogical characteristics which were observed, the study of formulas are really emphasized, since the admission course, possibly with the aim at familiarizing the students with these mathematical apparatus, which were characteristics of the teaching of mathematics for commercial purposes. The request of mathematical problems was really relevant in the middle term tests, the exercise of mental calculation and the understanding of operational mechanisms over the training of calculation. It was observed that the Academia do Comércio made a meaningful transposition of the purposes of the objectives into real purposes, evidenced by the relation between the contents indicated by the law and those used at school, as well as the readiness in the adequacy to the legislation at that time, setting the social purpose of the educational institution.

**Keywords:** Mathematical Teaching, Commercial Teaching, History of School Subjects.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	– Excerto da ata da congregação.....	76
<b>Figura 2</b>	– Listagem de ponto de prova de 1944.....	82
<b>Figura 3</b>	– Discriminação mensal de conteúdo de 1945.....	85
<b>Figura 4</b>	– Cabeçalho de prova.....	90
<b>Figura 5</b>	– Excerto da listagem de pontos da segunda prova parcial.....	123
<b>Figura 6</b>	– Excerto da listagem de pontos da terceira prova parcial.....	123
<b>Figura 7</b>	– Anúncio do jornal O Estado de 11 de abril de 1940.....	124
<b>Figura 8</b>	– Anúncio do jornal O Estado de 13 de maio de 1940.....	125
<b>Figura 9</b>	– Anúncio do jornal O Estado de 1º de abril de 1940.....	126
<b>Figura 10</b>	– Anúncio do jornal O Estado de 1º de abril de 1940.....	127
<b>Figura 11</b>	– Excerto de documento ligado à validação de Rui Cunha.....	128
<b>Figura 12</b>	– Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Álgebra).....	131
<b>Figura 13</b>	– Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Aritmética).....	131
<b>Figura 14</b>	– Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Aritmética).....	132
<b>Figura 15</b>	– Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Aritmética).....	133
<b>Figura 16</b>	– Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Aritmética).....	133
<b>Figura 17</b>	– Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Aritmética).....	134
<b>Figura 18</b>	– Excerto da prova de Matemática de Zalmir Lima (admissão).....	135
<b>Figura 19</b>	– Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Geometria).....	136
<b>Figura 20</b>	– Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Aritmética).....	137
<b>Figura 21</b>	– Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Geometria).....	138
<b>Figura 22</b>	– Excerto da prova de Matemática de Zalmir Lima (admissão).....	139
<b>Figura 23</b>	– Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Álgebra).....	139
<b>Figura 24</b>	– Capa do livro Aritmética do curso secundário.....	143
<b>Figura 25</b>	– Excerto do livro Aritmética do curso secundário.....	145

<b>Figura 26</b>	– Excerto do livro Aritmética do curso secundário.....	146
<b>Figura 27</b>	– Excerto do livro Aritmética do curso secundário.....	147
<b>Figura 28</b>	– Excerto do livro Aritmética do curso secundário.....	148
<b>Figura 29</b>	– Excerto do livro Aritmética do curso secundário.....	148
<b>Figura 30</b>	– Excerto do livro Aritmética do curso secundário.....	149
<b>Figura 31</b>	– Capa do livro Geometria elementar.....	150
<b>Figura 32</b>	– Excerto do livro Geometria elementar e da prova de Geometria de José Rubik.....	151
<b>Figura 33</b>	– Excerto do livro Geometria elementar e da prova de Geometria de Rui Cunha.....	152
<b>Figura 34</b>	– Excerto do livro Geometria elementar.....	153
<b>Figura 35</b>	– Contracapa do livro Aritmética Comercial e Financeira.....	154
<b>Figura 36</b>	– Excerto do livro Aritmética Comercial e Financeira.....	155
<b>Figura 37</b>	– Excerto do livro Aritmética Comercial e Financeira.....	156
<b>Figura 38</b>	– Excerto do livro Aritmética Comercial e Financeira.....	157
<b>Figura 39</b>	– Excerto do livro Aritmética Comercial e Financeira.....	158
<b>Figura 40</b>	– Excerto do livro <i>Exercices et Problèmes</i> e da prova de Álgebra de José Rubik.....	159

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Teor das disciplinas de Matemática com base no Decreto nº 17.329 de 1926, no Decreto no 20.158 de 1931 e na Portaria Ministerial no 468 de 1946.....	68
<b>Quadro 2</b> – Listagens de provas parciais dos anos de 1940 a 1943.....	83
<b>Quadro 3</b> – Listagens de provas parciais dos anos de 1944 a 1947.....	83
<b>Quadro 4</b> – Quadro de incidência de discriminações mensais de conteúdo 1940 – 1943.....	86
<b>Quadro 5</b> – Quadro de incidência de discriminações mensais de conteúdo 1944 – 1946.....	87
<b>Quadro 6</b> – Discriminação de conteúdos do curso de admissão do ano de 1940.....	88
<b>Quadro 7</b> – Discriminação de conteúdos do curso de admissão dos meses de março, abril e maio do ano de 1940.....	94
<b>Quadro 8</b> – Itens dos pontos da primeira prova parcial do curso de admissão de 1940.....	94
<b>Quadro 9</b> – Discriminação de conteúdos do curso de admissão dos meses de março, abril e maio do ano de 1946.....	95
<b>Quadro 10</b> – Itens dos pontos da primeira prova parcial do curso de admissão de 1946.....	96
<b>Quadro 11</b> – Discriminação de conteúdos do curso perito contador dos meses de março, abril e maio do ano de 1940.....	97
<b>Quadro 12</b> – Itens dos pontos da primeira prova parcial do curso perito contador de 1940.....	97
<b>Quadro 13</b> – Discriminação de conteúdos do curso de admissão dos meses de março, abril e maio do ano de 1940.....	99
<b>Quadro 14</b> – Itens dos pontos da primeira prova parcial do curso de contabilidade de 1946.....	99
<b>Quadro 15</b> – Listagens de pontos de provas de Matemática e discriminações mensais de conteúdo para os de 1940 a 1943.....	100
<b>Quadro 16</b> – Listagens de pontos de provas de Matemática e discriminações mensais de conteúdo para os de 1944 a 1947.....	101
<b>Quadro 17</b> – Questões da prova de Aritmética do aluno Rui Cunha..	129

<b>Quadro 18</b>	– Questões da prova de Aritmética do aluno José Rubik.	129
<b>Quadro 19</b>	– Questões da prova de Álgebra do aluno Rui Cunha.....	129
<b>Quadro 20</b>	– questões da prova de Álgebra do aluno José Rubik.....	129
<b>Quadro 21</b>	– Questões da prova de Geometria do aluno Rui Cunha..	130
<b>Quadro 22</b>	– Questões da prova de Geometria do aluno José Rubik..	130
<b>Quadro 23</b>	– Questões da prova de admissão do aluno Zalmir Lima.....	130

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Número de encontros anuais da congregação de 1938 a 1949.....	77
<b>Tabela 2</b> – Porcentagem de itens sobre Aritmética no curso de admissão de 1940, 1941 e 1943.....	103
<b>Tabela 3</b> – Frequência relativa dos itens ligados a “Problemas” nas provas do Curso de Admissão de 1940, 1941 e 1943.....	104
<b>Tabela 4</b> – Percentuais de incidência de itens de pontos de prova ligados a problemas e outros itens correlatos.....	112

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**APER** – Arquivo Pessoal de Euclides Roxo

**CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CIEM** – Comissão Internacional para o Ensino de Matemática

**FECAP** - Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado

**FIC** - Frères de l'Instruction Chrétienne

**FTD** – Frère Théophile Durand

**IMUK** – Internationale Mathematische Unterrichtskommission

**LACP** – Livro de Atas da Congregação do colégio Pedro II

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
2.1 SOBRE A ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA.....	22
2.2 SOBRE A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA ESCOLAR.....	23
2.3 SOBRE O ENSINO COMERCIAL.....	26
2.4 PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES.....	29
<b>3 REFERENCIAIS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS.....</b>	<b>31</b>
3.1 HISTÓRIA DAS DISCIPLINAS ESCOLARES.....	31
3.2 OS LIVROS DIDÁTICOS COMO FONTE DE PESQUISA HISTÓRICA.....	38
<b>4 AS REFORMAS EDUCACIONAIS - CIRCUNSCREVENDO AS FINALIDADES DE OBJETIVO.....</b>	<b>43</b>
4.1 AS PRIMEIRAS REFORMAS DO ENSINO COMERCIAL DO SÉCULO XX.....	43
4.2 A REFORMA FRANCISCO CAMPOS.....	46
<b>4.2.1 A modernização da Matemática escolar.....</b>	<b>48</b>
4.3 A REFORMA GUSTAVO CAPANEMA.....	53
4.4 JUSTAPONDO AS INFORMAÇÕES DISCIPLINARES DOS DECRETOS DE 1926, 1931 E 1946.....	55
4.5 O ENSINO SECUNDÁRIO EM SANTA CATARINA.....	58
<b>5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS ESCOLARES.....</b>	<b>61</b>
5.1 CONCATENANDO AS IDÉIAS – UMA INTRODUÇÃO PARA A ANÁLISE EMPÍRICA.....	61
5.2 A ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA.....	61
5.3 ANÁLISE DAS FONTES ESCOLARES LIGADAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA.....	66
<b>5.3.1 Listagens de pontos de prova.....</b>	<b>67</b>
<b>5.3.2 Discriminações mensais de conteúdo.....</b>	<b>70</b>
<b>5.3.3 As provas dos alunos.....</b>	<b>73</b>
<b>5.3.4 Os livros didáticos.....</b>	<b>74</b>
5.4 GRAU DE RELAÇÃO ENTRE LISTAGENS DE PONTOS DE PROVAS E DISCRIMINAÇÕES MENSAS DE CONTEÚDO.....	75
5.5 BREVE RETOMADA DOS ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	83
5.6 CURSO DE ADMISSÃO.....	84
5.7 CURSO PROPEDÊUTICO E CURSO COMERCIAL BÁSICO.....	88
<b>5.7.1 1º ano do Curso propedêutico e 1ª série do curso Comercial Básico.....</b>	<b>88</b>
<b>5.7.2 2º ano do Curso propedêutico e 2ª série do Curso Comercial Básico.....</b>	<b>91</b>
<b>5.7.3 3º ano do Curso propedêutico e 3ª série do Curso Comercial Básico.....</b>	<b>94</b>
<b>5.7.4 4ª série do Curso Comercial Básico .....</b>	<b>96</b>

5.7.5 1º ano do Curso perito-contador e 1º ano do Curso de contabilidade.....	97
5.7.6 2º ano do Curso perito-contador e 2ª série do Curso de contabilidade.....	100
5.7.7 3º ano do Curso perito-contador e 3ª série do Curso de contabilidade.....	102
5.7.8 Formação técnica e suas relações com fragmentos jornalísticos da década de 1940.....	103
5.8 ANÁLISE DAS PROVAS.....	106
5.9 LIVROS DIDÁTICOS.....	116
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>133</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>140</b>
Apêndice A- Pontos das provas parciais do curso de admissão.....	143
Apêndice B- Pontos das provas parciais do 1º ano do curso propedêutico e da 1ª série do curso comercial básico.....	147
Apêndice C- Pontos das provas parciais do 2º ano do curso propedêutico e da 2ª série do curso comercial básico.....	152
Apêndice D- Pontos das provas parciais do 3º ano do curso propedêutico e da 3ª série do curso comercial básico.....	160
Apêndice E- Pontos das provas parciais da 4ª série do curso comercial básico.....	167
Apêndice F - Pontos das provas parciais do 1º ano do curso perito-contador e da 1ª série do curso de contabilidade.....	169
Apêndice G - Pontos das provas parciais do 2º ano do curso perito-contador e da 2ª série do curso de contabilidade.....	182
Apêndice H – Discriminações mensais de conteúdo para o curso de admissão.....	193
Apêndice I – Discriminações mensais de conteúdo para o 1º ano do curso propedêutico e 1ª série do curso comercial básico.....	195
Apêndice J – Discriminações mensais de conteúdo para o 2º ano do curso propedêutico e 2ª série do curso comercial básico.....	198
Apêndice K – Discriminações mensais de conteúdo para o 3º ano do curso propedêutico e 3ª série do curso comercial básico.....	202
Apêndice L – Discriminações mensais de conteúdo para o 1º ano do curso propedêutico e 1ª série do curso comercial básico.....	205
Apêndice M – Discriminações mensais de conteúdo para o 1º ano dos cursos perito-contador/contabilidade.....	207
Apêndice N – Discriminações mensais de conteúdo para o 1º ano dos cursos perito-contador/contabilidade.....	210
Anexo A – Índice do livro Aritmética elementar – Curso secundário.....	213
Anexo B – Índice do livro Geometria elementar – Curso médio.....	214
Anexo C – Índice do livro Matemática comercial e Financeira.....	216

# 1 INTRODUÇÃO

Pretende-se com este trabalho contribuir para a História da Educação no Brasil, focalizando os campos da História de Instituições Escolares e da Educação Matemática. Assim, investigamos aspectos históricos de uma instituição de ensino comercial, através do estudo do ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina, especificamente no final da década de 1930 e primórdios de 1940. Caracteriza-se como pesquisa documental, em que as fontes principais de estudos são as atas da congregação e, especialmente, as listagens de pontos de prova e as discriminações mensais de conteúdos, contidas nos relatórios anuais, as provas de alunos e livros didáticos de Matemática.

Exemplos de estudos nesta linha, que analisam a disciplina Matemática em uma determinada instituição, podem ser apreciados, por exemplo, em Santos(2003), Alvarez(2004), Mauro(2005), Silva(2006), Pinto(2007) e Metz(2008). Especificamente, pretende-se explorar as fontes supracitadas com o intuito de caracterizar o ensino que ocorria na Academia de Comércio de Santa Catarina e determinar como foram implementadas as mudanças curriculares a partir de mudanças na legislação de ensino do período, a saber: Reforma Francisco Campos e Reforma Gustavo Capanema.

Para contemplar seus objetivos, este trabalho é organizado em três capítulos. O primeiro, intitulado Revisão de Literatura, é destinado à análise dos estudos ligados ao ensino da Matemática escolar e daqueles que tocam a história das instituições comerciais, todos correspondentes ao período considerado para este estudo. Estes trabalhos auxiliaram a delimitar a questão central desta pesquisa, além de contribuírem em outros aspectos como na manipulação dos documentos escolares.

O segundo capítulo diz respeito aos aspectos metodológicos, cujo principal referencial será o trabalho de André Chervel, intitulado *História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa*. Sobre este tipo de trabalho, o autor faz o seguinte parecer:

Mais recentemente, tem-se manifestado uma tendência, entre os docentes, em favor de uma história de sua própria disciplina. Dos conteúdos de ensino, tais como são dados nos programas, o interesse então evoluiu sensivelmente para uma visão mais global do problema, associando-se as ordens do legislador ou das autoridades ministeriais ou hierárquicas à realidade concreta do ensino nos estabelecimentos, e, algumas vezes, até mesmo às

produções escritas dos alunos. (CHERVEL, 1990, p. 177).

Chervel fundamenta a importância de pesquisas que tomam como foco os documentos escolares como planos de ensino, livros didáticos, cadernos escolares, diários de classe, entre outros elementos da chamada cultura material escolar. A emergência deste campo do saber, da História da Educação Matemática, encontra respaldo nos trabalhos ligados a Wagner Valente, professor responsável pelo desenvolvimento de quantidade significativa de estudos nesta área. Para ele,

As pesquisas em educação Matemática vêm contemplando, além dos processos de ensino e aprendizagem, muitas outras questões que, igualmente, fazem parte dessa recente área do saber. Dentre elas incluem-se o estudo histórico da constituição da Matemática como um saber escolar. Mesmo sob diferentes perspectivas teóricas, as pesquisas em Educação Matemática já há muito tempo não consideram que o professor de Matemática se utilize diretamente do saber matemático em sua prática pedagógica (VALENTE appud Gomes, 2002, p. 90)

Recorre-se também aos fundamentos teórico-metodológicos em Alain Choppin, no que tange a análise de livros didáticos, no trabalho intitulado *História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte*. O autor, sem desconsiderar a limitação do seu trabalho, oferecida pela amplitude da quantidade de pesquisas que tem foco nesse objeto, analisa as problemáticas e temas que destacam as tendências e evolução do uso deste material como fonte de estudos analíticos. O autor destaca as funções do livro didático, ligando-as aos tipos de pesquisa acerca deste. Com Choppin busca-se a legitimidade necessária para atribuir importância à análise dos livros didáticos encontrados na Academia de Comércio de Santa Catarina.

No terceiro capítulo são tratadas as questões legais do ensino comercial contidas nos Decretos e Portarias Ministeriais inseridas nas quatro primeiras décadas de 1900, com foco prioritário nas Reformas Francisco Campos e Gustavo Capanema. Aproveitou-se, com base na primeira Reforma supracitada, para discorrer sobre o processo de modernização da Matemática escolar, tema caro aos trabalhos acadêmicos sobre o ensino de Matemática da década de 1930. Este

capítulo finda com uma comparação entre as determinações legais dos conteúdos das disciplinas da Matemática, consideradas do ponto de vista teórico deste trabalho como as finalidades de objetivo, informações de importância capital para a análise que se pretende empreender.

O quarto capítulo é dedicado à análise dos dados empíricos localizados no Museu da Escola Catarinense, especificamente o Acervo da Academia de Comércio de Santa Catarina. Nele são encontrados dados históricos desta instituição de ensino, seguidos das descrições gerais das fontes exploradas (listagens de pontos de prova, discriminações mensais de conteúdo, provas de alunos e livros). Os próximos subtítulos do capítulo são destinados à análise das listagens de pontos de prova e das discriminações mensais de conteúdo para cada um dos cursos da Academia de Comércio. Neles são comparadas as finalidades de objetivo e finalidades reais no ensino de Matemática, bem como, analisadas as mudanças ocorridas na disciplina Matemática na transição da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema.

Cabe ainda uma consideração de ordem metodológica. As fontes supracitadas necessitaram uma manipulação prévia à análise. Estes registros localizam-se nos Apêndices do deste trabalho. Os pontos de prova contidos nas listagens de conteúdo são constituídos de três itens que fazem alusão geralmente a alguma especificidade de determinado conteúdo, ou mesmo algo mais geral. Por exemplo, no terceiro ponto da 1ª prova parcial do ano de 1943 do 1º ano do curso propedêutico foram listados os seguintes itens de estudo:

- a) “Numeração romana”.
- b) “Teoria e prática da subtração”.
- c) “Problemas”

Os itens de pontos de cada prova foram computados, contabilizados e organizados respeitando as afinidades de conteúdos entre tais itens. As discriminações mensais de conteúdo foram organizadas em quadros mensais que contêm o registro dos conteúdos trabalhados para todos os anos em que foi encontrada esta empiria.

Através dos enunciados, das respostas e das correções contidas nas provas e do teor dos livros didáticos foi possível aprofundar o olhar para os conteúdos matemáticos ensinados nos cursos oferecidos pela Academia de Comércio de Santa Catarina.

As considerações finais contém uma síntese das análises feitas sobre os documentos escolares encontrados, buscando caracterizar aspectos da história institucional com foco no ensino de Matemática.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Para buscar obras que pudessem contribuir para a construção deste trabalho e principalmente para definir uma região de inquérito, buscou-se circunscrever a busca por trabalhos da seguinte maneira.

O primeiro intento foi o de buscar por pesquisas que diziam respeito à Academia de Comércio de Santa Catarina, tendo sido encontrado o artigo intitulado “*Do ensino das técnicas comerciais ao ensino de economia em Santa Catarina*”, produzido por João Rogério Sanson e José Antônio Nicolau, professores da Universidade Federal de Santa Catarina. A preocupação dos autores é a de descrever a trajetória da criação do curso de Ciências Econômicas da universidade supracitada. Na pesquisa por livros que diziam respeito à história de Florianópolis na década de 1930 e 1940, encontrou-se outra obra que pôde auxiliar na compreensão da história da Academia de Comércio: *Instituto Polytechnico (no contexto sócio-cultural de Florianópolis)*, livro de autoria de Amázile de Hollanda Vieira. Tal instituição foi a que antecedeu a Academia de Comércio de Santa Catarina, como veremos com mais detalhes no capítulo em que se analisará as fontes empíricas.

Os trabalhos que tratam especificamente da análise da disciplina Matemática, trazem luz sobre algumas possibilidades de desenvolvimento para este trabalho. No banco de dissertações e teses da CAPES<sup>1</sup> (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) foram encontradas 461 obras através das seguintes palavras chaves: “história Matemática escolar”. Dentre elas foram selecionadas, 7 obras. Ainda ligado a esta temática, encontrou-se um artigo que trata do ensino da Matemática escolar, intitulado *Ensino de Matemática no século XX – da Reforma Francisco Campos à Matemática Moderna*<sup>2</sup>.

As obras relacionadas ao ensino comercial foram listadas a partir das palavras chaves “ensino comercial”. Foram obtidas 181 obras, das quais selecionadas 4.

A seguir discorrer-se-á brevemente sobre tais obras para ampliar o olhar sobre estas dimensões do trabalho.

---

<sup>1</sup> <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/>

<sup>2</sup> Na verdade o intento foi o de obter as dissertações de dois dos autores deste artigo que versam sobre o ensino de Matemática nas Reformas Campos e Capanema. Porém, meus esforços não foram suficientes para obtê-las.

## 2.1 SOBRE A ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA

Especificamente sobre o ensino comercial em Santa Catarina, o mesmo foi iniciado pelo Instituto Tecnológico em 1917<sup>3</sup>, até ser transformada em outra instituição, aquela que nos interessa neste trabalho:

O Instituto Tecnológico depois de um período de caos administrativo encerrou seus últimos cursos e foi absorvido pela Escola Prática de Comércio, em meados de 1934. A Escola funcionou a partir de então no prédio do Instituto. Esse prédio havia sido construído pelo governo do Estado em 1924, na Av. Hercílio Luz, centro de Florianópolis, e é hoje uma das atrações turísticas da cidade. Em 1935, a Escola Prática de Comércio foi transformada, por força do Decreto Estadual nº. 60 do Interventor Nereu Ramos, num estabelecimento estadual, a Academia de Comércio de Santa Catarina. Mas a partir de 1938, a Academia retornou à condição de sociedade civil sem fins lucrativos. (SANSON & NICOLAU, 2006, p. 305)

O Instituto Politécnico foi criado em um momento no qual o acesso ao ensino superior por parte dos jovens de Florianópolis era limitado aos que poderiam se deslocar para outras localidades (VIEIRA, 1986, p. 23). A estrutura de ensino do Instituto era baseada em um curso preparatório e os cursos de especialização, a saber, Farmácia, Odontologia, Agrimensura e Engenheiros Geógrafos e Comércio .

Especificamente sobre o curso preparatório, tinha o intuito de preparar alunos para a admissão nos cursos de especialização. Só poderiam ingressar nos cursos de especialização aqueles que não dependessem dos exames preparatórios os alunos que comprovassem aprovação no Colégio Pedro II ou aqueles equiparados a este último, que era considerado a referência no ensino secundário. O curso preparatório era constituído de 5 disciplinas: Português, Aritmética, Francês, ambas com 3 aulas semanais, Geografia e Redação Oficial,

---

<sup>3</sup> Segundo a Lei 1169 de 1º. de Outubro de 1917 esta instituição foi reconhecida oficialmente como Instituto Politécnico da Capital.

com duas aulas. Segundo Vieira(1986), o curso preparatório funcionou até o fechamento do Instituto.

O artigo ligado à Academia de Comércio de Santa Catarina abarca um período de tempo significativo para tecer a trama do desenvolvimento das técnicas comerciais às ciências econômicas e administrativas em nível nacional. Os autores localizam em 1754 o primeiro curso comercial em Portugal, período em que já se previa um curso análogo no Brasil, mas que só se concretizou em 1808, com a vida da Corte Portuguesa, nomeada de Aula de Economia Política; em 1835 passou a se chamar Aula de Comércio da Corte. Ainda segundo os autores, em 1827, quando se dá a criação de faculdades em São Paulo e Olinda, a disciplina de Economia Política passa a fazer parte do currículo dos cursos de Direito desde a existência dos mesmos. (Sanson & Nicolau, 2006, pp. 298-299) Os autores também discorrem sobre as mudanças curriculares com base nas leis que tratavam do ensino profissional no Brasil em 1905, 1926, 1931 e 1945, ressaltando a ênfase inicial dada às disciplinas ligadas às línguas e, depois, para outras disciplinas. (Sanson & Nicolau, 2006, p. 301)

## 2.2 SOBRE A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA ESCOLAR

O primeiro trabalho a ser analisado é o de Tana Giannasi Alvarez, intitulado *A Matemática da Reforma Francisco Campos em Ação no Cotidiano Escolar*. As considerações sobre este trabalho são um pouco mais longas em virtude da quantidade relevante de fontes manipuladas. Com base em diários de lições, provas, cadernos e depoimentos de ex-alunos, a autora nos põe a par dos meandros das mudanças ocorridas com a disciplina Matemática no Ginásio da Capital do Estado de São Paulo. É com a Reforma Campos que ocorre a fusão das disciplinas Aritmética, Álgebra e Geometria na disciplina Matemática, proposta incluída na reforma por Euclides Roxo, agente cuja função exercida no período era a de diretor geral do externato do Colégio Pedro II.

As instruções da reforma para o ensino da Matemática e que dizem respeito à sua reestruturação organizacional e aos novos métodos e conceitos a serem ensinados, segundo Alvarez(2004, p. 20), são as seguintes:

- A unificação dos três ramos da Matemática (Aritmética, Álgebra e Geometria) em apenas uma disciplina;

- O estudo de função como elemento unificador dos três ramos;
- A instrução Matemática com foco em sua utilidade prática e aplicada em situações de outras disciplinas.
- O estudo da Geometria iniciado de forma intuitiva e experimental;
- Uma nova didática que pudesse fazer o aluno um descobridor do conhecimento, tornando-o um agente ativo do processo de aprendizagem.

Acerca dos diários de lições, Alvarez mostra que foram registradas informações que evidenciam o ensino de noções Matemáticas orientado pela legislação de 1931. Para comparar os conteúdos ministrados pelos professores e os conteúdos propostos pela reforma, a autora estabelece um percentual de igualdade entre os conteúdos da portaria ministerial e os registrados nos diários de lições. Esta comparação permitiu que a autora inferisse um razoável cumprimento da legislação educacional, evidenciando certa apropriação dos encaminhamentos da reforma.

A unificação da Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria<sup>4</sup> na disciplina chamada Matemática, implicava em relacionar os conhecimentos de cada uma dessas antigas disciplinas, especialmente através do estudo de funções. O seguinte excerto, extraído dos anexos de Alvarez, diz respeito aos Programas de curso fundamental do ensino secundário, nos termos do artigo 10º, do Decreto nº 19.890 de 18 de abril de 1931, expedidos através da Portaria Ministerial de 30 de junho de 1931, evidencia este aspecto ligado ao ensino das funções:

A Matemática sempre será considerada como um conjunto harmônico cujas partes estão em viva e íntima correlação. A acentuação clara dos três pontos de vista – aritmético, algébrico e geométrico – não deve, por isso, estabelecer barreiras intransponíveis, que impeçam o estudante de perceber as conexões entre aquelas disciplinas.

Para dar unidade à matéria, estabelecendo-se essa estreita relação entre as diferentes modalidades do pensamento matemático, será adotada, como idéia central do ensino, a noção de função, apresentada, a

---

<sup>4</sup> No caso do ensino de Matemática das instituições de ensino comercial, não havia a disciplina Trigonometria.

princípio, intuitivamente e desenvolvida nas séries sucessivas do curso, de modo gradativo, tanto sob a forma geométrica como sob a analítica. (ALVAREZ, 2004, p. 167)

Mesmo assim Alvarez avalia que os docentes preferiam trabalhar com os conteúdos de forma fragmentada, com aulas direcionadas para cada uma das áreas, além de aulas para exercícios. Já com relação às provas, não se verificou nenhuma questão que tocasse o caráter unificador do conteúdo de funções. Mesmo assim, a autora percebeu que alguns assuntos foram tratados com o uso destas áreas como é o caso da aplicação da linguagem algébrica no estudo de áreas de figuras geométricas. Outro ponto de exigência da Reforma Francisco Campos era o ensino intuitivo da Geometria. A partir dos diários de lições, a autora não teve elementos para tecer afirmações, mas elaborou conjecturas a partir do uso de preposições e teoremas, o que qualifica o estudo deste conhecimento como dedutivo. A partir das outras fontes, principalmente provas e caderno, ficou claro que a Geometria de caráter intuitivo não foi suficientemente apropriada pelos professores.

No entanto, outras exigências da reforma foram cumpridas como

O uso de instrumentos de desenho geométrico, a aplicação do cálculo mental e o estudo de valores aproximados e estimativas, a introdução do cálculo diferencial na quinta série, a discussão de problemas clássicos(...) e o estudo da noção de rotação juntamente ou próxima à noção de ângulo, com a intenção de se fazer valorizar a mobilidade das figuras geométricas. (ALVAREZ, 2004, p.100)

Analisando as provas escolares, Alvarez percebeu forte relação do uso da Álgebra nos problemas de Geometria, visto que estes eram resolvidos com o auxílio da linguagem algébrica. Em contra partida, o estudo da Álgebra ocorria de forma descontextualizada, puramente abstrata, sem relação com a Geometria e a Aritmética.

As entrevistas realizadas por Alvarez tiveram foco em, basicamente duas questões: Como eram os professores do Ginásio do Estado? E, como eram suas aulas? Com base nas informações obtidas com este recurso metodológico, a autora afirma que os professores não comentaram a Reforma em sala e não havia inspeção das aulas, algo que deveria ocorrer tendo em vista a equiparação do Ginásio do Estado ao Colégio Pedro II.

Outro trabalho que analisa o ensino de Matemática em uma instituição, é o trabalho de Lauro Igor Metz, intitulado *O ensino de Matemática do secundário de uma escola confessional do estado do Paraná entre 1940 e 1947*. O autor examina livros didáticos, cadernos e provas de um ex-aluno do período para descrever o funcionamento do ensino de Matemática utilizados no Ginásio São José. Seu trabalho está estruturado da seguinte forma: Introdução, onde são traçados os objetivos e se descreve a metodologia; os dois capítulos seguintes tratam de aspectos históricos ligados ao ensino de Matemática do Brasil colônia, passando pela Reforma Francisco Campos e chegando ao Estado Novo; o último capítulo está reservado à análise da empiria. Uma das constatações de Metz é que, mesmo com a unificação da Matemática através da Reforma Francisco Campos, nesta instituição, o ensino das Matemáticas ainda funcionava como uma disciplina desmembrada em Aritmética, Álgebra e Geometria e, de forma geral, contemplava um “conteúdo matemático de alta complexidade, caracterizado pelo rigor, pelo formalismo e pela generalização” (Metz, p. 100, 2008).

Outra pesquisa, que versa sobre o ensino de Matemática e pauta sua análise em documentos escolares, é a tese de doutorado de Suzeli Mauro, intitulada: *Uma história da Matemática alemã desenvolvida por comunidades de origem alemã no Rio Grande do Sul no final do século XIX e início do século XX*, defendida em 2005. A autora, inicialmente, trata de aspectos históricos da imigração, com foco principal nas instituições escolares teuto-brasileiras no Estado do Rio Grande do Sul, instaladas nessas comunidades, desde seu surgimento, nas primeiras décadas do século XIX.

Ancorada em fontes como revistas e periódicos de circulação do período, livros didáticos e outros recursos pedagógicos, a autora analisou como determinados conteúdos matemáticos, se diferenciavam quando ensinados pelas escolas de cultura alemã e pelas escolas do Estado, sugerindo uma preservação da cultura alemã nas mediações pedagógicas ligadas ao ensino de Matemática. Para que fossem alcançados os objetivos de seu trabalho, no que tange os livros didáticos analisados (obras didáticas alemãs cujas edições variam de 1868 a 1906) a autora fez a análise de textos e exercícios dos compêndios de Aritmética diferenciando-os e caracterizando seus autores através de nuances e diferenças. Nas palavras da autora, no que diz respeito à constituição da Matemática escolar,

O processo de construção e/ou reformulação da Matemática escolar e, principalmente, de formas de ensino-aprendizagem, bem como a sua divulgação entre os alemães e seus descendentes no Estado, esteve identificado com a concretização (organização), sob a batuta das Igrejas Católica e Evangélica, de um sistema editorial de livros didáticos e jornais destinados a promover um processo de homogeneização da formação docente e do trabalho escolar. (MAURO, 2005, p. 242)

O quarto trabalho é a dissertação de Mário Alberto Pinto, intitulada *A Educação Matemática no Ensino Primário na década de 1940: o arquivo escolar da E.E. Barnabé - Santos - SP*. O autor analisa os atos pedagógicos, documentos desta instituição cujo teor eram os encaminhamentos previstos aos professores para manter a ordem, como o tom da voz, procedimentos para atribuição de notas, entre outras ações. O autor categoriza o teor dos atos pedagógicos em 15 temas, dentre eles: disciplina, atribuição de notas, educação moral e cívica e procedimentos metodológicos.

Com relação ao ensino de Matemática, Pinto analisa o livro *Didática da Escola Nova*, de Alfredo Miguel Aguayo, encontrado na escola Barnabé e utilizado, segundo a diretora entrevistada pelo autor, para auxiliar na formação dos professores de Matemática desta instituição na década de 1940. Pinto compara as discussões sobre o ensino de Matemática contidas nos atos pedagógicos e as indicações de encaminhamentos propostos por Aguayo, o que o levou a encontrar algumas divergências da prática pedagógica com relação à teoria da escola nova, especificamente no que tange o ensino de Aritmética e a resolução de problemas; já com relação ao ensino de Geometria, observou pontos de convergência.

### 2.3 SOBRE O ENSINO COMERCIAL

O primeiro trabalho sobre o qual se discorrerá é a dissertação de mestrado de Maurício Fonseca Polato, cujo título é *A Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP) e o ensino comercial em São Paulo (1902-1931)*.

O trabalho é estruturado em Introdução, parte em que o autor, além de tecer considerações metodológicas do tratamento de fontes

relacionadas à FECAP (estatutos e regulamentos, pastas de alunos, notas e presença), também trata da evolução do ensino comercial, com base nos decretos que antecedem o ano de 1931. Seguem dois capítulos, sendo o teor do primeiro ligado aos personagens vinculados à criação da FECAP, a questões da definição das profissões ligadas ao ramo comercial e a regulamentação do ensino comercial. No segundo capítulo, Polato trata de questões ligadas à instrução, especificamente as ramificações horizontais e verticais do ensino comercial na FECAP, o que possibilita ao leitor, uma análise cronológica evolutiva das mudanças estruturais dos cursos de formação. Sobre sua análise da estrutura pedagógica, o autor verificou as mudanças de grade curricular, mas não as estudou do ponto de vista das disciplinas escolares: “Nesse período de transições também se verificam mudanças na grade curricular, as quais não foram objeto de consideração no presente estudo”. (Polato, 2008, p. 65)

Em suas conclusões, o autor situa a FECAP como a instituição pioneira no ensino comercial do país colocando-a num panorama de mudanças significativas na sociedade paulista:

(...)foi fundada em um momento de profundas transformações na sociedade brasileira, em especial na paulista, que vivia um acelerado processo de urbanização em razão da expansão cafeeira no oeste do estado e conseqüente construção das estradas de ferro e chegada de imigrantes. No final do século XIX, o excedente de mão-de-obra das fazendas vêm à cidade de São Paulo, que começa a se desenvolver como um importante pólo industrial. As relações comerciais vão se ampliando e surge uma nova demanda profissional: empregados qualificados para trabalhar nas empresas e administradores para gerenciá-las. (POLATO, 2008, p. 78)

Além do pioneirismo já citado, o autor dá outras características desta instituição que a posicionam em um lugar singular na história do ensino comercial:

Foi demonstrado o prestígio que a FECAP adquiriu ao longo de seus 29 primeiros anos de existência, que pode ser demonstrado de várias formas: foi declarada a primeira instituição de ensino comercial reconhecida oficialmente no país; nela se discutia o futuro do ensino

comercial e da regularização da profissão contábil; seus professores eram convidados a participar das reformas de ensino; era tida como molde para outras instituições; em suas instalações reuniam-se associações da classe comercial(...) Tal prestígio lhe forneceu legitimidade para ser a principal agência de qualificação do saber técnico-comercial. (POLATO, 2008, p. 82)

Destarte, Polato elaborou um trabalho histórico sobre uma instituição de ensino, a Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, no qual atribuiu destaque a esta instituição na constituição do regulamento para o ensino comercial, no período em que este nível de ensino usufruía de liberdade por parte da iniciativa privada. O autor também aborda o desenvolvimento de regulamentações ligadas à profissão através da criação de periódicos e associações ligadas à contabilidade.

O trabalho de Erica Piovam de Ulhôa Cintra, intitulado *Ensino profissional feminino em Curitiba: a escola técnica de comércio de São José (1942-1955)*, versa sobre o ensino comercial feminino na cidade de Curitiba, especificamente o oferecido na Escola Técnica de Comércio de São José, no período de 1942 a 1955. A autora estruturou seu trabalho em três capítulos, além das considerações finais. No primeiro, tratou da história das irmãs de São José e da educação nas primeiras décadas de Curitiba; no segundo, da constituição da escola técnica supracitada e, no terceiro, analisou as possibilidades das mulheres formadas, no mercado de trabalho como comerciárias, contadoras e contabilistas. Seus objetivos giram em torno da questão de gênero, como pode ser observado em seu questionamento, formulado após discorrer sobre informações históricas da educação no Brasil, no Paraná e em Curitiba:

(...) questiona-se que motivos podem ter colaborado para que as jovens mulheres realizassem o curso técnico comercial da Escola Técnica de Comércio de São José e não seguissem ‘naturalmente’ o caminho da escola normal, uma vez que recentes estudos indicam que o magistério ou a escola normal representou, na década de 1940, especialmente em Curitiba, o ponto alto para a formação da jovem mulher? (CINTRA, p. 67, 2005)

Dentre os motivos, a autora apontou para a demanda inicial por cursos técnicos por parte de mulheres, o que propiciou criar um curso específico feminino que demandou, por parte das freiras, preparação por conta das especificidades femininas, determinadas por oposição à educação dos homens. Cintra também considerou o desenvolvimento significativo do comércio e consequente investimento na área por parte do Estado a partir da Reforma Francisco Campos. Tal desenvolvimento proporcionou novos postos de trabalho às mulheres, outra hora destinados exclusivamente aos homens. A autora ainda ressalta que a criação de cursos comerciais para mulheres era uma especialidade desta congregação religiosa, sendo que ela foi responsável pela oferta destes cursos em Santos, em Castro e em Rio Caçador.

A dissertação de Marco Aurélio Gomes Barbosa, intitulada *Origem e Evolução do Ensino Contábil no Estado do Rio Grande do Sul: o curso de Ciências Contábeis da UFRGS*, versa sobre o ensino da contabilidade, iniciado em 1909 na Escola de Comércio de Porto Alegre, cujo gérmen foi um curso de ensino comercial, de nível secundário, datado de 1870. Seu trabalho é constituído de quatro capítulos sendo o primeiro ligado ao levantamento de dados e aos aspectos metodológicos e estruturais; dos capítulos intermediários, o segundo é dedicado à história do ensino contábil no Rio Grande do Sul, com base em instituições de ensino, e o terceiro trata das personalidades envolvidas na constituição do ensino contábil e da constituição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; o quarto capítulo é destinado à conclusão e às recomendações.

De forma geral, o trabalho trata de escolas de comércio e personalidades ligadas ao desenvolvimento do ensino contábil no Rio Grande do Sul, principalmente Sebastião Ferreira Soares, para chegar na constituição deste tipo de ensino na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mesmo com um desenvolvimento comercial significativo em outras cidades do Estado como Pelotas e Rio Grande, segundo Barbosa, esta situação favoreceu a abertura de muitos cursos comerciais, mas poucas instituições obtiveram êxito em manter a oferta dos mesmos. Vale citar que Barbosa escreveu este trabalho lotado como mestrando da Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o que evidencia que outras áreas, assim como a da educação, recorram ao auxílio da história para compreender seu desenvolvimento. No plano estrutural, a transformação que ocorreu com a Academia de Comércio de Porto Alegre a Faculdade de Ciências

Econômicas da Universidade Federal de Rio Grande do Sul (a partir da qual foi originado o curso de Ciências Contábeis) é a mesma ocorrida com a Academia de Comércio de Santa Catarina, que deu origem ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina.

## 2.4 PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES

As obras ligadas à Matemática escolar mostraram algumas possibilidades de análise de fontes ligadas ao arquivo escolar, especificamente sobre a disciplina de Matemática, guiadas por um viés histórico que atribui importância significativa aos documentos escolares. Sobre este aspecto, do tipo de fonte e em que nível elas podem contribuir para a constituição da História da Educação Matemática, discorrer-se-á no próximo tópico do estudo, sobre o tema da História das Disciplinas Escolares, baseado em André Chervel, e acerca do livro didático como fonte de trabalho, no texto de Alain Choppin, intitulado *História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte*.

Os trabalhos sobre o ensino comercial possibilitaram um olhar para o desenvolvimento histórico deste tipo de instituição desde o começo do século XX e sinalizam a possibilidade de explorar a história das disciplinas escolares nos domínios destas instituições. O que, de fato, se propõe com este trabalho é analisar, com base nas fontes disponíveis, o desenvolvimento do ensino da Matemática escolar na Academia de Comércio de Santa Catarina, especialmente nos momentos de transição entre as Reformas Francisco Campos e Gustavo Capanema. Como não foram encontrados trabalhos que digam respeito à análise de disciplinas escolares técnicas ligadas ao ensino de Matemática, é possível que este trabalho contemple este aspecto e, assim, traga novas possibilidades de análise.

Genericamente, a questão a ser respondida por este trabalho é a seguinte: como ocorreram as transformações do ensino de Matemática na Academia de Comércio de Santa Catarina na passagem da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema?

### 3 REFERENCIAIS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

#### 3.1 HISTÓRIA DAS DISCIPLINAS ESCOLARES

A partir do aporte teórico de Chervel, pretende-se explorar fontes escolares com o objetivo de trazer luz à história das disciplinas ligadas à Matemática na Academia de Comércio de Santa Catarina. Para tanto, as próximas linhas deste trabalho serão dedicadas a algumas considerações sobre as idéias deste autor contidas em seu trabalho intitulado *Reflexões sobre um campo de pesquisa*.

O primeiro aspecto importante diz respeito à definição de disciplina. Chervel afirma que “a disciplina é aquilo que se ensina e ponto final”. Mas para chegar a esta constatação ele traça alguns marcos históricos da transformação do sentido do termo, assinalando que até o século XIX o mesmo estava ligado à questão da vigilância. Com relação aos conteúdos das matérias, que se tornaram as disciplinas, não havia um nome específico, apenas expressões como *objetos, parte e ramos*.

Por volta da metade do século supracitado, os estudos clássicos, pautados pela aprendizagem de diversas línguas, até então hegemônicos, passam a disputar espaço no ensino secundário com as disciplinas científicas. A partir daí, a *disciplina* e o verbo *disciplinar* passam a estar ligados a outra compreensão: a de ginástica intelectual que surge inicialmente com o matemático e filósofo Antoine Cournot<sup>5</sup>. No entanto, a disseminação deste entendimento ocorre por volta dos anos 1880, sendo um dos principais temas da instrução primária, que também passava por renovações disciplinares.

A disciplina, em sua evolução do termo, ganha um caráter particular, já sendo possível falar de diferentes disciplinas e, neste ponto, a disciplina em seu sentido forte, já divide espaço com uma compreensão plural. Todavia, é após a primeira Guerra Mundial que a palavra passa a representar matérias de ensino. Segundo Chervel (1990, p. 180),

Uma ‘disciplina’, é igualmente, para nós, em qualquer campo que se a encontre, um modo de disciplinar o espírito, quer dizer de lhe

---

<sup>5</sup> Matemático que iniciou a sistematização formal da ciência econômica. Trabalhou em universidades, tendo lecionado apenas por um ano; seu trabalho estava mais ligado a parte administrativa de tais instituições além de pesquisas de suas atividades principais. <http://www.eumed.net/cursecon/economistas/Cournot.htm> (acessado em 9/03/2011)

dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte.

Ainda no quadro dessa reflexão, podemos sublinhar outra consideração importante de Chervel, alertando para a necessidade de romper com a compreensão de que as disciplinas representam derivações de conhecimentos acadêmicos. Algumas exemplificações apresentadas no texto do autor, para comprovar suas considerações teóricas, tomam como referência a evolução do sistema de ensino francês. No caso desta derivação do conhecimento erudito em conhecimento escolar, o autor discorre sobre o ensino de gramática e mostra que o mesmo, além de ter sido criado pela escola e para ela, o que já o desvincilha do conhecimento erudito, também não diz respeito à cultura do homem culto, acadêmico. Ainda sobre esta questão, Chervel tece argumentos sobre a pedagogia, colocando-a em uma posição que vai além de seu caráter facilitador da aprendizagem. Segundo ele, “a pedagogia, longe de ser um lubrificante espalhado sobre o mecanismo, não é senão um elemento desse mecanismo, aquele que transforma os ensinamentos em aprendizagens”. (Chervel, 1990, p. 182).

Tendo por base estas características da disciplina (aquilo que se ensina e que é gerado por influência decisiva da escola) passa-se, então, aos problemas que tangem a sua construção e ao seu funcionamento. Estes representam o verdadeiro objeto de estudos da história das disciplinas escolares, estando focados na gênese de cada disciplina (“Como a escola começa a agir para produzi-las”), na sua função (“elas servem pra quê? Por que a escola foi levada a tomar estas iniciativas?”) e no seu funcionamento (“Como as disciplinas funcionam? De que maneira elas realizam, sobre o espírito dos alunos, a ‘formação’ desejada?”). Chervel insiste que se as disciplinas fossem meras adaptações de conhecimentos eruditos, não faria sentido tratar da sua função e do seu funcionamento, pois

essa problemática distingue-se de todas as outras que foram levantadas até o presente na história do ensino. Longe de ligar a história da escola ou do sistema escolar às categorias externas, ela se dedica a encontrar na própria escola o princípio de uma investigação e de uma descrição histórica específica. Sua justificativa resulta da consideração da própria natureza da escola.

Se o papel da escola é o de ensinar e, de um modo geral, o de “educar”, como não ver que a história da função educacional e docente deve constituir o pivô ou o núcleo da história do ensino? (CHERVEL, 1990, p. 184)

Chervel deposita importância significativa na compreensão das disciplinas com base no que a escola produz, afinal, é na dinâmica gerada neste espaço, com uma lógica específica e criada por ela que se efetiva o processo educativo. Especificamente sobre as disciplinas, aspecto de relevante importância dentro da escola, Chervel chama atenção para o fato de que:

Porque são criações espontâneas e originais do sistema escolar é que as disciplinas merecem um interesse todo particular. E porque o sistema escolar é detentor de um poder criativo insuficientemente valorizado até aqui é que ele desempenha na sociedade um papel o qual não se percebeu que era duplo: de fato ele forma não somente os indivíduos, mas também uma cultura que vem por sua vez penetrar, moldar, modificar a cultura da sociedade global. (CHERVEL, 1990, p. 184)

Esta citação, que atribui às disciplinas um papel duplo, dá margem para tratar das finalidades do ensino escolar que, segundo o autor, em partes, depende do estudo da história das disciplinas.

Para determinar as finalidades de ensino das disciplinas, Chervel encaminha, em primeiro lugar, a análise de “série de textos oficiais programáticos, discursos ministeriais, leis, ordens, decretos, acordos, instruções, circulares, fixando planos de estudos, os programas, os métodos, os exercícios etc.”. Além disso, o autor alerta para o fato de que nem todas as finalidades estão circunscritas nos documentos supracitados e observa que o que está preconizado em tais documentos nem sempre é o que se alcança como finalidades, o que implica desdobrar as mesmas em finalidades de objetivo (aquelas impostas pelos documentos oficiais, mas não materializadas no espaço escolar) e finalidades reais (aquelas que se efetivam no espaço escolar). Para Chervel esta distinção é fundamental. Neste ponto o autor destaca a importância da análise de documentos escolares para a história das

disciplinas; se os mesmos não fossem levados em consideração, “a história das disciplinas recairia sobre a história das idéias pedagógicas”. Segundo o autor,

A definição das finalidades reais da escola passa pela resposta à questão ‘por que a escola ensina o que ensina?’ e não pela questão a qual frequentemente nos apegamos: ‘que é que a escola deveria ensinar para satisfazer os poderes públicos?’ (CHERVEL, 1990, p. 190)

No que concerne aos ensinamentos escolares, Chervel nos põe a par dos caminhos que o historiador das disciplinas escolares deve seguir para desenvolver seu estudo. Início pela consideração deste autor acerca da dupla função escolar:

A função real da escola é então dupla. A instrução das crianças, que foi sempre considerada como seu objetivo único, não é mais do que um dos aspectos de sua atividade. O outro, é a criação das disciplinas escolares, vasto conjunto cultural amplamente original que ela secretou ao longo de décadas ou séculos e que funciona como uma mediação posta a serviço da juventude escolar em sua lenta progressão em direção à cultura da sociedade global. (CHERVEL, 1990, p. 200)

Mais do que ser um dos vários aspectos ligados ao processo pedagógico, a criação (e transformação) das disciplinas escolares divide espaço com a instrução das crianças, até então, antes dos estudos da história das disciplinas escolares, explícito objetivo maior da escola. Como as disciplinas auxiliam no processo de instrução de forma decisiva, por serem, segundo a citação, “vasto conjunto cultural amplamente original e que funciona como uma mediação posta a serviço da juventude escolar em sua lenta progressão em direção à cultura da sociedade global”, compreender o funcionamento das disciplinas torna-se fundamental para entender como as mesmas realizam sua função de instruir as crianças e jovens em um determinado período histórico.

Mas como ocorre a criação e transformação das disciplinas? Um dos fatores que influenciam estes processos referem-se à inércia dos índices de mudança na composição do corpo docente. Acerca deste fenômeno, Chervel assinala que

trata-se da eternização em seu posto, ou em suas funções dos docentes, antes mesmo da época em que sua atividade seja elevada ao status de função pública. Naturalmente, se a lei de otimização do rendimento se aplica no domínio pedagógico, poderíamos esperar ver em ação aqui outras leis do mercado, e particularmente a eliminação dos menos competentes.(...) Nos licenciamentos e nas demissões de docentes, a embriaguez, o desregramento ou a política são muito mais frequentemente invocados do que a rotina ou a inaptidão aos métodos mais modernos ou mais eficazes. (CHERVEL, 1990, p. 197)

A “manutenção” do corpo docente, imune às lógicas do mercado, no que tange a eliminação dos menos competentes, parece representar uma dificuldade no processo de transformação das disciplinas. Segundo o autor,

A taxa de renovação do corpo docente é então um fator determinante na evolução das disciplinas. É a este efeito de inércia ligado à duração das carreiras profissionais que a formação continuada visa combater. (CHERVEL, 1990, p. 197)

Outro quesito importante na criação e transformação das disciplinas, segundo Chervel, diz respeito às mudanças culturais pelas quais passam a sociedade e a juventude ao longo dos anos. Assim, a transformação disciplinar ocasionada pelo público escolar está

na origem da constituição das disciplinas, nesse esforço coletivo realizado pelos mestres para deixar no ponto métodos que ‘funcionem’. Pois a criação, assim como a transformação das disciplinas, tem um só fim: tornar possível o ensino. (CHERVEL, 1990, pp. 199-200)

Ora, se a criação e a transformação das disciplinas ocorrem com o único objetivo de tornar possível o ensino, quer dizer que estes dois momentos pelos quais as disciplinas passam dizem respeito à sala de aula, isto é, às interações que ocorrem entre professor e grupo de alunos. Sobre estas interações e suas possibilidades, Chervel desenvolve uma

reflexão interessante acerca da liberdade pedagógica das escolas e, conseqüentemente, dos professores. O primeiro potencializa a liberdade da escola no que concerne à criação e transformação da disciplina:

Encarregada pela sociedade de algumas missões muito gerais que são as finalidades de ensino, a escola recebe em troca carta branca para regular as modalidades de ensino. As únicas barreiras que são colocadas em sua liberdade de ação nesse campo são-lhe impostas pelas outras finalidades. (CHERVEL, 1990, p. 193)

No entanto, no nível dos indivíduos tem-se uma meia liberdade pedagógica cuja intensidade depende da propensão de questionar a natureza do ensino de uma estrutura pedagógica. Com efeito, segundo Chervel, isto acontece em nível mais amplo no caso dos regentes jesuítas que permanecem numa mesma turma da quinta até a retórica ou mesmo com o *instituteur*, que se encontra na mesma situação que a anterior. Além disso, o autor cita o caso da liberdade mais ampla usufruída pelas instituições de ensino que surgiram às margens do sistema escolar tradicional, sendo assim, nos dizeres do autor “verdadeiros vetores de inovação disciplinar” (p. 194).

Se as finalidades escolares podem limitar a liberdade pedagógica de uma instituição de ensino, ainda no nível dos indivíduos, Chervel afirma que o único limite encontrado pelo professor no uso de sua meia liberdade é o seu grupo de alunos. Afirma também que o trabalho do professor está mais próximo do trabalho de um orador, com suas características de convencimento e agrado, que o de um professor de faculdade, usuário de notas de aulas de 20 anos e da recitação dos mesmos. O trabalho professoral se assemelha com a retórica, segundo Chervel, no sentido de

fazer penetrar idéias novas nos espíritos, afastando de diante de si todos os obstáculos psicológicos ou epistemológicos e, para isso, tomando em conta, durante o percurso, as relações e, para isso, tomando em conta, durante o percurso, as reações que se percebem nesse público. Nesse amplo quadro, a pedagogia depara-se com problemas idênticos aos da atividade pastoral. Mas sua tarefa é muito mais árida. Não se trata de ‘convencer’ dentro da ordem da razão e do dogma. Trata-se

de implantar as próprias formas do conhecimento, do raciocínio, da expressão normatizada, até mesmo do comportamento gestual. (CHERVEL, 1990, p. 195)

A atividade do professor, decisiva para se cumprir a finalidade de compreensão do teor das disciplinas por parte dos alunos, está ligada ao verbo ensinar, pois, para Chervel,

Ensinar é, etimologicamente, ‘fazer conhecer pelos sinais’. É fazer com que a disciplina se transforme, no ato pedagógico, em um conjunto significativo que terá como valor representá-la, e por função torná-la assimilável. (CHERVEL, 1990, p. 192)

Chervel ultrapassa a questão descritiva dos conteúdos como componente explicativo da história das disciplinas e, ao discorrer sobre o verbo ensinar, classificando-o etimologicamente como “fazer conhecer pelos sinais” e ligando-o à transformação da disciplina em um conjunto de códigos assimiláveis, atribui importância significativa à prática do professor em sala de aula. Pois, as dinâmicas das aulas, os questionamentos, as intervenções e encaminhamentos da parte do professor e do grupo fazem a disciplina.

Se fosse relegado à história das disciplinas o ato de descrevê-las, o trabalho seria resumido “à apresentação dos conteúdos de ensino, os quais são apenas meios utilizados para alcançar um fim”. Além da descrição dos conteúdos, o historiador das disciplinas deve:

descrever a evolução didática, pesquisar a razão da mudança, revelar a coerência interna dos diferentes procedimentos aos quais se apela, e estabelecer a ligação entre o ensino dispensado e as finalidades que presidem a seu exercício. (CHERVEL, 1990, p. 192)

Sequência significativa de citações do mesmo autor exigem uma síntese de idéias para tornar claro seu raciocínio, sob um ponto de vista particular. A escola possui finalidades de ensino, determinadas pelo meio social, através de dispositivos legais, e neste plano, por ainda não adentrarem o espaço escolar, são finalidades de objetivo. A escola, por sua vez, ao executar tais finalidades, transforma-as em finalidades reais, que se efetivam no espaço escolar. Este processo “conversão” de finalidades da disciplina está ligado a fatores como a baixa taxa de

renovação do corpo docente, que implica a morosidade da aplicação de novas idéias pedagógicas, e pela transformação cultural do público escolar. A primeira, sendo fator determinante nas mudanças disciplinares atribui à atividade do professor importância significativa ao ato de ensinar, meio pelo qual ocorrem as transformações disciplinares. Analisar o uso desta liberdade docente, que mexe na estrutura disciplinar é tarefa importante do historiador das disciplinas escolares.

Dentro deste lastro de liberdade os professores compõem as disciplinas. Para Chervel, os componentes das mesmas são os seguintes: a exposição de um conteúdo de conhecimentos, os exercícios, as práticas de motivação e incitação e a avaliação, todos eles ligados diretamente à atividade professoral. O autor considera as duas primeiras como constituintes do núcleo da disciplina e as duas últimas completam sua arquitetura.

A partir dos conteúdos explícitos, aspecto constituinte de uma disciplina, em que há significativas fontes de estudos como os livros didáticos, manuscritos e periódicos pedagógicos, é possível analisar a dinâmica da mesma e, segundo Chervel, esta é “a tarefa primeira do historiador das disciplinas escolares”. Com base nessas fontes, o autor se refere ao fenômeno de “vulgata”, o qual possibilita a percepção de padrões didáticos ligados às mesmas disciplinas e níveis de ensino. Segundo Chervel,

Todos os manuais ou quase todos dizem então a mesma coisa, ou quase isso. Os conceitos ensinados, a terminologia adotada, a coleção de rubricas e capítulos, a organização do *corpus* de conhecimentos, mesmo os exemplos utilizados ou os tipos de exercícios praticados são idênticos, com variações aproximadas. (CHERVEL, 1990, p. 208)

Para o autor é fundamental a determinação da vulgata, seja através da análise detalhada das fontes citadas anteriormente, visando uma descrição significativa de aspectos diferentes. Com relação à manifestação das vulgatas, Chervel afirma que as vulgatas apresentam variações, o que ocasiona sua evolução e transformação. Quando estas variações são tão profundas que ocasionam a instalação de uma nova vulgata, ocorre um período de estabilidade que só passara por novas transformações quando novas variações ocorrerem.

pouco a pouco, um manual mais audacioso, ou mais sistemático, ou mais simples do que os outros, destaca-se do conjunto, fixa os ‘novos métodos’, ganha gradualmente os setores mais recuados do território, e se impõe. É a ele que doravante se imita, é ao redor dele que se constitui uma nova vulgata. (CHERVEL, 1990, p. 204)

Os exercícios têm sua importância constituída por fazerem parte do retorno que os alunos darão acerca do que foi ensinado pelo professor, momento em que eles assumem autoria nesta inversão dos papéis entre professor e aluno, procedimento este que é fundamental, pois é a qualidade dos exercícios que determinará o sucesso da disciplina.

Quanto à motivação e incitação para o estudo, Chervel as classifica como uma constante na história das disciplinas. O autor recorre a Rousseau e a L. C. Michel para fundamentar a importância histórica destas constituintes das disciplinas que, além de preparar o aluno, implica em “selecionar, aliás com igual peso, os conteúdos, os textos, as narrações mais estimulantes, na verdade de levar-lhe a se engajar espontaneamente nos exercícios nos quais ele poderá expressar sua personalidade”. (CHERVEL, 1990, p. 205)

As avaliações, classificadas por Chervel de aparelho docimológico, desencadeiam dois fenômenos que influenciam o rumo da história das disciplinas, a saber “a especialização de certos exercícios na sua função de exercícios de controle” e “o peso considerável que as provas do exame final exercem por vezes sobre o desenrolar da classe e, portanto, sobre o desenvolvimento da disciplina”.

As finalidades e as constituintes das disciplinas representam, respectivamente, a primeira e a segunda parte da história das disciplinas. A terceira diz respeito à aculturação escolar dos alunos, ligada aos efeitos do sistema escolar sobre os mesmos. Para que a disciplina tenha realizado sua função, deve haver ocorrido compreensão por parte do aluno, mas a forma como Chervel analisa esta situação não é linear:

Sabe-se atualmente que aquilo que o aluno aprende não tem grande coisa a ver com o que o professor ensina: a psicopedagogia e a psicologia da aprendizagem se interessam de perto por esta questão. Sabia-se isso, aliás,

desde Sócrates, para quem o mestre pode no máximo fazer nascer no aluno sua própria verdade. (CHERVEL, 1990, p. 208)

É com este terceiro aspecto que se pode perceber na história das disciplinas se as suas finalidades foram alcançadas e se as intervenções pedagógicas foram bem sucedidas. Para responder a estas perguntas, a empiria se encontra principalmente ligada aos trabalhos dos alunos, vistos como Chervel de difícil acesso por conta da difícil conservação desse material. Secundariamente, para responder a estas perguntas, pode-se recorrer “a relatórios de inspeção ou de bancas de exame, das sínteses, dos prefácios dos manuais, dos artigos de imprensa ou da literatura especializada”, documentos que devem ser avaliados de forma crítica específica.

A partir desta reflexão pautada na análise das disciplinas escolares, situamos este estudo, focado especificamente no ensino de Matemática, como dito ao longo do trabalho até aqui, pretende-se analisar quais características permeavam esta área de conhecimento, com base nos documentos históricos da Academia de Comércio de Santa Catarina, tendo por base, as listagens de pontos de provas, e as discriminações de conteúdos, encontradas nos relatórios anuais, os livros didáticos de Matemática e as provas dos alunos.

### 3.2 OS LIVROS DIDÁTICOS COMO FONTE DE PESQUISA HISTÓRICA

Parte significativa das fontes de estudos deste trabalho são os livros didáticos relacionados à Matemática, encontrados no acervo da Academia de Comércio de Santa Catarina. Para fundamentar seu uso, isto é, para procurar certa legitimidade e discorrer sobre o ensino da Matemática escolar, embasado principalmente por eles, discorrer-se-á sobre o trabalho de Alain Choppin, intitulado *História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte*. O autor, sem desconsiderar a limitação do trabalho<sup>6</sup>, oferecida pela amplitude da quantidade de

---

<sup>6</sup> As dificuldades de empreendê-lo foram numeradas pelo autor e dizem respeito às diferenças no uso do termo “livro didático” pelos países, à falta de trabalhos de síntese sobre o tema, ao crescimento quantitativo das publicações e às leituras dos didáticos em seu idioma original. (Choppin, 2004, p. 549-550)

pesquisas que tem foco no objeto livro didático, analisa as problemáticas e temas que destacam as tendências e evolução do uso deste material como fonte. O interesse dos pesquisadores sobre os livros didáticos, segundo Choppin, existe há 30 anos e, no período em que o autor desenvolveu este trabalho, as pesquisas estavam inseridas em um domínio de pesquisa crescente; a produção deste tipo de livro ganhou relevância significativa nos dois últimos séculos<sup>7</sup>.

O autor discorre sobre os tipos de funções dos livros didáticos e que as mesmas poderiam variar de acordo com os parâmetros ideológicos, temporais, de disciplina e de métodos. A primeira função é a referencial (também chamada de curricular ou programática), que incide nos livros didáticos para reproduzir o que é determinado pelos programas de ensino. Neste caso, para Choppin (2004, p. 553), o livro didático “constitui o suporte privilegiado dos conteúdos educativos, o depositário de conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações”.

A função instrumental ocorre quando o livro didático possibilita a execução dos métodos de aprendizagem através de exercícios e atividades cuja finalidade é facilitar e favorecer o aprendizado dos alunos como na memorização de temas, na aquisição das competências disciplinares e habilidades, nos métodos de análise, etc. A função documental está ligada ao crédito que os livros didáticos podem obter pelo desenvolvimento crítico do espírito do aluno através das informações textuais e gráficas que os mesmos oferecem em seu teor e que, segundo o autor, se obtém em espaços escolares que oferecem condições privilegiadas como possibilitar a iniciativa pessoal do aluno e um corpo docente com alto nível de formação.

A função ideológica e cultural, a mais antiga das funções elencadas, surgiu com a constituição dos estados nacionais e, conseqüentemente, dos sistemas educativos. Assim, o livro didático representava um meio pelo qual as classes dirigentes poderiam veicular características de seus valores, da língua e da cultura, implicando na constituição da identidade dos alunos. Para o autor,

Essa função, que tende a aculturar – e, em certos casos, a doutrinar – as jovens gerações, pode se exercer de maneira explícita, até mesmo sistemática e ostensiva, ou, ainda, de maneira dissimulada, sub-

---

<sup>7</sup> O autor citou o caso do Brasil que, no início do século XX, em que dois terços das publicações de livros eram de didáticos e que em 1996 esse número era de 61%.

reptícia, implícita, mas não menos eficaz.  
(CHOPPIN, 2004, p. 553)

Tais funções evidenciam a diversidade das aplicações do livro didático, potencializadas pela inscrição deste “em um ambiente pedagógico específico e um contexto regulador” (Choppin, 2004, p. 554), seja no uso destes livros em âmbito escolar, pelas relações que estabelecem com outras tecnologias de aprendizado, seja por seu processo evolutivo de materialização constituído de sua elaboração, realização material, comercialização e distribuição; ciclo este que vem sendo ressignificado através de recursos e atividades profissionais cada vez mais especializados.

A segunda categoria, não se preocupa com o teor do livro didático, considerando-o como produto que é fabricado, comercializado e distribuído ou como um objeto utilizado em determinada função, no seu uso em um contexto específico. Nesta categoria, os livros didáticos representam o foco principal do historiador, “recolocando-os no ambiente em que foram produzidos, distribuídos, utilizados e ‘recebidos’, independentemente (...) dos conteúdos dos quais eles são portadores”. (CHOPPIN, 2004, p. 554)

Sobre os trabalhos históricos ligados à análise de conteúdos, aspecto que mais interessa a esta dissertação, Choppin caracteriza os trabalhos analisados por ele como aqueles mais ligados a uma crítica ideológica e cultural dos livros didáticos e outros com foco mais amplo na análise de seu teor, interessados em uma “perspectiva epistemológica ou propriamente didática”. (CHOPPIN, 2004, p. 555). O autor ainda afirma que estas duas abordagens são indissociáveis, “mas infelizmente quase sempre tratadas de maneira independente e excludente”. (CHOPPIN, 2004, p. 555)

Os trabalhos com foco em uma crítica ideológica e cultural, que tratam de livros didáticos antigos, procuram evidenciar as principais características destes materiais ou analisar sua evolução por meio de séries de livros. Segundo Choppin, estas pesquisas oferecem respostas ou esclarecimentos sobre questionamentos contemporâneos, que, independente da variedade dos temas, contemplam preocupações reincidentes em cada país, relacionados, ou questões ligadas a acontecimentos específicos recortados temporal e espacialmente.

Choppin conclui a análise das pesquisas com foco nas questões ideológicas, concluindo que

A imagem da sociedade apresentada pelos livros didáticos corresponde a uma reconstrução que obedece a motivações diversas, segundo época e local, e possui como característica comum apresentar a sociedade mais de um modo como aqueles que, em seu sentido amplo, conceberam o livro didático gostaria que ela fosse, do que como ela realmente é. (CHOPPIN, 2004, p. 557)

Ao elaborar um livro didático o autor se posta como agente visto que o produto de seu trabalho

modifica a realidade para educar as novas gerações, fornecendo uma imagem deformada, esquematizada, modelada, frequentemente de forma favorável: as ações contrárias à moral são quase sempre punidas exemplarmente; os conflitos sociais, os atos delituosos ou a violência cotidiana são sistematicamente silenciados. (CHOPPIN, 2004, p. 557)

Os trabalhos de perspectiva epistemológica, no que tange os livros antigos, passam a ter outra preocupação do estudo dos didáticos, priorizando as finalidades de ensino, nos conteúdos e métodos, tomando como base questões como:

Qual(s) discurso os manuais sustentam sobre determinada disciplina e sobre seu ensino? Qual(s) concepção(s) de história, qual(s) teoria(s) científica(s) ou qual(s) doutrina(s) linguística(s) representam ou privilegiam? Qual o papel que atribuem à disciplina? Que escolhas são efetuadas entre os conhecimentos? Quais são os conhecimentos fundamentais? Como eles são expostos, organizados? Quais métodos de aprendizagem (indutivo, expositivo, dedutivo, etc.) são apresentados nos manuais?" (CHOPPIN, 2004, p. 558)

Os trabalhos nesta perspectiva, ao contrário da anterior, não se ancoram especificamente no livro didático, mas se baseiam em uma determinada disciplina que possui suas próprias finalidades, conteúdos e métodos, nos quais os livros se encontram como uma possibilidade de fonte de análise para buscar as respostas às perguntas supracitadas. As pesquisas que possuem maior prestígio são aquelas cujos livros

didáticos estão ligados à disciplina de história e de leitura, mas outras disciplinas de ensino, inclusive de nível secundário, vêm sendo consideradas como tema. A título de exemplo, Choppin cita os trabalhos de Wagner Valente no Brasil, pesquisador cujas algumas de suas pesquisas serão utilizadas neste trabalho.

Sobre outras possibilidades de pesquisa, inseridas na categoria que considera o livro didático como documento histórico, Choppin alerta que

No entanto, outros elementos, até mais reveladores das intenções ideológicas ou pedagógicas dos autores como as notas de rodapé, os resumos, a formulação de títulos e subtítulos, os sumários, o léxico, os índices ou, simplesmente, o próprio título dos livros mereceriam ser estudados com mais cuidado. (...) A organização interna dos livros e sua divisão em partes capítulos, parágrafos, as diferenciações tipográficas (fonte, corpo do texto, grifos, tipo de papel, bordas cores, etc.) e suas variações, a distribuição e a disposição espacial dos diversos elementos textuais ou icônicos no interior de uma página (...) ou de um livro só foram objeto (...) de bem poucos estudos, apesar das configurações serem bastante específicas do livro didático. (CHOPPIN, 2004, p. 559)

Outra linha de trabalho com foco nos livros didáticos é mais recente e, segundo Choppin, está ligada ao “de grandes instrumentos de pesquisa, catalogação, coleta e compilação de fontes”. Assim, novos estudos neste sentido poderiam “considerar de forma sistemática o conjunto de parâmetros que influenciam sua evolução”. (Choppin, 2004, p. 560) Neste sentido, tratar da regulamentação das produções escolares, a qual se diferencia da regulamentação de outras publicações impressas, seria um campo de significativa oferta de parâmetros para realizar novos trabalhos. Para o autor,

O estudo sistemático do contexto legislativo e regulador, que condiciona não somente a existência e a estrutura, mas também a produção do livro didático, é condição preliminar indispensável a qualquer estudo sobre a edição escolar. Escrever a história dos livros didáticos escolares – ou simplesmente analisar o conteúdo de uma obra – sem levar em conta as regras que o poder político

ou religioso, impõe aos diversos agentes do sistema educativo, quer seja no domínio político, econômico, linguístico, editorial, pedagógico ou financeiro não faz qualquer sentido. (CHOPPIN, 2004, p. 561)

## 4 AS REFORMAS EDUCACIONAIS - CIRCUNSCREVENDO AS FINALIDADES DE OBJETIVO

### 4.1 AS PRIMEIRAS REFORMAS DO ENSINO COMERCIAL DO SÉCULO XX

Segundo Polato(2008), autor já referenciado neste trabalho na revisão de literatura, os Decretos que dizem respeito ao ensino comercial e que antecedem aqueles ligados à Reforma Francisco Campos (Decreto n°. 20.158 de 30 de junho de 1931) e à Reforma Gustavo Capanema (Decreto n°. 6141 de 28 de dezembro de 1943), são os seguintes: Decreto n°. 1.339 de 09 de janeiro de 1905; Decreto n°. 14.223 de 27 de novembro de 1905, Decreto n°. 4.724-A de 23 de agosto de 1923 e Decreto n°. 17.329 de 28 de maio de 1926. Todos eles serão considerados em um sucinto estudo para que se possa ter ideia das características legais acerca do ensino comercial.

Em primeiro lugar é necessário fazer uma consideração sobre o ensino comercial, no período que antecede as reformas Francisco Campos e Gustavo Capanema. Ainda acerca do trabalho de Polato (2008, p. 17), o autor, refere-se aos seus objetivos da seguinte maneira, caracterizando o ensino comercial do período:

[O trabalho] Visa compreender, analisando esta instituição de ensino privada [Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP)], o ensino comercial em São Paulo em um período [1902-1931] em que praticamente não há qualquer regulamentação estatal ou instituição oficial que ministrasse tal modalidade de ensino.(grifo meu)

Ao contrário de outros níveis de ensino, o comercial ficava a cargo da iniciativa privada. Assim, os decretos de 1905 e 1926, mesmo que tenham estabelecido parâmetros legais ao ensino comercial, o ensino privado é que oferecia estes cursos, baseados nas exigências estabelecidas pelas escolas deste ramo.

O decreto n°. 1.339 de janeiro de 1905 objetivou declarar a Academia de Comércio do Rio de Janeiro como de utilidade pública, reconhecer diplomas oficialmente, além de outras providências. Este decreto também estendeu o regulamento à Academia de Comércio de São Paulo. Com relação ao ensino das disciplinas, nos parágrafos um e dois do artigo primeiro deste decreto, tem-se o seguinte:

1º. A Academia de Comércio manterá dois cursos: um *geral*, habilitando para o exercício das funções de guarda-livros, perito judicial e empregos de Fazenda e o outro, *superior*, habilitando mais para os cargos de agentes consulares, funcionários do Ministério das Relações Exteriores, atuários de companhias de seguros e chefes de contabilidade de estabelecimentos bancários e grandes empresas comerciais.

2º. O curso Geral compreende o ensino de português, francês, inglês, Aritmética, Álgebra, Geometria, geografia, história, ciências naturais, inclusive o reconhecimento de drogas, tecidos e outras mercadorias, noções de direito civil e comercial, e legislação de Fazenda e aduaneira, prática jurídico-comercial, caligrafia, estenografia, desenho e escrituração mercantil.

É possível ainda perceber a separação dos ramos que se tornaram a Matemática escolar e que, na reforma Francisco Campos, comporiam a disciplina Matemática (Aritmética, Álgebra e Geometria, no caso do ensino comercial). Porém, especificamente sobre essas três disciplinas, há o seguinte parecer no parágrafo quatro, do artigo primeiro, que, ao menos no plano da linguagem, as unificam em torno da palavra “Matemáticas”:

§ 4º. O ensino em geral será essencialmente prático, devendo quanto às Matemáticas, ser todo de aplicação ao comércio e, quanto às línguas referidas, será efetuado de modo a que os alunos consigam falar e escrever corretamente o idioma lecionado.

Encontra-se neste rol de disciplinas aquelas ligadas ao ensino das Matemáticas (Aritmética, Álgebra e Geometria), mas especificamente sobre aquelas do ensino técnico da Matemática, não há algo na nomenclatura que indique sua relação com alguma das disciplinas técnicas; talvez seja possível apenas suspeitar que este ensino poderia estar inscrito no ensino de desenho, quiçá na escrituração mercantil. Por não haver regulamentação das especificações de conteúdo destas disciplinas técnicas, isto é, de seus programas de ensino, não é possível tecer maiores considerações a princípio. Porém, pelo menos do ponto de vista legal, conforme o artigo quarto as Matemáticas (Aritmética,

Álgebra e Geometria) eram encarregadas das aplicações ao comércio, isto é, responsáveis por oferecer a formação técnica comercial ligada à Matemática, o que faz supor que a formação técnica relacionada à Matemática era oferecida no curso geral.

O Decreto nº. 1.423 do mesmo ano e o Decreto nº. 4724-A de 1923 apenas estende as ordens do Decreto nº. 1.339; o primeiro à Escola de Comércio da Bahia e o segundo para escolas do estado de São Paulo, Ceará, Pará e Pernambuco.

Aproximadamente vinte anos depois, o Decreto nº. 17.329 de 1926 é apresentado como um texto levemente ampliado no que tange os assuntos das disciplinas. Através dele, foi aprovado o regulamento para os estabelecimentos de ensino técnico e comercial reconhecidos oficialmente pelo Governo Federal. Vejamos o teor do artigo segundo, no que diz respeito às disciplinas do curso geral:

Art. 2º. O curso geral será de quatro anos e compreenderá as seguintes matérias:

- a) propedêuticas: língua portuguesa, francesa e inglesa; noções de ciências naturais (física, química e história natural); Matemáticas (Aritmética, Álgebra e Geometria); geografia física e política, corografia do Brasil; história geral e do Brasil, instrução moral e cívica, caligrafia; datilografia e desenho.
- b) Técnicas: noções de geografia econômica e da história do comércio, agricultura e indústria; merceologia e tecnologia merceológica; Matemáticas aplicadas (operações financeiras a curto e longo prazo); noções de direito constitucional, civil e comercial; legislação da fazenda e aduaneira; prática jurídico-comercial; contabilidade (integral); complemento de ciências naturais aplicadas ao comércio; estenografia; mecanografia; prática de comércio; (DECRETO 17329, 1926, Art. 2º)

Especificamente sobre os conteúdos de cada ano das disciplinas ligadas às Matemáticas, tem-se:

1º. Ano: Matemáticas: Aritmética (parte prática); Álgebra (até equações do 1º. grau, inclusive) – (Cinco aulas por semana: três de Aritmética e duas de Álgebra);

2º. Ano: Matemáticas: Aritmética (teoria e prática); Álgebra (teoria e prática. Até equações do 2º. grau, inclusive) – (Cinco aulas por semana: três de Aritmética e duas de Álgebra);

3º. Ano: Álgebra (equações biquadradas, irracionais, logaritmos e suas principais aplicações); Geometria (plana e no espaço) – (Quatro aulas por semana: duas de cada matéria).

4º. Ano: Matemáticas aplicadas, compreendendo binômios e séries; tipos de empréstimos; cálculo de probabilidades e seguros de coisa e vida<sup>8</sup>; (DECRETO 17329, 1926, Art. 5º)

Com base no texto oficial, é possível perceber a distinção entre Aritmética, Álgebra e Geometria, mas, também, uma possível tentativa de relação entre elas ao serem elencadas, duas a duas, em um mesmo ano, movimento que, em certo nível, converge à unificação destas na Matemática, objetivo que fazia parte da modernização desta área de ensino. As adjetivações “prática” que seguem os conteúdos dos dois primeiros anos podem sugerir uma ligação específica com o ensino comercial, mas podem estar ligadas, também, a uma prática mais ampla, ligada a realidade e não necessariamente a este tipo de ensino comercial. No caso da disciplina do 4º. ano que, inclusive não traz consigo um dos nomes das disciplinas das Matemáticas, parece haver uma ligação mais direta com seu ensino ligado ao comércio, quando elenca na sua descrição “tipos de empréstimos” e “seguros de coisa e vida”. O caráter prático do ensino, assim como no Decreto nº. 1339 de 1905, também é considerado no Decreto nº. 17329 de 1926, mas no que se refere a Matemática, nenhuma colocação é feita: “Art. 7º. O ensino será principalmente prático e, quanto ao de línguas estrangeiras, dado no respectivo idioma, de modo que o aluno se habilite a falar e escrever com facilidade e correção em qualquer delas”.

## 4.2 A REFORMA FRANCISCO CAMPOS

---

<sup>8</sup> Esta cadeira está ligada ao rol das disciplinas técnicas.

A ruptura com a política “café-com-leite<sup>9</sup>” e as consequentes mudanças estruturais ocorridas com a Revolução de 30, fizeram com que o governo provisório, instaurado no panorama destes acontecimentos, executasse uma planificação inicial para adequar o Brasil aos rumos da modernização e, neste sentido, uma das medidas foi a criação do Ministério da Educação e da Saúde Pública. Mesmo que este ministério representasse uma das grandes realizações do regime provisório, segundo Romanelli (2009), ele já havia existido no início da República, mas teve vida curta. Cinco meses passados da criação deste ministério, datada de 14 de novembro de 1930 pelo Decreto n<sup>o</sup>. 19402, seguiu a reforma organizada por Francisco Campos (1891-1968), pessoa cuja escolha ao cargo de ministro desta pasta é fundamentada

por sua atuação como secretário do Interior do governo de Antonio Carlos, em Minas Gerais. A sua secretaria possuía como uma de suas atribuições resolver os assuntos referentes ao setor educacional. Francisco Campos, então, com a colaboração de Mário Casasanta, inspetor-geral da Instrução em Minas Gerais, foi protagonista de uma importante reforma no sistema de educação mineiro, baseada nos ‘ideais escolanovistas’, que abrangeu o ensino primário e normal. (SOARES, DASSIÊ, ROCHA, 2004, p. 8)

Com a Reforma Francisco Campos, foram elaborados seis decretos, cinco deles publicados em 1931 e o sexto em 1932. Do interesse deste trabalho é o Decreto n<sup>o</sup>. 20.158 de 30 de junho de 1931, cujo fim foi o de organizar o ensino comercial, regulamentar a profissão de contador, além de outras providências.

Com relação à organização dos cursos médios do ensino comercial a partir da Reforma Francisco Campos, tem-se a seguinte descrição:

- 1<sup>o</sup>. ciclo – curso propedêutico, de 3 anos;
- curso de auxiliar de comércio, de 2 anos;
- 2<sup>o</sup>. ciclo – cursos técnicos de secretariado, de 1 ano;

---

<sup>9</sup> Nome dado ao revezamento do poder no Brasil entre o Estado de São Paulo, responsável por grande produção de café e o Estado de Minas Gerais, produtor de leite, O partido Republicano Mineiro (PRM) e o partido Republicano Paulista (PRP) foram responsáveis pelo comando do país por, praticamente, 30 anos na República Velha.

guarda-livros, de 2 anos;  
administrador-vendedor, de 2 anos;  
atuário, de 3 anos;  
perito-contador, de 3 anos;”. (ROMANELLI,  
2009, p. 139)

Destes, os cursos que eram oferecidos pela Academia de Comércio era o propedêutico e o perito-comercial.

A lógica do funcionamento deste nível de ensino também é explicada por Romanelli:

Exigia-se para ingresso no 1º. ciclo, que o candidato se submetesse a um exame de admissão e, para o 2º. ciclo, a conclusão de um dos cursos do 1º. Ciclo ou da 5ª. série do curso secundário fundamental. Somente os cursos de atuário e perito contador davam acesso ao curso superior de finanças. O curso de auxiliar de comércio era um curso profissionalizante de 1º. ciclo, assim como o eram os demais do 2º. ciclo, tendo, portanto, um caráter terminal. (ROMANELLI, 2009, p. 139)

Com relação às disciplinas do curso propedêutico, tem-se o seguinte com base no Decreto nº 20.158, artigo 2º: Português; Francês; Inglês; Matemática; Geografia; Corografia do Brasil; História da Civilização; História do Brasil; Noções de Física, Química e História Natural; Caligrafia.

Ainda no que tange a organização do curso supracitado, vejamos os conteúdos trabalhados na disciplina de Matemática, nos três anos de curso, conforme o Decreto nº. 20.158, artigo 5º:

Matemática – (Aritmética); Teoria e prática, circunscrita somente ao cálculo aritmético, reservando-se à Álgebra todo o cálculo de relação[1º ano].

Matemática – a) Aritmética: Teoria e prática; aplicação intensiva do cálculo aritmético a problemas que despertem o interesse imediato; b) Álgebra: até equações do 2º. grau; logaritmos e suas principais aplicações. [2º ano]

Matemática – Geometria plana e no espaço: resolução de problemas de utilidade na vida prática. Desenho geométrico. [3º ano]

No que tange aos cursos técnicos, as disciplinas era as seguintes: Datilografia; Mecanografia; Estenografia; Desenho; Francês Comercial; Inglês Comercial; Correspondência Portuguesa, Francesa e Inglesa; Geografia Econômica; Matemática Comercial; Matemática Financeira; Cálculo Atuarial; Estatística; Economia Política e Finanças; Seminário Econômico; Direito Constitucional e Civil; Direito Comercial; Prática do Processo Civil e Comercial; Legislação Fiscal; Legislação de Seguros; Contabilidade (noções preliminares); Contabilidade mercantil; Contabilidade Industrial e Agrícola; Contabilidade Bancária; Merceologia e Tecnologia Merceológica; Técnica Comercial e Processos de Propaganda; História do Comércio, Indústria e Agricultura; Organização de Escritórios.

Dos cursos do 2º ciclo, interessa para este trabalho o de perito-contador por ser este o oferecido pela Academia de Comércio de Santa Catarina. No primeiro ano deste curso a disciplina elencada é a Matemática Comercial, cuja descrição de conteúdos é a seguinte: “Compra e venda; porcentagens; câmbio; juros e descontos simples”; no segundo a disciplina é a Matemática Financeira, cujos conteúdos são os seguintes: “juros compostos, capitalização e amortização de empréstimos. Noções de cálculo diferencial e integral. Cálculo das diferenças finitas”; o terceiro ano contempla a disciplina Estatística com o seguinte teor: “Generalidades. Bases da estatística. Métodos empregados. Valor dos Algarismos. Do absoluto ao relativo. Média. Curva de Frequência. Utilidade dos gráficos. Cartogramas”. (Decreto 20.148, 1931, Art. 6º.)

Neste caso, as especificações das disciplinas técnicas ligadas à Matemática possibilitam vislumbrar do que elas tratam e, assim, podem indicar as finalidades de objetivo de tais disciplinas.

#### **4.2.1 A modernização da Matemática escolar**

Para tratar da modernização da Matemática escolar a referência a Euclides Roxo é fundamental. Sua atuação como profissional da educação já foi explorada com propriedade em dissertações, teses e artigos acadêmicos, sendo que parte significativa das documentações referentes ao seu trabalho está no Arquivo Pessoal de Euclides Roxo (APER).

Porém, para falar da modernização da Matemática é necessário retroceder certo tempo e sob um prisma mais amplo: a discussão do

ensino de Matemática em nível mundial. Para tanto, tomar-se-á como referência o artigo *O primeiro movimento internacional de reforma curricular em Matemática e o papel da Alemanha* de Gert Schubring, primeiro capítulo do livro *Euclides Roxo e a modernização do ensino da Matemática no Brasil*. O autor do artigo afirma que com os adventos industriais do século XIX em alguns países europeus, algumas mudanças nas finalidades escolares começaram a ser operadas na Inglaterra, França, Prússia e Alemanha, por exemplo.

Em 1908, por ocasião do IV Congresso Internacional de Matemáticos ocorrido em Roma, foi criado o Internationale Mathematische Unterrichtscommission (IMUK), também conhecido como Comissão Internacional para o Ensino de Matemática (CIEM). Sua função inicial se mostrava:

Restrita em diversos aspectos: em relação ao tempo, aos tipos de escolas envolvidas e ao alcance geográfico. Até o congresso seguinte (em 1912, em Cambridge), o comitê deveria preparar os relatórios a respeito do estado da instrução Matemática nas escolas secundárias dos países mais desenvolvidos. Essa tarefa era, em grande parte, um trabalho de documentação, compreendendo uma comparação dos métodos e dos programas da instrução Matemática em países diferentes a fim de apresentar um relatório geral em Cambridge (LIETZMANN apud SCHUBRING, 2004, p. 18)

Dos 18 países que fizeram parte do grupo principal do CIEM, selecionados de acordo com a atuação da comunidade Matemática nos congressos internacionais de matemáticos ocorridos entre 1897 e 1908, com exceção dos Estados Unidos, eram todos europeus. Outros países foram convidados a participar, condicionados a uma atuação marginal, sem direito a voto, dentre eles, o Brasil. O Comitê central do CIEM era composto pelo alemão Felix Klein, pelo suíço Henri Fehr e pelo inglês Goerge Greenhill. O primeiro foi peça chave no desenvolvimento das idéias geradas e veiculadas pelo CIEM, principalmente por sua implicação nas mudanças no ensino da Matemática na Alemanha. Felix Klein viveu no período de 1849 a 1925 e, segundo Schubring, “moldou profundamente as estruturas da Matemática Alemã.

Schubring afirma que a reforma impressa por Klein na Alemanha foi ocasionada pelos problemas na transição do ensino secundário para o

ensino superior. Como ilustre geômetra, Klein empreendeu na Alemanha um programa de ensino com valorização à Geometria e às aplicações. Além disso, procurou enfraquecer a escola de Berlim, que valorizava a Matemática pura, e empreendeu um primeiro movimento de reforma no ensino superior, mas sem êxito. Convencido de que mudanças organizacionais não seriam suficientes para realizar uma reforma, passou a considerar o sistema escolar como base no acesso ao ensino superior e passou a investir na formação de professores. Porém, ainda assim, os efeitos de suas ações mostraram-se insuficientes. Em nova análise do ensino de Matemática na Alemanha, Klein optou relacionar às exigências de acesso ao ensino superior às da formação no ensino secundário. Para isto, sugeriu uma flexibilização entre os tipos de escolas secundárias e de educação superior que previa a possibilidade de acesso a qualquer curso superior através de qualquer curso secundário. Porém, o que se, de fato, executou para alcançar este objetivo foi a determinação do ensino de Geometria analítica e os elementos do cálculo diferencial e integral nas escolas de nível secundário.

Frente à impossibilidade de operar mudanças tão radicais via decreto, Klein cunhou “a idéia de que o conceito de função deveria impregnar todas as partes do currículo de Matemática” e convenceu muitas pessoas a serem seus seguidores (Schubring, 2004, p. 33). Sendo assim o CIEM de 1908 auxiliou de forma significativa a ampliação do movimento de reforma, agora em nível internacional. Os estudos comparativos elaborados pelo CIEM elegeram os seguintes temas: A fusão dos diferentes ramos da Matemática no ensino das escolas médias(1), o rigor no ensino da Matemática nas escolas médias (2) e o ensino teórico e prático da Matemática destinado aos estudantes de ciências físicas e naturais (3), estas três medidas definidas em Milão no ano de 1911; a preparação Matemática dos físicos na universidade (4) e a intuição e a experiência no ensino de Matemática nas escolas médias (5), medidas adotadas em Cambridge, 1912; os resultados obtidos na introdução do cálculo diferencial e integral nas classes mais adiantadas dos estabelecimentos secundários (6), a preparação Matemática dos engenheiros nos diferentes países (7) e a formação de Matemática dos professores para os estabelecimentos secundários (8), definidos em Paris, 1914. (Schubring,2004, p.35-36)

Segundo o autor, desses oito temas, cinco dos temas acima referenciados (3; 4; 6; 7 e 8) estavam ligados à transição dos níveis de ensino secundário e superior. Como resultado desse movimento de reforma, o autor pontua a ênfase aos métodos práticos no ensino de

Geometria na Inglaterra e a ampliação da discussão da relação entre Álgebra e Geometria nos Estados Unidos. E no Brasil? Como o ideário deste movimento de reforma permeou e influenciou a Matemática escolar? Para responder a esta questão passaremos ao trabalho de Valente (2004) intitulado *Euclides Roxo e o movimento internacional de modernização da Matemática escolar*.

O autor afirma ter havido interesse dos professores de Matemática do Colégio Pedro II, acerca das discussões em nível internacional sobre o ensino de Matemática, especialmente Arthur Thiré<sup>10</sup>. Além de ter sugerido a formação de uma comissão para estudar a distribuição das disciplinas no ano de 1912, este professor propôs a nomeação de outra comissão para participar do CIEM em Cambridge, neste ano. Para o posto de representante do Brasil no CIEM, Thiré indicou o professor Raja Gabaglia<sup>11</sup>. Porém, como resumo da participação do Brasil no CIEM em Cambridge, Valente afirma que a contribuição trazida por Gabaglia ao Brasil foi nula! Representante das idéias tradicionais do ensino da Matemática escolar, Gabaglia não era adepto do pensamento positivista ligado ao ensino desta disciplina; seu olhar para a Matemática pautava-se pelo viés dedutivo através das demonstrações. Além disso, ele foi o tradutor de uma série de livros amplamente utilizada no Colégio Pedro II e outras instituições de ensino: os livros dos F.I.C. (Frères de l'Instruction Chrétienne) que foram intitulados de *Elementos de Aritmética, Álgebra e Geometria*. Segundo Valente, algumas edições foram utilizadas, pelo menos, até meados de 1950. Do ponto de vista prático, esta publicação de livros por ele traduzidos, pode ser uma das hipóteses que justificam a postura negligente de Gabaglia no CIEM de 1912 em Cambridge. Outras hipóteses estão ligadas ao alinhamento deste professor aos ideais de ensino italianos, pautados pelo rigor do uso da linguagem Matemática e avesso a abordagens intuitivas; e a uma atuação mais política que professoral no evento em Cambridge.

Mas a modernização do ensino da Matemática no Brasil andaria a passos mais largos, através de Euclides Roxo<sup>12</sup>. Sua contribuição à

---

<sup>10</sup> Nascido em Caen, na França, em 1853, Thiré ingressou no Colégio Pedro II em 1910, permanecendo até 1924, ano em que faleceu.

<sup>11</sup> Professor do Colégio Pedro II desde 1885, também trabalhou em outras instituições de ensino do Distrito Federal da época.

<sup>12</sup> Segundo Carvalho(2004, pp. 85-86) Euclides de Medeiros Guimarães Roxo nasceu em Aracaju, Sergipe, em 10 de dezembro de 1890. Faleceu no Rio de Janeiro, no dia 21 de setembro de 1950. Em 1909, bacharelou-se no Colégio Pedro II, onde foi aluno interno e acumulou todos os prêmios. Formou-se em engenharia, em 1916, pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Em 1915, foi aprovado em concurso para professor substituto de Matemática

Matemática escolar se evidencia na sua produção didática que se inicia em 1922 e vai até 1941, parte significativa voltada ao ensino de Matemática. Sua primeira obra, *Lições de Aritmética*, substituiu o *Elementos de Aritmética* da coleção F.I.C. no Colégio Pedro II e se constituiu em importante elemento na modificação dos programas de ensino de Matemática. Segundo Valente(2004), a nova sequência de conteúdos da Aritmética seguia, em grande parte, o índice do livro de Roxo. O *Lições de Aritmética*, foi elaborado com base em uma apropriação do livro do francês Tannery, *Leçons d'Aritimétique*, no qual Roxo fez recortes, ajustes e adaptações, construindo uma obra que evidencia a introdução de aspectos da modernização para o ensino da Matemática escolar no Brasil. A determinação da importância atribuída à compreensão dos enunciados e não de suas demonstrações, bem como, o uso da notação literal no discorrer dos conteúdos (ao contrário do *Elementos de Aritmética*, que utilizava notação numérica) que propõe uma relação entre as áreas da Aritmética e da Álgebra, uma das idéias pilares da modernização da Matemática (a unificação das disciplinas), fizeram desta obra de Roxo um marco no processo de modernização da Matemática escolar.

Como diretor do Colégio Pedro II, Roxo propôs, no segundo ano de seu mandato, em 1927, uma mudança significativa no ensino de Matemática de nível secundário, ligando-a ao movimento internacional de reforma, aludindo àquelas que ocorreram na Alemanha através do trabalho de Klein. Especialmente o documento cujo teor se baseava em seus argumentos para as mudanças, e que foi assinado por mais de dois terços dos professores, trazia a ideia principal de unificação das disciplinas da Matemática:

“modificar a distribuição de matérias do curso secundário, do seguinte modo: o estudo de Aritmética, Álgebra, Geometria, trigonometria se fará sob a denominação única de Matemática, do 1º. ao 4º. ano do curso”. (LACP apud VALENTE, 2004b, p. 64-67)

---

no Colégio Pedro II. Mais tarde, em 1919, foi nomeado catedrático neste estabelecimento de ensino e foi também examinador de francês, latim e Matemática nos exames do mesmo colégio.(...) No Colégio Pedro II foi diretor de 1925 a 1935 (de 1925 a 1930, no externato e de 1930 a 1935 no internato), época em que a educação brasileira passou por profundas modificações. Em 1937, foi nomeado diretor do ensino secundário do Ministério da Educação e Saúde. Foi membro do Conselho Diretor da Associação Brasileira de Educação (ABE) de 1929 a 1931 e fez parte da comissão do ensino secundário da mesma associação, fundada na II Conferência da ABE; foi presidente da Comissão Nacional do Livro Didático, criada pelo Decreto-Lei nº. 1006, de 30/12/1938”. (Carvalho,,p. 85-86)

No ano seguinte, em 1928, a proposta de unificação de Roxo foi endossada por oficiais do Departamento Nacional de Ensino e da Associação Brasileira de Educação e, em 1929, através do Decreto nº 18.564 de 15 de janeiro deste ano, foram aceitas as modificações propostas por ele, circunscritas aos parâmetros do Colégio Pedro II. Neste mesmo ano, Roxo lança o livro *Curso de Matemática* produzido com base nas mudanças que já eram, há tempos, desejadas. Para produzir este livro, Roxo toma como referência um didático estrangeiro, desta vez, estadunidense, cujo autor é Ernst Breslich. Eis a análise de Valente sobre a apropriação de Roxo sobre Breslich:

“Pela Geometria, com o emprego de noções intuitivas, passo a passo, são introduzidos os conteúdos da Álgebra e da Aritmética. Os títulos dos capítulos iniciais do didático de Roxo nos dão uma clara idéia dessa organização: cap. I: Corpo geométrico, superfície, linha, ponto; cap. II: Posições relativas de retas e planos; cap. III: O círculo e os sólidos de revolução; cap. IV: Comparação e medida de segmentos; cap. V: Adição, subtração, multiplicação e divisão de segmentos – polinômios lineares; cap. VI: As quatro operações fundamentais”. (VALENTE, 2004b, p.75)

Assim, a Geometria intuitiva tinha um importante caráter no processo de modernização do ensino de Matemática por favorecer a unificação da Aritmética, Álgebra e Geometria. Sobre a escolha de Roxo acerca da obra de Breslich, João Bosco Pitombeira de Carvalho afirma que:

“Esse compêndio [o de Breslich], sucessivamente revisto e modificado, durante 25 anos, de acordo com os conselhos da prática e as reações dos alunos, foi definitivamente redigido por Ernst Breslich, um dos professores acima referidos, e adotado em muitos colégios secundários da América do Norte. Vários outros compêndios têm sido ali publicados de acordo com a orientação moderna, mas os de maior sucesso são justamente aqueles que adotaram o plano de Breslich. De fato, não nos parece que nenhum outro tenha de maneira mais feliz, harmonizado quase todas as

tendências da grande reforma”. (CARVALHO, 2004, p. 97)

Este trabalho de Roxo, bem como a reforma do ensino da Matemática escolar, recebeu algumas críticas. Dentre elas, Carvalho destaca as dos professores Ramalho Novo e Sebastião Fontes, ambas publicadas no *Jornal do Commercio*, além das formuladas pelo catedrático do Colégio Pedro II, professor Almeida Lisboa.

### 4.3 A REFORMA GUSTAVO CAPANEMA

Gustavo Capanema assumiu o cargo de Ministro da Educação e da Saúde em 1934. Dentre as medidas que anteciparam as leis Orgânicas de Ensino, encontra-se um inquérito baseado em um questionário sobre aspectos do ensino, dentre eles a orientação que deveria ser dada ao ensino secundário. Este tema também foi debatido pela promoção de uma série de conferências organizadas pela ABE, das quais Euclides Roxo participou como um dos conferencistas (Soares, Dassiê e Rocha, 2004, p. 10).

Quase uma década após seu ingresso no ministério e depois de ter posto em execução três Decretos, o ministro Capanema executou a Lei Orgânica do Ensino Comercial, Decreto n<sup>o</sup>. 6141, de 28 de Dezembro de 1943?, cuja regulamentação foi dada pelo Decreto n<sup>o</sup>. 14.373, de mesma data do anterior. Segundo Cintra (2005, p. 128-129), esta lei em conjunto com as outras, além de fazer parte de um projeto de reorganização geral do sistema educacional, dizia respeito à “adequação aos interesses econômicos que se colocavam ao país àquela época”.

Em seu trabalho de dissertação que analisa o ensino comercial feminino em uma instituição de ensino de Curitiba durante o período de 1943 e 1955, Cintra compara as principais mudanças estruturais ocorridas da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema. Dentre elas, a autora cita o redimensionamento de novos cursos comerciais:

O antigo curso propedêutico da reforma Campos, com 3 anos de duração e de cunho preparatório para os cursos técnicos de secretariado (1 ano), guarda-livros (2 anos), administrador-vendedor (3anos), contador (3 anos) e atuário (3 anos), desaparece com a presente organização do ensino comercial. No seu lugar, passa a vigorar o curso comercial

básico, considerado curso de formação de primeiro ciclo do ensino fundamental, sequente ao ensino primário, e com duração estendida para 4 anos.(...)os cursos comerciais técnicos, considerados como cursos de formação do segundo ciclo do ensino comercial, passam todos a 3 anos de duração e em seus currículos constam disciplinas de cultura geral, de cultura técnica e também práticas educativas, sendo aqui compreendidas as disciplinas escolares de Canto Orfeônico (...) e Educação Física. (CINTRA, 2005, p. 130-131)

As disciplinas de cultura geral são elencadas no artigo primeiro do Decreto nº. 13473, que regulamenta a estrutura dos cursos de formação do ensino comercial: Português, Francês, Inglês, Matemática, Ciências Naturais, Geografia Geral, Geografia do Brasil, História Geral e História do Brasil. A Matemática figura como disciplina nos quatro anos do curso comercial básico, que, por sua vez, substitui o curso propedêutico de 3 anos.

Com relação aos conteúdos propostos para o ensino da Matemática no curso comercial básico, os mesmos foram publicados a partir de duas Portarias Ministeriais de 7 de Agosto de 1946: a de número 468, que expede o programa de Matemática e respectivas instruções metodológicas para o curso comercial básico e a de número 469, para os cursos comerciais técnicos, ambas assinadas por Roberval Cordeiro de Farias, Ministro, interino, da Educação e Saúde. As portarias sendo o veículo de divulgação e determinação dos programas de ensino, documento específico a isto, mostram as instruções de forma mais minuciosa seja do ponto de vista dos conteúdos, especificados dentro de cada série por unidades de estudo, seja através das instruções metodológicas que determinam para cada série seus objetivos, no caso, sobre o ensino de Matemática.

Os programas de Matemática para o curso comercial básico são elaborados por série, contendo titulações do conteúdo que são esmiuçados pelas unidades, a partir da qual são determinados todos os temas de estudo. As titulações para os quatro anos deste curso são:

- 1ª. série: Aritmética prática.
- 2ª. série: Geometria intuitiva e Aritmética prática.
- 3ª. série: Álgebra.
- 4ª. série: Aritmética comercial e Geometria dedutiva.

Na primeira série do curso comercial técnico, a segunda titulação é nomeada de “complementos de Matemática” e é constituída de quatro unidades que dizem respeito à Matemática escolar: Unidade 1: progressões, Unidade 2: logaritmos, Unidade 3: Análise combinatória e Unidade 4: Binômio de Newton.

A primeira parte dos estudos da quarta série, referente ao ensino da Matemática ligada ao comércio é constituída, segundo a Portaria Ministerial n.º. 468, de duas unidades, a primeira é intitulada de revisão e contempla proporções, regra de sociedade e percentagem. Já, a segunda unidade é nomeada de operações sobre mercadorias e se constitui dos conteúdos: preços de custos e venda, lucro e prejuízo, problemas de determinação do custo, venda, lucro e taxa de percentagem e abatimentos sucessivos. Esta disciplina, em seu teor, sugere um caráter técnico do ensino de Matemática.

Ao analisar as disciplinas de caráter técnico dos cursos comerciais, observa-se a falta daquelas ligadas diretamente ao ensino de Matemática, como a Matemática Comercial e a Matemática Financeira. Estas, segundo a Portaria Ministerial n.º. 469 de 7 de Agosto de 1946, que “expede o programa de Matemática e respectivas instruções metodológicas, para cursos comerciais técnicos” e o próprio Decreto n.º. 14373, são classificadas como conhecimento de cultura geral, que também fazem parte do rol de disciplinas dos cursos técnicos comerciais. Os programas sugerem para a primeira série destes cursos a disciplina de Matemática, subdividida em Matemática Comercial, composta por 6 unidades de estudos (juros simples, desconto simples, ligas, moeda, câmbio e títulos de renda) e os Complementos de Matemática, já citados acima. Para a segunda série a disciplina é intitulada de Matemática Financeira e é composta das seguintes unidades de estudo: juros compostos, desconto composto, rendas certas e empréstimos indivisíveis.

Esta mudança, pelo menos do ponto de vista documental, insere as disciplinas técnicas de Matemática no conhecimento de cultura geral dos cursos técnicos, mas mantém seu caráter específico com base nos conteúdos elencados nas Portarias Ministeriais de n.º. 468 e 469.

#### 4.4 JUSTAPONDO AS INFORMAÇÕES DISCIPLINARES DOS DECRETOS DE 1926, 1931 E 1946

Vejam os seguintes quadros que justapõem as disciplinas de Matemática e os anos em que foram expedidos os Decretos de 1926, 1931 e 1946<sup>13</sup>:

	1926	1931	1946
<b>1º. Ano /1ª. série</b>	Matemáticas: Aritmética (parte prática); Álgebra (até equações do 1º. grau, inclusive).	Aritmética: teoria e prática, circunscrita somente ao cálculo aritmético, reservando-se à Álgebra todo o cálculo de relação.	Aritmética prática (noção de número inteiro, operações fundamentais, múltiplos e divisores, frações ordinárias, frações decimais e potências e raízes).
<b>2º. ano /2ª. série</b>	Matemáticas: Aritmética (teórica e prática); Álgebra (teórica e prática, até equações do 2º. Grau, inclusive)	Aritmética: teoria e prática; aplicação intensiva do cálculo aritmético a problemas que despertem interesse imediato. Álgebra: até equações do 2º. grau, logaritmos e suas principais aplicações.	Geometria intuitiva (noções fundamentais e figuras geométricas) Aritmética prática (sistema métrico, números complexos, razões e proporções e problemas sobre grandezas proporcionais).
<b>3º. ano /3ª. série</b>	Álgebra (equações biquadradas, irracionais, logaritmos e suas principais aplicações),	Geometria plana e no espaço: resolução de problemas de utilidade na vida prática.	Álgebra (números relativos, expressões, operações e frações algébricas, Equações do

<sup>13</sup> Como o Decreto de 1943 da Reforma Gustavo Capanema não apresenta as disciplinas de ensino, será utilizado os programas de ensino da disciplina de Matemática expedidos pela Portarias Ministeriais citadas anteriormente.

	Geometria (plana e no espaço)		primeiro grau, Representações gráficas, Desigualdade do primeiro grau, números irracionais e equações do segundo grau.
<b>4º. ano /4ª. série</b>	Matemáticas aplicadas, compreendendo binômios e séries; tipos de empréstimos, cálculo de probabilidades e seguro de coisas e vida.		Geometria dedutiva (conceito de Geometria dedutiva, ângulos e triângulos, perpendiculares e oblíquas, paralelas, polígonos, círculo, linhas proporcionais, relações métricas, polígonos regulares convexos, medição da circunferência e áreas planas). Aritmética comercial (revisão e operações sobre mercadorias).
<b>1º ano/1ª série do curso comercial técnico</b>		Matemática comercial (compra e venda, percentagens, câmbio, juros e descontos	Matemática comercial (juros simples, desconto simples, ligas, moeda, câmbio e títulos de renda). Complementos de

	simples).	Matemática (progressões, logaritmos análise combinatória e binômio de Newton).
<b>2º ano/2ª série do curso comercial técnico</b>	Matemática Financeira (juros compostos, capitalização e amortização de empréstimos, noções de cálculo diferencial e integral e cálculo das diferenças finitas).	Matemática Financeira (juros compostos, desconto composto, rendas certas e empréstimos indivisíveis).
<b>3º ano/3ª série do curso comercial técnico</b>	Generalidades, Base da estatística. Métodos empregados. Valor dos algarismos. Do absoluto e do relativo. Média. Curvas de frequência. Utilidade dos gráficos. Cartogramas.	Informações não contidas nos programas de Matemática

**Quadro 1:** Teor das disciplinas de Matemática com base no Decreto nº 17.329 de 1926, no Decreto no 20.158 de 1931 e na Portaria Ministerial no 468 de 1946.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

São de apenas duas as diferenças entre as disciplinas de 1926 e 1931 do 1º ciclo, do ponto de vista documental: a primeira diz respeito

ao estudo de Álgebra que ocorre nos três primeiros anos de 1926, ao passo que, em 1931 o estudo desta matéria ocorre nos dois primeiros anos; a segunda é a redução de um ano de estudos de 1926 para 1931, implicando na ausência do tópico Matemática aplicada neste último.

Com o programa de ensino de 1946, é possível perceber maiores semelhanças entre ele e as disciplinas de 1926. Com efeito, a Matemática do curso preparatório volta a usufruir de quatro anos de estudos e os conteúdos de binômio, probabilidades (que reserva certa semelhança com a análise combinatória) e as séries (que estão ligadas às progressões) voltam a fazer parte dos temas elencados, mesmo que circunscritas ao curso técnico. Se por um lado o objetivo do estudo traz a análise das disciplinas do curso propedêutico, por outro, tais conteúdos, do curso técnico, reservam semelhanças com a Matemática escolar. Assim, parece ter sentido incluir, na análise comparativa, estes conteúdos, que representam uma semelhança entre as disciplinas dos anos de 1926 e 1946.

#### 4.5 O ENSINO SECUNDÁRIO EM SANTA CATARINA

O ensino secundário em Santa Catarina, conforme afirma Dallabrida(p.118), “não recebeu o mesmo tratamento dos governos estaduais e federal”. Ficou a cargo das iniciativas privadas, principalmente as de caráter confessional que mantinham  $\frac{3}{4}$  das escolas secundárias brasileiras, em 1931. Alguns aspectos históricos ligados à gênese e ao desenrolar do ensino secundário podem ser observadas no seguinte excerto:

O primeiro colégio de ensino secundário na Província de Santa Catarina foi instituído em 1845, por padres jesuítas espanhóis, conhecido como ‘Colégio do Desterro’, que depois de oito anos teve suas portas fechadas devido a um surto de febre amarela que se alastrou pela cidade e vitimou três alunos e seis membros da Companhia de Jesus. Em 1857, o governo provincial instituiu o ‘Liceu Provincial’, cujo professor mais conhecido era o naturalista Fritz Muller, e os padres lazaristas abriram um curso secundário no Hospital de Caridade, que teve vida curtíssima. O Liceu Provincial seria substituído pelo Colégio

Santíssimo Salvador, dirigido por padres jesuítas italianos, ocasionando grande polêmica política que se disseminou pela imprensa escrita e pelo Legislativo catarinense. Em 1870, devido a interferências políticas, o colégio dos loiolanos suspendeu o curso secundário, que somente quatro anos depois passou a ser ministrado pelo ‘Instituto Literário e Normal’, que visava precipuamente formar professores para escolas primárias. (DALLABRIDA, 2001, p. 40-41)

Estes traços históricos vem ao encontro de uma das teses de Dallabrida ligada à falta de regularidade do ensino secundário, em virtude da vida curta das instituições de ensino voltadas para este nível. Além disso, este autor atribuiu a esta situação deficitária de oferta de ensino secundário “o caráter provinciano de Desterro, as interferências político-partidárias, a não-obrigatoriedade de ter curso secundário para ingressar nos cursos superiores e a carência de corpo docente profissionalizado”.(p. 41) Isto favoreceu que muitas famílias enviassem seus filhos e filhas para estudar em outros ginásios como o Colégio de Pedro II e o Ginásio Nossa Senhora da Conceição em São Leopoldo, onde catarinenses de outras regiões também se dirigiam para receber os ensinamentos. Segundo Dallabrida (2001, p. 42),

Em 1900, ano em que o Ginásio Conceição foi equiparado ao Ginásio Nacional do Rio de Janeiro, o educandário contava com 444 alunos, sendo 267 internos, dos quais vinte eram de Santa Catarina. Mais da metade era proveniente de Lages e os demais eram de Campos Novos, Florianópolis, Itajaí, Tubarão e Joinville, indicando predominância dos alunos do Planalto Serrano.

Esta demanda pelo ensino secundário em outras circunscrições que não as do Estado, se justifica, sob o olhar da elite política catarinense, pela falta de qualidade do Ginásio Catarinense e, também, a falta de equiparação ao Colégio Pedro II, premissa necessária para que a escola se adequasse aos ideais educacionais da República e, principalmente, para que o diploma da instituição fosse aceito no acesso às instituições de ensino superior, sem a necessidade dos exames parcelados. Assim, no início do século XX, com os frequentes insucessos do Estado na oferta de ensino secundário na cidade de Florianópolis e com a conseqüente expansão das escolas de cunho

católico pelo Brasil, inclusive Santa Catarina, inicia-se uma aliança entre esses últimos e representantes políticos, cujo objetivo era o de privatizar o ensino secundário em Florianópolis. Ela se materializa no governo de Vidal Ramos (1902-1905), quando em 1903, ocorreu a visita do padre e professor do Colégio Conceição de São Leopoldo, Luiz Schuler. Por intermédio das notícias veiculadas pelos jornais do período, é possível perceber a discussão que girou em torno desta privatização do ensino secundário que dividiu opiniões. No jornal *O Dia*, durante a visita do citado padre, foi publicada uma série de artigos acerca da instrução pública, criticando o ensino público e defendendo o ensino privado. Do lado do jornal *A Verdade*, foram dirigidas críticas ao clero católico romanizado.

No final dos anos 20 surgiram outras instituições de ensino secundário em Florianópolis e no Estado, mas durante esta década, o Ginásio Catarinense conquistou o status de Ginásio oficial de Santa Catarina por vinte e cinco anos, o que lhe colocou em posição de destaque neste nível de ensino.

Mesmo que tenha havido aumento no ensino secundário em Santa Catarina na década de 1930, a abrangência foi pequena, dirigida a uma elite de faixa etária entre onze a dezoito anos. Segundo Dallabrida, só com o fim do Estado Novo haveria nova ampliação do ensino secundário no estado.

## 5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS ESCOLARES

### 5.1 CONCATENANDO AS IDÉIAS – UMA INTRODUÇÃO PARA A ANÁLISE EMPÍRICA

Antes de começar a discorrer sobre as considerações feitas com base na análise empírica, vale orientar o caminho que está seguirá. Inicialmente é construída uma breve história da Academia de comércio de Santa Catarina, baseado em bibliografias estudadas, nas atas da congregação, no regimento interno e outros documentos contidos nos relatórios anuais. Em seguida é feita uma apresentação do material empírico (listagens de pontos de prova, discriminações mensais de conteúdo, provas e livros didáticos) que será utilizado para analisar o ensino de Matemática. Estes documentos estão localizados no Museu da Escola Catarinense situado na rua Saldanha Marinho nº 196, no centro de Florianópolis, em uma construção antiga que está passando por um processo de restauração.

Antes de iniciar a análise é feito um parênteses sobre o grau de fidelidade das discriminações mensais de conteúdo, tendo em vista seu forte caráter burocrático. Considerando a significativa legitimidade dos conteúdos contidos nas listagens de pontos de prova, é feita uma comparação pontual acerca destas documentações para mostrar que se relacionam. Assim é possível ampliar o grau de legitimidade das discriminações mensais de conteúdo.

Antes da análise da empiria é feita uma rápida recapitulação do aporte metodológico para facilitar a compreensão das considerações sobre as informações obtidas. Finalmente, são feitas as descrições analíticas do trabalho, na qual se inicia com a análise das listagens de pontos de prova e das discriminações mensais de conteúdo, para cada um dos anos/séries, para em seguida elaborar a análise das provas e a dos livros.

### 5.2 A ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA

Na configuração em que foi estudada, a Academia de Comércio de Santa Catarina era de responsabilidade do Estado que, por intermédio do Decreto nº. 782 de 5 de Abril de 1935, recebeu por escritura pública o Instituto Politécnico; pela doação recebida do patrimônio desta

instituição, o Estado se incumbiu de manter o Curso de Comércio, já existente. A Academia de Comércio teve origem com o Instituto supracitado, instituição que, segundo Vieira (1986, p. 23-24), surgiu para suprir a lacuna dos interessados em cursos superiores, impossibilitados de se dirigir para outras localidades para dar sequência aos estudos.

No trabalho de Vieira (1986) é possível retroceder alguns anos, até 1917, e encontrar o Curso de Comércio que, dentre os demais ligados à especialização, foi o que teve o maior número de inscritos. Porém, segundo a autora,

de todos os cursos do Instituto, foi o de Comércio o primeiro a fechar suas portas. Ele foi incorporado, no final de 1929, à Escola Prática de Comércio, com o nome de Centro Popular, à rua Visconde de Ouro Preto, esquina com a rua Anita Garibaldi. Em 1931, pelo Decreto Federal nº. 20158, de 30 de junho de 1931, adaptando-se à Reforma de Ensino Federal, passou a se denominar Escola Prática de Comércio de Santa Catarina. Em meados de 1934 voltou novamente à Avenida Hercílio Luz, nº. 47, passando a chamar-se Escola técnica de Comércio de Santa Catarina, ali continuando até os dias de hoje, com a denominação de Academia de Comércio de Santa Catarina (...)<sup>1415</sup>. (VIEIRA, 1986, p. 89)

Vale fazer a alusão que o relatório de inspeção contido no Relatório Anual de 1937 traz o seguinte parecer sobre o surgimento da então chamada Escola de Comércio do Estado de Santa Catarina (que até então ainda não se chamava Academia de Comércio de Santa Catarina):

criada pelo Decreto Estadual nº. 782 de 5 de abril de 1935, é oriunda da fusão do Curso de Comércio do Instituto Politécnico e Escola Prática de

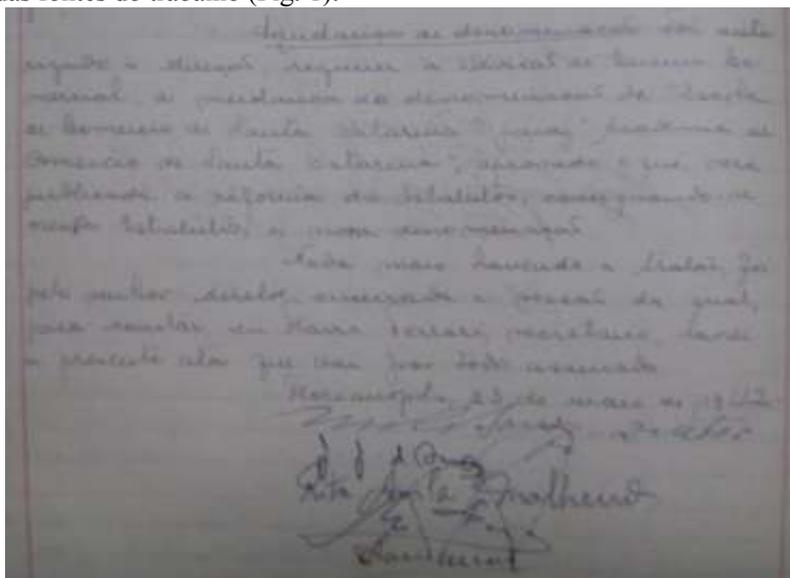
---

<sup>14</sup> O Instituto Politécnico além de manter outros cursos de especialização (Farmácia, Odontologia e Agrimensura), tinha em anexo o Curso Preparatório, destinado aos interessados em serem admitidos no Curso de Comércio ou nos outros supracitados. As disciplinas elencadas no Curso Preparatório eram Português, Aritmética, Francês, Geografia e Redação Oficial.

<sup>15</sup> Segundo Vieira (1986, pp.88-89), em 1918 havia outras escolas de comércio na cidade de Florianópolis, dentre elas o Curso Prático de Comércio que se correspondia com “o Curso Comercial de Curitiba, Escola Álvares Penteado e Academia de Comércio do Rio de Janeiro”.

Comercio e se acha anexa ao Departamento de Educação do Estado.

Tal parecer tem correspondência com as informações as quais Vieira nos põe a par do surgimento da Academia de Comércio de Santa Catarina. O nome ‘Academia de Comércio de Santa Catarina’, na verdade, é instituído a partir do dia 23 de maio de 1942, conforme mostra a imagem abaixo, contida no Livro de Atas da Congregação n°. 1, datado de 10 de Fevereiro de 1938 a 29 de Novembro de 1947, uma das fontes do trabalho (Fig. 1):



**Figura 1** – Excerto do livro de atas da congregação.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

Com relação à fonte supracitada, suas primeiras páginas apresentam o Decreto-Lei n°. 60, firmado por Nereu Ramos, Interventor Federal do Estado de Santa Catarina. Este Decreto contém 5 artigos nos quais declara como Instituto Livre a então, Escola de Comércio de Santa Catarina, estabelece a manutenção de um fiscal pago pela escola, determina ações no que tange aos funcionários e a subvenção do estado, cotada em 52:900\$00 anuais.

Poucas foram as discussões pedagógicas registradas nas atas da congregação, mas, mesmo assim, há informações deste documento que

podem oferecer contribuições, mesmo que discretas, à constituição deste capítulo analítico.

A seguinte tabela mostra a quantidade de encontros da congregação nos últimos anos da década de 1930, e ao longo da década de 1940 (Tab.1):

**Tabela 1 – número de encontros anuais da congregação de 1938 a 1949**

ANO	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
REUNIÕES	5	1	7	4	11	8	6	5	7	4	5	5

**Fonte:** tabela elaborada pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Com relação à incidência de reuniões no ano de 1939, além do registro de uma ata, correspondente ao dia 8 de março de 1939, contabilizada na tabela acima, há o registro do título “Seção da Congregação realizada no dia 7 de janeiro de 1939”, e 5 páginas deixadas em branco, talvez disponíveis para o registro posterior aos encontros, o que talvez, justifique a discrepância da quantidade de reuniões nesse ano. Parte significativa do teor dessas atas está ligada a aumentos salariais, eleições para o corpo administrativo, questões financeiras ligadas aos cursos, concursos, votos de louvor, dentre outros dados menos expressivos quantitativamente. Mais especificamente sobre as reformas de ensino, é possível perceber através das atas, certo interesse do corpo docente com relação às mesmas.

Na primeira ata do ano de 1944, datada de 7 de janeiro, há o seguinte registro sobre a Reforma Gustavo Capanema, especificamente o Decreto n°. 6141 de 28 de dezembro de 1943:

3º. – Nova lei orgânica do ensino – A casa tomou conhecimento da nova lei orgânica de ensino comercial, publicada no Diário Oficial de 31 de Dezembro, constante do decreto-lei n°. 6141, de 28 daquele mês, havendo designado o Secretário desta Academia para, na Divisão de Ensino Comercial, no Rio de Janeiro, efetuar um estudo da respectiva adoção, sendo-lhe cultivada a ajuda de custo na quantia de quatro mil cruzeiros.

Com relação à viagem para a capital federal do secretário, chamado Flávio Ferrari, não há registros posteriores acerca da mesma no livro de atas. A viagem da qual se tem registros nas atas está ligada à ida de Orlando Brasil à capital federal, em 28 de janeiro de 1946, com o objetivo de se interar da situação dos lentes do Curso de Ciências

Econômicas<sup>16</sup>. No mais, as alusões feitas às disciplinas estão ligadas ao seu desdobramento ou unificação, por conta do número de alunos ou mesmo no que tange a economia de verbas.

Dos professores ligados ao ensino de Matemática, foram encontrados na relação de docentes, desde 1937 e durante a década de 1940, os seguintes nomes.

Manoel Boaventura Feijó, professor de Aritmética do curso de admissão e, também, professor de Francês. Mário Roberto Bolt, professor da disciplina Matemática dos três anos do curso propedêutico até 1943 e das quatro séries do curso comercial básico no período em que se insere este trabalho. Bolt, segundo consta era ginásiano de formação e foi Diretor da Academia de Comércio de Santa Catarina, no mínimo, desde o ano de 1938 até 1944 quando foi substituído por Flávio Ferrari que, já em 1947, era o diretor do SENAC. O professor das disciplinas de Matemática Comercial, Matemática Financeira e Estatística era Fernando Machado Vieira, foi ocupante do posto até 14 de outubro de 1949, quando foi afastado definitivamente. Este professor, pelos seus préstimos à Academia de Comércio de Santa Catarina ganhou, através de votação unânime dos presentes na reunião da congregação na data acima referida, o título de Bacharel em Ciências Econômicas *honoris causa*.

Antes de analisar a empiria que diz respeito aos conteúdos das disciplinas ligadas ao ensino de Matemática, é importante tecer algumas considerações sobre o oferecimento de cursos desde 1937 até 1947, período em que os Relatórios Anuais contêm documentos ligados ao funcionamento das disciplinas.

De 1937 a 1943 funcionaram o curso de admissão, os três anos do curso propedêutico e os três anos do curso perito-contador, que passou a se chamar apenas de curso Contador a partir de 1942, segundo instrução de mudança do Estatuto, contida nas atas da congregação da reunião do dia 7 de fevereiro deste ano. Em 1944, a Academia de Comércio de Santa Catarina incorporou as instruções previstas estabelecidas pelo Decreto n.º. 14.373, de 28 de dezembro de 1943, que regulamenta a estrutura dos cursos de formação do ensino comercial.

---

<sup>16</sup> Aliás, a preocupação com a instauração de um curso superior na Academia de Comércio de Santa Catarina foi recorrente, desde os primeiros encontros da congregação, conforme aparece na ata de 3 de março de 1938 (segunda ata), na qual foi discutido o Estatuto da Congregação e feita uma substituição do parágrafo único do artigo número dois para “A Escola poderá criar o Curso Superior de Administração e Finanças e outros previstos pela legislação federal, e mais os cursos livres que julgar necessários”. Esse curso iniciou-se em 1943.

Destarte, no ano de 1944, os três anos do curso propedêutico são substituídos, a princípio, pelas três primeiras séries do curso chamado comercial básico, sendo que a 4ª série deste curso passou a existir a partir de 1945. Com relação aos cursos técnicos, passaram a se chamar curso de contabilidade. Porém, este regulamento não dava instruções acerca dos conteúdos das disciplinas, as quais só foram emitidas em 1946 com a Portaria Ministerial nº. 468 de 7 de agosto. Assim a análise das disciplinas pode ser feita à luz das mudanças das instruções da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema em dois níveis: as de 1943 para 1944, quando ocorreu a mudança da nomenclatura dos cursos e as de 1946 para 1947, quando, só então, foram emitidos os programas de Matemática pela Portaria Ministerial supracitada.

Duas outras considerações devem ser feitas com relação às disciplinas. A primeira diz respeito à de Desenho prevista para a 1ª série do comercial básico que, mesmo não fazendo parte do programa de Matemática da Reforma Capanema, determinado pela Portaria Ministerial nº 468, dizia respeito a conhecimentos matemáticos. Com efeito, mesmo que a proposta da disciplina esteja ligada a construções geométricas embasadas por régua e compasso, alguns dos pontos de prova para esta disciplina do ano de 1944 estavam ligados a definições Matemáticas relativas à Geometria:

- 1º. Ponto c) Polígonos (definir)
- 4º. Ponto c) Linhas Perpendiculares, definir e representar
- 6º. Ponto c) Como se denominam os polígonos de 4, 8, 12 e 20 lados.
- 9º. Ponto b) Como se denominam as retas consideradas entre si
- 14º. Ponto b) Que é bissetriz?

Na verdade, parte significativa dos pontos de prova desta disciplina estava ligada à definição e a representação de elementos geométricos. Esta disciplina não será considerada na análise em um mesmo nível que as outras, entretanto é uma informação relevante para ser utilizada na comparação das mudanças do ensino de Matemática da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema.

A segunda consideração refere-se às disciplinas Estatísticas e Elementos de Estatística, oferecidas, respectivamente, no 3º ano do curso de contador e na 3ª série do curso Técnico de Contabilidade, desde 1944 e que também não figura na Portaria Ministerial supracitada,

portanto, não contido no programa da disciplina Matemática. Mesmo assim, e, aliás, o que também fundamenta a consideração do Desenho na análise, a disciplina Estatística, por lidar com a linguagem Matemática, pode evidenciar algumas ligações epistemológicas com os objetivos do ensino da disciplina Matemática, como o uso de ferramentas comuns ou mesmo algo ligado a transmissão do conhecimento (método intuitivo ou dedutivo, por exemplo). Além disso, outro argumento que fundamenta a análise da disciplina Estatística é o fato de o professor desta ser o mesmo das outras disciplinas do curso técnico, previstas na Portaria Ministerial nº. 768 que determinam os programas de Matemática: a Matemática Comercial e a Matemática Financeira.

Vejam, então, os elementos históricos que as demais fontes escolares da Academia de Comércio de Santa Catarina oferecem para analisar as mudanças estruturais, ligadas às disciplinas do ensino de Matemática ocorridas nesta instituição.

### 5.3 ANÁLISE DAS FONTES ESCOLARES LIGADAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA

Ao longo deste texto fez-se alusão às fontes escolares como recurso para discorrer sobre uma leitura da história de uma instituição de ensino e, conseqüentemente, contribuir para a história da educação. As fontes analisadas, sobre as quais se discorrerá neste capítulo, são as seguintes:

- Pontos de provas
- Discriminação mensal de conteúdos
- Livros didáticos
- Provas
- Listagem de livros didáticos, de professores, regimento interno e atas da congregação.

Discorrer-se-á brevemente sobre tais fontes, com o objetivo de caracterizá-las e, outras delas, contabilizá-las na linha de tempo da década de 1940 para, posteriormente, fazer a análise da empiria, com o intuito de analisar sobre o ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina.

#### 5.3.1 Listagens de pontos de prova

Os pontos de prova são constituídos de uma relação, listagem, de diversos itens de estudo ligados a algum conteúdo e subdividida em grupos com três destes itens, chamados de pontos. Havia três provas parciais durante o ano, a primeira, segunda e terceira, que, geralmente, possuíam, respectivamente 10, 15 e 20 questões e ocorriam, conforme o regimento interno, em Maio, Agosto e Novembro. Segundo o artigo 32º. do Regimento Interno, “as provas escritas serão feitas com pontos sorteados e terão duração máxima de 3 horas, devendo constar de exercícios em que se revele a assimilação da parte do aluno”<sup>17</sup>. Os pontos de prova correspondiam ao método de avaliação aplicado nos exames finais, destinados aos alunos que não alcançavam a nota mínima para a aprovação. Os pontos de prova eram geralmente datilografados em folha timbrada da Academia de Comércio de Santa Catarina, por vezes em folhas em branco, como segue na figura abaixo (Fig. 2):

---

<sup>17</sup> Este documento contém uma correção escrita à mão na qual está riscado o valor ‘três’ referente a quantidade de horas da prova, e, em seu lugar, registrado o valor ‘2’. Porém, não foi possível precisar se esta mudança ocorreu e, nesse caso, quando que ela foi implementada.

# ACADEMIA DE COMERCIO DE SANTA CATARINA

(FISCALIZADA PELO GOVERNO FEDERAL)

Lista de pontos organizada para a segunda prova parcial

Curso: Comercial Básico - 1º ano A,B,C Disciplina: Matemática

- 1 ponto: a) — Regra de três  
b) — Frações ordinárias  
c) — Problemas
- 2 ponto: a) — Regra de três composta  
b) — Frações decimais  
c) — Problemas
- 3 ponto: a) — Regra de três simples  
b) — Razões  
c) — Problemas
- 4 ponto: a) — Números complexos  
b) — Teoria e prática da adição  
c) — Problemas
- 5 ponto: a) — Razões e proporções  
b) — Teoria e prática da subtração  
c) — Problemas sobre as 4 operações de frações ordinárias
- 6 ponto: a) — Exercícios sobre as 4 operações de frações decimais  
b) — Teoria e prática da multiplicação  
c) — Problemas sobre as 4 operações de números inteiros
- 7 ponto: a) — Mínimo múltiplo comum  
b) — Teoria e prática da divisão  
c) — Problemas de regra de três simples
- 8 ponto: a) — Sistema de numeração  
b) — Numeração romana  
c) — Problemas de regra de três composta
- 9 ponto: a) — Preliminares  
b) — Razões e proporções  
c) — Problemas
- 10 ponto: a) — Regra de três composta  
b) — Sistema decimal de numeração  
c) — Números romanos
- 11 ponto: a) — Regra de três simples  
b) — Numeração falada  
c) — Exercícios sobre frações ordinárias
- 12 ponto: a) — Regra de três  
b) — Numeração escrita  
c) — Problemas
- 13 ponto: a) — Preliminares  
b) — Proporções  
c) — Problemas
- 14 ponto: a) — Frações ordinárias  
b) — Regra de três  
c) — Problemas
- 15 ponto: a) — Mínimo múltiplo comum  
b) — Numeração romana  
c) — Problemas.
- 16 ponto: a) —  
b) —  
c) —
- 17 ponto: a) —  
b) —  
c) —
- 18 ponto: a) —  
b) —  
c) —
- 19 ponto: a) —  
b) —  
c) —
- 20 ponto: a) —  
b) —  
c) —

Figura 2 – Listagem de ponto de prova de 1944  
 Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

Foram encontrados os seguintes pontos de prova no acervo da Academia de Comércio respeitando-se assim as mudanças estruturais da Reforma Campos para a Capanema (Quadro 2 e 3):

ANO	Ordem da prova	Admissão	Propedêutico			Contador		
			1°	2°	3°	1°	2°	3°
1940	1ª	X	X	X	X	X	X	X
	2ª	X	X	X	X	X	X	X
	3ª						X	
	ex. final	X	X	X	X	X	X	X
1941	1ª	X	X	X	X	X	X	X
	2ª	X	X	X	X	X	X	X
	3ª	X	X	X	X	X	X	X
	ex. final	X	X	X	X	X	X	X
1942	1ª							
	2ª				X	X		X
	3ª							
	ex. final	X	X	X	X	X	X	
1943	1ª	X	X	X	X	X	X	
	2ª	X	X	X	X	X	X	
	3ª	X				X		X
	ex. final							

**Quadro 2:** listagens de provas parciais dos anos de 1940 a 1943.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

ANO	Ordem da prova	Comercial Básico				Contador		
		1ª	2ª	3ª	4ª	1°	2°	3°
1944	1ª	X	X	X		X	X	X
	2ª	X	X	X		X	X	X
	3ª							
	ex. final							
1945	1ª	X	X	X	X	X	X	X
	2ª	X	X	X	X	X	X	X
	3ª							
	ex. final							
1946	1ª	X	X	X	X	X	X	X
	2ª	X	X	X	X	X	X	X
	3ª					X		X
	ex. final							

1947	1ª	X	X	X	X	X	X	X
	2ª							
	3ª							
	ex. final							

**Quadro 3:** listagens de provas parciais dos anos de 1944 a 1947.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Os pontos de prova também evidenciam um caráter cumulativo dos conteúdos, isto é, a recorrência de itens em pontos de provas subsequentes. Por exemplo, as quatro operações básicas, mesmo que registradas de forma diferente em alguns anos<sup>18</sup>, figuram em todos os pontos de prova do 1º. ano do curso propedêutico e da 1ª. série do curso comercial básico. Tal recorrência aos assuntos de provas passadas percebeu-se ser reincidente em todas as provas parciais analisadas, como ficará evidente ao longo das análises dos cursos.

Estas fontes foram organizadas com a contabilização da incidência de mesmos itens em pontos diferentes, isto é, para cada prova, foi contado item por item e registrada a quantidade de sua ocorrência, o que dá uma indicação de quais eram os conteúdos então considerados mais importantes, lembrando do caráter seletivo associado ao currículo. Esta organização de dados se encontra nos Anexos de A a H, separados por curso.

### 5.3.2 Discriminações mensais de conteúdo

As discriminações mensais de conteúdo contêm descrições daqueles supostamente ensinados pelos professores nas turmas da Academia de Comércio de Santa Catarina nas diferentes disciplinas. Segue um exemplo destas discriminações (Fig. 3):

---

<sup>18</sup> “Teoria e prática da adição”, “Teoria da adição”, “Adição dos números inteiros” são as escritas que figuram para a operação de adição. As mesmas figuram para as outras operações: subtração, multiplicação e divisão.

ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA (FISCALIZADA PELO GOVERNO FEDERAL)		Turno Único
Discriminação da Matéria lecionada		Curso Comercial Básico
704 de	outubro	Ano de 1945. Ano Quarto
1. Cadeira	Português	Aulas dadas 12 Diário encerrado em 5.11.45 Recapitulação Geral. Exercícios de redação.
2. Cadeira	Francês	Aulas dadas 13 Diário encerrado em 5.11.45 Verbos. Questionários. Tradução. Versão. Exercícios de redação de cartas comerciais.
3. Cadeira	Inglês	Aulas dadas 12 Diário encerrado em 5.11.45 Verbos. Tradução. Versão. Exercícios de redação de cartas comerciais.
4. Cadeira	Matemática	Aulas dadas 13 Diário encerrado em 5.11.45 Recapitulação Geral. Exercícios práticos.
5. Cadeira	Ciências Naturais	Aulas dadas 14 Diário encerrado em 5.11.45 Recapitulação Geral.
6. Cadeira	História do Brasil	Aulas dadas 12 Diário encerrado em 5.11.45 Recapitulação Geral. Repúblicas. Presidentes.
7. Cadeira	Escrituração Mercantil	Aulas dadas 12 Diário encerrado em 5.11.45 Recapitulação Geral. Exercícios práticos.
8. Cadeira	Prática de Escritório	Aulas dadas 13 Diário encerrado em 5.11.45 Recapitulação Geral.
9. Cadeira		Aulas dadas Diário encerrado em

Assinatura do Inspetor:

**Figura 3** – Excerto do Livro de Atas

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

O trabalho de datilografar os conteúdos, ao que indica o Regimento Interno, parecia caber ao escriturário, em virtude das seguintes atribuições deste cargo: “Art. 44º. Aos escriturários compete: (...)VI – Fazer diariamente, os livros de frequências e notas de

aproveitamento, os diários de classe e o de comparecimento dos alunos”.

As discriminações de conteúdo encontradas e relacionadas por disciplinas e meses foram as seguintes (Quadros 4 e 5):

Ano	Curso/Ano	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	
1940	Admissão	X	X	X	X	X	X	X			
	Propedêutico	1º ano	X	X	X	X	X	X	X		
		2º ano	X	X	X	X	X	X			
		3º ano	X	X	X	X	X	X			
	Contador	1º ano	X	X	X	X	X	X			
		2º ano	X	X	X	X	X	X			
		3º ano	X	X	X	X	X	X			
1941	Admissão	X	X	X	X	X	X	X		X	
	Propedêutico	1º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Contador	1º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1942	Admissão	X	X					X	X	X	
	Propedêutico	1º ano	X						X	X	X
		2º ano	X	X					X	X	X
		3º ano	X						X	X	X
	Contador	1º ano							X	X	X
		2º ano							X	X	X
3º ano		X							X	X	
1943	Admissão	X		X	X	X	X	X	X	X	
	Propedêutico	1º ano	X		X	X	X	X	X	X	X
		2º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3º ano	X		X	X	X	X	X	X	X
	Contador	1º ano	X		X	X	X	X	X	X	X
		2º ano	X		X	X	X	X	X	X	X
3º ano		X		X	X	X	X	X		X	

**Quadro 4:** Quadro de incidência de discriminações mensais de conteúdo 1940 – 1943.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Ano	Curso/Mês	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	
1944	Comercial Básico	1ª série	X	X	X	X	X	X	X	X	
		2ª série	X	X	X	X	X	X	X	X	
		3ª série	X	X	X	X	X	X	X	X	
		4ª série									
	Contabilidade	1º série	X	X	X	X	X		X	X	X
		2º ano	X		X	X	X	X	X	X	X
		3º ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Ano	Curso\Mês	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
1945	Comercial Básico	1ª série			X	X	X	X	X	X
		2ª série			X	X	X	X	X	X
		3ª série			X	X	X	X	X	X
		4ª série			X	X	X	X	X	X
	Contabilidade	1º série				X	X	X	X	X
		2º ano			X	X	X	X	X	X
		3º ano			X	X	X	X	X	X
1946	Comercial Básico	1ª série	X	X	X	X				
		2ª série	X	X	X	X				
		3ª série	X	X	X	X				
		4ª série	X	X	X	X				
	Contabilidade	1º série	X	X	X	X				
		2º ano	X	X	X	X				
		3º ano	X	X	X	X				

**Quadro 5:** Quadro de incidência de discriminações mensais de conteúdo 1944 – 1946.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Para os anos de 1941 e 1944 foram encontradas as descrições de todas as disciplinas, sendo que as referentes aos anos de 1940, 1943 e 1945 apresentam algumas lacunas; são os anos de 1942 e 1947 os que possuem maior ausência destas informações. Como exemplo dos conteúdos veiculados por este documento, segue a listagem de conteúdos que diz respeito ao curso de admissão do ano de 1940 (Quadro 6):

Mês	Discriminação
Março	Numeração falada e numeração escrita.
	Numeração romana.
	Escrita e leitura dos números.
	Operações sobre os números inteiros.

	Prova dos nove e real. Divisibilidade. Máximo Divisor Comum. Mínimo Múltiplo Comum
<b>Abril</b>	Frações ordinárias e suas propriedades. Exercícios de simplificação de frações, de redução de frações. Adição de frações. Subtração de frações. Multiplicação de frações. Divisão de frações.
<b>Maior</b>	Problemas sobre as quatro operações de frações. Frações decimais. Propriedades. Adição, subtração, multiplicação e divisão de frações decimais. Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa.
<b>Junho</b>	Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa.
<b>Julho</b>	Sistema Métrico Decimal. Medidas fundamentais, múltiplos e submúltiplos.
<b>Agosto</b>	Sistema Métrico Decimal. Medidas fundamentais, múltiplos e submúltiplos.
<b>Setembro</b>	Estudo comparativo das diferentes medidas. Problemas sobre áreas, volumes e pesos. Problemas de recapitulação sobre frações ordinárias, decimais e sistema métrico decimal.
<b>Outubro</b>	Não encontrado.
<b>Novembro</b>	Não encontrado.

**Quadro 6:** Discriminação de conteúdos do curso de admissão do ano de 1940.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

No que tange a análise destas fontes, os dados foram separados por curso e, para cada um deles, as discriminações foram organizadas por mês, ano a ano, o que propiciou uma comparação mês a mês, como mostram os Anexos de I a P. Para estabelecer relação entre as provas parciais e as discriminações de conteúdo, referir-nos-emos aos três trimestres do ano letivo, a saber, março, abril e maio, referentes à

primeira prova parcial, junho, julho e agosto, à segunda e setembro, outubro e novembro, à terceira prova parcial. Concordo com a questão de colocar por extenso a ordenação.

### 5.3.3 As provas dos alunos

Foi encontrado um total de sete provas, todas do ano de 1947 referentes à validação de curso de três alunos. Dessas provas, três diziam respeito ao aluno José Rubik e foram realizadas no dia 26 de junho de 1947. Tal aluno fez exames de Álgebra, Aritmética e Geometria. Na mesma data, o aluno Zalmir Lima fez a prova intitulada de admissão. Em 17 de setembro de 1947, Rui Cunha fez provas de Álgebra, Aritmética e Geometria, também em caráter de validação. Segundo a documentação encontrada em seus processos escolares, os três alunos finalizaram o curso técnico.

Segue abaixo o cabeçalho da prova de Aritmética de Rui Cunha (Fig. 4):



**Figura 4** – Cabeçalho de prova.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

Em consonância com os pontos de prova, estas avaliações eram constituídas de um ponto de prova que continha três itens sobre os quais eram formuladas questões a serem respondidas, de acordo com os pontos sugeridos nas listagens sobre as quais já se discorreu brevemente.

De forma geral, os pontos são representados por três temas que, em sua conversão na prova, representava um aspecto sobre o conteúdo

que poderia ser uma questão teórica ou uma questão prática, no sentido de estar ligada aos números.

### 5.3.4 Os Livros Didáticos

Foram encontradas listagens de compêndios (talvez usar manuais ou mesmo livros didáticos, conforme a linguagem mais usada pelos pesquisadores, como o próprio Choppin usa) nos relatórios anuais referentes aos anos de 1940, 1941, 1943 e de 1945 a 1949, além da listagem de 1953. Todas elas possuem significativa semelhança. As listagens dos três primeiros anos trazem as seguintes indicações de livros: para o curso de admissão, “Aritmética por Souza Lobo”<sup>19</sup>, e para o curso propedêutico do 1º. “Aritmética – (curso secundário) – FTD” Além do livro citado anteriormente, na listagem de didáticos do 2º ano do curso propedêutico figura a obra “Álgebra – (Curso Médio) – FTD” e para o 3º. ano deste mesmo curso, “Geometria – (Curso Médio) – FTD”.

No caso dos outros anos, de 1945 a 1949, as listagens não variam entre si, mas possuem uma pequena diferença com relação às listagens dos anos considerados no parágrafo anterior. O livro indicado no curso comercial básico da 1ª série é o mesmo do 1º ano do curso propedêutico. Na 2ª e 3ª séries do curso comercial básico são usados os mesmos livros para Aritmética e Álgebra, assim como no 2º ano do curso propedêutico. Porém, a obra de Aritmética é outra: “Aritmética – curso elementar, por FTD”. O livro da 4ª. série do comercial básico é o mesmo indicado no 3º. ano do curso propedêutico. Destarte, percebe-se que há uma permanência significativa na indicação das obras durante a década de 1940.

Para o curso de Perito-Contador dos anos de 1940, 1941 e 1943 e para o curso de contabilidade nos anos de 1945 a 1949, são indicados nos 2 primeiros anos apenas o nome do autor: Carlos de Carvalho, cuja obra é intitulada *Aritmética Comercial e Financeira*. Para o 3º ano de ambos os cursos supracitados, o autor mencionado é Luiz Cavalheiros, sobre o qual não foi possível descobrir o nome da obra utilizada.

Como no ano de 1953 foi encontrada a listagem de livros didáticos, muito semelhante a dos anos anteriores, supõe-se que a indicação de compêndios durante a década de 1940, para as disciplinas

---

<sup>19</sup> No ano de 1941, aparece registrado “Aritmética – por Teodoro de Souza Lobo”.

do interesse deste trabalho, permaneceu a mesma. Foram encontrados no acervo dos documentos da Academia de Comércio de Santa Catarina, 3 dos livros didáticos de Matemática contidos nestas listagens de compêndios: *Aritmética – Curso Secundário*, indicado para alunos, *Geometria- Curso Médio* e *Aritmética Comercial e Financeira*. Também foram encontrados outros, sobre os quais se discorrerá mais adiante.

#### 5.4 GRAU DE RELAÇÃO ENTRE LISTAGENS DE PONTOS DE PROVAS E DISCRIMINAÇÕES MENSAS DE CONTEÚDO

Uma ação inicial para analisar os conteúdos ensinados na Academia de Comércio de Santa Catarina seria o de comparar, ano a ano, as variações ocorridas entre os pontos de prova e as discriminações de conteúdo, o que permitiria determinar quais conteúdos matemáticos eram ensinados. Porém, a fragmentação dos dados obtidos tanto para os pontos de prova quanto para as discriminações sugere a união dos dados destas duas fontes, no sentido de se complementarem e, assim, obter informações mais completas sobre os ensinamentos anuais ligados ao conhecimento matemático. É clara a diferença entre estas duas fontes, visto que dos pontos de prova é possível obter outro elemento além dos conteúdos ensinados. Com efeito, o número de incidências das questões nas listagens dos pontos de prova pode determinar quais eram os mais importantes do ponto de vista dos professores. Ao se tratar da análise específica dos pontos de prova, será ampliada esta discussão.

Em que nível, os pontos de prova e as discriminações possuem confiabilidade para oferecer informações para a descrição dos conteúdos ensinados?

No caso dos pontos de prova, tais documentos possuem relevante legitimidade por representarem as exigências dos professores em relação aos seus alunos, materializadas na prova. Desta maneira, a análise dos conteúdos eleitos nos pontos de prova contribui para definir as finalidades reais do ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina. Além disso, como afirma o artigo 32º do Regimento Interno, os pontos de prova deveriam “contar de exercícios em que se revele a assimilação da parte dos alunos”, ou seja, a partir das questões de um ponto sorteado e de sua resposta, o professor deveria avaliar o aprendizado de seu aluno. Em suma, os pontos de prova, representam um subconjunto dos conteúdos supostamente ensinados pelos

professores, especificamente aquele considerado pelos docentes como os mais importantes.

As discriminações mensais de conteúdo, por sua vez, necessitam de um olhar mais apurado acerca de seu teor. Afinal, representam um documento de caráter burocrático que deveria ser examinado pelo Inspetor de Educação. Desta maneira, em que nível o teor destas discriminações podem representar os conteúdos efetivamente ministrados na Academia de Comércio de Santa Catarina? Uma possibilidade de verificação deste nível relacional entre a discriminação mensal de conteúdo e os temas ministrados nas aulas é a comparação dos pontos de prova de um ano letivo de uma dada turma com os meses correspondentes da discriminação mensal de conteúdo, isto é, podem-se comparar as primeiras provas parciais de um ano com as discriminações do primeiro trimestre, as segundas provas com as discriminações do segundo trimestre, bem como, as terceiras provas parciais com as discriminações ligadas ao terceiro trimestre. A veracidade dos temas das provas como seleção de conteúdos exigidos e, então, supostamente ensinados, se relacionados às discriminações mensais de conteúdo, dariam a esta última a legitimidade para auxiliar na determinação dos temas ensinados. Assim, ambas as fontes se complementariam para determinar os conteúdos das disciplinas ligadas à Matemática na Academia de Comércio de Santa Catarina.

Destarte, esta comparação entre pontos de prova e discriminação de conteúdos será feita para distintos anos, do início ao final da década de 40, e para os distintos professores, parâmetros que podem ocasionar variações na escrita das discriminações mensais. Assim, será analisada a coesão entre os pontos da 1ª prova parcial e discriminação mensal de conteúdos referentes ao primeiro trimestre, nos anos de 1940 e 1946 para, respectivamente o curso de admissão e a 1ª série do curso comercial básico. Estes mesmos anos serão utilizados para a análise do grau de relação entre estas fontes para o 2º ano do curso de Perito-Contador e da 2ª série do curso Técnico em Contabilidade, também com foco na 1ª prova parcial e nas discriminações dos meses de março, abril e maio.

Os itens escritos na discriminação de conteúdo sugerem, de forma resumida, os temas que foram estudados em uma turma. Os pontos de prova, por sua vez, conforme os exemplos vistos nas provas dos alunos, representam uma especificidade de algum conteúdo e, mesmo que o tema sorteado seja algo abrangente, no ato da prova, representará uma particularidade, até por se resumir a uma questão.

Para comparar as informações destas fontes, serão elaborados quadros que contém o teor de cada uma delas para, na sequência, serem apreciados para verificar o grau de coesão entre ambas.

No ano de 1940, nos meses de março, abril e maio foram feitas as seguintes discriminações para o curso de admissão(Quadro 7):

Mês	Discriminação
<b>Março</b>	Numeração falada e numeração escrita.
	Numeração romana.
	Escrita e leitura dos números.
	Operações sobre os números inteiros.
	Prova dos nove e real.
<b>Abril</b>	Divisibilidade.
	Máximo Divisor Comum.
	Mínimo Múltiplo Comum
	Frações ordinárias e suas propriedades.
	Exercícios de simplificação de frações, de redução de frações.
<b>Maio</b>	Adição de frações.
	Subtração de frações.
	Multiplicação de frações.
	Divisão de frações.
	Problemas sobre as quatro operações de frações.
<b>Maio</b>	Frações decimais.
	Propriedades.
	Adição, subtração, multiplicação e divisão de frações decimais.
	Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa.

**Quadro 7:** Discriminação de conteúdos do curso de admissão dos meses de março, abril e maio do ano de 1940.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Os pontos listados na primeira prova parcial para o curso de admissão de 1940 são os seguintes (Quadro 8):

Divisibilidade
Algarismos romanos
Mínimo múltiplo comum
Máximo divisor comum
Adição – prova dos nove e real

Multiplicação – prova dos nove e real
Divisão – prova dos nove e real
Problemas sobre as 4 operações
Frações ordinárias
Problemas sobre frações ordinárias
Fração: definição – próprias e impróprias

**Quadro 8:** itens dos pontos da primeira prova parcial do curso de admissão de 1940.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Dos 11 itens da prova de admissão, cinco possuem relação direta com as discriminações de conteúdo (divisibilidade, algarismos romanos/numeração romana, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, frações ordinárias/frações ordinárias e suas propriedades. Outros três itens (divisão – prova dos nove e real, adição – prova dos nove e real e multiplicação – prova dos nove e real) podem estar contemplados na seguintes discriminações do mês de março: operações sobre os números inteiros e prova dos nove e real. Além disso, é possível que o item “problemas sobre frações ordinárias” estivesse contemplado na discriminação “problemas sobre as quatro operações de frações”. Permanecem sem relação direta com os temas da discriminação mensal dos conteúdos os itens da prova parcial denominados “problemas sobre as quatro operações” e “fração: definição – próprias e impróprias”, o que não quer dizer que não tenham sido objeto das aulas ministradas nos três primeiros meses letivos do ano de 1940 para o curso de admissão. Mesmo assim, o grau de relação entre os pontos de prova e as discriminações é significativo.

Vejamos o que ocorre na relação entre os pontos de prova e as discriminações de conteúdo para a 1ª série do curso comercial básico do ano de 1946 (Quadro 9):

Mês	Discriminação
	Princípios elementares.
	Sistema decimal de numeração.
<b>Março e Abril</b>	Problemas.
	Adição dos números inteiros.
	Subtração dos números inteiros.
	Multiplicação dos números inteiros.

---

Divisão dos números inteiros.  
Problemas sobre as quatro operações dos números inteiros.  
Potências.  
Exercícios sobre potências.  
Trabalhos práticos.  
Exercícios e problemas.

---

**Maio** Frações ordinárias. Problemas.

---

**Quadro 9:** Discriminação de conteúdos do curso de admissão dos meses de março, abril e maio do ano de 1946.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

---

Sistema decimal de numeração

---

Princípios elementares

---

Numeração falada e escrita

---

Numeração romana

---

Problemas

---

Adição dos números inteiros

---

Subtração dos números inteiros

---

Multiplicação dos números inteiros

---

Divisão dos números inteiros

---

Problemas sobre as 4 operações dos números inteiros

---

Potências

---

Operações sobre potências

---

Frações ordinárias

---

Problemas sobre as 4 operações de frações ordinárias

---

**Quadro 10:** itens dos pontos da primeira prova parcial do curso de admissão de 1946.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Ao analisar estes dois quadros, as relações entre as fontes são mais diretas que a comparação anterior, feita para o ano de 1940. Os únicos itens de pontos de prova que não se relacionam com algum tema da discriminação mensal são “Numeração Romana” e “Numeração falada e escrita”. Inclusive, o único tema sobre fração estudado segundo a discriminação mensal de conteúdos, frações ordinárias, foi, também, o único abordado na prova parcial.

Destarte, será estabelecida a relação entre pontos de prova e discriminação mensal de conteúdo, no sentido que, estas últimas, podem dar um panorama geral do que foi ensinado ao longo dos meses, isto é, partiremos do suposto que o professor Mário Robert Bolt transmitia ao escriturário o que, em termos gerais, era trabalhado em sala.

Vejam-se se o mesmo acontece para o professor Fernando Machado Vieira, responsável pelas disciplinas do curso perito-contador nos anos de 1940 a 1943 e do curso de contabilidade nos anos de 1944 a 1947.

Com relação aos temas da discriminação mensal de conteúdos do 2º ano do curso Perito Contador de 1940, para os meses de março, abril e maio, e com relação aos pontos da primeira prova parcial, temos (Quadros 11 e 12):

<b>Mês</b>	<b>Discriminação</b>
<b>Março</b>	Juros compostos.
	Generalidades.
	Capitalização.
	Determinação de fórmulas.
<b>Abril</b>	Construção e uso das tabelas de juros compostos.
	Confronto entre as fórmulas de juros simples e juros compostos.
<b>Maiο</b>	Desconto composto.
	Generalidades.
	Avaliação dos títulos mobiliários.
	Aplicação do desconto composto às questões de vencimento comum, prazo médio e taxa média.

**Quadro 11:** Discriminação de conteúdos do curso perito contador dos meses de março, abril e maio do ano de 1940.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Juros compostos. Generalidades
Generalidades sobre os juros compostos
Capitalização
Confronto entre os juros simples e compostos
Estudo comparativo dos juros simples e compostos
Solução direta das questões de juros
Generalização

Fórmulas
Dedução das fórmulas
Fórmulas. Sua dedução
Fórmulas de capital primitivo e tempo
Aplicação prática dessas fórmulas
Questões práticas de juros compostos
Dedução das fórmulas de juros compostos
Dedução dos valores de $C$ , $t$ e $(1 + r)$
Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$
Aplicação desta fórmula
Estudo dos logaritmos
Logaritmos
Aplicação dos logaritmos à solução de questões
Solução das questões de juros por meio de logaritmos
Questões práticas aplicando-as
Aplicação prática

**Quadro 12:** itens dos pontos da primeira prova parcial do curso perito contador de 1940.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Neste caso as discriminações mensais não contemplam um grupo de conteúdos que tem relativa importância nas listagens de pontos de prova: os logaritmos. O restante das questões é contemplado, mesmo que as discriminações sejam mais sucintas que as especificações contidas nos pontos de prova. No caso dos logaritmos, esta falta sinaliza uma limitação da discriminação mensal que pode não conter o registro de temas lecionados. Porém, há um tema de estudos que figura nas discriminações, mas não na listagem de pontos de prova. É o caso dos dois últimos itens de maio: “Avaliação dos títulos mobiliários” e “Aplicação do desconto composto às questões de vencimento comum, prazo médio e taxa média”. Isto mostra, também, que os temas de prova podem não contemplar na íntegra o que foi trabalhado em sala, mas, sim, o que era considerado prioridade para os professores.

Vejamos o que ocorre no ano de 1946 (Quadros 13 e 14):

Mês	Discriminação
<b>Março e Abril</b>	Preliminares.
	Progressões por diferença.
	Progressão geométrica.
	Fórmulas.
	Comparação das duas progressões.
	Logaritmos.
<b>Maió</b>	Princípios.
	Logaritmos.
	Uso das tábuas.
	Juros compostos.
	Juros semestrais e trimestrais.

**Quadro 13:** Discriminação de conteúdos do curso de admissão dos meses de março, abril e maio do ano de 1940.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Juros compostos capitalizados trimestralmente
Juros capitalizados trimestralmente
Juros compostos capitalizados semestralmente
Problemas sobre juros compostos
Definição e preliminares sobre os juros compostos
Juros capitalizados anualmente
Diferença entre juros simples e compostos
Fórmula principal dos juros compostos
Sua dedução
Estudo da fórmula $C = c.(1 + r)^t$
Diversos elementos desta fórmula
Fórmula $C = c.(1 + r)^t$ quando t é fracionário
Diversos efeitos da fórmula $C = c.(1 + r)^t$
Dedução da fórmula básica dos juros compostos
Teoremas básicos sobre logaritmos
Logaritmos de Briggs
Sistemas de logaritmos
Princípios dos logaritmos
Definição e utilidade dos logaritmos

Logaritmos, definição e utilidade
Problemas sobre as progressões por quociente
Progressões por quociente e diferença
Problemas sobre progressões
Progressões por quociente. Fórmulas
Progressões em geral
Progressões

**Quadro 14:** itens dos pontos da primeira prova parcial do curso de contabilidade de 1946.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Neste caso, todos os grupos de conteúdos dos pontos de prova (cálculo de juros, fórmulas, logaritmos e progressões) são contemplados pelos temas de estudo da discriminação considerada.

A análise destes quadros evidencia relações suficientes para tratar as discriminações de conteúdo como uma fonte legítima dos temas que foram abordados em sala, obviamente, sem deixar de considerar suas fragilidades, em virtude de que outros temas poderiam ter sido ensinados e não registrados, como foi o caso do tema “logaritmos” para o 2º ano do curso perito-contador do ano de 1940.

Ao reunir estas duas fontes com o intuito de utilizá-las para determinar quais eram os conteúdos ensinados na Academia de Comércio de Santa Catarina estabelece-se os seguintes quadros que reúnem os pontos de prova e as discriminações mensais ao longo dos anos (Quadros 15 e 16):

Curso\ Prova	1940			1941			1942			1943		
	1ª	2ª	3ª									
Admissão	PD	PD		PD	PD	PD			D	P	PD	PD
Propedêutico – 1º ano	PD	PD		PD	PD	PD			D	P	PD	D
Propedêutico – 2º ano	PD	PD		PD	PD	PD			D	P	PD	D
Propedêutico – 3º ano	PD	PD		PD	PD	PD		P	D	P	PD	D
Contador – 1º ano	PD	PD		PD	PD	PD		P	D	P	PD	PD
Contador – 2º ano	PD	PD		PD	PD	PD			D	P	PD	D
Contador – 3º ano	PD	PD		PD	PD	PD		P	D	D	D	PD

P – listagens de pontos
D – discriminações mensais

PD – listagens de pontos e discriminações mensais

**Quadro 15:** listagens de pontos de provas de Matemática e discriminações mensais de conteúdo para os de 1940 a 1943

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Curso\ Prova	1944			1945			1946			1947		
	1 <sup>a</sup> .	2 <sup>a</sup> .	3 <sup>a</sup> .	1 <sup>a</sup> .	2 <sup>a</sup> .	3 <sup>a</sup> .	1 <sup>a</sup> .	2 <sup>a</sup> .	3 <sup>a</sup> .	1 <sup>a</sup> .	2 <sup>a</sup> .	3 <sup>a</sup> .
Com. Básico 1 <sup>a</sup> série	PD	PD	D	P	PD	D	PD	P		P		
Com. Básico 2 <sup>a</sup> série	PD	PD	D	P	PD	D	PD	P		P		
Com. Básico 3 <sup>a</sup> série	PD	PD	D	P	PD	D	PD	P		P		
Com. Básico 4 <sup>a</sup> série				P	PD	D	PD	P		P		
Contabilidade 1 <sup>o</sup> ano	PD	PD	D	P	PD	D	PD	P	P	P		
Contabilidade 2 <sup>o</sup> ano	PD	PD	D	P	PD	D	PD	P		P		
Contabilidade 3 <sup>o</sup> ano	PD	PD	D	P	PD	D	PD	P	P	P		

P – listagens de pontos  
D – discriminações mensais  
PD – listagens de pontos e discriminações mensais

**Quadro 16:** listagens de pontos de provas de Matemática e discriminações mensais de conteúdo para os de 1944 a 1947.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Com a união dos pontos de prova e das discriminações mensais de conteúdo, consegue-se preencher as lacunas referentes aos anos de 1944 e 1945, além de parte das de 1942. Além disso, com esta correlação, aumenta a quantidade de material a ser analisada para os anos de 1940, 1941, 1943 e, em certo nível, de 1946.

Como a incidência de itens em pontos de prova será levada em consideração para determinar a importância relativa atribuída a cada conteúdo, será utilizado um valor-estatístico para auxiliar esta análise. Estas quantias serão a frequência absoluta que representa a quantidade de vezes que um item incidiu, comparado ao conjunto total de itens, além da frequência relativa, referente aos percentuais da frequência absoluta. Por exemplo, na 2<sup>a</sup> prova parcial do curso propedêutico do 2<sup>o</sup> ano a incidência do item de conteúdo “Desconto” na lista de pontos foi

de 6 e a quantidade de pontos era de 15. Assim, a frequência absoluta é de 6 (de 15 questões), e no caso da frequência relativa, este valor é representado por 40%.

## 5.5 BREVE RETOMADA DOS ASPECTOS METODOLÓGICOS

O principal aporte teórico-metodológico deste trabalho se encontra no trabalho de Chervel(1990) sobre a história das disciplinas escolares. O autor afirma que o verdadeiro objeto de estudo desta história está ligado a sua construção e ao seu funcionamento. Para buscar elementos que contemplem estes objetos, será feita uma análise das finalidades de objetivo (determinações legais acerca dos conteúdos) e finalidades reais (conteúdos efetivamente ensinados) ao longo dos anos para cada um dos cursos da Academia de Comércio de Santa Catarina. Estas comparações fornecerão os elementos de mudanças ocorridos do ensino de Matemática e assim poderão ser respondidas questões que o próprio Chervel sugere como “Como as disciplinas funcionam?”, “Como elas realizam sobre o aluno a formação desejada?”, “Com a escola age para produzi-las?”.

## 5.6 CURSO DE ADMISSÃO

A existência do curso de admissão era facultativa, conforme o que previa o artigo 4º do Decreto nº 20.158 de 1931:

Os estabelecimentos de ensino técnico comercial poderão ter, também, curso de admissão para a matrícula no curso propedêutico.

Parágrafo único. O curso, de que trata este artigo, ficará sujeito à fiscalização e deverá obedecer a regime escolar idêntico ao estabelecido para os demais cursos do ensino comercial.

As exigências com relação ao conhecimento matemático, neste nível de ensino, podem ser encontradas no artigo 3º do Decreto supracitado, no qual são elencados os conteúdos cobrados nos exames de admissão para ingresso ao curso propedêutico, a saber: “Aritmética: Resolução de problemas fáceis sobre as quatro operações, sobre frações ordinárias e decimais; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; simplificação de frações; sistema métrico decimal”. Estas

referências de conteúdo representam algumas das finalidades de objetivo, neste nível de ensino.

O curso de admissão da Academia de Comércio de Santa Catarina, mesmo que se tenha considerado a empiria a partir de 1940, já existia desde 1935, assim como todos os outros cursos. Porém, sobre eles, neste ano, foi obtido apenas um documento de discriminação mensal, datado de quatro de dezembro de 1935, datilografado e que continha os conteúdos supostamente trabalhados no mês de novembro. No caso do curso de admissão, eis os conteúdos descritos no documento citado: “ARITMÉTICA – Estudo comparativo das diferentes medidas. Problemas sobre áreas, volumes e pesos. – Problemas de recapitulação sobre frações ordinárias, frações decimais e sistema métrico decimal. (Programa esgotado)”

Com base nos pontos de prova do curso de admissão, de 1940 a 1943, com exceção do ano de 1942<sup>20</sup>, ao analisar cada uma das listagens de pontos provas parciais, ano a ano, é possível circunscrever 3 grupos de conteúdos<sup>21</sup>: Aritmética, Frações e Sistema Métrico.

Aritmética, com base nas incidências de itens de pontos de prova, foi o grupo de conteúdos com o maior número de itens das três provas parciais. Aqueles que mais apareceram foram itens enunciados como “Divisibilidade” e “Algarismos romanos”<sup>22</sup>, conforme a seguinte tabela de incidência, baseada na frequência relativa:

**Tabela 2** – Porcentagem de itens sobre Aritmética no curso de admissão de 1940, 1941 e 1943.

ITENS DE PONTOS DE PROVA	1940			1941			1943		
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
Divisibilidade	60	26,6		50	33,3	25	50	33,3	35
Algarismos romanos	50	26,6		40	40	25	40	40	35

**Fonte:** tabela elaborada pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

<sup>20</sup> Para este ano só se obteve a discriminação mensal de conteúdo dos meses de setembro, outubro e novembro, correspondentes ao período de estudos que se finda com a 3ª prova parcial

<sup>21</sup> Fez-se a opção de nomear os grupos de estudos com maiúsculas para diferenciar esta categoria dos itens de provas e das discriminações de conteúdo. As disciplinas também foram registradas com a inicial em maiúscula.

<sup>22</sup> Este item foi enquadrado no grupo de conteúdos “Aritmética”, por aparecer nas listagens de discriminação mensal de conteúdo junto aos de Aritmética, como “Máximo divisor comum”, “Mínimo Múltiplo comum” e “Divisibilidade”, por exemplo.

É perceptível que a incidência dos pontos possui uma queda ao longo das provas parciais, mas, mesmo assim, são percentuais significativos quando comparados com a incidência dos outros itens. O aparecimento do “Máximo divisor comum” e do “Mínimo múltiplo comum” é mediano, mas aparece em todas as provas do curso de admissão para todos os anos em que se obtiveram provas neste nível de ensino.

Em todas essas provas também havia pelo menos 4 itens ligados às operações fundamentais e problemas sobre elas. Aliás, o tema “Problemas”, além de outros itens que qualificam este tema, como “Problemas sobre frações ordinárias”, também tem incidência. Estes itens, especialmente nas provas parciais do curso propedêutico e do curso comercial básico, vão receber importância significativa, sendo que em muitas delas, todos os pontos possuem um item com este tipo de enunciado. Especificamente para o curso de admissão, os problemas contemplam todos os grupos de conteúdo, sendo eles os de maior prestígio dentro dos grupos de conteúdo de Frações e Sistema Métrico. Vejamos qual é a distribuição destes itens:

**Tabela 3** - Frequência relativa dos itens ligados a “Problemas” nas provas do Curso de Admissão de 1940, 1941 e 1943

ITENS DE PONTOS DE PROVA	1940			1941			1943		
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
Problemas sobre as quatro operações	30			30			90	46	40
Problemas sobre frações ordinárias	50								
Problemas sobre subtração de frações				20					
Problemas sobre somas de frações				10					
Problemas sobre inteiros		20			10	10			
Problemas sobre frações ordinárias		33			30	10			10
Problemas sobre frações decimais		13			30	10		33	25

Problemas sobre multiplicações ordinárias					10				
Problemas sobre área						15			
Problemas sobre sistema métrico						15			
Total de pontos de prova que dizem respeito a problemas	<b>80</b>	<b>66</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>79</b>	<b>75</b>

**Fonte:** tabela elaborada pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Obviamente esta adição entre as frequências relativas pode ser feita visto que um mesmo ponto não contém mais de um item destes listados na tabela acima. Isto evidencia o cuidado do professor Mário Roberto Bolt em distribuir estas questões na listagem de pontos de prova, o que aumentava significativamente a possibilidade de um aluno ter que resolver um problema. É considerável e digno de registro o aumento deste tipo de questões para o ano de 1943 em todas as provas parciais.

Passando para a análise dos conteúdos ligados às frações, ocorreram itens deste grupo de conteúdos nos pontos das primeiras provas parciais, com exceção do ano de 1943. Porém, para este ano, há itens ligados ao ensino deste tema nos meses de março, abril e maio, justamente aqueles correspondentes às provas citadas. Nas segundas provas parciais foi atribuída maior importância das frações, em virtude da maior ocorrência de itens ligados a este grupo de conteúdos, especialmente aqueles que dizem respeito aos problemas.

O grupo de conteúdos Sistema Métrico começa a figurar nas discriminações mensais de conteúdo desde o mês de julho no ano de 1940 e, nos outros anos, a partir de setembro. Nos pontos de prova, os itens a ele ligados tocam principalmente na questão dos múltiplos e submúltiplos, além daqueles enunciados como “Medidas principais”. Na 2ª prova parcial do ano de 1940, quando já incidiam itens sobre o Sistema Métrico nos pontos de prova, a frequência destes foi de sete, em 15 dos pontos. Nas terceiras provas parciais de 1940 e 1943, a ocorrência de itens ligados ao Sistema Métrico foi de, respectivamente, 13 e 6 em 20 dos pontos de prova.

De forma geral, o ensino de Matemática do curso de admissão era baseado, , no primeiro trimestre, na Aritmética (“Divisibilidade”, “Algarismos romanos”, “Máximo divisor comum”, “Mínimo múltiplo comum”, “As quatro operações básicas”, “Problemas”), que perduravam durante todo o ano letivo. Ainda no primeiro trimestre era desenvolvido um trabalho acerca das Frações, ao qual era dada continuidade, também no segundo e terceiro trimestre. No terceiro trimestre, ao que indicam os pontos de prova e as discriminações mensais de conteúdo, era iniciado o conteúdo Sistema Métrico Decimal. Este fato também é evidenciado com as discriminações de conteúdo do ano de 1942, do qual não se obteve as provas parciais. Para os meses de setembro, outubro e novembro foram listados os seguintes tópicos: “Divisão de frações decimais. Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa. Sistema métrico decimal. Estudo comparativo das diferentes medidas. Problemas de recapitulação sobre frações ordinárias, frações decimais e sistema métrico decimal. ESGOTADO”<sup>23</sup>.

Ao comparar o teor do artigo terceiro do Decreto nº 20.158 de 1931, no que tange aos conteúdos da Aritmética, considerados como as finalidades de objetivo exigidas para a admissão aos primeiro ano do curso propedêutico, e os conteúdos que figuram nos pontos de prova e nas discriminações mensais de conteúdo, que compuseram um panorama de finalidades reais, pode-se concluir que, neste aspecto, havia a conversão completa do que era proposto pela legislação, através dos ensinamentos de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina.

## 5.7 CURSO PROPEDEÚTICO E CURSO COMERCIAL BÁSICO

Com as mudanças na estrutura dos cursos ligados ao ensino técnico comercial, ocorridas da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema, a partir de 1944, o curso propedêutico passa a se chamar curso comercial básico. Além da nomenclatura, a mudança também estava ligada à quantidade de anos de estudo, de (1º,

---

<sup>23</sup> De todos os anos para os quais se obteve dados da discriminação mensal de conteúdos do mês de novembro, há o parecer da finalização dos conteúdos, geralmente com um dos seguintes termos em maiúsculas: “PROGRAMA ESGOTADO” ou “ESGOTADO”, informação que também figurou na discriminação mensal de conteúdo de 1935.

2º e 3º ano do curso propedêutico) para 4 (1ª, 2ª, 3ª e 4ª série do curso comercial básico).

Vejamos quais foram os conteúdos que figuram em cada uma dessas séries, a partir dos pontos de prova e das discriminações mensais de conteúdo.

### **5.7.1 1º ano do Curso propedêutico e 1ª série do curso Comercial Básico**

Alguns conteúdos matemáticos do curso de admissão parecem ter sido ensinados, também, no 1º ano do curso propedêutico e na 1ª série do curso comercial básico. Novamente, parece haver grupos de conteúdos: Aritmética, Frações e Proporções.

No caso do primeiro grupo citado, ainda é atribuída importância ao ensino das operações básicas, representadas, nos pontos de prova, por itens escritos como “teoria e prática da adição” e das outras operações. Nas primeiras provas parciais de 1940, 1941, 1943, 1944, 1945, 1946 e 1947, a ocorrência de itens que tangem as operações básicas é de, respectivamente, 60%, 80%, 60%, 50%, 70%, 50% e 60%. Nas outras provas parciais, estes itens ligados às operações básicas vão sendo reduzidos, mas figuram em todos os pontos de provas encontrados.

Ao contrário do curso de admissão, que priorizava os temas de “Divisibilidade” e “Algarismos Romanos”, no que tange à Aritmética, nos cursos em questão, as prioridades eram outras. No caso do item “Divisibilidade”, ele só figurou nos pontos de prova a partir de 1947, por conta das mudanças do teor das disciplinas, advindas com a Portaria Ministerial nº 468 de 1946. O item “Algarismos romanos” foi elencado, tanto nos pontos de prova, quanto nas discriminações mensais de conteúdo, entretanto, sua baixa incidência na primeira fonte citada, relega-o a uma importância marginal.

Os novos temas que apareceram na 1ª prova parcial e que nos três primeiros meses do ano letivo se diferenciam dos do curso de admissão, analisado anteriormente, são “Potenciação” e “Radiciação”, operações estendidas no estudo de frações, feito no segundo trimestre. Estes itens têm importância relativa quando observada suas incidências nas provas parciais. A maior ocorrência destas questões, ligadas aos itens nas provas parciais sobre a potenciação e a radiciação, ocorreu no ano de 1941, com 60%. Porém, em outros casos, como no ano de 1944, por

exemplo, tais operações não figuram na 1ª e 2ª prova parcial e muito menos nas discriminações mensais de conteúdo.

De forma discreta é a ocorrência do tema ligado aos números primos. Eles são indicados nas discriminações mensais de conteúdo no mês de junho de 1941 (“Determinação e propriedade dos números primos”) e no mês de abril de 1944 (“Determinação e propriedade dos números primos. Aplicação da teoria dos números primos”). Já nos pontos de prova eles aparecem em dois itens da 1ª prova parcial de 1947, após a emissão da Portaria Ministerial nº 468.

No caso dos itens ligados ao grupo Frações, no que tange as discriminações mensais de conteúdo, começaram a ser descritas no mês de maio, nos anos de 1940, 1943 a 1947 e perduraram nos meses de junho e julho em todos os anos em que foram encontradas tais fontes. Em agosto já não figuram nas discriminações de 1943 e 1944, sendo seu último vestígio deixado no mês de setembro de 1941. Com relação aos itens dos pontos de prova eles surgem na primeira prova só a partir de 1944.

Em alguns casos, a partir do segundo trimestre e em todos os dados empíricos ligados ao terceiro, aparecem temas de estudo ligados à razão e proporção. Os itens dos pontos de prova que remetem a estes conteúdos possuíam o seguinte teor: “Regra de três”, “Regra de três composta”, “Regra de três simples”. “Razões e proporções”, “Razões”, “Proporções”, “Teoria da regra de três” e “Problemas sobre regra de três simples”. Esses itens começaram a aparecer nos pontos das 2ªs provas parciais em 1943 permanecendo até 1946 com os seguintes percentuais de ocorrência: 60%, 86%, 70% e 50%. Na 3ª prova parcial de 1941 o percentual de ocorrência de temas ligados à proporção é de 70%. A primeira aparição do tema ligado às razões e proporções nas discriminações mensais de conteúdo ocorreu no mês de julho de 1944 com a seguinte descrição: “Proporção. Mistura e liga”. No mês de setembro sua ocorrência aumenta; para outros anos, no mês de outubro, ele é o conteúdo de maior importância.

Com relação à incidência dos pontos de prova ligados aos problemas, estes são proeminentes. Com efeito, estes itens (em sua maioria, escritos como “Problemas”, mas que também possuem variações ligadas aos conteúdos de frações e razões e proporções), nas primeiras provas parciais aparecem em 100% dos pontos de prova nos anos de 1941, 1943, 1944, 1945 e 1947. Nos anos de 1940 e 1946 correspondem a 90%. Nas segundas provas parciais os problemas figuram em 100% dos pontos de prova nos anos de 1940 e 1941. Nos

anos de 1943, 1944, 1945 e 1946, os problemas estão incluídos em, respectivamente, 86,6%, 93,3%, 95% e 86,6%. Na única 3ª prova parcial encontrada, do ano de 1940, os problemas aparecem em 75% dos pontos de prova. Mesmo que haja uma queda na frequência relativa dos problemas nos pontos de prova, a importância atribuída a eles permanece significativa.

A transição da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema, neste nível de ensino, manteve os grupos de conteúdo: Aritmética, Frações e Razões e Proporções. As pequenas alterações que ocorreram de 1943 para 1944 são as que seguem.

Nas discriminações mensais de conteúdo, especificamente no mês de setembro, para os anos de 1940, 1942 e 1943 e para mais nenhum outro ano ou mês, figuram itens descritos como “Medidas mecânicas e elétricas” e “Medidas de tempo e de arco”. Talvez estes conteúdos não fossem relevantes por não terem sido encontrados nos pontos de prova correspondentes a estes anos, mas também por não dizerem respeito aos conhecimentos técnicos importantes para a ensino comercial, mais ligados às questões financeiras do que com questões físico-químicas. O tema “Números complexos”<sup>24</sup> figura nas discriminações mensais de conteúdo dos anos de 1942 e 1943, mas é nos anos de 1944, 1945 e 1946 que ele será incluído como ponto na 2ª prova parcial. Mesmo que de incidência pequena nos pontos de prova destes anos, o tema “Números Complexos” amplia discretamente sua importância: foi encontrado em apenas um ponto no ano de 1944, dois em 1945 e três em 1946. É neste período de transição que as frações passam a ser tratadas nas primeiras provas parciais; figurando em itens enunciados como “Fração de frações”, “Frações decimais”, “Problemas sobre as 4 operações de frações decimais”, “Frações ordinárias”, além de outros.

Para comparar as finalidades de objetivos e as finalidades reais, é necessário retomar o teor do artigo 6º do Decreto nº 20.158, ligado aos conteúdos a serem ensinados, no que diz respeito ao 1º ano do curso propedêutico: “1º. ano: Matemática – (Aritmética); Teoria e prática, circunscrita somente ao cálculo aritmético, reservando-se à Álgebra todo o cálculo de relação”. Pelo que foi analisado sobre os conteúdos trabalhados na Academia de Comércio, para os cursos em questão, fica

---

<sup>24</sup> O item “Números complexos” não pode ser confundido com o conteúdo matemático dos dias de hoje, ligado aos valores imaginários, que não são Reais. Neste trabalho, ele diz respeito a valores numéricos representados por unidades cuja subdivisão não é decimal, como o tempo ou a circunferência.

evidente a conversão das finalidades de objetivos em finalidades reais. Além desta conversão, percebe-se, dentro das limitações do teor dos conteúdos do artigo do Decreto supracitado, que os conteúdos ensinados parecem ultrapassar aqueles estabelecidos.

Os pontos de prova da 1ª prova parcial de 1947 sugere que as mudanças determinadas pela Portaria Ministerial nº 468, foram, em certo nível, efetivadas. Tais pontos apresentam itens que são representados de forma idêntica, aos conteúdos do programa e que em anos anteriores não figuravam nos pontos de prova. Eis os itens que aparecem nos pontos de prova de 1947 e na Portaria Ministerial: na unidade I os itens “grandeza; unidade”, “Moeda: cruzeiro e sua subdivisão. Símbolos”; na unidade III, “Divisibilidade”, “Números primos”, “Decomposição em fatores primos”, “Maior divisor comum” e “Menor múltiplo comum”. Neste caso, mesmo que não se tenha obtida empiria mais completa relativa a este ano e a este curso, no que corresponde a 1ª prova parcial houve conversão de finalidades de objetivos em finalidades reais.

### **5.7.2 2º ano do Curso propedêutico e 2ª série do Curso Comercial Básico**

Para estes cursos, segundo seus pontos de prova, de 1940 a 1946, há dois grupos de conteúdos: um relativo à Álgebra e o outro ligado às questões comerciais e financeiras que será nomeado de Matemática Técnica. Em 1947, quando entra em vigor a Portaria Ministerial nº 468, os conteúdos mudam de forma significativa, como veremos adiante.

Os conteúdos ligados à Álgebra só tem exclusividade, segundo as discriminações mensais de conteúdo, no mês de março; nos outros meses do ano letivo, em paralelo ao estudo da Álgebra é feito o estudo da Matemática Técnica.

Nos pontos de prova, há quantidade relevante de itens ligados à Álgebra, mas nenhum possui incidência significativamente maior que outros, em virtude da variedade de escritas para os itens nos pontos de prova. Para se ter idéia, a maior incidência de um item ocorre na 1ª prova parcial de 1941 que se trata de “Problemas algébricos”, encontrado em quatro dos 10 pontos de estudos deste ano. Há anos em que a frequência absoluta de itens nos pontos varia de um a dois. Nas primeiras provas parciais, os principais itens registrados foram “Polinômios inteiros em  $X$ ”, operações algébricas descritas como, por

exemplo, “Adição algébrica” (item contido em todas as outras três operações nestes termos), “Ordenação de polinômio”, “Problemas algébricos” e “Redução de termos semelhantes”. Nas segundas provas parciais e na 3ª prova parcial, além de reincidirem itens das primeiras provas, aparecem outros ligados às equações como “Equações do 1º grau de uma incógnita”, “Equação do 1º grau de várias incógnitas” e “Problemas sobre equações do 1º grau e uma incógnita”. Figuraram também nas provas supracitadas itens como “Expoente zero”, “Expoente negativo”, “Quadrado de binômios” e “Cubo de binômios”.

Com relação às discriminações de conteúdos, as descrições de conteúdos também são aquelas das provas parciais, mas com uma nuance: os conteúdos de Álgebra e de Matemática Técnica aparecem intercalados em algumas descrições, como em maio de 1946: “Monômios, polinômios. Polinômios inteiros em X. Juros simples. Soma de monômios e polinômios. Desconto. Multiplicação de monômios e polinômios. Desconto e valor nominal, taxa e tempo”, e nos meses de março e abril deste mesmo ano (que compartilham do mesmo registro de conteúdos):” Preliminares – Álgebra. Juros simples. Adição de números algébricos. Subtração de números algébricos. Taxa e tempo. Multiplicação dos números algébricos. Capital. Álgebra – Emprego de letras. Problemas sobre juros simples. Expoente e Expressão algébrica. Fórmulas de juros. Trabalhos práticos e exercícios”. Estariam sendo ensinadas, de forma entrelaçada, a Álgebra e a Matemática Técnica, o que estabeleceria uma forte relação entre Aritmética e Álgebra?

Outra consideração a fazer sobre as discriminações, no que toca a Álgebra, diz respeito ao ano de 1943, nos meses de maio a outubro, no qual os conteúdos são claramente separados em Aritmética e Álgebra. Por exemplo, segue a descrição do mês de agosto do ano em questão: “Aritmética: Cambio. Mecanismos das operações de câmbio. Paridade. Tabelas. Álgebra: Igualdade, identidade e equação. Classificação das equações. Resolução de equação do 1º grau a uma incógnita. Verificação das soluções e discussão dos problemas. Equações simultâneas”.

Com relação ao grupo que se denominou de Matemática Técnica, que possui conteúdos ligados às disciplinas Matemática Comercial e Matemática Financeira, desde a primeira prova parcial já figuram itens a eles relacionados. Tanto quanto a Álgebra, a Matemática Técnica recebe importância em mesmo nível, quando observadas a incidência das questões nas listagens de pontos de prova. Nas provas parciais, são elencados subgrupos da Matemática Técnica: “Divisão proporcional”,

“Regras de companhia”, “Juros” e “Desconto”. Nas primeiras provas parciais de 1940 e 1941 figuram os dois primeiros subgrupos citados, sendo que a partir da listagem dos pontos de prova de 1943 é que os juros começaram a ocorrer, perdurando até 1946. Ainda sobre as primeiras provas parciais, de 1944 a 1946, é feita alusão às fórmulas de juros. Tais itens figuraram no ano de 1941 na 2ª prova parcial e em 1940, na 3ª.

No que tange aos itens dos pontos de prova ligados a problemas, há uma oscilação na sua incidência durante os anos, como mostra a tabela a seguir:

**Tabela 4** - percentuais de incidência de itens de pontos de prova ligados a problemas e outros itens correlatos.

Anos	1940		1941			1943		1944		1945		1946		1947
	1ª	2ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª
Prova parcial														
Problemas e itens correlatos	70	20	60	40	35	20	33	20	20	40	67	80	100	100

**Fonte:** tabela elaborada pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Os itens ligados aos problemas parecem ter recebido importância significativa a partir de 1946; nos anos em que ocorre a transição da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema, de 1943 para 1944, a importância dada aos problemas é pequena.

Na passagem da Reforma Campos para a Capanema, parece não haver mudanças significativas, pelo menos no ensino da Álgebra. No que tange ao ensino da Matemática Técnica, parece haver uma sutil ampliação no ensino dos juros, visto que em 1944, nos pontos de prova aparecem em maior quantidade e variedade na descrição; nos anos de 1940 e 1941 temas ligados aos juros não aparecem nas primeiras provas parciais, só nas seguintes, como já se observou anteriormente.

Com relação às finalidades de objetivo para o 2º ano do curso propedêutico tem-se a seguinte descrição de conteúdos no Decreto nº 20.158: “2º. ano: Matemática – a) Aritmética: Teoria e prática; aplicação intensiva do cálculo aritmético a problemas que despertem o interesse imediato; b) Álgebra: até equações do 2º. grau; logaritmos e suas principais aplicações”.

A forma sintética com a qual são descritas as finalidades de objetivo citadas acima, impede que seja feita uma comparação mais acurada com aquelas finalidades que se tornaram reais. No que concerne à Aritmética, se considerarmos a parte da Matemática Técnica como Aritmética, como se viu relativamente ao ano de 1943, esta parte das

finalidades de objetivo foram contempladas, isto é, se tornaram finalidades reais. Esta relação entre a Aritmética e o que se chamou de Matemática Técnica faz sentido à luz do livro de Aritmética encontrado que contém em seu índice indicações de temas de estudo como “Regra de desconto”, “Regra de juros”, “Seguros”, entre outros.

Com relação à Álgebra é de se supor que parte das finalidades de objetivo tenha sido contemplada. Mesmo que as equações do 2º grau e os logaritmos não tenham ocorrência nas provas parciais, tais temas figuram em algumas discriminações de conteúdos: o primeiro foi verificado nos anos de 1941 a 1944, contido em algum dos meses do último trimestre; o segundo, os logaritmos, foi abordado nos anos de 1941 a 1943, também em algum dos meses do último trimestre. Neste sentido, parece que até 1943 as finalidades reais estavam de acordo com as de objetivo. A partir deste ano, segundo as informações obtidas com a empiria, em menor intensidade se estabelece a relação entre estas finalidades.

Mudanças significativas ocorrem na passagem do ano de 1946 para o de 1947, quando entra em vigor a Portaria Ministerial nº 468, conforme evidenciam os pontos da 1ª prova parcial de 1947. Alguns itens desta prova estão de acordo com o programa de Matemática contido na Portaria supracitada, tais quais, “Sistema métrico”, “Grandezas elementares; unidades fundamentais”, “Unidades legais de densidade”, “Unidades legais de massa”, além de questões ligadas aos múltiplos e submúltiplos, em virtude do estudo das unidades de medida. Isto mostra, novamente, a tentativa de conversão das finalidades de objetivo em finalidades reais, por parte do professor Mario Roberto Bolt.

### **5.7.3 3º ano do Curso propedêutico e 3ª série do Curso Comercial Básico**

Para estes cursos, de 1940 até 1946, são lecionados conteúdos ligados à Geometria, apresentando significativas variações apenas no ano de 1947 quando entra em vigor a Portaria Ministerial nº 468, que determina o ensino de Álgebra para a 3ª série do curso comercial básico.

De forma geral, com base nos pontos das provas parciais, muitos conteúdos reincidentem nas provas durante o ano, dentre eles, aqueles ligados a ângulos, nomeados de “Ângulos”, “Espécie e ângulos”, “Medidas de ângulos” e “Soma dos ângulos de um polígono”. Nas

discriminações mensais, os temas ligados aos ângulos aparecem nos meses de março para todos os anos, em maio para os anos de 1940 e 1945, em julho de 1943 e em setembro nos anos de 1941 e 1942, quando este conteúdo é descrito como “Ângulos diedros e poliedros”, que diz respeito à Geometria espacial

Outros temas discriminados nos meses do primeiro trimestre, mas que aparecem em todas as listagens de pontos de prova são aqueles ligados às linhas, representados por itens como “Linhas”, “Linhas proporcionais” “Paralelas e secantes” e “Perpendiculares e oblíquas”. Mesmo que figurem em todas as provas, estes temas apresentaram baixa ocorrência.

No que tange às provas parciais, o conteúdo ligado ao cálculo de áreas, no qual se inclui, também, os temas relacionados à palavra superfície, passa a incidir a partir das segundas provas parciais, com frequência significativa, sendo a menor delas ocorrendo em um terço dos pontos de prova, e a maior, culminando com oito pontos dos 15. Estes temas figuram nos pontos de prova com nomeações como “Áreas”, “Fórmulas para as áreas”, “Áreas de figuras circulares”, “Problemas sobre áreas”, “Superfícies”, “Fórmula para o cálculo de superfícies planas”, “Dedução de fórmulas (superfícies planas)”, “Superfícies laterais dos sólidos (dedução de fórmulas)”. Temas ligados a estes conteúdos aparecem nas discriminações mensais a partir de maio, no ano de 1941 e 1943, e figuram até outubro, perpassando todos os anos em que foram encontradas tais discriminações mensais.

Com relação aos temas ligados ao conteúdo de volumes, a incidência é baixa, tanto nos pontos de prova quanto nas discriminações mensais de conteúdo. Nos pontos de prova, o tema apareceu apenas na 3ª prova parcial de 1941 e nas discriminações, figurou nos anos de 1941, 1943 e 1944. Outros temas que aparecem nos pontos de prova e discriminações mensais de conteúdo, mas com incidência discreta são temas ligados aos círculos, triângulos, quadriláteros,

Mesmo que não apareça em algumas provas parciais e que em outras sua incidência seja baixa, os itens de pontos de prova ligados a problemas possuem significativa relevância, apesar de ter havido oscilações. Na listagem da 1ª prova parcial de 1940, todos os pontos contêm um item enunciado por “Problemas”. Nas listagens das segundas provas parciais, no ano de 1941, nove dos 15 pontos estão ligados aos problemas e em 1945 são 13 pontos dentre 20.

A descrição “Teoremas” nos pontos de prova figura em todos eles com importância significativa. Nos itens das primeiras provas parciais

dos anos de 1940 e 1946, sua frequência é de, respectivamente, 50% e 60%. Nas segundas provas parciais, para os anos de 1940, 1941, 1943 e 1945, a incidência do tema ocorre em um terço dos pontos e, em 1946, figura em pontos dos 15. Porém, nas discriminações mensais de conteúdo, temas ligados a teoremas aparecem apenas nos meses de março e abril de 1946 e nos meses de maio e agosto de 1945. Temas ligados à dedução de fórmulas figuram nos pontos de prova dos anos de 1945 e 1946, descritos como “Dedução de fórmulas”, “Dedução de fórmulas (superfícies planas)” e “Dedução de fórmulas  $b = \sqrt{h^2 - a^2}$ ”. Não há ocorrência destes temas nas discriminações de conteúdos.

Não foram percebidas muitas diferenças na passagem da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema para estes cursos. Talvez seja possível supor um aumento na importância de questões de caráter dedutivo da Geometria, por conta do aparecimento de itens de pontos de provas ligados à dedução de fórmulas nos anos de 1945 e 1946 e um aumento significativo de itens nomeados “Teoremas” no ano de 1946.

Em relação às finalidades de objetivo para estes cursos, tem-se, segundo o Decreto nº 20.158 de 1931, em seu 6º artigo,: “3º Ano: Matemática – Geometria plana e no espaço: resolução de problemas de utilidade na vida prática. Desenho geométrico”. Por outro lado, as finalidades reais estão mais ligadas a um caráter dedutivo o que parece sugerir uma fraca conversão de finalidades de objetivos em reais. A Geometria plana foi bem explorada nos pontos de prova, mas a espacial, nem tanto. O relevante caráter dedutivo baseado em itens ligados aos teoremas e às deduções pode indicar que a “resolução de problemas de utilidade na vida prática” não foi cumprida com pleno êxito. No que se refere ao o desenho geométrico, os pontos de prova, bem como as discriminações de conteúdo não o aludem.

A partir da Portaria Ministerial nº 468, são perceptíveis as mudanças curriculares ocorridas, em virtude da mudança geral dos conteúdos de Geometria para os de Álgebra, conforme determinou seu programa de Matemática.

#### 5.7.4 4ª série do Curso Comercial Básico

Talvez esta seja uma das grandes mudanças da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema: o acréscimo de um ano na formação básica em instituições de ensino comercial. Esta série adicional passa a ter existência em 1945 na Academia de Comércio de Santa Catarina e seus conteúdos, com base nos pontos de prova, dizem respeito a temas matemáticos que têm ligação com conteúdos da Matemática Comercial e da Matemática Financeira. Vale lembrar que os programas de Matemática só foram expedidos em 1946, o que exigiu da Academia um planejamento para mais este ano de ensino.

A opção dos responsáveis com relação aos conteúdos a serem ensinados foi a de elencar temas especificamente matemáticos e que figuram nos pontos de prova, a saber: “Progressões Aritméticas”, “Progressões geométricas”, “Equações de uma incógnita” e “Equações de várias incógnitas”, para citar alguns exemplos. Porém, a maior parte dos conteúdos deste estava ligada à Matemática Comercial e Financeira. Além disso, é importante observar que os conteúdos matemáticos que figuram nos pontos de prova possuem ligação direta com estes conteúdos técnicos. Eles diziam respeito aos juros simples e compostos, desconto, divisores e multiplicadores fixos. Nas discriminações mensais de conteúdo desta série o foco dos registros também recai sobre os conteúdos supracitados.

Nesta nova conjuntura, os problemas ganham importância. Com efeito, todos os pontos de prova das primeiras e segundas provas parciais de 1945 e 1946 possuem item ligado a problemas e, inclusive, alguns pontos com mais de item. E como estes anos transcorreram sem a orientação de um programa oficial, isto é, sem as finalidades de objetivo, restou aos professores elaborar um planejamento para esta disciplina que abrangeu temas ligados à Matemática Comercial e à Matemática Financeira, favorecendo uma formação voltada para os conhecimentos técnicos direcionada aos alunos da Academia de Comércio de Santa Catarina.

Com a Portaria Ministerial nº 468 são determinados os conteúdos de ensino da 4ª série do curso comercial básico. Parte destes diziam respeito à Aritmética Comercial, ligada a temas básicos, tais quais, “Proporções”, “Porcentagem”, “Lucro e prejuízo”, “Preço de custo e venda”, entre outros. Neste sentido, os temas de estudos possivelmente determinados pelo professor Mário Roberto Bolt iam além destes

conteúdos citados; por exemplo, os juros compostos é um conteúdo que diz respeito ao 2º ano/2ª série do curso técnico.

O outro tema indicado para a 4ª série do curso comercial básico é o de Geometria Dedutiva, composto na Portaria Ministerial de 11 unidades de estudo. Tais mudanças são implementadas na Academia de Comércio de Santa Catarina, observada nos pontos da 1ª prova parcial de 1947, onde figuram, em sua maioria, itens ligados à Geometria.

### **5.7.5 1º ano do Curso perito-contador e 1º ano do Curso de contabilidade**

A análise das discriminações de conteúdos e dos pontos de prova para este curso evidencia poucas oscilações com a mudança da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema, muito menos no que diz respeito aos grupos de conteúdos.

As listagens de pontos de prova ofereceram muitas variações na escrita dos itens de cada ponto, sendo a maior incidência encontrada igual a quatro, atribuído àquele denominado “Porcentagem”, com uma ocorrência de 40%. Os outros itens que tiveram incidência igual a quatro (“Equivalências e, novamente, “Porcentagem”) figuraram nas segundas e terceiras provas parciais, o que implica uma menor frequência relativa, em virtude da maior quantidade de pontos nestas provas; o que, mesmo assim, não desqualifica a importância desta informação ligada à ocorrência destes itens.

Dos grupos de conteúdos encontrados nas listagens de pontos de prova para estes cursos, os que recebem significativa importância, por terem sido elencados para todas as provas parciais, com considerável intensidade, são aqueles ligados aos descontos e juros. Outro conteúdo, também recorrente em todas as provas, mas com aparecimento discreto são aqueles ligados às equivalências e divisores fixos. O conteúdo acerca da porcentagem também figurou em todas as provas, mas, mesmo tendo dois itens com a maior incidência, no conjunto, sua incidência foi menor que os três grupos de conteúdos supracitados.

Os grupos de conteúdos identificados nas listagens de pontos de prova são: Desconto e Juros. As escritas dos itens ligados a esses grupos são muito variadas. Mas certa exigência em algumas delas se destaca; são aquelas ligadas às fórmulas, seja dos descontos, seja dos juros. Vejamos alguns exemplos de itens de pontos de prova encontrados nas provas parciais de descrições sobre este tema:

Desconto:

- 1- Dedução das fórmulas de desconto racional.
- 2- Dedução das fórmulas de desconto comercial.
- 3- Aplicação dessas fórmulas (do desconto comercial).
- 4- Fórmulas do desconto comercial.
- 5- Fórmulas do desconto racional.
- 6- Fórmulas do desconto por dentro e aplicação
- 7- Dedução das fórmulas de descontos
- 8- Desconto por fora. Fórmulas
- 9- Desconto racional. Fórmulas
- 10- Fórmulas e emprego do desconto por dentro
- 11- Dedução das fórmulas de desconto por fora
- 12- Dedução das fórmulas do desconto comercial
- 13- Fórmulas do desconto por dentro
- 14- Desconto comercial. Fórmulas

Juros:

- 1- Dedução das fórmulas de juros
- 2- Fórmula dos juros simples
- 3- Dedução de  $J$ ,  $c$ ,  $i$  e  $t$
- 4- Aplicação prática dessas fórmulas (de juros)
- 5- Juros simples. Fórmula e emprego
- 6- Dedução da fórmula  $J = \frac{cit}{100}$
- 7- Dedução e emprego das fórmulas de juros
- 8- Emprego das fórmulas de juros
- 9- Fórmulas dos juros simples – Dedução
- 10- Fórmulas e seu emprego nos juros simples
- 11- As fórmulas de juros e seus elementos

Outros grupos de conteúdo que também se destacaram são aqueles ligados ao câmbio, moeda, prazos e vencimentos, e que surgiram mais intensamente nas segundas provas parciais. Na 3ª prova parcial de 1946, dos 20 pontos de prova, 16 tinham relação com o câmbio.

Ainda com base nas listagens de pontos de prova, a partir de 1944, passou a figurar nas provas parciais itens ligados à Aritmética Comercial, nomeados de “Regra de mistura”, “Regra de liga”, “Regra de

sociedade”, além daqueles ligados às proporções como “Divisão proporcional”, “Proporções”, “Proporções. Seu emprego”, “Teoremas sobre as proporções”, estes últimos com menor incidência que os primeiros. Com relação às regras supracitadas, sua primeira incidência ocorre na listagem de pontos da 2ª prova parcial dos anos de 1944 a 1947 quando tais temas figuram na 1ª prova parcial.

A partir das discriminações mensais de conteúdo, percebem-se descrições correlatas aos itens de pontos de prova, que mencionam os conteúdos supracitados. Inclusive, as variações analisadas no parágrafo anterior também são encontradas em tais discriminações. Segundo as discriminações do mês de novembro, para os anos de 1942 a 1945, os conteúdos foram finalizados, tendo sido realizadas neste mês, segundo as próprias descrições, “Recapitulações gerais”.

As finalidades de objetivo para esta disciplina são as seguintes, com base no Decreto nº 20.158, em seu artigo 6º: “compra e venda; percentagens; câmbio; juros e descontos simples”. Com exceção de “compra e venda”, todas as outras finalidades de objetivos foram percorridas nesta parte do trabalho, logo, se transformaram em finalidades reais. Mesmo assim, o primeiro item também foi contemplado nas listagens de pontos de prova em conjunto com a porcentagem, evidente a partir do item “Percentagens sobre compras e vendas”. Nesse caso, como em outros cursos analisados, as finalidades reais vão além das finalidades de objetivo.

Com a Portaria Ministerial nº 468, as finalidades de objetivo são mais específicas. Além de unidades ligadas à Matemática Comercial (juros, descontos, ligas, moeda, câmbio, títulos de renda), há, também, outro tópico nomeado de complementos de Matemática formado pelas seguintes unidades: progressões, logaritmos, análise combinatória e binômio de Newton.

Neste sentido, é possível afirmar que as finalidades de objetivo que se tornaram reais, são aquelas relacionadas aos conteúdos de juros, de descontos e de ligas por terem sido contempladas nas listagens de pontos de prova e discriminações mensais de conteúdo.

### 5.7.6 2º ano do Curso perito-contador e 2ª série do Curso de contabilidade

Os dois grupos de conteúdos que perduraram por todas as listagens de provas parciais encontradas para estes cursos foram: juros compostos e logaritmos. O primeiro com incidência proeminente em todas as listagens; o segundo com um aparecimento mais discreto, mas não menos importante por ter sido, permanente seu aparecimento nestas provas.

No que tange aos juros compostos, parte dos itens também diziam respeito às fórmulas, perceptíveis em itens descritos como “Fórmulas de juros compostos”, “Dedução das fórmulas de juros compostos”, “Dedução da fórmula  $C = c.(1 + r)^t$ ”, “Dedução dos valores de C, t e  $(1 + r)$ ”, “Observação sobre o emprego da fórmula  $C = c.(1 + r)^t$ ”, “Diversos efeitos da fórmula  $C = c.(1 + r)^t$ ”, entre outros.

Os temas ligados aos logaritmos possuem importância significativa, pois é a ferramenta matemática que possibilita calcular o valor de expoentes, usuais nas mais diversas fórmulas utilizadas, como a de juros compostos. Para citar alguns exemplos, eis como figuravam alguns dos itens ligados a este conteúdo: “Aplicação dos logaritmos às questões de juros”, “Emprego dos logaritmos”, “Teoremas básicos sobre logaritmos”, “Logaritmos, definição e utilidade”, além de outras descrições. Inclusive, muitos itens de pontos de prova ligados aos juros, como aqueles ligados à descoberta do tempo de aplicações, estão ligados aos logaritmos

Outros dois conteúdos ganham destaque a partir da 2ª prova parcial. São aqueles ligados à capitalização e à amortização. A partir deles, os itens possuem variações como os outros assuntos já tratados anteriormente e ligados aos ensinamentos técnicos.

No ano de 1946, na listagem de pontos da 1ª prova parcial, figuram de forma singular itens ligados às progressões, tais quais “Problemas sobre progressões por quociente”, “Progressões por quociente e diferença”, “Progressões em geral”, entre outros. Este tema teve uma incidência em sete dos 15 pontos da prova supracitada, entretanto não figurou em nenhuma outra prova parcial, nem nas discriminações mensais.

Outro tema que apareceu com mais importância nas discriminações que nas listagens de pontos de prova foi o de funções,

ocorrido nos anos de 1941 a 1944. No ano de 1941 o tema é representado nas discriminações de outubro pelas seguintes descrições: “Cálculo integral”, “Processo de integração” e “Séries”; e no mês de novembro como “Cálculo diferencial e integral”. Em 1942, no mês de setembro ocorreu registrado “Funções”, “Diferenciação” e “Cálculo integral”; e no mês de outubro, “Processo de integração”, “Séries” e “Expressões infinito sobre infinito”.

No mês de agosto de 1943 foram discriminados os seguintes tópicos sobre o conteúdo funções: “Noções gerais sobre funções” e “Princípios de diferenciação”; em setembro, “Cálculo integral”, “Processos de integração”, “Séries” e “Exercícios de aplicações analíticas, geométricas e mecânicas de cálculo diferencial e integral”; e no mês de Outubro, “Estudo das expressões infinito sobre infinito e zero vezes o infinito” e “O expoente infinito e infinito expoente zero”. No ano de 1944, último em que figura este tema ligado às funções, encontrou-se, simplesmente, o termo “Funções”.

Com relação a estes cursos, eis as finalidades de objetivos descritas no Decreto nº 20.158: “Juros compostos, capitalização e amortização de empréstimos. Noções de cálculo diferencial e integral. Cálculo das diferenças finitas”. Até 1946, período de vigência do referido Decreto, os “Juros compostos”, a “Capitalização” e a “Amortização de empréstimos” são contemplados nas listagens de pontos de prova e nas discriminações de conteúdo. As “noções de cálculo diferencial e integral”, ocorreram até 1944, como se observou anteriormente no discorrer sobre este tema. Com relação ao cálculo das diferenças finitas, não é possível afirmar se foi levado em consideração, mesmo que tal conteúdo diga respeito às diferenciações e às séries, temas registrados em algumas das discriminações de conteúdo. Desta maneira, parte das finalidades de objetivo foi convertida em finalidades reais.

No que tange à Portaria Ministerial nº 468, as finalidades de objetivo aí determinadas são organizadas em unidades: juros compostos, desconto composto, rendas certas e empréstimos indivisíveis. Como para o ano de 1947 só há uma prova parcial, fica inviável verificar se todas as unidades supracitadas foram contempladas, a não ser os juros compostos. Porém, é possível tecer algumas considerações sobre a não conversão das finalidades de objetivo sobre o curso analisado anteriormente: a 1ª série do curso de contabilidade: para este curso, como já se afirmou haviam complementos de Matemática a serem ensinados como o de progressões e logaritmos. Porém, tais

conteúdos figuram nas listagens de pontos da 1ª prova parcial da 2ª série do curso de contabilidade, o que implica afirmar que esta nova alocação de conteúdo para a 1ª série não foi executada.

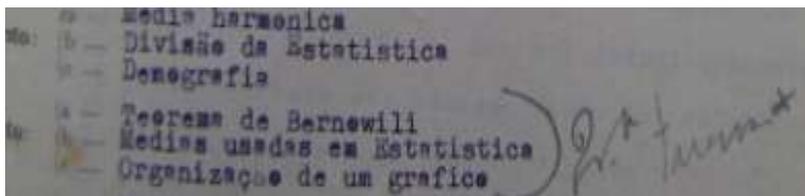
### **5.7.7 3º ano do Curso perito-contador e 3ª série do Curso de contabilidade**

A disciplina nomeada Estatística, como já se observou, não fez parte do programa de Matemática de 1946 contido na Portaria Ministerial nº 468. Mesmo assim, será feita uma breve consideração em virtude das relações dos conteúdos da Estatística e a Matemática e pelo fato de o professor das disciplinas de Matemática Comercial e Matemática Financeira ser o mesmo de Estatística, a saber, o professor Fernando Machado Vieira.

Segundo as discriminações de conteúdo esta disciplina apresentou certa manutenção dos conhecimentos ao longo da década de 1940. As discriminações, de forma geral, eram representadas com temas ligados à importância da estatística, às médias, a questões ligadas ao crescimento demográfico. Este último tema se relaciona com outros do 2º ano/2ª série, a saber o tema “vida provável” e “tabelas de mortalidade”. As discriminações ainda trazem tópicos sobre a probabilidade e, junto a ele, um tema intitulado de “teorema de Bernoulli”, o que estreita os laços com os saberes matemáticos, assim como o estudo de gráficos, conceito que será caro aos preceitos da modernização do ensino de Matemática, mas não necessariamente nos termos da Estatística.

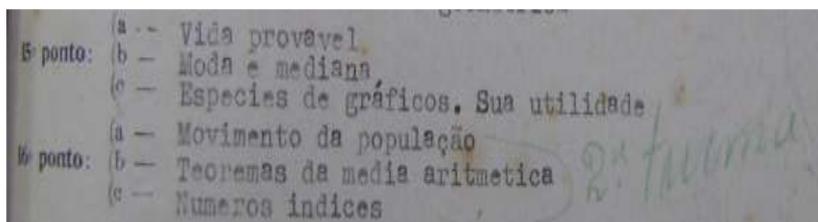
As listagens de provas parciais vão à linha das discriminações, mas reservam a questão da importância de alguns temas. É o caso das médias, preponderante nas primeiras provas parciais, inclusive incidindo mais de uma vez em um mesmo ponto de prova, para alguns casos. Este tema também figura nas segundas e terceiras provas parciais encontradas, mas com menor frequência. Nas segundas e terceiras provas parciais há muitos temas ligados à demografia e aos gráficos e, quanto a este último assunto, há especificações como pode ser verificado no seguinte item: “Gráficos de setores, colunas e barras”. Com menor incidência, aparecem itens ligados a parte de coleta e manipulação de dados nas primeiras provas parciais e itens sobre probabilidade nas segundas e terceiras. Nestas últimas listagens de pontos de prova, também ocorrem itens nomeados de “Teoremas da média Aritmética” e “Teorema de Bernoulli”. Mesmo que de pouca

incidência, os pontos que continham itens ligados aos teoremas parecem ter sido utilizados na segunda e terceira prova parcial do ano de 1943, como mostram as seguintes imagens dos pontos de prova (Fig. 5 e 6):



**Figura 5** – Excerto da listagem de pontos da segunda prova parcial

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.



**Figura 6** – Excerto da listagem de pontos da terceira prova parcial

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

Os registros feitos à mão sugerem que estes seriam os pontos selecionados à turma do 2º turno do curso de Contador do ano de 1943, o que pode atribuir importância ao uso da linguagem formal da Matemática na disciplina de Estatística.

### **5.7.8 Formação técnica e suas relações com fragmentos jornalísticos da década de 1940**

O contato com as disciplinas de Matemática desta instituição de ensino comercial aumentou as possibilidades de análise do tema desta dissertação. Neste ponto será feita a alusão a alguns recortes jornalísticos para fazer ligações entre o vocabulário técnico do curso de contador/contabilidade e as informações veiculadas no jornal O Estado nos anos de 1940. Eis os fragmentos que tem relação com a formação

técnica oferecida pela Academia de Comércio de Santa Catarina (Fig. 7, 8 e 9):

**SUL AMERICA CAPITALIZAÇÃO**  
COMPANHIA NACIONAL  
PARA  
FAVORECER A ECONOMIA  
AUTORIZADA E FISCALIZADA PELO GOVERNO FEDERAL  
CAPITAL (REALIZADO) - 3.000.000.000  
SÉDE SOCIAL "EDIFÍCIO SULACAP" RUA DA ALFANDEGA, 41 (ESQ. QUITANDA)  
CAIXA POSTAL 400 - RIO DE JANEIRO

A mais importante Companhia de Capitalização da América do Sul

Amortização de 30 de Março de 1940

No sorteio de Amortização realizado em 30 de Março de 1940, foram sorteadas as seguintes combinações

**GCC FTT KXR VHJ JEC BGZ**

Todos os títulos em vigor, portadores de uma das combinações supra, serão imediatamente amortizados pelo capital garantido a que tem direito

**10.000.000\$000**

Figura 7 – Anúncio do jornal O Estado de 11 de abril de 1940.

Fonte: Biblioteca Pública do Estado de Santa Catarina.

**“BRASIL”**  
**Companhia de Seguros Gerais**  
Fundada em 1904  
Séde São Paulo  
Capital social 5.000:000\$000  
Capital realizado 4.800:000\$000

**SEGUROS DE :**

- Fogo
- Transportes em geral
- Automóveis
- Responsabilidade Civil
- Acidentes Pessoais
- Acidentes em trânsito
- Acidentes do trabalho

**Agentes gerais no Estado de Santa Catarina :**

Florianópolis, PEDRO AUGUSTO CARNEIRO DA CUNHA  
Rua Felipe Schmidt n. 2.

Porto União, WINTER e SCHMALZ, Agência BRASIL.

Blumenau, LACZYNSKI & Cia. Ltda. Caixa Postal 79.

Joinville, LUIZ BUSATTO

**Figura 8** – Anúncio do jornal O Estado de 13 de maio de 1940.  
**Fonte:** Biblioteca Pública do Estado de Santa Catarina.

# Banco de Crédito Popular e Agrícola de Santa Catarina

Sociedade Cooperativa de Responsabilidade Limitada

Sede própria — Rua Trajano n.º 16

FLORIANOPOLIS

Fundado em 1927

Capital 135:000\$000

Fundo de Reserva 54:045\$688

Correspondente em todo o país

**Emprestimos — Descontos — Cobranças**

**ORDENS DE PAGAMENTOS**

Abona para DEPOSITOS os seguintes juros:

C/corrente à disposição 2%

C/corrente Limitada 5%

C/corrente Aviso Prévio 6%

**PRAZO FIXO**

por seis meses 6%

por doze meses 7%

por doze meses com renda mensal 6½%

**Administração de predios.**

Accepta procuração para qualquer recebimento em

Repartições Estaduaes e Federaes.

Representante da Caixa Economica Federal para a venda  
das Apolices Pernambucanas.

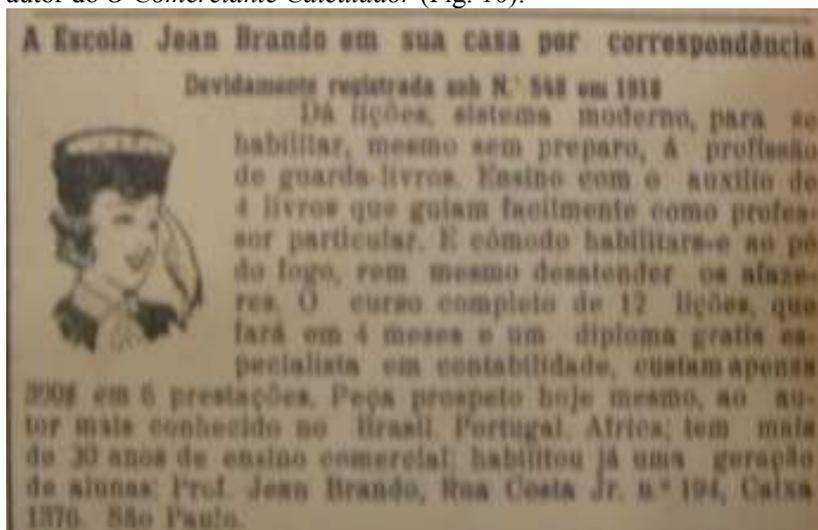
22P.

**Figura 9** – Anúncio do jornal O Estado de 1º de abril de 1940.

**Fonte:** Biblioteca Pública do Estado de Santa Catarina.

Nestes anúncios, as palavras como “capitalização”, “amortização”, “empréstimos”, “descontos”, “juros”, “prazo fixo”, “seguros” remetem a conteúdos ligados ao ensino de Matemática da Academia de Comércio, o que estreita a relação deste futuro profissional com estas atividades ligadas ao mundo financeiro.

Um dos anúncios diz respeito a um curso de correspondência de um dos autores dos livros ligados ao ensino comercial, Jean Brando, autor do *O Comerciante Calculador* (Fig. 10):



**A Escola Jean Brando em sua casa por correspondência**  
Devidamente registrada sob N.º 548 em 1912

DA lição, sistema moderno, para se habilitar, mesmo sem preparo, à profissão de guarda-livros. Ensino com o auxílio de 4 livros que guiam facilmente como professor particular. É cômodo habilitar-se ao pé do fogo, sem mesmo desatender os afazeres. O curso completo de 12 lições, que fará em 4 meses e um diploma grátis especialista em contabilidade, custam apenas 200\$ em 6 prestações. Peça prospeto hoje mesmo, ao autor mais conhecido no Brasil, Portugal, África; tem mais de 20 anos de ensino comercial; habilitou já uma geração de alunos: Prof. Jean Brando, Rua Costa Jr. n.º 194, Caixa 1870 - São Paulo.

**Figura 10** – Anúncio do jornal O Estado de 1º de abril de 1940.

**Fonte:** Biblioteca Pública do Estado de Santa Catarina.

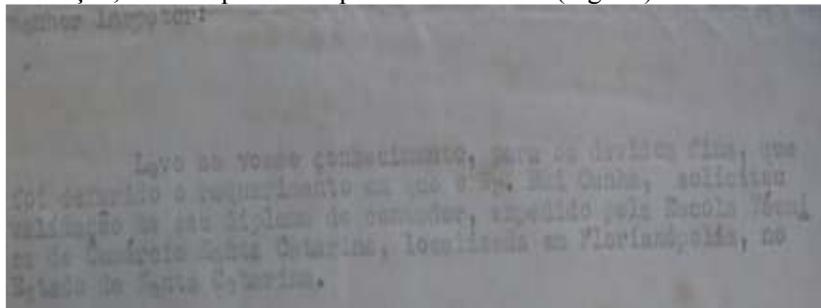
Neste anúncio fica claro que o foco da Escola Jean Brando são as mulheres seja pela imagem do rosto feminino à esquerda do texto, seja pela afirmação “habilitou mais de uma geração de alunas”, ou pelo excerto “É cômodo habilitar-se ao pé do fogo, sem mesmo desatender os afazeres”. Na Academia de Comércio de Santa Catarina as mulheres dividiram espaço com os homens no corpo docente e discente durante a década de 1940. A professora de estenografia e pratica de escritório e escrituração mercantil era Sylvia Amélia Carneiro da Cunha, integrante da Academia Catarinense de Letras.

Estes recortes possibilitam vislumbrar algumas das possibilidades de aplicação dos conhecimentos técnicos comerciais e, conseqüentemente, áreas de trabalho para os contabilistas formados na Academia de Comércio de Santa Catarina.

## 5.8 ANÁLISE DAS PROVAS

As provas são documentos escolares que podem oferecer elementos para tecer considerações sobre o ensino de Matemática, seja através das respostas dos alunos dadas às questões, que podem evidenciar a forma como o pensamento matemático era orientado, seja com base na organização das informações ou das intervenções feitas pelo professor através das correções.

Com relação aos alunos, Rui Cunha era natural da cidade do Rio Grande no Rio Grande do Sul, nascido em 22 de fevereiro de 1915, ingressou na Academia de Comércio e 1935<sup>25</sup> e se formou como contador com a idade de 26 anos. As provas realizadas em caráter de validação, dizia respeito ao diploma de contador (Fig. 11):



**Figura 11** – Excerto de documento ligado à validação de Rui Cunha.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

José Rubik era natural de Tijucas, nascido em 30 de julho de 1922, ingressou na Academia de Comércio de Santa Catarina em 1936 e formou-se em contador em 1942, tendo, então 20 anos. Foi pelo mesmo motivo de Rui Cunha que José Rubik efetuou as provas de validação.

Zalmir Lima nasceu em Florianópolis e foi registrado no dia 1º de julho de 1922, ingressou na Academia de Comércio em 1937 e formou-se em 1943. Seu processo de validação dizia respeito à falta da aprovação no exame de admissão, tendo, assim, ter que se submeter às provas.

Ambos os três estudaram no período em que vigorou o Decreto nº 20.158 de 1931, o qual previa a idade mínima de 12 anos

---

<sup>25</sup> Esta informação indica a possibilidade de ter ocorrido aulas antes mesmo do Decreto Estadual nº. 782 de 5 de abril de 1935, acerca da fusão do Curso de Comércio do Instituto Politécnico e Escola Prática de Comercio.

para o ingresso ao 1º ano do curso propedêutico; Rui ingressou na Academia de Comércio com 20 anos, José e Zalmir entraram nesta instituição, por fazer, respectivamente, 13 e 14 anos.

Com relação às provas, eis as seguintes tabelas que fazem referência a cada uma delas:

Ponto (Aritmética)	Questões
a) Preliminares	Dizes que é grandeza, quantas espécies há, definindo-as.
b) Radiciação	Efetuar as seguintes operações $3^4 \times 3^2$ ; $10^9 \div 10^6$ ; $\sqrt[4]{3^{16}}$ .
c) Exercícios sobre frações decimais	$(28,7 + 3,49) \times (13,5 - 9)$

**Quadro 17:** questões da prova de Aritmética do aluno Rui Cunha.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Ponto (Aritmética)	Questões
a) Frações decimais	Somar as seguintes frações decimais: 37,045 + 9,08 + 58,347.
b) Proporções	3:4 :: 6:x
c) Problemas	O cerco de uma cidade durou 21 dias, durante este tempo os sitiados atiraram 545 bombas por dia. Qual é o número de bombas atiradas durante o cerco?

**Quadro 18:** questões da prova de Aritmética do aluno José Rubik.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Ponto (Álgebra)	Questões
a) Adição de números algébricos	$(+7) + (+4) + (-2) + (-5) = ?$
b) Expressões algébricas	Dizer que é expressão algébrica, exemplificando-a.
c) Problemas	O terço e a metade de um número fazem juntos 860; qual é esse número?

**Quadro 19:** questões da prova de Álgebra do aluno Rui Cunha.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Ponto (Álgebra)	Questões
a) Juros	Calcular os juros de CR\$ 1200,00 à 10% ao ano durante 5 anos.

b) Resolução de equações do 1º. grau	$80 + 2x - 136 = 0$
c) Termos semelhantes	Reduzir os termos semelhantes do seguinte polinômio: $a^3 - 9a^3 + a^2 + 7a^3 - a - 5a^3 + 3a^2 + 2a^3 + 4a - 1$ .

**Quadro 20:** questões da prova de Álgebra do aluno José Rubik.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Ponto (Geometria)	Questões
a) Triângulos	Em relação aos lados, quantas espécies de triângulos há?
b) Preliminares	Quantas linhas conhece, definindo-as?
c) Exercícios numéricos	A soma de 2 ângulos é 78 graus sua diferença é 22 graus. Quais são estes ângulos?

**Quadro 21:** questões da prova de Geometria do aluno Rui Cunha.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

Ponto (Geometria)	Questões
a) Paralelas	Duas paralelas cortadas por uma secante, que ângulo forma?
b) Ângulos	Com relação à sua medida quantas espécies de ângulos se distinguem?
c) Problemas	Qual é a soma dos ângulos de um polígono de 15 lados?

**Quadro 22:** questões da prova de Geometria do aluno José Rubik.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

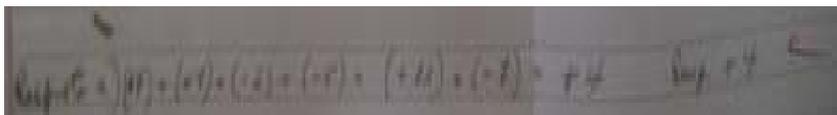
Ponto (Admissão)	Questões
a) Frações decimais	Como se multiplicam frações decimais?
b) Numeração Romana	Escrever em algarismo romano os seguintes números: 15, 25, 14, 7, 4000.
c) Problemas	A soma de 2 números é 120; a diferença é 80. Quais são estes números?

**Quadro 23:** questões da prova de admissão do aluno Zalmir Lima.

**Fonte:** quadro elaborado pelo autor a partir dos dados obtidos na pesquisa.

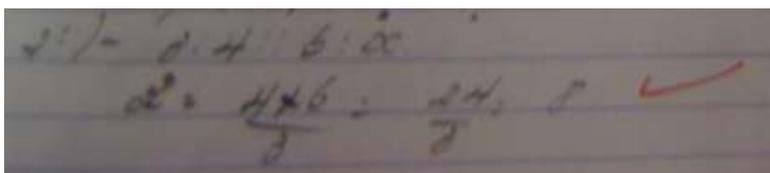
Ao analisar as questões e, principalmente, as respostas das provas, algumas características emergem sobre o ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina. A primeira a ser ressaltada

é a priorização do professor Mario Roberto Bolt em verificar se os alunos compreenderam os mecanismos de cálculo, em vez de investir em cálculos numéricos com muitos algarismos, isto é, os exercícios propostos pelo professor Bolt eram constituídos de valores relativamente pequenos, o que sugere como prioridade no ensino de Matemática a compreensão de como se procede para efetuar os cálculos. Isto é perceptível em todas as questões que envolvem contas. Vejamos três exemplos (Fig. 12, 13 e 14):



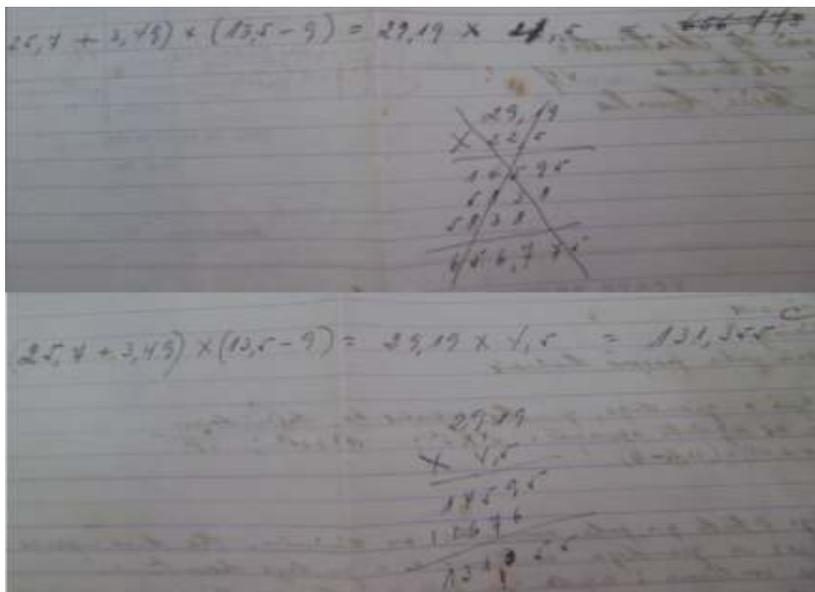
**Figura 12** – Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Álgebra).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.



**Figura 13** – Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Aritmética).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.



**Figura 14** – Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Aritmética).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Outras questões encontradas também trazem esta característica, evidenciada pelo uso de valores relativamente pequenos. No conjunto, estas questões parecem sugerir que o professor Mario Roberto Bolt priorizava a compreensão dos mecanismos operacionais em vez de um adestramento no cálculo, este último observado por Santos (2002) ao analisar uma série de provas de Aritmética do Ginásio do Estado de São Paulo na década de 1920, nas quais, segundo ela

A Aritmética, analisada a partir das provas e exames, apresenta-se como um adestramento no cálculo. Cabe ao aluno desembaraçar-se o mais breve possível de questões que envolvem, em geral, grande quantidade de operações Aritméticas, com números, muitas vezes, com muitos algarismos. (Santos, 2002, p. 92)

Outra análise conjunta das respostas pode ser feita e sugere uma exigência com relação ao tipo de registro para a resolução dos exercícios. O enunciado de uma questão cuja nomeação do item é “Frações decimais” que diz respeito à prova de Aritmética 2 e cujo

enunciado era “Somar as seguintes frações decimais:  $37,045 + 9,08 + 58,347$ ” teve a seguinte resolução (Fig. 15):

The image shows a student's handwritten work on lined paper. The problem is to add three decimal numbers:  $37,045 + 9,08 + 58,347$ . The student has written the numbers vertically, aligned by their decimal points. The sum is calculated as  $104,472$ . A red checkmark is drawn next to the final answer, indicating it is correct.

**Figura 15** – Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Aritmética).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Sua resolução apresentou o signo de correto para o algoritmo a partir do qual o aluno encontrou a resposta certa, mas uma interrogação vermelha complementou a intervenção do professor e parece indicar a falta de algo. Vejamos outra resolução, referente à questão ‘c’ da prova de Aritmética 1, cujo enunciado “ $(28,7 + 3,49) \times (13,5 - 9)$ ” também diz respeito às frações decimais (Fig. 16):

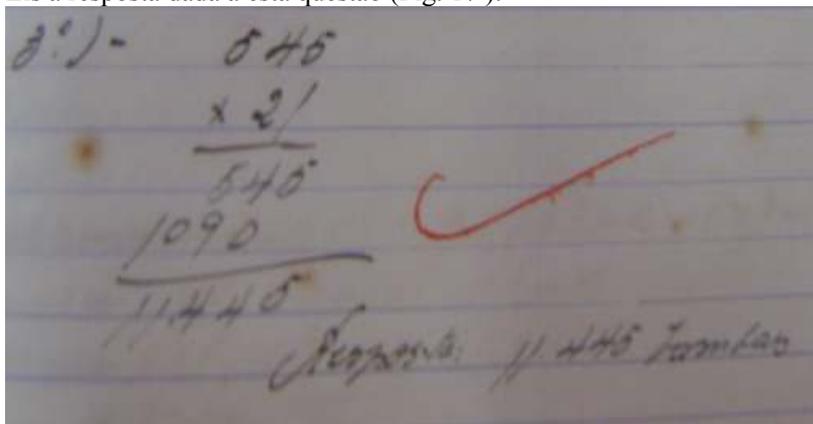
The image shows two pages of handwritten student work. The top page shows the student's attempt to solve the problem  $(28,7 + 3,49) \times (13,5 - 9)$ . The student has written the expression and then performed a multiplication of  $28,7$  by  $4,5$  using a standard algorithm. The result of this multiplication is  $129,15$ . The bottom page shows the student's final calculation:  $(28,7 + 3,49) \times (13,5 - 9) = 32,19 \times 4,5 = 144,855$ . A red question mark is drawn next to the final answer, indicating a doubt or error.

**Figura 16** – Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Aritmética).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Neste caso, o aluno registrou o algoritmo da multiplicação, além de ter acrescentado, na linha do enunciado da questão, as igualdades referentes ao produto dos resultados destes cálculos, feitos, supostamente, de forma mental por não haverem registros, bem como, o resultado final, são sucedidos de uma sinalização de correto. Assim, temos duas questões que se relacionam pelo tema (frações decimais) e que se diferenciam, em certo nível, pelas resoluções. Esta última possui, além do algoritmo com a resposta certa, o desenvolvimento de igualdades  $(28,7 + 3,49) \times (13,5 - 9) = 29,19 \times 4,5 = 131,355$  que é justamente o registro que recebe a classificação de correto. A interrogação do professor à penúltima resposta exposta parece dizer respeito à falta deste registro horizontal, sequencial, esquemático. Aliás, este desenvolvimento horizontal dos registros é perceptível em outras questões que serão aqui analisadas.

Mas, quando o enunciado do item do ponto de prova é um problema, não parece haver necessidade deste “registro horizontal”, conforme a resolução abaixo, derivada do enunciado ‘c’, da prova de Aritmética de Rui Cunha, cujo teor é assim explicitado: “O cerco de uma cidade durou 21 dias, durante este tempo os sitiados atiraram 545 bombas por dia. Qual é o número de bombas atiradas durante o cerco?”. Eis a resposta dada a esta questão (Fig. 17):



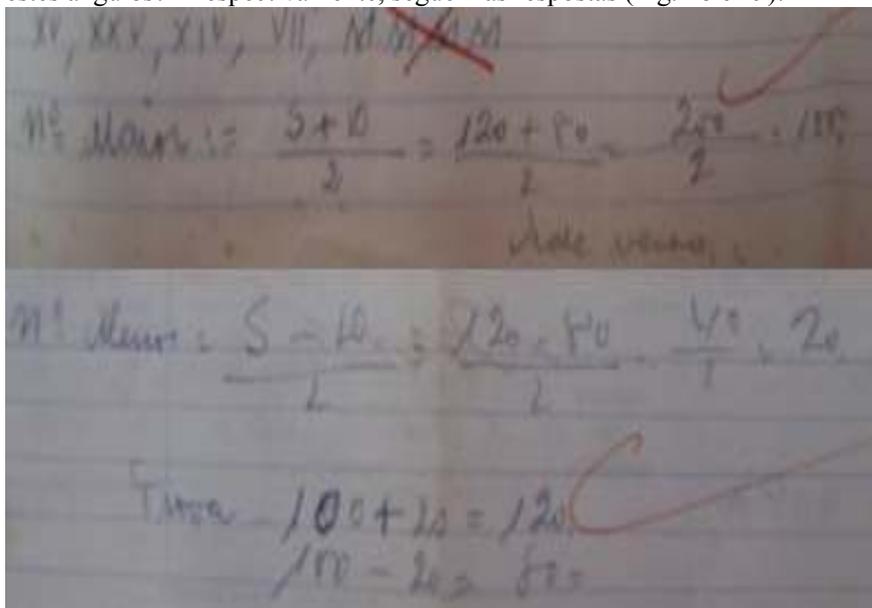
**Figura 17** – Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Aritmética).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

A resposta que se constituiu do algoritmo da multiplicação e seu consequente desenvolvimento foi considerado correto, sem ressalvas.

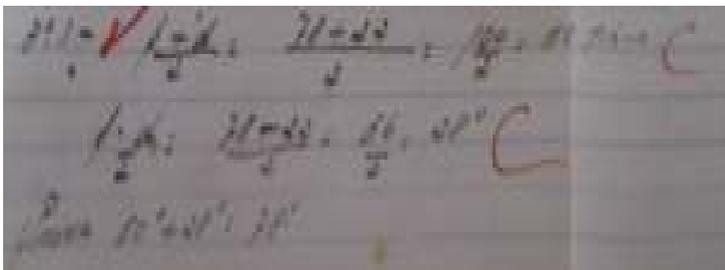
Seria a resolução de problemas sistematizada por outros parâmetros, dos quais não se inclui, necessariamente, o “registro horizontal” dos cálculos? Afinal de contas o registro do algoritmo da multiplicação, para esta última resolução, parece ser suficiente para contemplar os anseios da correção, ao contrário da resposta da expressão numérica respondida exclusivamente com o algoritmo da multiplicação.

Outra característica que chamou atenção foi a simetria entre as resoluções de duas questões que são as seguintes: a primeira enunciada por “Problemas” no item c) do ponto de prova de admissão e descrita como “A soma de 2 números é 120; a diferença é 80. Quais são estes números?” A segunda, referente à prova de Geometria, enunciada no ponto de prova de “Exercícios numéricos”, cujo enunciado é o seguinte: “A soma de 2 ângulos é 78 graus sua diferença é 22 graus. Quais são estes ângulos?” Respectivamente, seguem as respostas (Fig. 18 e 19):



**Figura 18** – Excerto da prova de Matemática de Zalmir Lima (admissão).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

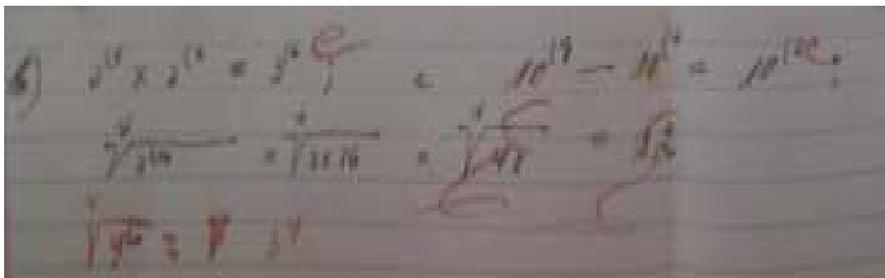


**Figura 19** – Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Geometria).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

As semelhanças entre as duas resoluções, evidentes nas letras utilizadas para representar as incógnitas, nas etapas de resolução através do “registro horizontal” e no feitiço da “Prova” acerca dos resultados, sugerem que as mesmas sofreram influência das intervenções pedagógicas do professor Bolt. Estas questões também reforçam a suposição do desenvolvimento horizontal dos registros dos raciocínios matemáticos, além de, em ambas as resoluções, os alunos terem registrado a expressão algébrica da adição e subtração do maior e do menor valor, o que pode reforçar a importância da representação de expressões algébricas nas resoluções de exercícios, por parte do professor Mario Roberto Bolt, inclusive desde o curso de admissão. Sobre esta questão, da importância das fórmulas, se discorrerá mais adiante.

Outras questões analisadas individualmente também oferecem alguns elementos de análise. É o caso do item “Radiciação”, contido na prova de Aritmética de Rui Cunha. Os exercícios propostos para este ponto mostram que o teor da questão pode ultrapassar o conteúdo supostamente imaginado pela enunciação do ponto, visto que dos cálculos que compõem o item, deles estão ligados às propriedades da potenciação. Eis a resolução encontrada ( Fig. 20):

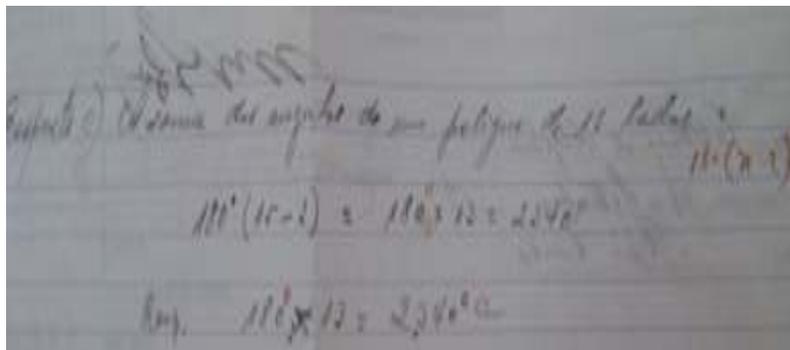


**Figura 20** – Excerto da prova de Matemática de Rui Cunha (Aritmética).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Nos exercícios referentes à potenciação, o aluno abriu um parêntese nos expoentes dos valores. No enunciado, também copiado pelo aluno, fato que pode ser observado pela caligrafia equivalente entre enunciados e respostas, o parêntese só apareceu no cálculo das potências de 10. O equívoco do aluno em ter multiplicado a base do radicando pelo seu expoente, foi corrigido pelo professor que também se equivocou, a princípio, ao ter colocado como resultado da radiciação, a divisão entre o expoente do radicando e o índice da radiciação; em tempo, a correção foi feita. O resultado final ficou em forma de potência, assim como os cálculos anteriores, o que evidencia que, neste tópico, a exigência do professor Mario Roberto Bolt estava ligada à aplicação da propriedade e não necessariamente ao resultado numérico final. Além disso, este exercício está de acordo com a hipótese do uso de números relativamente pequenos para os cálculos, além do desenvolvimento do “registro horizontal”.

A seguinte questão que tange aos conhecimentos de Geometria é interessante por oferecer a possibilidade de refletir sobre a questão da modernização do ensino da Matemática (Fig. 21).

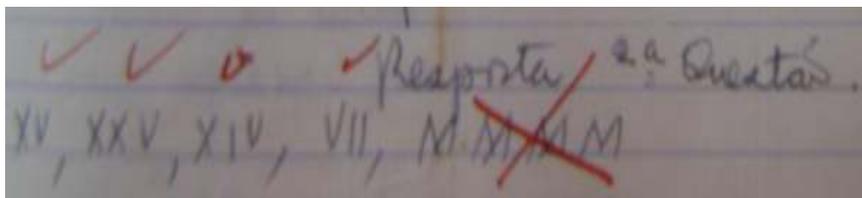


**Figura 21** – Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Geometria).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

A questão parece ter sido considerada correta pelo professor, mas há sinalizações com relação à falta de registro do símbolo dos graus e outra que representa a expressão algébrica da soma dos ângulos internos de um polígono convexo ( $180.(n - 2)$ ). Esta resposta é o registro de um processo avaliativo escolar que contempla uma finalidade de objetivo da modernização do ensino de Matemática: unificação, na prática, entre Aritmética, Álgebra e Geometria. Com efeito, o enunciado diz respeito a um conteúdo de Geometria, resolvido pelo aluno com o recurso aritmético, corrigido pelo professor com a expressão algébrica que representa a fórmula da soma dos ângulos internos de um polígono convexo. Tal afirmação é feita sem a pretensão de supor que esta seria a real intenção do professor Bolt, isto é, de que ele estivesse sinalizando com a equação, a intenção de estabelecer relação entre as 3 áreas supracitadas. Muitas outras poderiam ter sido suas intenções como, por exemplo, sinalizar o uso de uma fórmula tendo em vista que esta, em seu conjunto, representa parte do universo do ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina, graças à grande incidência de questões ligadas às fórmulas, especialmente nos cursos técnicos, como se observou.

Vale ainda fazer alusão a um tipo de questão sobre algarismos romanos, item caro aos pontos de prova do curso de admissão, e recorrente nos pontos de prova do curso propedêutico do 1º ano. O enunciado encontrado foi o seguinte: “Escrever em algarismo romano os seguintes números: 15, 25, 14, 7, 4000.”. Segue a resolução (Fig. 22):



**Figura 22** – Excerto da prova de Matemática de Zalmir Lima (admissão).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Já era de se esperar, ao ler nos pontos de prova a opção “Numeração Romana” ou “Algarismos Romanos” que a exigência acerca deste tema seria a representação numérica com base nestes algarismos. Aliás, a incidência tão alta destes itens na prova de admissão possibilitou a reflexão sobre sua, digamos, possível importância: será que os algarismos romanos eram acrescentados nos pontos de prova no sentido de serem utilizados para equilibrar o grau de dificuldade dos destes, sendo as questões ligadas aos algarismos romanos simples de solucionar? Ou haveria uma importância de fundo religioso por traz do ensino deste conteúdo, em virtude dos 10 mandamentos tão comumente sinalizados com os algarismos romanos; mesmo que a Academia de Comércio de Santa Catarina se caracterizasse como uma escola livre, não estava registrada sua laicidade, além disso, o livro didático do conteúdo de Aritmética advinha de uma produção católica, e os estreitos laços entre os políticos do Estado e os católicos, a quem se delegava importância significativa no que tange ao processo de ensino, não apenas em Florianópolis, mas, também, em várias regiões do Brasil.

Fecho a seção das questões de provas ilustrando a resolução de uma equação de 1º grau (Fig. 23):

A photograph of a handwritten algebraic solution for a linear equation. The steps are as follows:  
$$2x + 80 - 2x - 186 = 0$$
$$2x = 186 - 80$$
$$2x = 106 - 80$$
$$2x = 26$$
$$x = \frac{26}{2}$$
$$x = 13$$
A red checkmark is visible to the right of the final result.

**Figura 23** – Excerto da prova de Matemática de José Rubik (Álgebra).

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Ao reescrever o enunciado na parte que diz respeito à resolução da equação, singularmente com o valor zero no 2º membro, o aluno (quem ?) incluiu um símbolo de adição e, na próxima linha, colocou os valores constantes no 2º membro da igualdade com as operações inversas. Fica evidente que o método de transposição dos valores da igualdade de um lado para o outro é uma resolução aceita, legítima. Neste caso, das equações, o registro do raciocínio recebe um tratamento vertical, ao contrário da maioria das resoluções vistas até aqui.

## 5.9 LIVROS DIDÁTICOS

Com relação aos livros didáticos, foram encontradas as seguintes:

<b>Sequência</b>	<b>Título</b>
<b>1</b>	Aritmética – Curso Secundário, indicado para alunos, por FTD (1922)
<b>2</b>	Aritmética Comercial e Financeira, de Carlos de Carvalho (1922)
<b>3</b>	Geometria – Curso Médio, por FTD (1925)
<b>4</b>	Elementos de Geometria, de A. M. Legendre, (1896)
<b>5</b>	Exercices et Problèmes, por FTD (1902)
<b>6</b>	O Comerciante Calculador, de Jean Bando (1922)
<b>7</b>	Curso de Matemática Elementar, de Euclides Roxo (1930)
<b>8</b>	Tables de Logarithmes, Une Réunion de professeurs (1936)
<b>9</b>	Curso de Matemática (3º ano), de Euclides Roxo, Cecil Thiré e Mello e Souza (1936)
<b>10</b>	Curso de Matemática (2º ano), de Euclides Roxo, Cecil Thiré e Mello e Souza (1940)
<b>11</b>	Lições de Matemática (5º ano/ 5ª série), de Algacyr Maeder (entre 1938 e 1942 <sup>26</sup> )
<b>12</b>	Matemática – Curso Ginásial. (Década de 1950)
<b>13</b>	Curso de Matemática (3º livro) de Algacyr Maeder (1954)

<sup>26</sup> O livro encontrado corresponde a 3ª edição e não traz impresso o ano de publicação. Longen(2007), cujo trabalho versa sobre os livros didáticos de Maeder, também não encontrou esta informação, bem como para a 2ª edição. A primeira e a quarta são datadas, respectivamente, de 1938 e 1942.

Desta relação, os dois últimos livros, por conta da data de publicação, não serão considerados nesta análise. Todos os outros estão circunscritos às décadas anteriores a de 1950. Destas, como já se discorreu na apresentação destas fontes, as três primeiras figuraram nas listas de compêndios de 1940, 1941, 1943 e de 1945 a 1949, além da listagem de 1953.

Os outros livros deste período parecem se distinguir dos outros por outros motivos, além de não terem sido indicados em alguma das listas supracitadas: tais livros não possuem registros escritos à mão, ao contrário dos três primeiros. Além disso, o estado de conservação relevante das folhas, salvo o estrago feito pelas traças, pode sugerir pouco uso da maioria destes livros, com exceção do livro *Exercices et Problèmes*, do qual se verificou uma questão em uma das provas, com se verificará adiante. Neste sentido considerando Euclides Roxo como um vetor da modernização da Matemática, será que o desuso de sua obra, poderia caracterizar a não preocupação por parte de Mario Roberto Bolt com relação a este movimento acerca do ensino da Matemática? Vejamos o teor dos elementos dos livros indicados nas listas de compêndios para que se possa ter mais elementos para responder a pergunta formulada anteriormente.

Dois dos livros indicados dizem respeito à coleção de didáticos da FTD. Segundo Barone (2008, p. 65), autora do trabalho intitulado *Livros didáticos de Matemática da editora FTD no cenário brasileiro: as primeiras décadas do século XX*, tal sigla

Foi uma homenagem a Frère Théophile Durand, devido ao seu grande empenho e incentivo ao crescimento e desenvolvimento das obras didáticas, bem como à sua dedicação para que estas não só fizessem parte das escolas maristas, mas que fossem utilizadas em escolas particulares e públicas francesas.

Conforme a publicação FTD 100 anos fazendo o amanhã (2003), comemorativa do centenário da Editora FTD, fundada em 1902, Frère Théophile Durand foi quem determinou a vinda dos primeiros Maristas para o Brasil. Estes foram distribuídos em três núcleos independentes – as Províncias Maristas - , cada uma administrada por um Irmão Provincial. Em 1897 iniciou a Província Marista do Brasil Central com uma escola em Congonhas do Campo, Minas Gerais. Já em 1900 foi criada a Província Marista do Brasil Meridional com escola em Bom

Princípio, Rio Grande do Sul, e em 1903 foi fundada Província Marista do Brasil Norte, sediada em Belém do Pará.

Sobre a produção de livros no Brasil, há referências a um livro de circulação interna chamado *Vingt Ans de Brésil, 1987-1917*, que informa sobre a atuação marista e da FTD no país:

Tal síntese histórica informa sobre a existência da Coleção de Livros Didáticos FTD desde 1902 e detalha como se realizaram as edições das coleções de Matemática, cosmografia, português, geografia, história geral e do Brasil, história natural, mineralogia, botânica, física, química e caligrafia. (FTD 100 anos fazendo o amanhã, 2003, p.40).

De fato, o primeiro livro FTD no Brasil foi Exercícios de Cálculo sobre as Quatro Operações, de 1902, uma tradução e adaptação de obra francesa de 1893 (Exercices de Calcul sur les Quatres Régles). Um dos incentivos à produção de livros didáticos de Matemática se deve ao fato de que o Irmão Isidoro Dumont, considerado grande propulsor da FTD no Brasil, era licenciado em Matemática na França e dedicou-se pessoalmente à produção de livros novos de Aritmética, Álgebra, Geometria, trigonometria, dentre outros. Assim, foi formada a coleção de Matemática da FTD que tinha, desde a primeira década do século passado, títulos como: Cadernos de Algarismos, Primeiro Livrinho de Cálculo, Exercícios de Cálculo sem Problemas, Exercícios de Cálculo com Problemas e Aritmética, este último em quatro volumes: curso preparatório (numeração, quatro operações, sistema métrico), curso elementar (admissão ao ginásio), curso secundário (programa ginasial) e curso superior (admissão às escolas superiores). Ainda foram editados o Curso de Álgebra, Complementos de Álgebra, Geometria Elementar (curso médio e superior) e Trigonometria (op. cit., p.44;46). Consta que até 1941, quando o Irmão Isidoro Dumont faleceu, este era considerado a “alma” da Coleção FTD, sendo que o livro tido como obra-símbolo da FTD, lançado em 1919, era Novas Taboas de Logarithmos a 7 decimaes para os números de 1 a 10.000 e de minuto em minuto para as funções trigonométricas.

No que diz respeito aos livros indicados na lista de compêndios, vejamos quais as relações do primeiro, *Aritmética – Curso Secundário*, com os ensinamentos matemáticos ligados à Aritmética aplicados 1º ano do curso propedêutico e 1ª série do curso comercial básico. Segue a imagem da capa deste livro publicado em 1922, cujas dimensões são de 12cm por 17,5 cm, formado por 371 páginas (Fig. 24):



**Figura 24** – Capa do livro Aritmética do curso secundário.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

O índice deste livro, contido no Anexo A, evidencia subdivisões, a saber: numeração, propriedade dos números, frações e razões e proporções, tópicos verificados seja nas listagens de pontos de prova, seja nas discriminações mensais de conteúdo para este curso.

A subdivisão ligada à numeração está relacionada ao cálculo com números decimais, contendo também tópicos referentes ao sistema métrico, aspectos de Geometria como as medidas de comprimento, de superfície, de capacidade, de peso e de volume, além de outras de cunho prático como medidas agrárias, para lenha, além de tocar em questões de Matemática comercial, precisamente as unidades monetárias e o câmbio. A outra subdivisão, intitulada de propriedade dos números, diz respeito

à Aritmética e contém os seguintes itens: “caracteres de divisibilidade”, “teoria do m.d.c.”, “princípios relativos ao m.d.c.”, “números primos”, “números primos entre si” e “decomposição em fatores primos”.

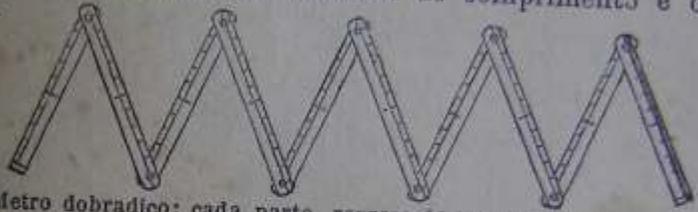
A subdivisão nomeada de frações contém itens ligados às reduções e operações com frações, além de itens nomeados como “Frações de frações”, “Frações contínuas”, ambos contidos nas listagens de pontos de prova. E a última, chamada de razões e proporções contém itens de estudo tais quais “Juros simples”, “Regras de juros”, “Regras de juros compostos”, “Regra de mistura”, “Regra de liga”, “Regra de desconto”, entre outros.

O livro é estruturado em tópicos numerados de duas ordens: uma para enunciados e explicações e outra para a numeração dos problemas e exercícios. Segue o exemplo da abordagem inicial do sistema métrico com sua numeração (Fig. 25):

## MEDIDAS DE COMPRIMENTO

148. — *Medidas de comprimento* são as que servem para avaliar as linhas, como o comprimento de um banco, de uma peça de fazenda, de uma estrada. — As linhas formam a extensão considerada com uma dimensão apenas.

149. — A unidade das medidas de comprimento é o metro.



Metro dobrado; cada parte representa um declímetro.

150. — *Metro é o comprimento da décima millionésima parte do quarto do meridiano terrestre* (1).

O meridiano terrestre mede  
40.000.000 de metros  
ou  
40.000 quilômetros.



Esfera terrestre.

(1) Meridiano é um círculo que dá a volta ao redor da terra passando pelos polos.

Figura 25 – Excerto do livro Aritmética do curso secundário.

Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Vale lembrar que os problemas eram frequentes nas listagens de pontos de prova, algo que tem significativa importância nas obras da FTD, inclusive sendo o livro de Aritmética em questão, contendo milhares de problemas. Aliás, só em casos específicos de enunciados sobre frações havia exercícios numéricos diretos, sem

problematização. Em toda parte destinada à Aritmética, os enunciados são problemas. Vejamos alguns exemplos (Fig. 26):

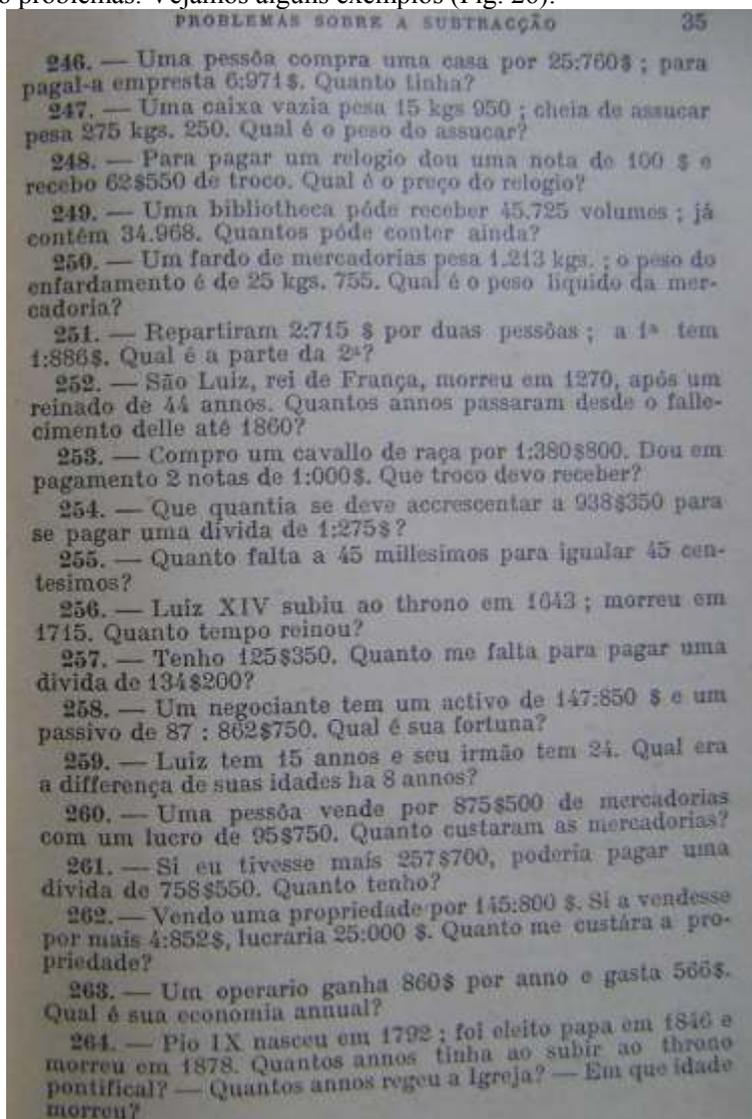


Figura 26 – Excerto do livro Aritmética do curso secundário.

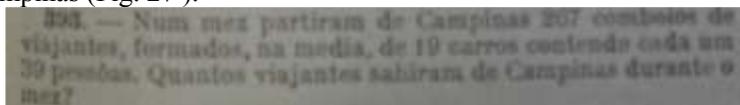
Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Dos 18 exercícios listados na imagem, 11 dizem respeito a quantias monetárias. Salvo nos casos enunciados de Geometria, esta é uma temática recorrente dos problemas deste livro, especialmente na primeira parte de Aritmética. O fato de esta obra ser constituída de milhares de problemas, de ter relação com todos os conteúdos incidentes nas listagens de pontos de prova e nas discriminações mensais de conteúdo fortalece a hipótese do uso deste livro.

O teor dos problemas do livro de Aritmética – Curso Secundário oferece elementos para algumas análises. Mas antes de inferi-las vale retomar o trabalho de Barone(2008) no que diz respeito às traduções e adaptações feitas nos didáticos da FTD no Brasil. Como já se citou anteriormente, o Irmão Isidoro Dumont teve um papel importante neste processo de redimensionamento cultural dos livros. Para Barone(2008, p. 68), “nestes livros, encontramos teorias concisas, mas muito bem apresentadas, de forma clara e acessível aos alunos que apresentam um grande número de exercícios e problemas que muitas vezes refletem situações do cotidiano do aluno”.

Neste ponto, a contribuição do trabalho tende a reunir à análise da perspectiva epistemológica a análise da perspectiva ideológica. Neste sentido, vale fazer, novamente, alusão à indissociabilidade destas perspectivas e que muitos trabalhos históricos acerca dos livros didáticos tem priorizado uma ou outra dessas perspectivas. Assim, procurar-se-á analisar os caracteres ideológicos.

Ainda sobre este livro didático, são perceptíveis as adaptações elaboradas como seguinte problema que diz respeito à cidade de Campinas (Fig. 27):



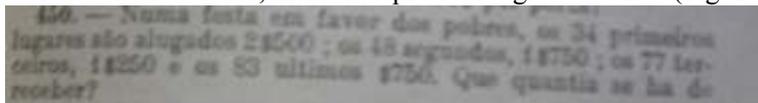
**Figura 27** – Excerto do livro Aritmética do curso secundário.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

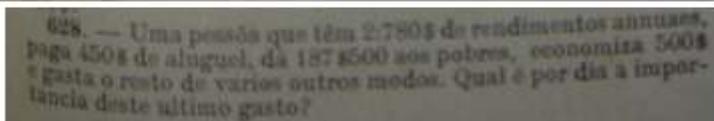
Mas há questões que fazem referência à história da França e que, de forma geral, possuem ligação com a Europa. É o que pode ser percebido na figura 26 nos problemas 252 e 256 que fazem alusão, respectivamente, a São Luiz, Rei de França, e a Luiz XIV. No globo terrestre que aparece na figura 25, a Europa encontra-se na posição central, mais um registro que pode sugerir uma não contribuição a

nacionalização do livro didático por conta da valorização do espaço geográfico europeu em detrimento do brasileiro.

O cuidado com os vícios e a sensibilização com a caridade não poderiam deixar de faltar, marcas da prática religiosa católica (Fig. 28):



426. — Num festa em favor dos pobres, os 34 primeiros lugares são alugados 24500 ; os 48 segundos, 14750 ; os 77 terceiros, 14250 e os 53 últimos 4750. Que quantia se ha de receber?



428. — Uma pessoa que tem 27804 de rendimentos annuaes, paga 4504 de aluguel, dá 1874500 aos pobres, economiza 5004 e gasta o resto de varios outros modos. Qual e por dia a importancia deste ultimo gasto?

**Figura 28** – Excertos do livro Aritmética do curso secundário.

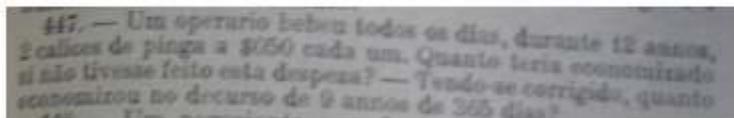
**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

No primeiro problema uma festa em favor dos pobres que prevê uma quantia a ser arrecadada pelo pagamento dos ingressos. Na segunda, parte do salário é reservada aos pobres.

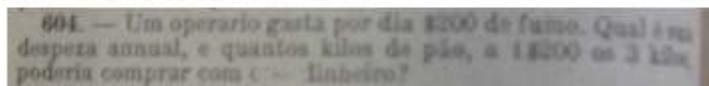
A seguinte ilustração mostra três problemas que sugerem que a pinga e o cigarro sejam despesas no orçamento (Fig. 29):



322. — Um fumante gasta 8000 por mez. Qual sera sua despesa após 25 annos?



447. — Um operario bebe todos os dias, durante 12 annos, 2 caixas de pinga a 4050 cada um. Quanto teria economizado se não tivesse feito esta despesa? — Tendo-se corrigido, quanto economizou no decurso de 9 annos de 365 dias?

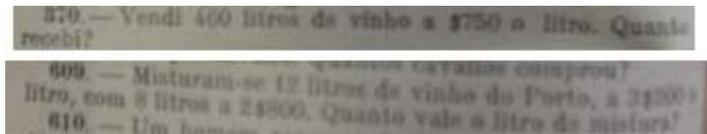


604. — Um operario gasta por dia 4200 de fumo. Qual e sua despesa annual, e quantos kilos de pó, a 14200 os 3 kilos, poderia comprar com o seu trabalho?

**Figura 29** – Excertos do livro Aritmética do curso secundário.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Mas, ao mesmo tempo que é atribuída à cachaça um teor pejorativo, afinal “tendo-se corrigido” sugere que algo não está correto, o vinho, bebida tradicional na França e na igreja católica, como objeto de transação comercial é aceito nos problemas do livro de Aritmética (Fig. 30):



**Figura 30** – Excerto do livro *Aritmética* do curso secundário.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Claro que não se quer com esta concatenação de problemas, supor que a alusão a vinho e a depreciação à pinga estejam relacionadas sob uma condição causal que ligue, respectivamente a legitimidade do vinho e a depreciação da pinga a uma legitimidade francesa (onde o vinho é uma bebida popular) e a uma depreciação do Brasil, tendo em vista da genuinidade brasileira na criação da pinga, isto é, o favorecimento de uma identidade francesa e o desfavorecimento da identidade brasileira. A formulação de tais questões, deve estar imbuídas da ideologia católica. Outra característica interessante das questões ligadas ao fumo e à bebida é que os sujeitos de duas delas são os operários.

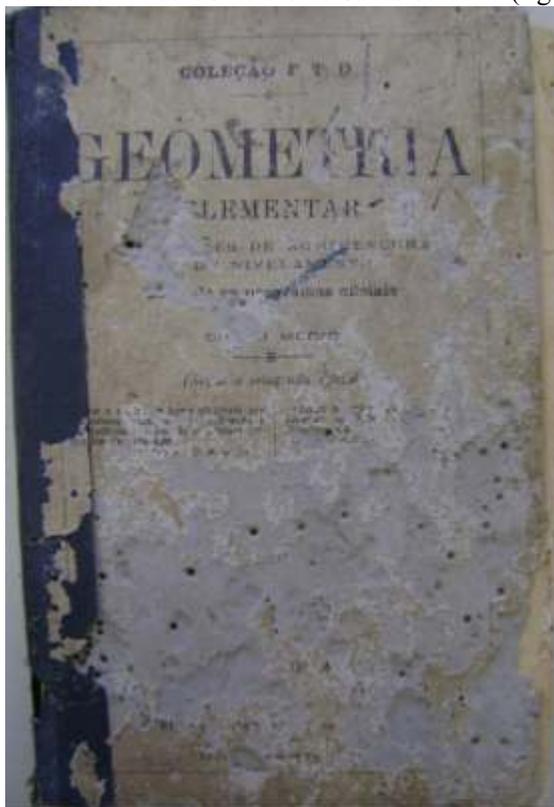
De forma geral, especialmente nas listas que diziam respeito às quatro operações básicas, os problemas sobre transações financeiras “corriqueiras”, são maioria. Em parte significativa destes, o sujeito era o operário e/ou o negociante. Outras nomeações são padeiro, chapeleiro, carnicero, fazendeiro, costureira etc. Nesta configuração, seria possível afirmar que este livro contribuía para o processo de nacionalização, do ponto de vista que legítima, através dos papéis dos sujeitos a linguagem social capitalista, em um período de intenso processo de industrialização e consequente urbanização do espaço?

No livro de Euclides Roxo, *Curso de Matemática Elementar*, de 1930, também é feita alusão a termos como negociantes e operários, mas é mais incisivos na questão do nacionalismo quando incluem sujeitos nos problemas nomeados como empregados nacionais e estrangeiros, conforme o enunciado do problema 3 da página 156: “Num banco o número de empregados nacionais deve ser o triplo do de estrangeiros; o número total de empregados sendo 52, quantos estrangeiros podem ser admitidos?”.

O fato de o livro de *Aritmética – Curso Secundário* veicular questões ligadas ao fumo e à pinga, no sentido de caracterizá-los como mau hábito, não quer dizer que, na prática, o professor Mario Roberto Bolt tenha seguido à risca este viés ideológico. Em virtude de ter sido encontrada em uma das provas de *Aritmética* em um período posterior,

porém próximo à a 2ª Guerra Mundial, em 1947, momento em que se sentiram os efeitos deste evento, o teor da questão parece um tanto catastrófico, tendo em vista as 11.445 bombas, bem como a intensidade de 21 dias de bombardeio (quase uma bomba por hora).

A obra de Geometria encontrada, *Geometria Elementar – Curso Médio*, datado de 1925, elaborado com capa dura de dimensões iguais a 12cm por 17,5cm, oferece elementos para estabelecer dois paralelos com os conhecimentos desta área e os ensinamentos de Matemática veiculados na Academia de Comércio de Santa Catarina (fig. 31).



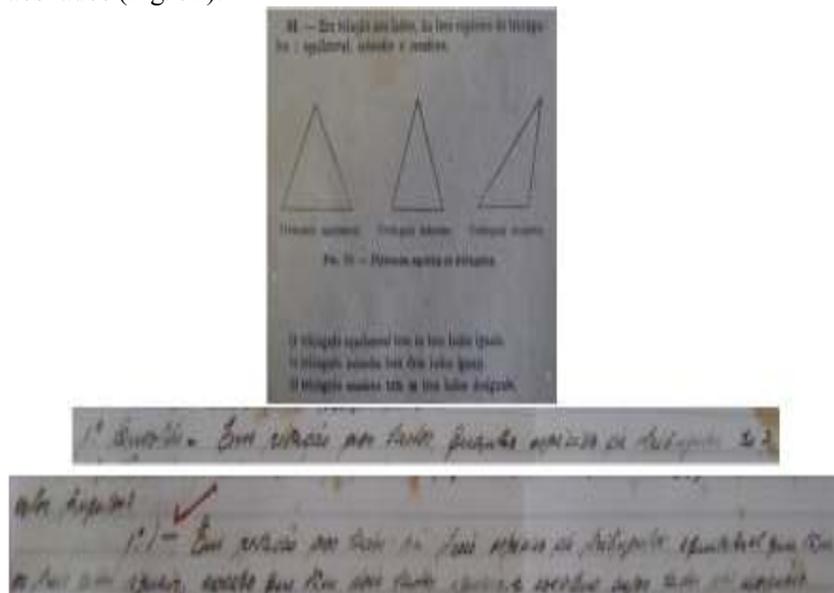
**Figura 31** – Capa do livro Geometria elementar.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

O índice esta obra (Anexo B) estabelece relações diretas com itens das listagens de pontos de prova e com as discriminações

mensais de conteúdo para o 3º ano do curso propedêutico e a 3ª série do curso comercial básico, por exemplo, com as seguintes descrições: “Linhas”, “Ângulos”, “Paralelas e secantes”, “Perpendiculares e oblíquas”, “Polígonos regulares”, “Triângulo”, “Quadrilátero”, Cone, “Ângulo diedro”, entre outros.

A redação desta obra, referente a duas questões teóricas específicas, são muito semelhantes às enunciações de Geometria encontradas nas questões analisadas das provas. Vejamos cada uma delas. A primeira diz respeito à classificação dos triângulos com relação aos lados (Fig. 32):

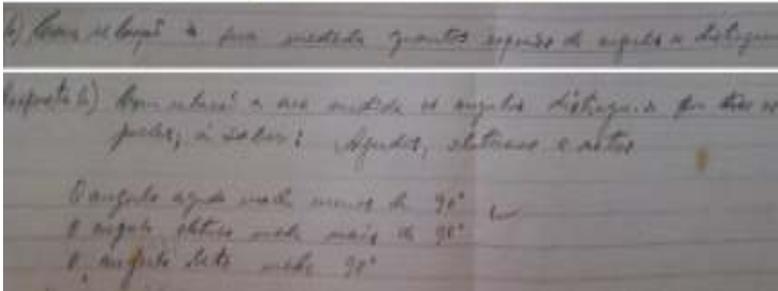
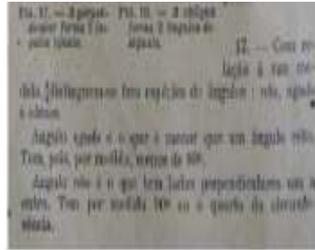


**Figura 32** – Excerto do livro Geometria elementar e da prova de Geometria de José Rubik.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

O teor do enunciado do livro: “Em relação aos lados, há três espécies de triângulos” corresponde ao da questão: “Em relação aos lados, quantas espécies de triângulos há?”, bem como, o da resposta “Em relação aos lados há três espécies de triângulos (...)”.

A outra semelhança pode ser observada na figura 17 Cf. em relação à questão b), abaixo (Fig. 33):



**Figura 33** – Excerto do livro Geometria elementar e da prova de Geometria de Rui Cunha.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

No texto numerado de 17 do livro temos o seguinte: “Com relação a sua medida, distinguem-se três espécies de ângulos (...)”. Com relação à questão da prova tem-se o seguinte registro: “Com relação à sua medida quantas espécies de ângulos se distinguem”. Tanto nestas orações quanto nas outras supracitadas, percebe-se uma inversão na ordem das palavras para que a mesma tenha um caráter de pergunta; são usadas os mesmos termos encontradas no livro para a formulação das questões. Este fato parece evidenciar o uso deste livro não apenas nas aulas, mas, também, nas provas parciais.

Ainda no que tange a esta obra, percebe-se que ela evidencia um caráter dedutivo, apresentando teoremas, corolários e suas respectivas demonstrações, o que está de acordo com a importância destes elementos, verificada com a significativa ocorrência de temas desta natureza nas listagens de provas parciais do 3º ano do curso propedêutico e na 3ª série do curso comercial básico. Eis uma imagem do livro que evidencia estes elementos (Fig. 34):

**20. Corolários.** — Deste teorema resultam os corolários seguintes :

1º *A soma de todos os ângulos que se podem formar ao redor de um mesmo ponto, do mesmo lado de uma r'eta, é igual a dois r'etos.*

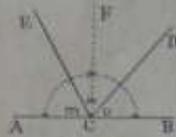


Fig. 21.

Sejam os tres ângulos  $m, n, o$ , formados ao redor do ponto  $C$  e de um mesmo lado da r'eta  $AB$

(fig. 21). No ponto  $C$ , se levantarmos a  $AB$  a perpendicular  $CF$ , vemos que

$$m + n + o = 2 \text{ r'etos.}$$

2º *A soma de todos os ângulos que se podem formar ao redor de um ponto é igual a quatro r'etos.*

Sejam os ângulos  $m, n, o, r, s$ , formados ao redor do ponto  $O$  (fig. 22). Se prolongarmos a r'eta  $AO$ , podemos escrever, segundo o corolário precedente :

$$m + n + COF = 2 \text{ r'etos.}$$

$$s + r + DOF = 2 \text{ r'etos.}$$

Somando essas igualdades membro a membro, temos :

$$m + n + O + r + s = 4 \text{ r'etos.}$$

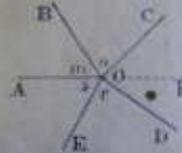


Fig. 22.

#### TEOREMA

**21.** — *Dois ângulos opostos pelo vértice são iguais.*

Sejam os ângulos  $m$  e  $n$  opostos pelo vértice, e formados pelas r'etas  $AB$  e  $CD$ . Devemos ter :



Fig. 23.

$$m = n \text{ e } r = s.$$

Com efeito, a linha  $AB$  sendo r'eta, os ângulos  $m$  e  $r$  são suplementares (aº 19) ; temos, pois :

$$m + r = 2 \text{ r'etos.}$$

**Figura 34** – Excerto do livro Geometria elemental.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

A obra Aritmética Comercial e Financeira de autoria de Carlos de Carvalho, elaborado com capa dura de dimensões iguais a 16,5cm por 23,5cm, impressão na Tipografia Joinville, também foi indicada na lista de compêndios para os 1º e 2º anos do curso técnico e é datada de 1922 (Fig. 35):



**Figura 35** – Contracapa do livro Aritmética Comercial e Financeira.

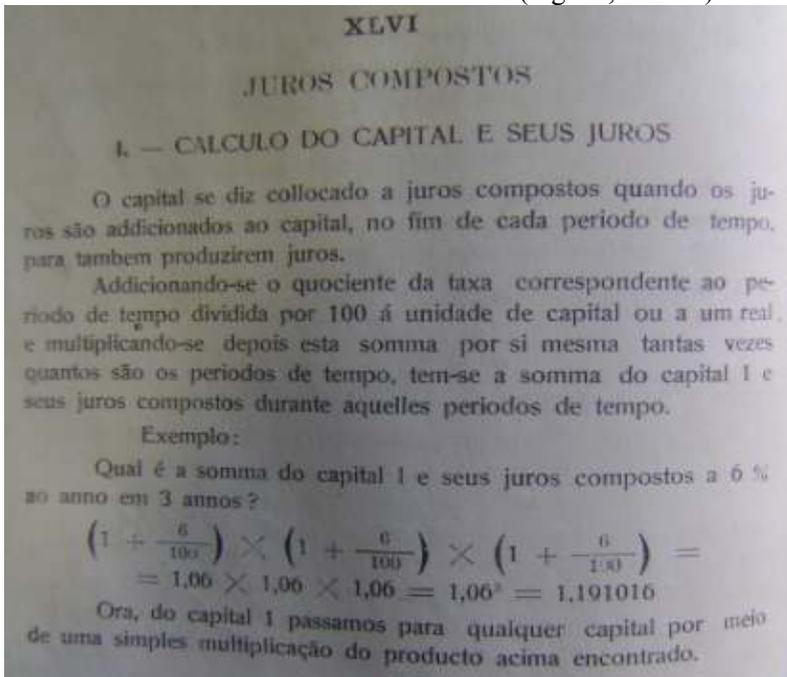
**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

O índice contempla todos os aspectos das disciplinas Matemática Comercial e Matemática Financeira. No caso da primeira, o índice começa com os juros simples e na sequência apresenta os descontos e o câmbio. Alguns de seus itens coincidem com os pontos de prova para esta disciplina, como “Taxa média”, “Prazo médio”, “Taxa média e prazo médio” “Divisões proporcionais”, “Porcentagem”, “Problemas sobre porcentagem”, entre outros.

No que diz respeito à Matemática Financeira, os temas juros compostos, empréstimos e amortização também são tratados neste livro, além de serem os temas principais desenvolvidos no estudo desta

disciplina. Uma nuance fica ao cargo do ensino dos logaritmos, tema caro à disciplina Matemática Financeira: este conteúdo não figura no livro como um capítulo sistemático de estudo, o que sugere que outra obra tenha sido usada para suprir esta lacuna nele existente.

A sequência didática do livro apresenta as conceituações, fórmulas e finaliza com uma lista de problemas resolvidos. Como exemplo, segue a primeira sequência do conteúdo de juros compostos, tão caro aos ensinamentos técnicos comerciais (Fig. 36, 37 e 38):



**Figura 36** – Excerto do livro Aritmética comercial e Financeira.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

Imaginemos que se quer saber a somma do capital de 50.000\$000 e seus juros compostos, em 3 annos, a 6 %. Como já temos o calculo feito em relação ao capital 1, basta multiplicar aquelle calculo por 50.000\$000:

$$1,191016 \times 50:000\$000 = 59:550\$800.$$

As taboas I e I B dão a somma de 1 real e seus juros compostos, a muitas taxas e em muitos periodos de tempo. Basta multiplicar o resultado allí encontrado em relação a 1 real pelo capital do problema para termos a somma desse capital e seus juros compostos. (1)

**Problema 1.** — Eu tenho 12.500\$000. Si eu collocar este capital a juros compostos, a 5%, em 25 annos, que somma terei eu?

Ora, nós vemos da taboa I que um real collocado a 5% em 25 annos attinge a 3,386354. Logo, os 12.500\$000 attingem a:

$$12.500\$000 \times 3,386354 = 42:329\$420.$$

**Problema 2.** — A que somma se eleva o capital de 6.500\$000, a 3%, em 65 annos?

Ora, a mesma taboa I nos mostra que 1 real, a 3%, em 65 annos, se eleva a 7,390153. O capital de 6.500\$000 se elevará, portanto, a:

$$6:500\$000 \times 7,390153 = 48:035\$990.$$

**Problema 3.** — A que somma attinge o capital de 12.000\$000, empregado durante 4 annos, a juros compostos de 6% ao anno?

Ora, nós vemos que um real se eleva a 1,262476. Portanto, 12.000\$000 elevará-se a:  $1,262476 \times 12:000\$000 = 15:149\$712.$

**Problema 4.** — Eu tenho 12.000\$000 e quero empregar esta somma a juros compostos, durante 4 annos e 5 mezes, a 5 % ao anno. Qual a somma que eu terei?

(1) A formula para o calculo da somma de 1 real e seus juros compostos, sendo N o tempo em que o capital esteve empregado, é:  $\left(1 + \frac{\text{taxa}}{100}\right)^N$ . Se se quer dizer que a somma indicada é multiplicada por si mesma tantas vezes quantos são os periodos de tempo.

**Figura 37** – Excerto do livro Aritmética comercial e Financeira.  
**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

Acha-se a soma correspondente a 4 annos:

$$1,215500 \times 12:000\$000 = 14:586\$070$$

Em separado calculam-se os juros de 5 mezes pela formula de juros simples:

$$\frac{14:586\$070 \times 5 \times 5}{100 \times 12} = 303\$880$$

Diminuindo-se o capital de 12:000\\$000 do total de 14:586\\$070 + 303\\$880 ficam só os juros de 2:880\\$950.

**Figura 38** – Excerto do livro Aritmética comercial e Financeira.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

A importância das fórmulas no estudo destas disciplinas técnicas, presente nas listagens de pontos de prova fica evidente ao analisar este livro didático, conforme a seguinte tabela, que apresenta várias variações da mesma fórmula (Fig. 39):

Quando o tempo é expresso em annos	Quando o tempo é expresso em meses	Quando o tempo é expresso em dias de anno commercial
$d = \frac{n \cdot t \cdot r}{100 + t \cdot r}$	$\frac{n \cdot t \cdot r}{1200 + t \cdot r}$	$\frac{n \cdot t \cdot r}{36000 + t \cdot r}$
$d = \frac{a \cdot t \cdot r}{100}$	$\frac{a \cdot t \cdot r}{1200}$	$\frac{a \cdot t \cdot r}{36000}$
$n = \frac{d (100 + t \cdot r)}{t \cdot r}$	$\frac{d (1200 + t \cdot r)}{a \cdot t \cdot r}$	$\frac{d (36000 + t \cdot r)}{t \cdot r}$
$n = \frac{a (100 + t \cdot r)}{100}$	$\frac{a (1200 + t \cdot r)}{1200}$	$\frac{a (36000 + t \cdot r)}{t \cdot r}$
$a = \frac{100 \cdot d}{t \cdot r}$	$\frac{1200 \cdot d}{t \cdot r}$	$\frac{36000 \cdot d}{t \cdot r}$
$n = \frac{100 \cdot n}{100 + t \cdot r}$	$\frac{1200 \cdot n}{1200 + t \cdot r}$	$\frac{36000 \cdot n}{36000 + t \cdot r}$
$r = \frac{100 \cdot d}{t (n - d)}$	$\frac{1200 \cdot d}{t (n - d)}$	$\frac{36000 \cdot d}{t (n - d)}$
$t = \frac{100 \cdot d}{r (n - d)}$	$\frac{1200 \cdot d}{r (n - d)}$	$\frac{36000 \cdot d}{r (n - d)}$

**Figura 39** – Excerto do livro Aritmética comercial e Financeira.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

Com relação às outras obras, um dado interessante de que título francês de exercícios era utilizado (*Exercices et Problèmes*), também editada pela FTD, é o fato de estar contida numa das provas analisadas, um exercício idêntico ao do livro, como segue (Fig. 40):

653.  $80 + 2x - 136 = 0$  Rép.  $x = 28$

$2x + 80 - 136 = 0$   
 $2x = 136 - 80$   
 $2x = 56$   
 $x = \frac{56}{2}$

A red checkmark is drawn to the right of the final answer.

**Figura 40** – Excerto do livro *Exercices et Problèmes* e da prova de Álgebra de José Rubik.

**Fonte:** Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia do Comércio de Santa Catarina.

O fato de este livro ser um compêndio exclusivamente de exercícios, sugere, por sua oferta de facilidade ao trabalho dos professores, que tenha sido utilizado nas provas ligadas ao conhecimento de Álgebra nas provas parciais do 2º ano do curso propedêutico e da 2ª série do curso comercial básico.

Mesmo que o livro de Álgebra do Curso Médio da FTD não tenha sido encontrado, é interessante o parecer apresentado sobre ele por Adólator:

Contêm em um pequeno volume todas as matérias do programa com milhares de exercícios que conduzem o aluno a uma grande habilidade na manipulação das fórmulas. Os exercícios são variados. Iniciando o aluno aos diversos artificios do cálculo, ajudando-os a possuir contato com os diversos tipos de perguntas feitas nos exames. (ADÓRATOR, 1916, p. 595 apud Barone)

Esta característica dos livros de Álgebra da FTD vem ao encontro da observação referida anteriormente em relação à importância das fórmulas no ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina.

Agora convém retomar a questão sobre o processo de modernização da Matemática na Academia de Comércio. No que tange a Geometria, A obra de Euclides Roxo, *Curso de Matemática*

*Elementar*, valoriza o caráter intuitivo do ensino desta disciplina, contrapondo-se com o que foi verificado na obra *Geometria Elementar – Curso Médio*, que possui forte caráter intuitivo. Além disso e, principalmente, a ocorrência de pontos de provas que estão envolvidos a teoremas, reforçam o caráter dedutivo do ensino de Geometria. Já no que diz respeito à Aritmética, em certo nível, por conta dos problemas ligados a sujeitos integrantes das novas relações sociais, pautadas no capitalismo, sugerem aproximações com a obra citada de Roxo. É possível que esta linguagem no livro de Aritmética da FTD em questão esteja mais ligado ao contexto francês, mas, mesmo assim, no processo de adaptação, tais nomenclaturas deve ter sido julgadas como adequadas ao contexto brasileiro.

No conjunto das obras, percebe-se ligações relevantes do teor dos livros analisados e os conteúdos ensinados na Academia de Comércio de Santa Catarina. Fica evidente a priorização dos livros da FTD. Além disso, a quantidade de demanda ligada aos exercícios, faz do livro didático, neste período em que se analisa, uma ferramenta que poderia favorecer e facilitar este trabalho, principalmente aqueles da coleção FTD, cuja quantidade de problemas e exercícios é gigantesca. Todas as relações mostradas aqui, fortalecem a hipótese do uso destes livros e da influência dos conhecimentos veiculados nos mesmo com relação aos professores. Seja através da semelhança entre os registros dos índices e os itens de pontos de prova, entre teor do livro de Geometria e os enunciados das provas e o uso da questão algébrica advinda da obra francesa de exercícios.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As reflexões acerca da análise do ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina nas décadas de 1930-1940 foram baseadas, na comparação entre as finalidades de objetivos, determinadas pela legislação, e as finalidades reais, aquelas executadas pelos professores nas instituições de ensino, além de descrição e análise dos conteúdos estudados à época. Estes conceitos acerca das finalidades de ensino são derivados de Chervel, discorridos em seu texto sobre a história das disciplinas escolares, norteador de trabalhos acadêmicos que buscam novas contribuições para a constituição da História da

Educação, com foco em uma análise empírica, baseada nos documentos escolares.

Os principais documentos utilizados neste trabalho foram as listagens de pontos de prova, as discriminações mensais de conteúdo, as provas de alunos e os livros didáticos de Matemática. Individualmente e em conjunto, estes documentos possibilitaram algumas inferências sobre o ensino de Matemática na Academia de Comércio de Santa Catarina.

Durante o vigor do Decreto nº 20.158 de 30 de junho de 1931, a Academia de Comércio de Santa Catarina era constituída de um curso de admissão com duração de um ano; outro, chamado propedêutico de três anos; e o último, o curso de perito contador, com duração semelhante ao anterior. As instruções contidas neste Decreto já previam como disciplina do curso propedêutico a Matemática, entretanto, em todas as suas aparições ela indicava sua divisão em Aritmética (conteúdos ensinados nos dois primeiros anos), Álgebra (ensinado no segundo ano) e Geometria (ensinado no terceiro). O curso técnico perito contador era constituído das seguintes disciplinas: Matemática Comercial, cujos conteúdos eram: compra e venda; porcentagens; câmbio; juros e descontos simples; Matemática Financeira, tratando de juros compostos, capitalização e amortização de empréstimos. Noções de cálculo diferencial e integral. Cálculo das diferenças finitas; e Estatística, abordando Generalidades. Bases da estatística. Métodos empregados. Valor dos algarismos. Do absoluto ao relativo. Média. Curva de Frequência. Utilidade dos gráficos. Cartogramas.

Com a chegada da Reforma Gustavo Capanema ocorreram mudanças, na quantidade de anos de estudo como na nomenclatura dos cursos do 1º ciclo: os três anos do curso propedêutico deram lugar ao curso comercial básico constituído por quatro séries; o curso de contador passa a se chamar curso de contabilidade, mas continuou prevendo as mesmas três disciplinas, com uma leve diferença na nomenclatura daquela correspondente ao terceiro ano: de Estatística para Elementos de Estatística. Ponderando este aumento de tempo, a partir de 1944, não há mais registros que indiquem a continuidade do curso de admissão, mas mesmo que o tempo de formação oferecido pela Academia de Comércio de Santa Catarina tenha permanecido em quatro anos, as transformações estruturais ocasionaram mudanças curriculares. Com efeito, o não funcionamento do curso de admissão implica no término do oferecimento de um curso preparatório para as provas de admissão ao curso propedêutico. Já o curso comercial básico da quarta série ofereceu conteúdos ligados ao ensino da Matemática comercial e

da Matemática financeira. Destarte, houve um aumento no contato do conhecimento técnico, o que sugere um aprofundamento no processo de ensino dos alunos e uma melhor preparação na formação técnica. Em 1944 foram oferecidas as três primeiras séries do curso comercial básico, tendo sido a quarta iniciada apenas em 1945. Com relação às disciplinas, só em 1946 foi publicada a Portaria Ministerial nº 468 que reestruturou os conteúdos dos cursos da Academia de Comércio de Santa Catarina.

As finalidades de objetivo do curso de admissão foram determinadas a partir do que se estabeleceu como pré-requisito às provas de acesso ao curso propedêutico, no Decreto nº 20.158 de 1931, a saber: : “Aritmética: Resolução de problemas fáceis sobre as quatro operações, sobre frações ordinárias e decimais; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; simplificação de frações; sistema métrico decimal”. Com base nas listagens de pontos de prova e nas discriminações mensais de conteúdo deste curso, concluiu-se que ocorreu uma conversão completa daquelas finalidades em finalidades reais. O foco dos estudos era a Aritmética, especificamente os temas ligados à divisibilidade; os outros temas estudados foram frações e razões e proporções.

Com relação ao primeiro ano do curso propedêutico e à primeira série do curso comercial básico, também constatou-se uma significativa conversão das finalidades de objetivo em finalidades reais. Os grupos de conteúdos deste nível de ensino eram os mesmos do curso de admissão (Aritmética, Frações e Razões e Proporções), porém os temas ensinados apresentavam variações ocorridas durante a transição entre a Reforma Francisco Campos e Gustavo Capanema. No ensino da Aritmética, uma destas variações dizia respeito aos temas de estudos ligados as “Medidas mecânicas e elétricas” e “Medidas de tempo e de arco” que figuraram até 1943 nas discriminações mensais de conteúdos e depois pararam de ser registradas. Outra nuance foi a maior importância atribuída aos números complexos: em 1942 e 1943 este tema foi encontrado apenas nas discriminações mensais de conteúdo, mas a partir de 1944 começou a figurar nas listagens de pontos de prova. Este aparecimento implica numa maior importância dada a este tema tendo em vista o caráter das listagens dos pontos de prova em estabelecer as prioridades de ensino da Academia de Comércio de Santa Catarina.

No segundo ano do curso propedêutico e na segunda série do curso comercial básico foram observados dois grupos de conteúdos: “Álgebra” e “Matemática Técnica”, esta última veiculadora de conhecimentos matemáticos comerciais e financeiros. No que tange a

Álgebra não foram observadas significativas transformações na passagem da Reforma Francisco Campos para a Gustavo Capanema, mas no caso da Matemática Técnica observou-se maior importância atribuída ao ensino de juros em virtude do aumento de itens de pontos de prova, bem como na variedade de seus teores. A partir de 1946, com a Portaria Ministerial nº 468 a Álgebra deixa de ser conteúdo deste nível de ensino dando lugar à Geometria intuitiva e a Matemática Técnica permanece como grupo de conteúdo mas seu teor parece ter sido redimensionado a questões ligadas ao sistema métrico e temas básicos da Matemática técnica, não figurando no programa de Matemática temas o desconto e a regra de companhia, que figuravam antes da vigência da Portaria Ministerial supracitada.

No terceiro ano do curso propedêutico e na terceira série do curso comercial, houve uma divergência significativa entre as finalidades de objetivos e reais. As primeiras eram pautadas em “resolução de problemas de utilidade na vida prática”, mas os pontos de prova evidenciaram a importância do caráter dedutivo de ensino de Geometria graças à significativa incidência de itens ligados a teoremas e deduções de fórmulas, bem como a estrutura do livro didático *Geometria Elementar - Curso Médio*, em que conteúdos são tratados em grande parte com base em teoremas, corolários e suas respectivas demonstrações. Porém é possível que no estudo da Geometria é que se tenha alcançado a relação entre a Aritmética, Álgebra e Geometria, característica cara à modernização do ensino da Matemática.

A quarta série do curso comercial representou uma significativa mudança na transição das reformas em questão, tendo em vista que sua existência ampliou o contato dos alunos com conteúdos técnicos, especificamente juros simples e compostos, descontos, multiplicadores e divisores fixos. Este planejamento da quarta série a qual não havia determinação legal para os conteúdos, exigiu do professor Mario Roberto Bolt a composição de um programa de ensino cuja escolha parece ter sido feita com base no aprimoramento do conhecimento técnico. Com a chegada da Portaria Ministerial nº 468 o programa foi radicalmente alterado, tendo sido previstas 11 unidades de estudo para a Geometria dedutiva e duas para a Aritmética comercial.

No que tange o primeiro ano e a primeira série do curso de contabilidade, a marca que se percebe com os pontos de prova é aquela ligada às fórmulas dos juros e descontos. No momento do estudo desta parte técnica da Academia de Comércio de Santa Catarina, foi possível se dar conta da preparação dos alunos com relação às expressões

algébricas, supostamente para que tivessem maior compreensão destas expressões ligadas ao ensino comercial. Como se observou no decorrer das análises dos conteúdos das disciplinas, é atribuída relevante importância às fórmulas, representadas pelo uso de letras e números para representar uma relação numérica, uma expressão algébrica. Este viés também foi verificado nas respostas dos alunos às questões, das quais duas chamaram a atenção. Uma delas é aquela contida na figura 18 que, no primeiro desenvolvimento da resposta, mostra a aplicação de uma representação algébrica, antes da representação exclusivamente numérica, ou seja, é possível que desde o curso de admissão já fosse oferecido o contato com as fórmulas, o que implicaria afirmar que o ensino de Álgebra era importante na Academia de Comércio de Santa Catarina.

Nesta prova comentada anteriormente e em outra ligada ao conteúdo de Geometria, foram encontradas resoluções idênticas para enunciados diferentes (Fig. 18 e 19). Com relação às respostas, inclusive as letras da expressão algébrica são as mesmas e em maiúsculas: “S” e “D”. Estas semelhanças entre as resoluções evidenciam as marcas do ensino de Matemática, através dos métodos didático-pedagógicos aplicados pelo professor Mario Roberto Bott que priorizavam o uso de representações algébricas, além de mostrar a eficiência no processo de aculturação ocorrido na escola. Afinal, segundo Chervel (1990, p. 208), “a assimilação efetiva, e a aculturação resultante constituem, de fato, uma garantia de que a palavra do professor foi entendida, e de que a disciplina realmente funcionou”.

Isto mostra que há um eixo condutor no ensino de Matemática da Academia de Comércio: a priorização ao estudo das fórmulas, conseqüentemente das expressões algébricas.

Durante a vigência do Decreto nº 20.158 de 1931, foram elencados para o curso do segundo ano, na discriminação mensal de conteúdos, temas ligados às funções, ao cálculo diferencial e integral e séries, contemplando, assim, as determinações deste Decreto, além do anseio específico de tratar deste conteúdo, as funções, como forma de relacionar as três áreas que constituíram a Matemática (Aritmética, Álgebra e Geometria). Este tema vai se esvaindo até chegar a 1944, ano em que entrou em vigor a Reforma Gustavo Capanema, quando estes conteúdos deixaram de ser ensinados. Além disso, nas Portarias Ministeriais nº 468 e 469 tal tema não foi elencado.

No estudo da Estatística, disciplina do terceiro ano do curso técnico oferecido pela Academia de Comércio de Santa Catarina,

mesmo que esta não tenha feito parte do programa de Matemática, mostrou estreita relação com o ensino desta disciplina. Esta afirmação pôde ser verificada através de dois pontos de provas selecionados e indicados às provas do primeiro e segundo turno deste curso contendo um ponto ligado a teoremas, uma especificidade da linguagem Matemática e que denota a característica de um formalismo com o tema.

No que diz respeito ao processo de modernização do ensino da Matemática, algumas questões há para considerar. Em todas as listagens de pontos de prova e nas discriminações mensais de conteúdo, foi encontrada a descrição Matemática para o campo do cabeçalho chamado de disciplina.

Tudo o que se tratou acerca das fórmulas se verifica em uma das medidas ligadas à modernização do ensino de Matemática contida nos programas do curso fundamental do ensino secundário de 1931, especificamente no que toca à Álgebra:

A Álgebra deve mostrar-se como linguagem simbólica eminentemente apta a exprimir, de maneira concisa, relações entre as grandezas. Assim, é de se adotar, logo de início, o uso da fórmula, a que se chegará naturalmente pelo estudo das regras de avaliação de áreas e volumes, ou pelos problemas de juros e desconto comercial, podendo-se mesmo alargar a exemplificação com outras fórmulas obtidas de formulários técnicos. (BICUDO apud Alvarez, 1942, p. 168).

O objetivo de relacionar as três áreas de conhecimento supracitadas poderia ser alcançada na Academia de Comércio de Santa Catarina nos estudos ligados ao conteúdo de Geometria, mesmo que se tenha constatado que seu estudo tinha relação com procedimentos dedutivos. O fato é que a importância atribuída às fórmulas e a relação de proximidade delas com a Aritmética (afinal as fórmulas existem para que as letras sejam substituídas por valores para que sejam efetuadas operações Aritméticas), sugerem que no estudo da Geometria, ao se recorrer às fórmulas, a Aritmética, a Álgebra e a Geometria estariam entrelaçadas, como é possível perceber nas resoluções de exercícios das figuras 19 e 21. Mesmo assim, graças a importância atribuída às fórmulas, a relação entre Aritmética e Álgebra era constante.

Outro aspecto observado foi a ausência de alguns cálculos em algumas das provas o que sugeriu que os alunos fizessem cálculos mentais. Seguem alguns cálculos que, por falta de registros podem ter

sido feitos mentalmente:  $120 + 80$ ;  $120 - 80$ ;  $78 + 22$ ;  $78 - 22$ ;  $25,7 - 3,49$ ;  $13,5 - 9$ ; e  $180 \times 13$ . Esta habilidade, de fazer cálculos “de cabeça”, também era considerada importante nas instruções dos programas de Matemática fundamental de 1931: “Para que se satisfaça tais finalidades, a princípio, deve o ensino da Matemática acostumar o aluno à prática dos cálculos mentais, tornando-o seguro e desembaraçado nas operações numéricas” (Bicudo apud Alvarez, 1942, p. 167). Ainda no que tange a parte calculacional, a análise das provas evidenciou outra característica acerca do ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina: a preocupação com a compreensão dos procedimentos de cálculos, em vez de um adestramento aritmético, pautado pelo uso de números com muitos algarismos, o que também favorece o uso do cálculo mental.

Um conteúdo que se percebeu ter destaque ao longo dos cursos são os problemas. Diversos itens ligados a este conteúdo foram encontrados nas provas parciais, sendo que em algumas das listagens de provas, todos os pontos continham um tema deste gênero. É possível que o caráter técnico do curso, cujo objetivo era o de formar contadores, favorecesse esta estratégia de resolução de exercícios exigindo do aluno a interpretação dos dados para, então, realizar sentenças Matemáticas e resolvê-las. Neste sentido, os livros didáticos de *Aritmética do Curso Secundário* e o título francês de exercícios de Álgebra, ambos da FTD, contribuíram para esta estratégia, tendo em vista a grande quantidade de exercícios.

Neste ponto problemas, bem como as fórmulas indicam ser as principais ferramentas pedagógicas do ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina.

No que tange os livros didáticos, percebeu-se estreita relação de enunciados de provas de Geometria com os textos deste conteúdo no livro *Geometria Elementar – Curso Médio*, o que reforça o uso dos livros didáticos encontrados pelo professor Bolt, sugerindo o ensino de uma Geometria dedutiva, o que diverge dos objetivos da modernização da Matemática com relação a esta disciplina que previa um ensino intuitivo. No caso do livro *Aritmética Comercial e Financeira*, utilizado pelo professor Fernando Machado no curso técnico, este reforça a questão das fórmulas e problemas, e seu índice possui estreita relação com os conteúdos ensinados, inclusive com alguns itens de pontos de prova.

A partir, principalmente do livro *Aritmética – Curso Secundário*, pode-se perceber algumas marcas do ensino católico ao relacionar o

fumo e a pinga com despesas, e, por outro lado, tratando o comércio de vinho como legítimo. Nos problemas e no texto também são feitas algumas alusões à Europa o que coloca esta obra na mira dos críticos quando se toma como referência a nacionalização do livro didático. Em consonância com o processo de industrialização vivido pelo Brasil na década de 1930, muitos problemas deste livro são constituídos de sujeitos da configuração capitalista: geralmente operário e negociante, mas também fazendeiros, costureiras, chapeleiros, dentre outros.

Uma estratégia interessante observada a partir das listagens de pontos de provas é a retomada de conteúdos ao longo das provas parciais. Para todos os cursos em que se obteve a série das três provas é perceptível a retomada de temas da primeira prova parcial na segunda, bem como a retomada de temas da primeira e segunda prova parciais na terceira.

O estudo do último resquício da empiria, as primeiras provas parciais de 1947, e da Portaria Ministerial nº 468, ofereceu elementos significativos para tecer a consideração de que a Academia aderiu às mudanças implementadas pelo Ministério da Educação, o que justifica o nível significativo de conversão das finalidades de objetivos em finalidades reais que se observou ao longo dos cursos.

A investigação realizada evidencia que há ainda questões interessantes a serem estudadas tais como a determinação dos conteúdos de Matemática para o ensino comercial antes da maior intervenção do Estado neste nível de ensino, quando as decisões eram tomadas exclusivamente por instituições particulares. A Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado parece ser o foco mais indicado para desenvolver este estudo por conta de sua importância como instituição educacional no cenário das primeiras décadas do século XX.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, T. **A Matemática da Reforma Francisco Campos em Ação no Cotidiano Escolar**. 2004. 257f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

BARBOSA, M. **Origem e Evolução do Ensino Contábil no Estado do Rio Grande do Sul: o curso de Ciências Contábeis da UFRGS**. 2009. 124f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

BARONE, J. **Livros didáticos de Matemática da editora FTD no cenário brasileiro: as primeiras décadas do século XX**. 2008. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

CARVALHO, J. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino da Matemática. In: VALENTE, W. (Org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil**. Brasília: Editora UNB, 2004.

CHERVEL, A. **A história das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação, porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.

CHOPPIN, A. **História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte**. Revista Pedagógica Histórica, v. 38, n. 1, 2002, p. 21-49. Tradução: Maria Adriana C. Cappelo. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a12v30n3.pdf>> . Acesso em: 2011.

CINTRA, E. **Ensino profissional feminino em Curitiba: a escola técnica de comércio de São José (1942-1955)**. 2005. 281f. Dissertação

(História e Historiografia da Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

DALLABRIDA, N. **A fabricação escolar das elites: o ginásio catarinense na Primeira República**. Florianópolis: Cidade Futura, 2001. 294p.

\_\_\_\_\_. A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. Revista Educação: Porto Alegre, v. 32, n.2, p. 185-191, maio/ago 2009.

**FTD 100 anos fazendo o amanhã**. São Paulo: FTD, 2003.

GOMES, M. História da Educação Matemática: a propósito da edição temática do BOLEMA. **Bolema.**, Rio Claro, n. 35<sup>a</sup>, VII-XXVII, Abril de 2010.

LORENZ, K. VÉCHIA, A. (Orgs.). **Programa de ensino da escola secundária brasileira: 1850-1951**. Curitiba: Ed. do Autor, 1998.

LONGEN, A. **Livros didáticos de Algacyr Munhoz Maeder sob um olhar da Educação Matemática**. 2007. 405f. Tese (Pós-Graduação em Educação – Linha de Educação Matemática). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

MAURO, S. **Uma história da Matemática escolar desenvolvida por comunidades de origem alemã no rio grande do sul no final do século XIX e início do século XX**. 2005. 257f. Tese (Pós-Graduação em Educação Matemática). Universidade do Estado de São Paulo, Rio Claro, 2005.

METZ, L. **O ensino de Matemática do secundário de uma escola confessional do estado do Paraná entre 1940 e 1947**. 2008. 110f.

Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2008.

PINTO, M. **A educação Matemática no ensino primário na década de 1940: o arquivo escola da E. E. Barnabé – Santos – SP.** 2007. 153f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Católica de Santos, Santos, 2007.

ROMANELLI, O. **História da Educação no Brasil** 34. ed. Editora Vozes, 2009.

SANSON, J. & NICOLAU, J. **Do ensino das Técnicas Comerciais ao ensino de economia em Santa Catarina.** Revista Análise, Porto Alegre v. 17 n. 2 p. 297-312 – jul/dez 2006

SANTOS, V. **A Matemática escolar dos anos 20: uma análise de suas disciplinas através das provas dos alunos do Ginásio da Capital do Estado de São Paulo.** 2002. 184f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SCHUBRING, G. O primeiro movimento de reforma curricular em Matemática e o papel da Alemanha. In: VALENTE, W. (Org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil.** Brasília: Editora UNB, 2004.

SILVA, M. **A Matemática do curso complementar da Reforma Franciso Campos.** 2006. 211f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SOARES, F. DASSIE, B. ROCHA, J. **Ensino de Matemática no século XX – da Reforma Fancisco Campos à Matemática Moderna.** Revista Horizontes, Bragança Paulista, v. 22, n.1, p. 7-15, jan/jun/2004.

VALLE, I. et al. (Orgs.) **Ensino Médio em Santa Catarina** – Histórias, políticas e tendências. Cidade Futura, 2006.

VALENTE, W(Org). **O Nascimento da Matemática do Ginásio**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2004a. 211p.

\_\_\_\_\_. (Org.) **Euclides Roxo e a modernização do ensino da Matemática no Brasil**. Brasília: Brasília: Editora UNB, 2004b.

\_\_\_\_\_. **Uma história da Matemática escolar no Brasil 1730-1930**. 2. ed. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2007. 211p.

VIEIRA, A. **Instituto Polytechnico** (no contexto sócio-cultural de Florianópolis). Florianópolis:A&P editores, 1986. 127p.

VIEIRA, F. (Org.). **Legislação do Ensino Comercial** – MEC/Serviço de documentação, 1957.

WERNECK, A. **Euclides Roxo e a Reforma Francisco Campos: a gênese do primeiro programa de ensino de Matemática brasileiro**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

## Apêndice A- Pontos das provas parciais do curso de admissão

<b>1ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Divisibilidade	6
Algarismos romanos	4
Problemas sobre as 4 operações	3
Máximo divisor comum	3
Mínimo múltiplo comum	2
Divisão – prova dos nove e real	2
Adição – prova dos nove e real	1
Multiplicação – prova dos nove e real	1
Problemas sobre frações ordinárias	5
Frações ordinárias	2
Fração: definição – próprias e impróprias	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Divisibilidade	5
Algarismos romanos	4
Máximo divisor comum	3
Problemas sobre as 4 operações	3
Mínimo múltiplo comum	2
Adição – prova dos nove e real	1
Subtração – prova dos nove e real	1
Multiplicação – prova dos nove e real	1
Divisão – prova dos nove e real	1
Somas de frações ordinárias	2
Subtração de frações ordinárias	2
Problemas sobre subtração de frações	2
Problemas sobre somas de frações	1
Fração: definição – próprias e impróprias	1
Simplificação de frações e redução de números mistos a frações impróprias	1
<b>Admissão – 1ª. prova parcial – 1943</b>	<b>Ocorrências</b>

Problemas sobre as 4 operações	9
Divisibilidade	5
Algarismos romanos	4
Mínimo múltiplo comum	4
Máximo divisor comum	3
Adição – prova dos nove e real	2
Subtração – prova dos nove e real	1
Multiplicação – prova dos nove e real	1
Divisão – prova dos nove e real	1

<b>2ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Numeração romana	4
Problemas sobre inteiros	3
Divisibilidade	3
Máximo divisor comum	3
Mínimo múltiplo comum	3
Definição de divisibilidade. Divisibilidade	1
Adição – prova dos nove e real	1
Subtração – prova dos nove e real	1
Multiplicação – prova dos nove e real	1
Divisão – prova dos nove e real	1
Problemas sobre frações ordinárias	5
Frações decimais	3
Frações periódicas	3
Problemas sobre decimais	2
Frações ordinárias	1
Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa	1
Definição de frações. Fração própria e imprópria. Números mistos	1
Frações sobre inteiros	1
Múltiplos e Submúltiplos	4
Definição do sistema métrico e suas medidas principais	2

Principais medidas do sistema métrico	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Numeração romana	6
Divisibilidade	5
Máximo divisor comum	4
Mínimo múltiplo comum	3
Divisão – provas	3
Subtração – provas	2
Adição – provas	1
Multiplicação – provas	1
Problemas sobre as 4 operações	1
Problemas sobre frações decimais	3
Frações periódicas	3
Problemas sobre frações ordinárias	3
Frações decimais	2
Frações ordinárias	1
Subtração de frações ordinárias	1
Definição de frações, frações próprias e impróprias, extração de inteiros	1
Problemas sobre multiplicações de ordinárias	1
Soma de frações ordinárias	1
Divisão de frações decimais	1
Adição e subtração de decimais	1
Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas sobre as 4 operações	7
Algarismos romanos	6
Divisibilidade	5
Máximo divisor comum	4
Mínimo múltiplo comum	3

Adição – prova dos nove e real	1
Subtração – prova dos nove e real	1
Multiplicação – prova dos nove e real	1
Divisão – prova dos nove e real	1
Problemas sobre frações decimais	5
Frações ordinárias	3
Frações decimais	3
Soma de frações decimais	1
Subtração de frações decimais	1
Divisão de frações ordinárias	1

<b>3ª prova parcial</b>	
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Divisibilidade	5
Numeração romana	5
Máximo divisor comum	4
Mínimo múltiplo comum	4
Problemas sobre inteiros	2
Adição – provas	1
Subtração – provas	1
Multiplicação – provas	1
Divisão – provas	1
Problemas sobre área	3
Medidas de superfície	2
Problemas sobre volume	2
Problemas sobre sistema métrico	3
Transformação de múltiplos em submúltiplos e vice-versa	2
Definição do sistema métrico. Medidas principais	2
Definição do sistema métrico. O metro	1
Múltiplos e submúltiplos	1
Múltiplos e submúltiplos do metro	1
Múltiplos e submúltiplos do gramo	1
Múltiplos e submúltiplos do litro	1
Múltiplos e submúltiplos do gramo e do metro	1

Frações periódicas	5
Frações decimais	4
Frações ordinárias	2
Problemas sobre frações ordinárias	2
Problemas sobre frações decimais	2
Definição de fração. Fração própria e imprópria. Extração de Inteiros	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas sobre as 4 operações	8
Divisibilidade	7
Algarismos romanos	7
Máximo divisor comum	5
Mínimo múltiplo comum	5
Adição – prova dos nove e real	1
Subtração – prova dos nove e real	1
Multiplicação – prova dos nove e real	1
Divisão – prova dos nove e real	1
Principais unidades do sistema métrico	1
Transformação de múltiplos em submúltiplos e vice-versa	1
Definição de metro	1
Definição de sistema métrico	1
Múltiplo e submúltiplo	1
Sistema métrico	1
Problemas sobre frações decimais	5
Frações ordinárias	5
Frações decimais	4
Problemas sobre frações ordinárias	2
Soma de frações decimais	1
Divisão de frações ordinárias	1

**Apêndice B- Pontos das provas parciais do 1º ano  
do curso propedêutico e da 1ª série do curso comercial básico**

<b>1ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	9
Preliminares	2
Sistema de numeração	2
Numeração romana	2
Radiciação	2
Potenciação	2
Operações sobre as potências	2
Teoria e prática da adição	2
Teoria e prática da multiplicação	2
Teoria e prática da subtração	1
Teoria da divisão	1
Exercícios	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	10
Preliminares	3
Sistema de numeração	2
Numeração romana	2
Teoria da adição	2
Teoria da subtração	2
Teoria da multiplicação	2
Teoria da divisão	2
Radiciação	2
Potenciação	2
Exercício com números inteiros (4 operações)	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	10
Numeração romana	3
Preliminares	2
Sistema de numeração	2
Mínimo múltiplo comum	2
Potenciação	2
Teoria e prática da adição	2

Teoria e prática da multiplicação	2
Teoria e prática da subtração	1
Teoria e prática da divisão	1
Radiciação	1
Numeração falada	1
Numeração escrita	1
<b>1944</b>	
	<b>Ocorrências</b>
Problemas	8
Numeração romana	3
Numeração falada e escrita	2
Sistema de numeração	2
Mínimo múltiplo comum	2
Frações ordinárias	2
Teoria da multiplicação	2
Teoria e prática da adição	1
Teoria da subtração	1
Teoria da divisão	1
Fração de frações	1
Frações decimais	1
Preliminares	1
Problemas sobre as 4 operações dos números inteiros	1
Problemas sobre as 4 operações de frações decimais	1
Problemas sobre as 4 operações de frações ordinárias	1
<b>1945</b>	
	<b>Ocorrências</b>
Problemas	10
Numeração romana	2
Sistema decimal de numeração	2
Frações ordinárias	2
Princípios elementares	2
Teoria e prática da adição	2
Teoria da subtração	2
Teoria da multiplicação	2
Teoria da divisão	1

Numeração falada e escrita	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	7
Numeração romana	3
Frações ordinárias	3
Frações ordinárias	3
Potências	3
Sistema decimal de numeração	2
Princípios elementares	2
Problemas sobre as 4 operações dos números inteiros	2
Multiplicação dos números inteiros	2
Adição dos números inteiros	1
Subtração dos números inteiros	1
Divisão dos números inteiros	1
Operações sobre potências	1
Numeração falada e escrita	1
Problemas sobre as 4 operações de frações ordinárias	1
<b>1947</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	10
Numeração romana	2
Adição dos números inteiros	2
Multiplicação dos números inteiros	2
Subtração dos números inteiros	1
Divisão dos números inteiros	1
Numeração falada e escrita	1
Preliminares	1
Divisibilidade	1
Potências	1
Maior divisor comum	1
Menor múltiplo comum	1
Números primos	1
Decomposição em fatores primos	1
Operações fundamentais	1

Grandeza, unidade	1
Moeda cruzeiro e sua subtração, divisão. Símbolos	1
Frações ordinárias	1

<b>2ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	15
Frações decimais	4
Numeração romana	3
Frações ordinárias	2
Redução de frações decimais a ordinárias	2
Redução de frações ordinárias a decimais	2
Fração de frações	2
Teoria e prática da adição	2
Teoria e prática da multiplicação	2
Operações sem as potências	2
Exercícios com números inteiros	2
Potenciação	2
Operações sobre potências	1
Radiciação	1
Teoria da divisão	1
Frações periódicas simples e compostas	1
Preliminares	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	9
Preliminares	5
Potenciação	4
Radiciação	3
Frações ordinárias	3
Teoria da adição	3
Teoria da multiplicação	3
Teoria da divisão	2
Teoria da subtração	2
Numeração romana	2

Problemas sem números inteiros	2
Problemas sem fração de fração	2
Problemas sem frações ordinárias	1
Fração de frações	1
Problemas sem as 4 operações de frações ordinárias	1
Exercícios sem frações ordinárias	1
Sistema de numeração	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	11
Preliminares	3
Mínimo múltiplo comum	3
Numeração romana	3
Frações ordinárias	3
Teoria e prática da multiplicação	2
Potenciação	2
Sistema de numeração	2
Razões e proporções	2
Razões	2
Proporções	2
Regra de três simples	2
Teoria da regra de três	1
Problemas sobre frações ordinárias	1
Problemas sobre as 4 operações de inteiros	1
Radiciação	1
Numeração falada	1
Numeração escrita	1
Teoria e prática da adição	1
Teoria e prática da divisão	1
Teoria e prática da subtração	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	9
Numeração escrita	1
Numeração falada	1
Numeração romana	3
Mínimo múltiplo comum	2

Sistema de Numeração	2
Teoria e prática da adição	1
Teoria da subtração	1
Teoria da multiplicação	1
Teoria da divisão	1
Números complexos	1
Proporções	1
Regra de três	3
Regra de três composta	2
Regra de três simples	2
Razões e proporções	2
Razões	1
Problemas de regra de três simples	1
Problemas de regra de três composta	1
Preliminares	2
Frações ordinárias	2
Frações decimais	1
Problemas sobre as 4 operações de frações ordinárias	1
Problemas sobre as 4 operações de frações decimais	1
Problemas sobre as 4 operações de números inteiros	1
Exercícios sobre frações ordinárias	1
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Regra de três	3
Regra de três composta	4
Regra de três simples	3
Razões e proporções	2
Razões	1
Proporções	1
Princípios elementares	3
Teoria e prática da adição	2
Teoria da subtração	2
Teoria da multiplicação	2
Teoria da divisão	2
Problemas	18

Frações ordinárias	4
Frações decimais	3
Números complexos	2
Numeração romana	4
Problemas sobre frações ordinárias	1
Sistema decimal de Numeração	2
Numeração falada e escrita	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	10
Numeração romana	7
Frações ordinárias	5
Frações decimais	3
Princípios elementares	3
Números complexos	3
Potências	3
Operações sobre potências	2
Numeração falada e escrita	2
Problemas sobre as 4 operações dos números inteiros	2
Sistema decimal de numeração	2
Regra de três simples	2
Regra de três composta	2
Proporções	2
Razões e proporções	2
Multiplicação dos números inteiros	2
Adição dos números inteiros	1
Subtração dos números inteiros	1
Divisão dos números inteiros	1
Frações decimais (adição e subtração)	1
Frações ordinárias (multiplicação e divisão)	1
Regra de três	1
Razões	1
Problemas sobre as 4 operações de frações ordinárias	1

<b>3ª prova parcial</b>	
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>

Problemas	8
Preliminares	5
Razões e proporções	5
Regra de três simples	4
Numeração romana	4
Frações contínuas	4
Teoria da multiplicação	4
Frações ordinárias	3
Exercícios sobre razões e proporções	3
Exercício sobre fração ordinária	3
Potenciação	2
Problemas sobre números inteiros	2
Problema sobre fração de fração	2
Frações decimais	2
Problemas sobre regra de três simples	2
Radiciação	1
Teoria da adição	1
Teoria da subtração	1
Teoria da divisão	1
Sistema de numeração	1
Problemas sobre as 4 operações de frações ordinárias	1
Mínimo múltiplo comum	1

**Apêndice C- Pontos das provas parciais do 2º ano  
do curso propedêutico e da 2ª série do curso comercial básico**

<b>1ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Regra de companhia	2
Regra de companhia simples	1
Divisão proporcional – inversa	3
Divisão proporcional – direta	2
Problemas	7
Sinais Algébricos	1
Polinômios inteiros em X	1
Grau dos monômios e polinômios	3
Adição algébrica	1
Regra dos sinais	2
Subtração algébrica	1
Adição e subtração algébrica	1
Preliminares algébricas	1
Ordenação de polinômios	1
Multiplicação algébrica	1
Exercícios	2
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Regra de companhia	4
Regra de companhia composta	1
Divisão proporcional inversa	2
Divisão proporcional	1
Divisão proporcional direta	1
Sinais algébricos	3
Adição algébrica	1
Polinômios inteiros em X	2
Subtração algébrica	1
Multiplicação algébrica	2
Problemas algébricos	4
Valor numérico de expressões algébricas	2
Ordenação dos polinômios	1
Problemas	2

Redução dos termos semelhantes	1
Divisão algébrica	2
<b>1943</b>	
<b>Ocorrências</b>	
Problemas	6
Juros	3
Divisão proporcional inversa	2
Fórmulas para o cálculo dos juros simples	1
Divisão proporcional direta	3
Preliminares	1
Preliminares (Álgebra)	1
Sinais algébricos	2
Expressões algébricas	2
Redução de termos semelhantes	1
Polinômios inteiros em X	1
Graus dos monômios e polinômios	1
Soma/Adição de números algébricos	2
Subtração de números algébricos	1
Multiplicação algébrica	2
Ordenação de polinômios	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Divisão proporcional direta	1
Divisão proporcional inversa	1
Divisão proporcional	1
Regra de companhia simples	1
Regra de companhia composta	1
Regra de companhia	1
Fórmulas para os cálculos dos juros simples	2
Juros	2
Problemas	2
Expressões algébricas	2
Ordenação de polinômios	2
Adição algébrica	2
Valor numérico das expressões algébricas	1
Redução de termos semelhantes	1

Polinômios inteiros em $X$	1
Graus dos monômios e polinômios	1
Subtração algébrica	1
Multiplicação algébrica	1
Divisão algébrica	1
Sinais algébricos	1
Termos semelhantes	1
Quadrado dos polinômios	1
Cubo dos binômios	1
Quadrado e cubo dos binômios	1
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Fórmula para o cálculo do juro, e cit	3
Juros simples	1
Juros	1
Problemas sobre juros simples	1
Problemas	3
Ordenação de polinômios	2
Adição de polinômios	2
Subtração de polinômios	2
Sinais algébricos	2
Superfície dos números aritméticos	1
Valor absoluto de um número algébrico	1
Expressão algébrica	1
Coefficiente e expoente	1
Polinômios inteiros em $X$	1
Grau de um polinômio inteiro em $X$	1
Preliminares (Álgebra)	1
Adição de números algébricos	1
Subtração de números algébricos	1
Multiplicação de números algébricos	1
Divisão de números algébricos	1
Fim da Álgebra	1
Problemas algébricos	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Desconto	2

Juros simples	1
Fórmulas para o cálculo dos juros e Cit	1
Fórmulas para o cálculo do desconto e Nit	1
Cálculo de capital, taxa e tempo	1
Cálculo de valor nominal, taxa e tempo	1
Problemas	8
Soma de polinômios	2
Subtração de polinômios	2
Insuficiência dos números aritméticos	1
Adição e subtração de números algébricos	1
Multiplicação de números algébricos	1
Álgebra – emprego de letras	1
Radical, coeficiente e expoente	1
Radical	1
Coeficiente e expoente	1
Expressões algébricas	1
Problemas algébricos	1
Divisão de números algébricos	1
Regra de sinais para a multiplicação algébrica	1
<b>1947</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas	10
Sistema métrico	2
Fórmulas das áreas das principais figuras planas	2
Diferentes espécies de grandeza	1
Grandezas elementares (unidades fundamentais)	1
Área	1
Unidades legais de comprimento	1
Unidades legais de massa	1
Unidades legais de densidade	1
Unidades legais das medidas de superfície	1
Unidades legais das medidas de volume	1
Múltiplos e submúltiplos das medidas de comprimento	1
Múltiplos e submúltiplos das medidas de volume	1
Múltiplos e submúltiplos das medidas de superfície	1

Múltiplos e submúltiplos das medidas de massa	1
Medidas de capacidade	1
Densidade	1
Medidas de volume	1
Valores relativos dos múltiplos e submúltiplos do metro	1

<b>2ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Divisão proporcional inversa	3
Divisão proporcional direta	3
Divisão algébrica	3
Juros	6
Desconto	6
Regra de Companhia	5
Problemas	2
Multiplicação algébrica	2
Subtração algébrica	2
Quadrado de binômios	1
Graus dos monômios e polinômios	1
Adição algébrica	1
Noções de expoente zero	2
Redução dos termos semelhantes	1
Adição e subtração algébrica	1
Noções de expoente negativo	1
Cubos de binômios	1
Cálculo do valor numérico das expressões algébricas	2
Ordenação de polinômios	1
Problemas sem juros	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Regra de companhia	3
Divisão proporcional inversa	1
Regra de companhia composta	1
Divisão proporcional direta	3

Juros	4
Problemas	3
Frações Algébricas	3
Redução de termos semelhantes	3
Polinômios inteiros em X	2
Equações do 1º. grau de uma incógnita	1
Sinais algébricos	1
Fórmulas para juros simples	3
Adição algébrica	1
Problemas sem as 4 operações algébricas	1
Subtração algébrica	1
Equações do 1º. grau	2
Problemas sem divisão proporcional	1
Divisão algébrica	1
Redução de termos semelhantes	2
Problemas sem equações do primeiro grau	1
Quadrado e cubo dos binômios	1
Problemas sem equações do primeiro grau com uma incógnita	1
Expoente zero	2
Expoente negativo	1
Ordenação de polinômios	1
Problemas sem juros	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Fórmulas para a determinação do capital, taxa, juros e tempo	1
Regra de companhia	2
Juros	4
Divisão proporcional direta	2
Divisão proporcional inversa	2
Multiplicação algébrica	1
Porcentagem	2
Descontos	3
Fórmulas para o cálculo do desconto, valor nominal, taxa e tempo	2
Problemas	5

Divisão algébrica	3
Subtração dos números algébricos	1
Fórmulas para o cálculo dos juros simples	1
Expoente zero	1
Sinais algébricos	2
Soma de polinômios	1
Ordenação de polinômios	2
Preliminares (Álgebra)	2
Expoente negativo	1
Quadrado e cubo de polinômios	1
Adição de números algébricos	1
Expressões algébricas	2
Graus dos monômios e dos polinômios	1
Redução de termos semelhantes	1
Polinômios inteiros em X	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Regra de companhia composta	1
Regra de companhia	1
Regra de sociedade simples	1
Fórmulas para o cálculo do desconto	1
Problemas sobre desconto	1
Desconto	2
Juros	2
Problemas sobre juros	2
Fórmulas para o cálculo dos juros simples	2
Divisão proporcional direta	2
Divisão proporcional inversa	2
Problemas	2
Ordenação de polinômios	2
Multiplicação algébrica	2
Adição algébrica	2
Divisão algébrica	3
Equação do primeiro grau de uma incógnita	2
Expressões algébricas	2
Equação do primeiro grau	1
Sinais algébricos	1

Polinômios inteiros em X	1
Valor numérico das expressões algébricas	1
Redução dos termos semelhantes	1
Graus dos monômios e polinômios	1
Quadrado e cubo dos binômios	1
Termos semelhantes	1
Quadrado dos binômios	1
Problemas sobre equações do 1°. Grau e uma incógnita	1
Subtração algébrica	1
Interpretação de expoente zero	1
Interpretação de expoente negativo	1
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Problemas sobre regras de sociedade	1
Juros	1
Divisão proporcional direta	1
Fórmulas para o cálculo do desconto e NIT	1
Fórmulas para o cálculo dos juros e CIT	1
Regra de sociedade simples	1
Juros Simples	4
Regra de sociedade	2
Divisão proporcional inversa	2
Problemas	9
Quadrado dos binômios	2
Sinais algébricos	2
Equação do primeiro grau de uma incógnita	3
Divisão algébrica	3
Coefficiente e expoente	2
Expressões algébricas	2
Adição de polinômios	2
Subtração de polinômios	2
Cubo dos binômios	2
Ordenação de polinômios	1
Interpretação de expoente zero	1
Polinômios inteiros em X	1
Graus do polinômio inteiro em X	1

Noções preliminares (Álgebra)	1
Problemas algébricos	1
Insuficiência dos números aritméticos	1
Valor absoluto de um número algébrico	1
Expoente	1
Problemas sobre equações do 1º. grau e uma incógnita	1
Interpretação de expoente negativo	1
Fim da Álgebra	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Juros simples	1
Desconto	5
Juros	4
Mistura	3
Ligas	1
Cálculo do valor nominal, taxa e tempo	1
Regra de sociedade	1
Cálculo do capital, taxa e tempo	1
Fórmulas para o cálculo do desconto e NIT	1
Divisão proporcional direta	1
Divisão proporcional inversa	1
Problemas	10
Adição dos polinômios	2
Regra de sociedade simples	2
Regra de sociedade composta	2
Equação de mais de duas incógnitas	2
Problemas sem equações do 1º. Grau de 1 incógnita	1
Equações do 1º. grau de várias incógnitas	1
Divisão em partes proporcionais	1
Equações do 1º. grau	1
Problemas algébricos	4
Insuficiência dos números aritméticos	1
Sistema de equações simultâneas	1
Adição e subtração dos números algébricos	1
Problemas de várias incógnitas	1

Radical	1
Coeficiente e expoente	1
Subtração de polinômios	1
Regra dos sinais para a multiplicação algébrica	1
Expoente zero	1
Expoente negativo	1
Fórmulas para o cálculo dos juros e CIT	1
Álgebra – emprego de letras	1
Expressão algébrica	1
Problemas algébricos	1

<b>3ª prova parcial</b>	
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Fórmulas de juros simples	4
Juros	3
Juros simples	1
Divisão proporcional direta	2
Problemas sobre juros	1
Divisão proporcional direta	2
Frações algébricas	1
Desconto	6
Desconto por fora	2
Regra de companhia composta	1
Regra de companhia	1
Regra de companhia simples	1
Problemas	5
Ordenação dos polinômios	1
Expoente negativo	2
Expoente zero	2
Equações do 1º. Grau de uma incógnita	3
Equações do 1º. Grau de duas incógnitas	2
Polinômios inteiros em X	1
Equações simultâneas	4
Problemas algébricos de duas incógnitas	1
Divisão proporcional direta	3

Problemas sobre equações simultâneas	1
Quadrado e cubo dos binômios	1
Divisão algébrica	1
Redução dos termos semelhantes	2
Subtração algébrica	1
Equações do 1º. grau	1
Adição algébrica	1
Equações do 1º. grau de uma incógnita	2
Grau dos monômios e dos polinômios	1

**Apêndice D- Pontos das provas parciais do 3º ano  
do curso propedêutico e da 3ª série do curso comercial básico**

<b>1ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Preliminares	1
Linhas	1
Propriedade das paralelas e das secantes	1
Ângulos	2
Espécies de ângulos	2
Exercícios	7
Polígonos	2
Teoremas	5
Quadriláteros	2
Circunferência	2
Exercícios numéricos	1
Espécie de triângulos	1
Ângulos dos polígonos	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Preliminares	1
Ângulos	1
Problemas	10
Linhas	1
Polígonos	3
Paralelas e secantes	2
Quadriláteros	1
Perpendiculares e oblíquas	1
Círculo	2
Construções gráficas	2
Medidas dos ângulos	1
Espécie de ângulos – propriedades	1
Teoremas	2
Exercícios sobre ângulos	1
Triângulos e quadriláteros	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Preliminares	4
Linhas	3

Exercícios numéricos	5
Propriedade das perpendiculares e das oblíquas	1
Ângulos	3
Teoremas	3
Propriedade das paralelas e das secantes	1
Espécie de ângulos	1
Polígonos	2
Triângulos	2
Paralelas e secantes	2
Círculos	1
Problemas	2
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Preliminares	3
Linhas	2
Exercícios numéricos	5
Propriedades das perpendiculares e das oblíquas	1
Ângulos	2
Polígonos	2
Círculos	2
Problemas	4
Teoremas	1
Inscrição de polígonos regulares	1
Medidas dos ângulos	1
Quadriláteros	2
Paralelas e secantes	2
Soma dos ângulos dos polígonos	2
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Noções preliminares	3
Linhas	3
Exercícios numéricos	9
Ângulos	2
Teoremas	3
Das paralelas e das secantes	2
Das perpendiculares e das oblíquas	2
Dos polígonos	1
Do triângulo	2

Soma dos ângulos dos polígonos	2
Dos quadriláteros	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Noções preliminares	1
Exercícios numéricos	5
Teoremas	6
Das linhas	2
Soma dos ângulos dos polígonos	2
Quadriláteros	1
Dos ângulos	2
Das paralelas e das secantes	1
Inscrição de polígonos regulares	1
Construção gráfica	2
Das perpendiculares e das oblíquas	1
Do círculo	1
Construções geográficas	1
Problemas	1
Polígonos	2
Do triângulo	1
<b>1947</b>	<b>Ocorrências</b>
Números algébricos	1
Operações	1
Problemas	10
Expressões algébricas e valor numérico	1
Monômios e polinômios	1
Adição e subtração algébrica	1
Multiplicação algébrica	1
Equações do 1º. grau de uma incógnita	2
Divisão algébrica	1
Produtos notáveis	2
Frações algébricas	1
Equações do 1º. grau de duas incógnitas	2
Expoente zero	1
Operações algébricas (adição, subtração, multiplicação)	1
Expoente negativo	1

Redução de termos semelhantes	1
Equações simultâneas	1
Cubo de binômios	1

<b>2ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Construções gráficas	4
Linhas proporcionais	2
Arcos	1
Área das figuras circulares	1
Preliminares	1
Linhas	2
Quadriláteros	2
Circunferência	3
Problemas sobre superfícies planas	2
Fórmulas das superfícies planas	2
Exercícios numéricos	1
Polígonos	2
Teoremas	5
Ângulos dos polígonos	3
Linhas proporcionais	1
Problemas sobre áreas	1
Triângulo	3
Exercícios	2
Problemas	3
Paralelas e secantes (propriedades)	2
Ângulos	1
Superfícies	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Teoremas	5
Polígonos	2
Problemas	5
Preliminares	2
Áreas	3
Quadriláteros	2

Exercícios sem ângulos	2
Triângulos e quadriláteros	2
Paralelas e secantes	2
Construções geográficas	1
Fórmulas para o cálculo de área	1
Fórmulas para problemas sem áreas	1
Linhas	2
Ângulo	3
Perpendiculares e oblíquas	2
Triângulos	1
Linhas proporcionais	2
Inscrição de polígonos regulares	1
Problemas sem áreas	3
Espécies de ângulos – propriedades	1
Círculos	1
Fórmulas para as áreas	1
<b>1942</b>	<b>Ocorrências</b>
Linhas	3
Problemas	7
Exercícios numéricos	5
Ângulos	1
Paralelas e secantes	2
Soma dos ângulos dos polígonos	2
Teoremas	5
Construções gráficas	3
Superfícies planas	3
Círculos	2
Inscrição de poliedros regulares	1
Fórmula para o cálculo de superfícies planas	2
Noções preliminares	1
Preliminares	1
Polígonos	2
Triângulos	2
Propriedades das perpendiculares e das oblíquas	1
Quadriláteros	1
Linhas proporcionais	1

<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Preliminares	5
Linhas	3
Exercícios numéricos	4
Superfícies planas	2
Construções gráficas	2
Problemas	4
Ângulos	4
Círculos	2
Polígonos	2
Fórmula para o cálculo das superfícies planas	2
Fórmula para o cálculo das superfícies	1
Medidas dos ângulos	1
Triângulos	2
Concordância de linhas	2
Polígonos regulares inscritos e circunscritos	1
Teoremas	3
Propriedades das paralelas e das secantes	1
Paralelas e secantes	2
Espécies de ângulos	1
Propriedades das perpendiculares e das oblíquas	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Fórmula para o cálculo das superfícies planas	2
Preliminares	3
Exercícios numéricos	4
Linhas	3
Soma dos ângulos dos polígonos	2
Problemas	7
Superfícies laterais dos sólidos (fórmulas)	1
Superfícies laterais dos sólidos	2
Polígonos	2
Linhas proporcionais	1
Das paralelas e das secantes	1
Exercícios numéricos	3
Propriedades das perpendiculares e das oblíquas	1
Ângulos	3
Círculos	1

Preliminares	2
Medidas dos ângulos	1
Superfícies planas	1
Teoremas	3
Inscrição de polígonos regulares	1
Construções gráficas	1
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Do triângulo	2
Teoremas	5
Exercícios numéricos	5
Superfícies planas	3
Noções preliminares	3
Linhas	4
Ângulos	5
Problemas	13
Das paralelas e das secantes	3
Fórmulas para o cálculo de superfícies planas	1
Das perpendiculares e das oblíquas	2
Dos polígonos	3
Soma dos ângulos dos polígonos	2
Dos quadriláteros	1
Construções gráficas	3
Dedução de fórmulas	1
Construções geográficas	1
Dedução de fórmulas (superfícies planas)	1
Dedução de fórmulas $b = \sqrt{h^2 - a^2}$	2
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Teoremas	8
Dos ângulos	2
Exercícios numéricos	6
Das linhas	3
Soma dos ângulos dos polígonos	3
Quadriláteros	1
Noções preliminares	2
Das paralelas e das secantes	1
Inscrição de polígonos regulares	1

Construções gráficas	4
Exercícios numéricos (com o uso da Álgebra)	1
Superfícies planas	3
Problemas	7
Do círculo	3
Fórmula para o cálculo de superfícies planas	2
Dedução de fórmulas	3
Superfícies	2
Do triângulo	3
Polígonos	3
Das perpendiculares e das oblíquas	1
Fórmula para o cálculo de superfícies	1

<b>3ª prova parcial</b>	
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Linhas proporcionais	1
Fórmulas para as áreas	1
Teoremas	5
Polígonos	2
Problemas	8
Ângulos	2
Linhas	2
Áreas	3
Superfícies dos sólidos	2
Superfícies laterais dos sólidos	1
Exercícios sobre ângulos	3
Fórmulas para problemas sobre áreas	1
Volume dos sólidos	1
Preliminares	4
Fórmulas para superfície laterais dos sólidos	1
Fórmulas para superfície dos sólidos	1
Espécie de ângulos – propriedades	2
Círculos	2
Fórmula para cálculo do volume dos sólidos	1
Inscrição de polígonos regulares	1
Prisma – propriedade – superfície	1
Perpendiculares e oblíquas	1

Triângulos	2
Triângulos e quadriláteros	1
Quadriláteros	2
Pirâmide – propriedade – superfície e volume	1
Construções gráficas	1
Cilindro – propriedade – superfície e volume	1
Cone – propriedade – superfície e volume	1
Paralelas e secantes	2
Ângulos diedros e poliedros	1
Triedros e poliedros	1
Fórmula para o cálculo de superfícies planas	1

**Apêndice E- Pontos das provas parciais da  
4ª série do curso comercial básico**

<b>1ª prova parcial</b>	
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Equações algébricas de uma incógnita	1
Progressões Aritméticas	3
Problemas	10
Sistema de equações simultâneas	1
Progressões geométricas	2
Juros simples	2
Problemas s/ equações do 1º. grau de uma incógnita	2
Descontos	2
Problemas s/ equações de mais de uma incógnita	1
Fórmulas para o cálculo de juro, Cit	2
Problemas para o cálculo do desconto	1
Problemas de várias incógnitas	2
Equações de várias incógnitas	1
Progressões	1
Fórmulas para o cálculo de desconto	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Juros simples – teoria	1
Desconto comercial	1
Desconto – teoria	1
Desconto	1
Desconto	1
Dedução de fórmula. Desconto	2
Problemas	7
Fórmulas para o cálculo dos juros	1
Fórmulas para o cálculo do desconto	1
Questões especiais sobre o cálculo dos juros	1
Questões especiais sobre o cálculo dos juros e capital	1
Dedução de fórmulas	1
Dedução de fórmulas. Juros	1
Juros	1
Problemas sobre juros	1

Problemas sobre desconto	1
Problemas para achar o capital	1
Problemas para achar o valor nominal	1
Cálculo dos juros pelo método de redução a unidade	1
Cálculo do desconto pelo método de redução a unidade	1
Teoria do desconto	1
Teoria dos juros simples	3
<b>1947</b>	<b>Ocorrências</b>
Proporções	2
Teoremas	3
Problemas	7
Números proporcionais	1
Geometria (definições)	2
Divisão em partes proporcionais	1
Ângulos e triângulos	1
Regra de sociedade	2
Medida dos ângulos	1
Porcentagem	1
Perpendiculares e oblíquas	1
Operações sobre mercadorias	1
Exercícios numéricos	3
Preços de custo e venda	1
Paralelas e secantes	1
Divisão proporcional inversa	1
Triângulos	1

**Apêndice F - Pontos das provas parciais do 1º ano  
do curso perito-contador e da 1ª série do curso de contabilidade**

<b>1ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Fórmulas das porcentagens	1
Porcentagens sobre compras e vendas	2
Dedução das fórmulas de juros	1
Aplicação prática dessas fórmulas (de juros)	1
Juros simples. Preliminares	1
Prática do cálculo de juros	1
Teoria dos juros simples	1
Solução das questões de juros pelos divisores fixos	1
Fórmulas dos juros simples	1
Juros de 1000 em um dia. Problemas	1
Casos em que os juros vem reunido no capital	1
Solução da Regra de Juros pelo valor de 1000	1
Divisores fixos	2
Tabela dos divisores fixos	2
Solução das questões com os divisores fixos	1
Desconto simples	1
Desconto simples. Questões práticas	1
Espécies de descontos	2
Desconto comercial. Problemas	1
Dedução das fórmulas do desconto racional	1
Dedução das fórmulas do desconto comercial	1
Aplicação dessas fórmulas (do desconto comercial)	1
Fórmulas do desconto comercial	1
Fórmulas do desconto racional	1
Comparação entre os dois descontos	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Teoria dos juros simples	1
Solução das questões de juros pelos divisores	1

fixos	
Fórmulas dos juros simples	2
Capital e juros reunidos	2
Dedução das fórmulas de juros simples	1
Aplicação dessas fórmulas (de juros)	1
Juros simples	1
Fórmulas das porcentagens	1
Porcentagem	2
Porcentagens sobre compras e vendas	1
Espécies de descontos	2
Desconto comercial	1
Comparação entre os descontos por fora e por dentro	1
Descontos	2
Desconto racional	1
Dedução das fórmulas: racional	1
Aplicação dessas fórmulas (racional)	1
Tabela dos divisores fixos	2
Divisores fixos	2
Valor de 1000 em um dia. Problemas	1
Taxa média e prazo médio	3
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Solução das questões de juros – divisores fixos	1
Juros e capital em uma só importância	1
Dedução das fórmulas de juros	1
Juros simples	3
Cálculo do valor atual diretamente	1
Desconto por dentro	1
Descontos. Equivalências	1
Desconto comercial	1
Descontos por fora e por dentro	1
Comparação entre os dois descontos	1

Fórmulas do desconto por dentro e aplicação	1
Dedução das fórmulas de descontos	1
Porcentagem	4
Fórmulas das porcentagens	1
Cálculo da taxa média e do prazo médio	1
Prazo médio. Equivalências	2
Taxa média	2
Prazo médio. Vencimento comum	2
Divisores fixos. Equivalências	1
Multiplicadores	1
Divisores fixos	1
Tabela de multiplicadores. Equivalências	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Desconto por fora. Fórmulas	1
Desconto racional. Fórmulas	1
Problemas dos dois descontos	1
Desconto por fora	1
Comparação entre os dois descontos	1
Fórmulas e emprego do desconto por dentro	1
Regra de desconto, em geral	1
Multiplicadores fixos	2
Divisores fixos. Fórmulas	1
Tabela dos divisores fixos	1
Tabela dos multiplicadores fixos	1
Questões de juros pelos divisores fixos	1
Divisores fixos	1
Vencimento comum	3
Vencimento médio	1
Porcentagem. Fórmulas	1
Prazo médio	3
Diversas questões sobre juros	2

Fórmulas dos juros simples	1
Juros simples. Fórmula e emprego	1
Dedução dessas fórmulas (juros simples)	1
Equivalências	2
Porcentagem. Transações comerciais	1
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Equivalências	1
Divisores fixos	1
Multiplicadores fixos	2
Fórmulas do desconto por fora	1
Tabela dos divisores fixos	1
Proporções	1
Proporções. Seu emprego	1
Proporções. Princípios	1
Capital e juros reunidos	1
Dedução das fórmulas para C, t, i	1
Fórmulas dos juros simples	2
Problemas sobre juros simples	1
Valores de c, i, t, nos juros simples	1
Solução dos problemas de juros	1
Dedução da fórmula $J = \frac{cit}{100}$	1
Calcular o valor atual diretamente	1
Fórmulas das porcentagens	1
Porcentagens	2
Valor atual. Sua dedução	1
Dedução das fórmulas de desconto por fora	1
Diferença entre desconto por dentro e por fora	1
Valor atual nos dois descontos	1
Qual o desconto preferível no comércio	1

Desconto por dentro	2
Fórmulas do desconto racional	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Descontos. Divisão	1
Juros simples. Fórmulas	2
Porcentagem	1
Divisores fixos. Sua dedução	1
Diversos problemas sobre juros simples	1
Equivalências	2
Taxa média	2
Dedução das fórmulas do desconto comercial	1
Fórmulas dos divisores fixos	1
Prazo médio	2
Diferenças entre o desconto por fora e por dentro	1
Dedução e emprego das fórmulas de juros	1
Porcentagens nos problemas comerciais	1
Fórmulas e emprego do desconto racional	1
Divisores fixos	1
Equivalências. Problemas	1
Descontos. Definição	1
Valor líquido nos dois descontos	1
Fórmulas dos juros. Sua dedução	1
Composição entre os dois descontos	1
Capital e juros numa mesma soma	1
Divisores fixos. Sem emprego	1
Fórmulas do desconto racional	1
Juros simples. Problemas	1
Emprego das regras de desconto	1
Capital e juros reunidos. Determinar o capital	1
<b>1947</b>	<b>Ocorrências</b>
Regra de desconto	1
Divisores fixos	2
Mistura e liga	2
Juros simples	2
Equivalências	3
Divisão proporcional	1

Multiplicadores fixos	1
Capital e juros reunidos	3
Emprego das fórmulas de juros	1
Regra de sociedade	1
Desconto por fora	1
Fórmula e emprego desse desconto (por fora)	1
Emprego dos divisores fixos	1
Desconto por dentro	1
Problemas sobre juros simples	1
Diferença entre os dois descontos	1
Porcentagem	1
Prazos e taxas médias	1
Vencimento médio	1
Redução das fórmulas de juros	1
Valor atual direto	1
Problemas sobre porcentagem	1
Desconto	1

<b>2ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Tabela dos divisores fixos	2
Fórmulas do desconto racional	1
Casos em que os juros vem reunidos ao capital	2
Fórmula do desconto comercial	1
Porcentagens sobre compras e vendas	1
Teoria sobre os juros simples	2
Espécies de desconto	1
Solução das questões de juros pelos divisores fixos	1
Desconto simples	1
Câmbio em geral	2
Fórmulas dos juros simples	2
Juros de 1000 em um dia - Problemas	1
Câmbio sobre Londres	1
Ágio das moedas de ouro	2
Problemas sobre os dois descontos	1
Câmbio sobre os Estados Unidos	1

Valor das moedas de ouro do Brasil	1
Porcentagem	1
Divisores fixos – Problemas	1
Comparação entre os dois descontos	1
Paridade das moedas de ouro	1
Peso em ouro fino das moedas	1
Fórmulas dos juros simples – Dedução	1
Fórmulas dos juros	1
Ágio e deságio das moedas de ouro	1
Espécies de desconto	2
Divisores fixos – Problemas	2
Ágio e deságio	1
Tabelas de câmbio	1
Câmbio ao par	1
Marco em ouro	1
Juros simples	1
Câmbio do franco	1
Desconto comercial	1
Desconto racional	1
Dedução das fórmulas dos juros	1
Câmbio das moedas de ouro	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Ágio e deságio dos metais finos	1
Regras de juros simples	1
Porcentagem	3
Desconto em geral	1
Fórmulas dos juros simples	2
Câmbio	1
Equivalências	2
Taxa média e comum	1
Solução dos juros pelos divisores fixos	1
Diferentes processos da solução de juros	1
Câmbio sobre a Inglaterra	1
Tabela dos divisores fixos	1
Câmbio interno e externo	1
Desconto por dentro	1
Desconto comercial	1

Desconto racional	1
Ágio e deságio	2
Comparação entre os dois descontos	2
Paridade das moedas	3
Moedas de ouro do Brasil	1
Peso em ouro fino das moedas	1
Juros de 1000 em um dia	1
Problemas sobre os dois descontos	1
Casos em que os juros vem reunidos ao capital	2
Tabela de câmbio	1
Teoria sobre os juros simples	1
Teoria e prática dos juros simples	1
Câmbio sobre os Estados Unidos	1
Câmbio sobre a França e a Alemanha	1
Divisores fixos	2
Espécies de desconto	1
Dedução das fórmulas de juros	1
Fórmulas do desconto por dentro	1
Câmbio em geral	1
Câmbio ao par	1
<b>1942</b>	<b>Ocorrências</b>
Porcentagem	4
Regra de juros simples	1
Vencimentos comum	3
Desconto em geral	3
Câmbio	1
Equivalências	2
Taxa média	2
Tabela dos divisores fixos	3
Dedução das fórmulas de juros simples	1
Desconto por fora	1
Juros reunidos ao capital	3
Vencimento médio	3
Desconto por dentro	2
Divisores fixos	2
Juros pelos multiplicadores	1
Fórmulas dos descontos por fora	1

Desconto comercial	1
Juros pelos divisores fixos	1
Câmbio em geral	1
Dedução das fórmulas de desconto racional	1
Dedução das fórmulas de desconto por fora	1
Comparação dos dois descontos	1
Conta corrente. Problemas	1
Dedução de J, c, i e t dos juros simples	1
Fórmulas dos juros simples	1
Fórmula dos divisores	1
Desconto racional	2
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Desconto em geral	1
Câmbio	1
Divisores fixos	2
Multiplicadores fixos	1
Divisores e multiplicadores fixos	1
Ágio e deságio	2
Ágio e deságio. Fórmulas	1
Fórmula dos juros simples	3
Câmbio interno e externo	1
Casos em que os juros estão reunidos ao capital	2
Equivalências	3
Método para solução das questões de juros	1
Porcentagem	2
Taxa média e comum	2
Taxa e prazo médio	1
Comparação entre os dois descontos	2
Tabelas dos divisores fixos	1
Câmbio entre o Brasil e praças estrangeiras	1
Conversão de cruzeiro em moedas estrangeiras	1
Teoria dos juros simples	1
Desconto	2
Desconto por dentro	1
Desconto por fora	1
Vencimento médio	2
Desconto. Fórmulas	2

Novo sistema monetário	1
Tabela de câmbio	1
Fórmulas do desconto comercial	1
Fórmulas do desconto racional	1
Dedução das fórmulas e juros simples	1
Câmbio ao par	1
Juros	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Regras de mistura e liga. Divisão e aplicações	2
Divisores fixos. Sua aplicação no cálculo	1
Porcentagens. Fórmulas	1
Multiplicadores fixos	3
Câmbio. Definição. Divisão. Aplicação	1
Câmbio. Definição. Divisão	1
Diversas espécies de desconto	1
Vencimento comum	2
Câmbio sobre Londres e Estados Unidos	1
Problemas diversos sobre juros simples	1
Regra de sociedade	1
Regra de companhia	1
Dedução da fórmula $J = \frac{cit}{100}$	1
Câmbio	2
Equivalências	3
Desconto comercial. Fórmulas	2
Divisores fixos	2
Mistura e liga	3
Mistura	1
Divisão proporcional	3
Porcentagem	1
Vencimento médio	1
Fórmulas dos juros simples	1
Desconto racional	1
Tabela de divisores fixos	1
Juros simples	1
Comparação entre os dois descontos	1

Dedução das fórmulas de juros	1
Diversos modos de resolver regras de juros	1
Descontos simples	1
Taxa média	2
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Dedução da fórmula $J = \frac{cit}{100}$	1
Desconto comercial. Fórmulas	1
Vencimento comum	3
Modos de resolver a regra de juros simples	1
Multiplicadores fixos	3
Mistura e liga	2
Sistema métrico decimal	1
Desconto por dentro	1
Equivalências	4
Comparação entre os dois descontos	2
Regra de companhia	1
Taxa média	1
Divisão proporcional	1
Câmbio	1
Divisores fixos	3
Problemas diversos sobre juros simples	1
Porcentagem	2
Porcentagem. Fórmulas	1
Desconto racional	1
Dedução das fórmulas de juros simples	2
Medidas do sistema métrico decimal	2
Diversas espécies de desconto	1
Ágio e deságio	2
Prazo médio e vencimento comum	2
Regras de descontos simples	1
Câmbio externo e interno. Operação	1
Regra de divisão proporcional	3
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Equivalências	3

Vencimento comum	1
Sistema métrico decimal	2
Sistema métrico	1
Juros simples. Problemas	1
Raízes	3
Câmbio	2
Emprego dos divisores fixos	1
Divisão proporcional	3
Desconto	2
Desconto por fora	1
Desconto por dentro	1
Diversos modos de resolver as questões de juros	1
Comparação entre os descontos	2
Mistura e liga	3
Regra de mistura e liga	1
Regra de mistura	1
Regra de liga	1
Capital e juros incluídos numa soma	2
Apuração sobre o câmbio	1
Apuração sobre o sistema métrico	1
Problemas sobre o sistema métrico decimal	1
Multiplicadores fixos	1
Proporções. Principais teoremas	1
Proporções	1
Porcentagens	2
Regra de sociedade	1
Fórmulas e seu emprego nos juros simples	1
Capital e juros reunidos. Juros simples	1
Desconto por fora. Dedução das fórmulas	1
Regra de companhia	1
Problemas sobre descontos por fora e por dentro	1
Fórmulas das porcentagens	2
Dedução das fórmulas dos divisores fixos	1
Câmbio estrangeiro e nacional	1
Juros simples	1
Prazo médio	2
Fórmulas do desconto por fora	1
Câmbio interno e externo	1

Dedução e emprego das fórmulas de juros	1
Princípios sobre as raízes	1
Teoremas sobre as proporções	1
Divisores e multiplicadores fixos	1
Câmbio. Título das moedas	1

<b>3ª prova parcial</b>	
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Equivalências	1
Juros simples. Fórmulas	2
Percentagens	2
Gold point	1
Vencimento médio. Taxa média	2
Divisor fixo	2
Ágio e deságio	3
Câmbio	1
Desconto comercial	1
Desconto por dentro	1
Sistemas monetários	1
Paridade das moedas	1
Câmbio interno e externo	1
Dedução das fórmulas do desconto	2
Tabela dos divisores fixos	2
Dedução das fórmulas dos juros simples	1
Dedução das fórmulas dos juros	2
Câmbio trajetício	1
Diversos processos para a determinação de juros	1
Câmbio do Brasil sobre Londres e vice-versa	1
Desconto por fora	2
As fórmulas de juros e seus elementos	1
Câmbio sobre os Estados Unidos	1
Peso em ouro fino de diversas moedas	1
Câmbio ao par	2
Solução da regra de juros pelos juros de 1000 em um dia	1
Fórmulas do desconto	1
Câmbio sobre a França e a Alemanha	1

Fórmulas do ágio e deságio	1
Câmbio em geral	1
Fórmulas das equivalências	1
Peso das moedas de ouro	2
Descontos por dentro e por fora	1
Juros reunidos ao capital	1
Vencimento comum e taxa comum	1
Prazo médio	2
Taxa média de capitais iguais	1
Desconto. Método das fórmulas	1
Porcentagem. Dedução de fórmulas	1
Diversas espécies de desconto	1
Método dos divisores fixos	1
Vencimento comum e vencimento médio	1
Vencimento médio de diversos capitais	1
Operações sobre porcentagens	1
Juros simples. Métodos comerciais	1
Equivalências. Fórmulas	1
Dedução das fórmulas de desconto	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Capital e juros reunidos	3
Câmbio direto e indireto	1
Comparação entre os dois descontos	1
Equivalência. Porcentagem	2
Tabela dos divisores fixos	2
Fórmulas dos juros simples	1
Ágio e deságio	2
Desconto comercial. Porcentagem	1
Câmbio	2
Vencimento comum	1
Vencimento médio	2
Juros simples	1
Multiplicadores fixos	1
Fórmulas dos descontos	2
Porcentagem	3
Câmbio interno e externo	2
Regra de mistura	4

Prazo médio. Porcentagem	1
Desconto por dentro	1
Desconto comercial	1
Determinação conjunta do vencimento e taxa média	1
Juros simples. Fórmulas	1
Porcentagem. Fórmulas	1
Porcentagem sobre compras e vendas	1
Prazo médio	1
Desconto racional	1
Diferentes processos para o cálculo dos juros	1
Fórmulas do desconto comercial	1
Fórmulas do desconto	1
Fórmulas do desconto por dentro	1
Cálculo dos juros simples	2
Vencimento médio e taxa média. Porcentagens	1
Novo sistema monetário brasileiro	1
Câmbio sobre Londres	1
Câmbio sobre os Estados Unidos	1
Taxa média. Porcentagens	1
Derivação das fórmulas do desconto	1
Divisores fixos	1
Sistema monetário brasileiro. Porcentagens	1
Juros. Fórmulas	1
Equivalência	2
Divisores fixos. Porcentagem	1
Tabela dos multiplicadores fixos	1
Juros e seus elementos	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Ágio e deságio do ouro	1
Desconto comercial e por fora	1
Câmbio em geral	2
Desconto racional ou por dentro	1
Porcentagem sobre compras e vendas	2
Valores das moedas de ouro do Brasil	2
Fórmulas dos juros simples	2
Tabelas de câmbio. Aplicação	1

Tabelas de câmbio	2
Vencimento médio	1
Taxa média	1
Câmbio sobre Londres. Questões	1
Juros de 1000 em 1 dia. Problemas	2
Paridade das moedas de ouro	1
Divisores fixos. Problemas	1
Tabelas sobre divisores fixos	2
Divisores fixos	3
Questões sobre os dois descontos	1
Peso em ouro fino das moedas	1
Casos em que os juros são reunidos ao capital	2
Comparação dos dois descontos	2
Solução das questões de juros por diversos processos	1
Câmbio sobre a França	1
Ágio e deságio	1
Ágio e deságio das moedas de ouro	1
Câmbio sobre os Estados Unidos	2
Teoria sobre os juros simples	1
Fórmulas do desconto comercial	1
Câmbio ao par	3
Fórmulas das porcentagens. Porcentagem	1
Dedução das fórmulas de juros	2
Dedução das fórmulas de desconto	1
Dedução das fórmulas de desconto racional	1
Porcentagem. Fórmulas	1
Espécies de desconto	1
Câmbio das moedas de ouro	2
Soluça das questões de juros por divisores fixos	1
Fórmulas dos juros simples	1
Câmbio sobre Londres	1
Fórmulas do desconto racional	1
Juros reunidos ao capital. Fórmulas	1
Câmbio sobre praças estrangeiras	1
Desconto racional	1
Descontos simples	1

**Apêndice G - Pontos das provas parciais do 2º ano  
do curso perito-contador e da 2ª série do curso de contabilidade**

<b>1ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Generalização	1
Fórmulas	2
Dedução das fórmulas	1
Fórmulas. Sua dedução	1
Fórmulas de capital primitivo e tempo	1
Aplicação prática dessas fórmulas	1
Questões práticas de juros compostos	1
Juros compostos. Generalidades	2
Generalidades sobre os juros compostos	1
Capitalização	2
Confronto entre os juros simples e compostos	1
Estudo comparativo dos juros simples e compostos	2
Dedução das fórmulas de juros compostos	1
Dedução dos valores de $C$ , $t$ e $(1 + r)$	1
Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	3
Aplicação desta fórmula	1
Solução direta das questões de juros	1
Estudo dos logaritmos	1
Logaritmos	2
Aplicação dos logaritmos à solução de questões	1
Solução das questões de juros por meio de logaritmos	1
Questões práticas aplicando-as	1
Aplicação prática	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Confrontação entre juros simples e compostos	1
Estudo comparativo. Juros simples e compostos	1
Capitalização	4

Fórmulas de juros compostos	2
Dedução da fórmula C.	2
Dedução de C	1
Aplicação prática	1
Juros compostos	1
Juros compostos. Generalidades	1
Fórmulas. Sua dedução	1
Logaritmos	4
Solução das questões de juros por logaritmos	1
Generalidades sobre anuidades	1
Estudo dos logaritmos	2
Dedução das fórmulas de juros simples	1
Anuidades. Capitalização	1
Aplicação dos logaritmos às questões de juros	1
Generalidades sobre juros compostos	1
Estudo dos logaritmos	1
Fórmulas do capital primitivo e tempo	1
Aplicação prática dessas fórmulas	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Generalidades sobre juros compostos	3
Fórmulas de juros compostos	2
Dedução das fórmulas de juros compostos	1
Capitalização feita no fim de cada ano	1
Juros capitalizados semestralmente	1
Juros compostos capitalizados semestralmente	1
Solução destas questões por logaritmos	1
Juros capitalizados trimestralmente	1
Dedução da fórmula para a capitalização ao princípio do ano	1
Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Fórmulas do capital primitivo e tempo	2
Confronto entre juros simples e compostos	2
Fórmulas dos juros capitalizados	2
Aplicação prática	1
Dedução das fórmulas de C, c, t e $(1+r)^t$	2
Aplicação prática dessas fórmulas	1

Estudo dos logaritmos	1
Logaritmos	1
Solução das questões pelos logaritmos	1
Anuidades	3
Anuidades. Generalidades	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Generalidades sobre juros compostos	1
Fórmulas de anuidade	1
Estudo dos logaritmos	1
Problemas sobre juros compostos	1
Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Teoremas básicos sobre logaritmos	1
Comparação entre juros compostos e simples	2
Capitalização	2
Emprego das tabelas	1
Dedução das fórmulas de $C$ , $c$ , $t$ e $(1+r)^t$	1
Capitalização no começo do ano. Fórmula	1
Logaritmos	2
Fórmulas dos juros compostos quando $t$ é inteiro	1
Fórmulas derivadas da antecedente	1
Emprego dessas fórmulas por logaritmos	1
Anuidades. Problemas gerais	1
Fórmulas dos juros compostos quando $t$ é fracionado	1
Fórmulas principais na capitalização	1
Emprego dos logaritmos nos juros compostos	1
Princípios básicos nos logaritmos	1
Sistema de logaritmos	1
Observação sobre o emprego da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Dedução das fórmulas de juros compostos	1
Fórmulas de capitalização e amortização	1
Emprego dos logaritmos	1
Juros compostos em geral	1
Anuidades	1

<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Juros compostos. Preliminares	2
Capitalização	3
Princípios sobre logaritmos	2
Problemas sobre juros compostos	2
Uso das tábuas	2
Diferença entre juros simples e compostos	2
Sistema de logaritmos	1
Amortização	2
Fórmula principal dos juros capitalizados	1
Teoria dos logaritmos	1
Caracterização da fração decimal	1
Juros compostos. Fórmulas	1
Problemas	1
Logaritmos	2
Diferença entre juros simples e compostos	2
Capital acumulado	1
Uso das tábuas de logaritmos	1
Objeto dos juros compostos	1
Diversos elementos dos juros capitalizados	1
Dedução dessas fórmulas	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Juros capitalizados anualmente	1
Princípios dos logaritmos	2
Definição e utilidade dos logaritmos	1
Estudo da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Diversos elementos desta fórmula	1
Fórmula $C = c.(1 + r)^t$ quando t é fracionário	1
Diversos efeitos da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Progressões em geral	1
Juros compostos capitalizados trimestralmente	2
Diversos elementos da fórmula principal (junto a um item acima)	1
Juros capitalizados trimestralmente	1
Juros compostos capitalizados semestralmente	1

Problemas sobre as progressões por quociente	1
Sistemas de logaritmos	1
Logaritmos de Briggs	1
Problemas sobre juros compostos	1
Definição e preliminares sobre os juros compostos	1
Teoremas básicos sobre logaritmos	1
Progressões por quociente. Fórmulas	1
Dedução da fórmula básica dos juros compostos	1
Diferença entre juros simples e compostos	1
Logaritmos, definição e utilidade	1
Progressões por quociente e diferença	2
Problemas sobre progressões	1
Fórmula principal dos juros compostos	1
Sua dedução	1
Progressões	1
<b>1947</b>	<b>Ocorrências</b>
Juros compostos	2
Logaritmos	2
Diferença entre juros simples e compostos	2
Anuidades. Divisão	2
Emprego dos logaritmos nos juros compostos	1
Progressão por quociente	2
Sistema de logaritmos	2
Juros acumulados semestralmente	2
Progressões por diferença	1
Dedução das fórmulas C-c-t (1+r)	1
Emprego dessas fórmulas	1
Juros acumulados trimestralmente	2
Fórmulas dos juros compostos	2
Progressões	2
Fórmulas das progressões	1
Fórmulas de C-c-t (1+r) – juros compostos	1
Emprego dessas fórmulas	1
Juros capitalizados anualmente	1
Problemas	1
Fórmula quando T é fracionário	1

<b>2ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Generalidades sobre juros compostos	2
Solução direta das questões diretas	1
Anuidades	3
Dedução da fórmula $C = c.(1 - r)^t$	2
Aplicação desta fórmula	1
Estudo dos logaritmos	2
Capitalização	2
Fórmulas do capital primitivo e tempo	1
Fórmulas do capital primitivo e taxa	1
Dedução das fórmulas de juros compostos	2
Dedução das fórmulas de capitalização	2
Capitalização feita no princípio do ano	2
Dedução das fórmulas de $c$ , $t$ e $(1-r)^t$	1
Fórmulas de $c$ , $t$ e $(1-r)^t$	1
Estudo comparativo dos juros simples e compostos	2
Capitalização feita no fim do ano	2
Generalidades sobre anuidades	2
Problemas da capitalização	2
Juros, quota de amortização e anuidade	1
Logaritmos	4
Estudo dos juros compostos	1
Aplicação de logaritmo as questões de juros	1
Amortização	2
Constituição por meio de anuidades	1
Juros compostos de simples	1
Emprego dos logaritmos	1
Juros compostos	1
Questões práticas sobre juros compostos	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Anuidades	3
Logaritmos	2
Emprego dos logaritmos	2

Fórmulas de capitalização	2
Fórmulas de capitalização. Aplicação	2
Juros compostos. Generalidades	1
Capitalização feita no princípio do ano	2
Generalidades sobre anuidades	2
Constituição por meio de anuidades	2
Fórmulas de capital primitivo e taxa	1
Dedução das fórmulas dos juros compostos	2
Sua aplicação	1
Amortização	1
Estudo comparativo dos juros compostos e simples	1
Aplicação dos logaritmos às questões de juros	1
Capitalização feita no fim do ano	2
Juros e quotas de amortização e anuidades	1
Dedução da fórmula de amortização	1
Estudo dos logaritmos	1
Fórmulas da capitalização	1
Solução direta das questões de juros	1
Dedução da fórmula C	1
Aplicação dessa fórmula	1
Dedução das fórmulas C, r e t nos juros compostos	2
Dedução e aplicação das fórmulas das anuidades	1
Emprego das tábuas de anuidades	1
Juros capitalizados	2
Fórmulas dos juros capitalizados	1
Questões práticas dos juros capitalizados	1
Fórmula da amortização	1
Emprego dessa fórmula	1
Comparação entre capitalização e amortização	1
<b>1943</b>	<b>Ocorrências</b>
Juros capitalizados	1
Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Estudo dos logaritmos	1
Sistemas de empréstimos	2
Sistemas de grandes empréstimos	2

Dedução das fórmulas de C, R, t nos juros compostos	1
Anuidade	1
Amortização. Dedução da fórmula	2
Solução direta nas questões de juros compostos	1
Solução direta nas questões de juros	1
Estudo comparativo dos juros simples e compostos	2
Capitalização feita no princípio do ano	2
Capitalização feita no fim do ano	2
Sistemas de amortização dos juros antecipados	2
Sistemas de amortização	3
Juros compostos quanto t é fracionado	1
Dedução das fórmulas de capitalização	1
Dedução das fórmulas de amortização	1
Dedução das fórmulas de juros compostos	2
Emprego das tábuas de anuidade	1
Logaritmos nas questões de juros	2
Constituição de um capital	1
Generalidades sobre anuidades	1
Generalidades sobre juros compostos	2
Observações sobre o emprego da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Fórmula geral dos juros compostos sendo t fracionado	1
Anuidades. Problema geral	2
Juros compostos	2
Fórmula da capitalização. Dedução	1
Logaritmos	1
Juros, quotas e amortização	1
<b>1944</b>	<b>Ocorrências</b>
Sistemas de empréstimos	3
Juros compostos. Generalidades	1
Vida provável	4
Seguros	2
Dedução das fórmulas de juros compostos	1

Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Tábuas de mortalidade	2
Capitalização	1
Fórmula dos juros compostos quanto t é inteiro	2
Fórmula dos juros compostos quanto t é fracionário	1
Sistemas de juros antecipados	2
Fórmulas, nos juros, do capital primitivo e taxa	1
Anuidades. Generalidades	1
Anuidades	1
Anuidades. Divisão e problemas gerais	1
Emprego das tábuas de mortalidade	2
Emprego das tábuas	1
Amortização. Fórmula	1
Amortização. Fórmula geral	1
Capitalização com prestações no fim do ano	1
Capitalização com prestações no início do ano	1
Dedução de diversos elementos da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Logaritmos	3
Comparação entre os juros simples e compostos	1
Diversos sistemas de empréstimos	1
Juros capitalizados semestralmente	1
Problemas sobre a vida provável	2
Juros capitalizados	1
Fórmulas de capitalização	1
Juros antecipados semestralmente	1
Juros antecipados	1
Fórmulas dos elementos dos juros compostos	1
<b>1945</b>	<b>Ocorrências</b>
Dedução das fórmulas de capitalização	1
Sistemas de empréstimos	2
Juros capitalizados semestralmente	3
Juros capitalizados trimestralmente	2
Fórmulas dos juros compostos	1
Comparação entre juros simples e compostos	2

Emprego das tábuas de mortalidade	2
Tábuas de mortalidade. Sem emprego	1
Juros pagos antecipadamente	1
Anuidade. Divisão e problemas gerais	1
Anuidade. Divisão	2
Vida média e provável	1
Capitalização com prestação no fim do ano	3
Capitalização com prestação no começo do ano	2
Diferença entre juros simples e compostos	2
Principais sistemas de empréstimos	2
Logaritmos nas questões de juros compostos	1
Logaritmos	2
Dedução e emprego da fórmula de amortização	1
Juros antecipados	3
Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Anuidades. Divisão	2
Tábuas de mortalidade	1
Anuidades em geral	1
Fórmula empírica para o cálculo da vida provável	2
Logaritmos e sua aplicação	1
Generalidades sobre anuidades	2
Generalidades sobre juros compostos	2
Capitalização	1
Diversos elementos dos juros compostos	1
Diversos sistemas de empréstimos	2
Número de anuidades na amortização	3
Dedução dos elementos da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Anuidades. Fórmula de capitalização	1
Anuidades. Fórmula de amortização	1
Juros compostos. Fórmulas	2
Dedução das fórmulas nos juros compostos	1
<b>1946</b>	<b>Ocorrências</b>
Logaritmos	3
Anuidades. Divisão	1
Juros compostos	2

Juros compostos. Problemas	1
Determinação do número de anuidades	1
Fórmula dos juros compostos quando $t$ é inteiro	2
Fórmulas derivadas da antecedente	1
Juros compostos acumulados semestralmente	1
Juros compostos acumulados trimestralmente	1
Fórmula dos juros compostos quando $t$ é fracionário	3
Anuidades em geral	1
Anuidades	1
Dedução dos juros compostos de $c$ , $t$ e $(1+r)$	1
Comparação entre os juros simples e compostos	3
Sistemas de empréstimos	4
Valor atual do número de anuidades	1
Anuidades. Prestações feitas no princípio do ano	1
Anuidades. Prestações feitas no fim do ano	1
Teoria dos logaritmos	2
Teorema dos logaritmos	1
Dedução da fórmula $C = c.(1 + r)^t$	1
Fórmulas dos juros compostos	1
Dedução da fórmula de amortização	2
Empréstimos. Caixa de amortização	1
Empréstimos. Juros antecipados	1
Juros pagos antecipadamente	1
Emprego das tabelas nas questões de anuidades	1
Problemas sobre juros compostos	2
Dedução das fórmulas de juros compostos	2
Prestações, nas anuidades, em princípio do ano	2
Dedução da fórmula da letra b – antecedente	2
Prestações, nas anuidades, no fim do ano	1
Dedução da fórmula da questão antecedente	1
Emprego dos logaritmos nas questões dos juros	3
Problema sobre questões de anuidade	2
Problemas sobre amortização	1
Número de anuidade para amortização em capital	1
Fórmulas das anuidades	1
Anuidades. Fórmula de capitalização	1
Emprego dessas fórmulas	1

--	--

<b>3ª prova parcial</b>	
<b>1940</b>	<b>Ocorrências</b>
Noções sobre funções	2
Dedução da fórmula $C=c.(1xr)^t$	3
Juros, quotas de amortização e anuidades	1
Capitalização feita no fim de cada ano	2
Capitalização feita no princípio de cada ano	3
Fórmulas dos juros compostos	1
Logaritmos	2
Aplicação dos logaritmos às questões de juros	3
Logaritmos nas questões de juros	2
Dedução das fórmulas para calcular c, t, e $(1xr)^t$	1
Constituição de capitais por meio de anuidades	2
Estudo comparativo dos juros simples e compostos	2
Fórmulas de capitalização	1
Juros compostos	2
Juros compostos. Questões práticas	1
Anuidades	1
Generalidades sobre anuidade	2
Amortização	2
Questões práticas sobre juros compostos	2
Emprego dos logaritmos nessas questões	1
Capitalização	1
Valor da expressão $(1+r) (1+R^1 - 1)$	1
Funções trigonométricas	1
Da fórmula $C = c.(1+r)^t$ deduzir C, t e $(1+r)$	1
Valor da expressão $\frac{(1-r)^t - 1}{r}$	2
Generalidades sobre juros de juros	1
Valor da expressão $\frac{r(1-r)^t}{(1-r)^t - 1}$	2
Funções. Generalidades	1
Funções	1

Amortização de um capital	1
Dedução das fórmulas de capitalização	1
Anuidades em geral	3
Fórmulas para amortização	1
Estudo dos logaritmos	2
Fórmulas de capital primitivo e tempo	1
Fórmulas de capital primitivo e taxa	1
Problemas de capitalização	1
Teoria dos juros compostos	2
Estudo sobre juros compostos	1
<b>1941</b>	<b>Ocorrências</b>
Funções	4
Generalidades sobre juros compostos	2
Generalidades sobre anuidades	2
Anuidades	3
Dedução das fórmulas de juros compostos	2
Capitalização feita no fim de cada ano	2
Capitalização feita no princípio de cada ano	1
Juros, quotas de amortização e anuidades	2
Logaritmos	3
Funções trigonométricas	2
Fórmulas de C, c, t e ... nos juros compostos	1
Estudo comparativo dos juros simples e compostos	1
Funções contínuas e descontínuas	2
Funções crescentes e decrescentes	2
Aplicação dos logaritmos às questões de juros	2
Constituição dos capitais por meio de anuidades	1
Constituição de um capital	2
Amortização	2
Teoria dos juros compostos	1
Questões práticas de juros capitalizados	1
Fórmulas de capitalização. Dedução	1
Valor da expressão: (sem registro)	2
Dedução da fórmula: C	1
Anuidades em geral	1
Fórmulas de capitalização	2
Nos juros compostos – fórmulas do capital	1

primitivo e taxa	
Valor da expressão $\frac{(1-r)^t - 1}{r}$	1
Juros compostos	2
Diversas espécies de função	1
Capitalização	1
Calcular o valor de C, t e (1-r) nos juros compostos	1
Logaritmo nas questões de anuidades	1
Logaritmo nas questões de juros	1
Amortização de um capital	1
Juros semestrais	2
Emprego dos logaritmos nessas questões	1
Juros capitalizados	1
Das fórmulas dos juros. Sua dedução	1

**Apêndice H – Discriminações mensais de conteúdo  
para o curso de admissão**

<b>Março</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 8 aulas	Numeração falada e numeração escrita. Numeração romana. Escrita e leitura dos números. Operações sobre os números inteiros. Prova dos nove e real. Divisibilidade. Máximo Divisor Comum. Mínimo Múltiplo Comum
1941 / 13 aulas	Numeração falada e escrita. Numeração romana. Escrita e leitura dos números. As quatro operações sobre os números inteiros. Frações. Propriedades das frações ordinárias. Exercícios de simplificação de frações, com ou sem o emprego do máximo divisor comum. Exercícios de redução de frações.
1942 / 12 aulas	Numeração falada e escrita. Numeração romana. Escrita e leitura dos números. As quatro operações sobre os números inteiros. Provas. Frações. Propriedades das frações ordinárias. Exercícios de simplificação de frações, com ou sem o emprego do máximo divisor comum. Exercícios de redução de frações ao mesmo denominador, com ou sem o emprego do mínimo múltiplo comum.
1943 / 6 aulas	Numeração falada e escrita. Numeração romana. Escrita e leitura dos números. As quatro operações sobre os números inteiros. Provas. Frações. Propriedades das frações ordinárias. Exercícios de simplificação de frações, com ou sem o emprego do máximo divisor comum. Exercícios de redução de frações ao mesmo denominador, com ou sem o emprego do máximo divisor comum.

<b>Abril</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 12 aulas	Frações ordinárias e suas propriedades. Exercícios de simplificação de frações, de redução de frações. Adição de frações. Subtração de frações. Multiplicação de frações. Divisão de frações.
1941 / 11 aulas	Adição de frações ordinárias. Subtração de frações ordinárias. Problemas

1942	Não encontrado
1943	Não encontrado

<b>Maio</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 11 aulas	Problemas sobre as quatro operações de frações. Frações decimais. Propriedades. Adição, subtração, multiplicação e divisão de frações decimais. Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa.
1941 / 12 aulas	Multiplicação e divisão de frações ordinárias. Frações decimais. Adição e subtração de frações decimais.
1942	Não encontrado.
1943 / 12 aulas	Multiplicação de frações ordinárias.

<b>Junho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 6 aulas	Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa.
1941 / 5 aulas	Multiplicação de frações decimais. Problemas
1942	Não encontrado
1943 / 5 aulas	Divisão de frações ordinárias. Frações decimais. Propriedades.

<b>Julho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 7 aulas	Sistema Métrico Decimal. Medidas fundamentais, múltiplos e submúltiplos.
1941 / 5 aulas	Multiplicação de frações decimais. Problemas
1942 /	Não encontrado
1943 / 6 aulas	Adição e subtração de frações decimais. Problemas.

<b>Agosto</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 13 aulas	Sistema Métrico Decimal. Medidas fundamentais, múltiplos e submúltiplos.

1941 / 11 aulas	Conversão de frações decimais em ordinárias e vice-versa.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 12 aulas	Multiplicação e divisão de frações decimais. Problemas
1944 / 10 aulas	Regra de três simples e composta. Exercícios e problemas.

### Setembro

Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 12 aulas	Estudo comparativo das diferentes medidas. Problemas sobre áreas, volumes e pesos. Problemas de recapitulação sobre frações ordinárias, decimais e sistema métrico decimal.
1941 / 9 aulas	Sistema Métrico Decimal. Medidas fundamentais, múltiplos e submúltiplos.
1942 / 10 aulas	Divisão de frações decimais. Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa.
1943 / 9 aulas	Conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa. Sistema Métrico Decimal. Medidas fundamentais, múltiplos e submúltiplos.

### Outubro

Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 /	Não encontrado.
1942 / 13 aulas	Sistema métrico decimal. Estudo comparativo das diferentes medidas.
1943 / 13 aulas	Estudo comparativo das diferentes medidas. Problemas sobre áreas, volumes e pesos. Problemas de recapitulação sobre frações ordinárias, decimais e sistema métrico decimal. PROGRAMA ESGOTADO.

### Novembro

Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 10 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1942 / sem valor	Problemas de recapitulação sobre frações ordinárias, frações decimais e sistema métrico decimal. ESGOTADO.
1943 / 11 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.

**Apêndice I – Discriminações mensais de conteúdo para o  
1º ano do curso propedêutico e 1ª série do curso comercial básico**

<b>Curso Propedêutico 1º. ano (1940-1943) e Comercial Básico 1º ano (1944 -1946) – Março</b>	
<b>Ano/ n°. de aulas</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
1940 / 7 aulas	Preliminares. Numeração falada e escrita. Sistema de numeração. Numeração romana.
1941 / 11 aulas	Preliminares. Numeração falada e escrita. Sistema de numeração. Numeração romana. Teoria e prática da adição, subtração, multiplicação e divisão.
1942 / 12 aulas	Preliminares. Numeração falada e escrita. Sistema de numeração. Numeração romana. Teoria e prática da adição, subtração, multiplicação e divisão. Exercícios com números inteiros.
1943 / 7 aulas	Preliminares. Numeração falada e escrita. Sistema de numeração. Numeração romana. Teoria e prática da adição. Teoria e prática da subtração, da multiplicação e da divisão.
1944 / 6 aulas	Preliminares. Numeração falada e escrita. Sistema de numeração. Numeração romana. Teoria e prática da adição, da subtração e da multiplicação. Exercícios com números inteiros e decimais.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 16 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Princípios elementares. Sistema decimal de numeração. Problemas. Adição dos números inteiros. Subtração dos números inteiros. Multiplicação dos números inteiros. Divisão dos números inteiros. Problemas sobre as quatro operações dos números inteiros. Potências. Exercícios sobre potências. Trabalhos práticos. Exercícios e problemas.

<b>Abril</b>	
<b>Ano/ n°. de aulas</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
1940 / 12 aulas	Teoria e prática da divisão – exercícios com números inteiros. Expressões numéricas. Radiciação.

1941 / 11 aulas	Teoria e prática da potenciação e da radiciação. Problemas.
1942 /	Não encontrado.
1943 /	Não encontrado.
1944 / 8 aulas	Teoria e prática da divisão, da potenciação, da radiciação, da divisibilidade, do máximo divisor comum, do mínimo múltiplo comum. Determinação e propriedade dos números primos. Aplicação da teoria dos números primos.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 16 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Princípios elementares. Sistema decimal de numeração. Problemas. Adição dos números inteiros. Subtração dos números inteiros. Multiplicação dos números inteiros. Divisão dos números inteiros. Problemas sobre as quatro operações dos números inteiros. Potências. Exercícios sobre potências. Trabalhos práticos. Exercícios e problemas.

<b>Mai</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 11 aulas	Frações. Introdução teórica. Propriedade das frações ordinárias. Exercícios sobre transformações de frações. Adição, subtração, multiplicação e divisão de frações ordinárias. Problemas.
1941 / 10 aulas	Teoria e prática da divisibilidade, do máximo divisor comum e do mínimo múltiplo comum.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 12 aulas	Adição, subtração, multiplicação e divisão de frações.
1944 / 10 aulas	Teoria e prática do máximo divisor comum. Frações ordinárias. Soma, subtração, multiplicação e divisão de frações ordinárias. Problemas.
1945 / 9 aulas	Problemas. Frações decimais e ordinárias. Teoria e prática.
1946 / 12 aulas	Frações ordinárias. Problemas.

<b>Junho</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 6 aulas	Fração de fração. Problemas.
1941 / 4 aulas	Teoria e prática do mínimo múltiplo comum. Determinação e propriedade dos números primos. Frações. Introdução teórica. Propriedade das frações ordinárias.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 6 aulas	Fração de fração. Potências e raízes de frações ordinárias. Revisão do estudo sobre frações decimais.
1944 / 13 aulas	Problemas sobre as quatro operações de frações ordinárias. Problemas sobre frações decimais.
1945 / 10 aulas	Frações decimais. Problemas.
1946 / 4 aulas	Problemas com frações ordinárias.

<b>Julho</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 7 aulas	Potências e raízes de frações ordinárias. Revisão do estudo sobre frações decimais. Redução de frações ordinárias a decimais e vice-versa, frações periódicas simples e composta.
1941 / 6 aulas	Adição, subtração, multiplicação e divisão de frações ordinárias.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 6 aulas	Redução de frações ordinárias a decimais e vice-versa. Noções sobre frações contínuas.
1944 / 12 aulas	Proporção. Mistura e Liga.
1945 / 12 aulas	Frações ordinárias. Problemas.
1946 /	Não encontrado.

<b>Agosto</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 13 aulas	Revisão do estudo sobre frações decimais. Redução de frações ordinárias a decimais e vice-versa. Frações periódicas simples e compostas. Frações contínuas.
1941 / 11 aulas	Fração de fração.
1942 /	Não encontrado.

1943 / sem valor	Noções sobre áreas, volume e peso. Sistemas metrológicos. Sistema métrico decimal e antigo sistema métrico brasileiro. Sistemas monetários. Medidas inglesas.
1944 / 10 aulas	Regra de três simples e composta
1945 / 12 aulas	Frações ordinárias. Regra de três simples. Proporções. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

### Setembro

Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 12 aulas	Sistema métrico decimal e antigo sistema métrico brasileiro. Sistemas monetários. Medidas inglesas. Medidas mecânicas e elétricas. Medidas de tempo e de arco.
1941 / 9 aulas	Potências e raízes de frações ordinárias. Redução de frações ordinárias a decimais e vice-versa. Frações periódicas. Frações contínuas. Noções sobre áreas, volumes e pesos.
1942 / 12 aulas	Medidas mecânicas e elétricas. Medidas de tempo e de arco. Operações com números complexos. Razões e proporções – Aritméticas e as geométricas; teoria e prática. Regra de três simples.
1943 / 10 aulas	Medidas mecânicas e elétricas. Medidas de tempo e de arco. Operações com números complexos. Conversões. Razões e proporções – Aritméticas e as geométricas; teoria e prática.
1944 / 10 aulas	Regra de três composta. Problemas.
1945 / 10 aulas	Proporções. Regra de três simples. Regra de três composta. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

### Outubro

Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 10 aulas	Razões e proporções. Regra de três simples e composta.
1942 / 13 aulas	Regra de três composta. Redução à unidade.

	Teoria e prática. ESGOTADO.
1943 / 13 aulas	Regra de três simples e composta. Redução à unidade. Teoria e prática. PROGRAMA ESGOTADO.
1944 / 10 aulas	Regra de três composta. Exercícios. ESGOTADO
1945 / 13 aulas	Recapitulação geral. Problemas.
1946 /	Não encontrado.

<b>Novembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 10 aulas	Razões e proporções. Regra de três simples e composta.
1942 / sem valor	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1943 / 9 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1944 / 7 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / sem valor	Recapitulação Geral.
1946 /	Não encontrado.

**Apêndice J – Discriminações mensais de conteúdo para o  
2º ano do curso propedêutico e 2ª série do curso comercial básico**

<b>Março</b>	
Ano/ n.º. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 8 aulas	Divisão proporcional direta e inversa. Regra de Companhia: simples e composta. Preliminares e sinais algébricos. Expressões algébricas. Valor numérico das expressões algébricas. Termos semelhantes. Redução dos termos semelhantes. Polinômios inteiros em X. Graus dos monômios e polinômios. Ordenação dos polinômios. Adição algébrica.
1941 / 13 aulas	Álgebra: Preliminares. Sinais algébricos. Expressões algébricas. Valor numérico das expressões algébricas. Termos semelhantes e redução. Polinômios inteiros em X. Graus dos monômios e polinômios. Adição e subtração algébrica.
1942 / 11 aulas	Divisão proporcional direta e inversa. Regra de Companhia: simples e composta. Sinais algébricos. Expressões algébricas. Valor numérico das expressões algébricas. Termos semelhantes. Redução dos termos semelhantes. Polinômios inteiros em X. Graus dos monômios e polinômios. Ordenação dos polinômios.
1943 / 8 aulas	Divisão proporcional direta e inversa. Regra de Companhia: simples e composta. Falsa posição simples e composta. Preliminares e sinais algébricos. Expressões algébricas. Valor numérico das expressões algébricas. Termos semelhantes. Redução dos termos semelhantes.
1944 / 6 aulas	Divisão proporcional direta e inversa. Regra de companhia simples e composta. Falsa posição simples e composta. Problemas. Álgebra: preliminares. Sinais algébricos. Expressões algébricas. Valor numérico das expressões algébricas. Termos semelhantes. Redução dos termos semelhantes.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 16 aulas (Discriminação de conteúdos)	Preliminares – Álgebra. Juros simples. Adição de números algébricos. Subtração de números algébricos. Taxa e tempo. Multiplicação dos números algébricos.

feitas sobre os meses de março e abril)	Capital. Álgebra – Emprego de letras. Problemas sobre juros simples. Expoente e Expressão algébrica. Fórmulas de juros. Trabalhos práticos e exercícios.
---	--

<b>Abril</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 12 aulas	Regra de sociedade. Subtração algébrica. Divisão em partes proporcionais – inversa.
1941 / 11 aulas	Porcentagens. Fórmulas. Subtração algébrica. Multiplicação algébrica. Divisão algébrica. Expoente zero e negativo.
1942 /	Não encontrado.
1943 /	Não encontrado.
1944 / 8 aulas	Porcentagens. Juros. Descontos. Termos semelhantes. Polinômios inteiros em X. Adição algébrica. Subtração algébrica.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 16 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Preliminares – Álgebra. Juros simples. Adição de números algébricos. Subtração de números algébricos. Taxa e tempo. Multiplicação dos números algébricos. Capital. Álgebra – Emprego de letras. Problemas sobre juros simples. Expoente e Expressão algébrica. Fórmulas de juros. Trabalhos práticos e exercícios.

<b>Mai</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 11 aulas	Porcentagens. Fórmulas. Problemas. Juros. Generalidades. Dedução das fórmulas dos juros simples. Métodos comerciais. Problemas. Multiplicação algébrica. Divisão algébrica. Noções de expoente zero e negativo. Casos particulares de multiplicação e divisão.
1941 / 12 aulas	Juros. Generalidades. Dedução das fórmulas de juros simples. Métodos comerciais. Descontos por fora e por dentro. Dedução e comparação das fórmulas. Métodos comerciais. Divisão algébrica. Expoente zero e negativo. Quadrado e cubo dos polinômios. Fatoração.

1942 /	Não encontrado.
1943 / 12 aulas	Aritmética: descontos. Álgebra: multiplicação algébrica.
1944 / 10 aulas	Regra de juros. Estudo das fórmulas. Problemas sobre o cálculo de juros, da taxa e do tempo. Divisão algébrica.
1945 / 9 aulas	Soma de polinômios. Juros simples, fórmulas. Subtração de polinômios. Problemas.
1946 / 11 aulas	Monômios, polinômios. Polinômios inteiros em x. Juros simples. Soma de monômios e polinômios. Desconto. Multiplicação de monômios e polinômios. Desconto e valor nominal, taxa e tempo.

<b>Junho</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 6 aulas	Descontos. Desconto por fora e desconto por dentro. Dedução e comparação das fórmulas. Métodos comerciais. Quadrado e cubo dos polinômios. Fatoração.
1941 / 5 aulas	Frações algébricas. Transformações.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 6 aulas	Aritmética: Valores médios. Prazo médio. Vencimento comum. Álgebra: divisão algébrica. Noções de expoente zero e negativo. Quadrado e cubo dos polinômios. Fatoração. Frações algébricas. Transformações.
1944 / 13 aulas	Divisão algébrica. Problemas.
1945 / 10 aulas	Descontos. Exercícios práticos.
1946 / 4 aulas	Polinômios. Multiplicação de monômios e polinômios.

<b>Julho</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 7 aulas	Valores médios. Prazo médio. Vencimento comum. Valores mobiliários apólice, ações e obrigações. Frações algébricas. Transformações. Operações sobre frações algébricas: adição, subtração, multiplicação e divisão.

1941 / 6 aulas	Operações sobre frações algébricas. Cálculo do valor numérico de expressões algébricas fracionárias. Juros.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 6 aulas	Aritmética: valores mobiliários. Regra de mistura. Liga. Regra conjunta. Álgebra: Operação sobre frações algébricas. Cálculo do valor numérico de expressões algébricas fracionárias.
1944 / 12 aulas	Divisão algébrica. Desconto. Equações do 1º. grau a uma incógnita.
1945 / 11 aulas	Descontos. Multiplicação algébrica. Divisão algébrica. Problemas práticos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Agosto</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 13 aulas	Cálculo do valor numérico de expressões algébricas fracionárias. Igualdade, identidade e equação. Princípios gerais sobre equações. Classificação de equações.
1941 / 11 aulas	Descontos, Igualdade, identidade e equação.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 12 aulas	Aritmética: Cambio. Mecanismos das operações de câmbio. Paridade. Tabelas. Álgebra: Igualdade, identidade e equação. Classificação das equações. Resolução de equação do 1º. grau a uma incógnita. Verificação das soluções e discussão dos problemas. Equações simultâneas.
1944 / 10 aulas	Equações do 1º. grau a uma incógnita. Descontos.
1945 / 11 aulas	Descontos. Divisão algébrica. Expoente negativo. Equação do 1º. grau a uma incógnita. Divisão proporcional. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Setembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 9 aulas	Resoluções de equações do 1º. grau a uma

	incógnita. Equações simultâneas.
1942 / 12 aulas	Câmbio. Paridade interna. Dedução e discussão das fórmulas gerais. Radicais do 2º. grau. Equações do 2º. grau a uma incógnita.
1943 / 10 aulas	Aritmética: Problemas de câmbio direto e indireto. Arbítrio de câmbio. Álgebra: Resolução de sistemas de 2 ou mais equações do 1º. grau – métodos de substituição, comparação, redução. Dedução e discussão das fórmulas gerais. Radicais do 2º. grau. Propriedades e cálculos. Equações do 2º. grau a uma incógnita. Resolução de problemas do 2º. Grau.
1944 / 10 aulas	Descontos. Equações do 1º. grau a uma incógnita.
1945 / 10 aulas	Equações do 1º. grau a uma incógnita. Regra de gravidade simples. Regra de sociedade. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Outubro</b>	
Ano/ nº. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 14 aulas	Valores médios. Prazo médio. Vencimento médio. Sistemas de duas ou mais incógnitas – equações do 1º. grau. Métodos de substituição, comparação e redução.
1942 / 13 aulas	Cálculo das faturas nacionais e estrangeiras. Progressões Aritméticas e geométricas. Logaritmos. Disposição e emprego das tábuas. Juros compostos e anuidades. ESGOTADO.
1943 / 13 aulas	Aritmética: Paridade interna. Ágio e deságio. Conversão de moeda papel em ouro e vice-versa. Álgebra: Progressões Aritméticas e geométricas. Logaritmos. Disposição e emprego das tábuas. Aplicação dos logaritmos, à resolução das equações exponenciais. Idem às questões de juros compostos e anuidades. PROGRAMA ESGOTADO.
1944 / 10 aulas	Equações do 2º. grau. Descontos. ESGOTADO.
1945 /	Não encontrado.

1946 /	Não encontrado.
--------	-----------------

<b>Novembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 10 aulas	Câmbio. Paridade. Radicais do 2º. grau. Equações do 2º. grau. Progressões Aritméticas. Progressões geométricas. Logaritmos. Juros compostos e anuidades. ESGOTADO.
1942 / sem valor	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1943 / 9 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1944 / 7 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / sem valor	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1946 /	Não encontrado.

**Apêndice K – Discriminações mensais de conteúdo para o  
3º ano do curso propedêutico e 3ª série do curso comercial básico**

<b>Março</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 9 aulas	Preliminares. Linhas. Propriedades das perpendiculares e das oblíquas, das paralelas e das secantes. Ângulos. Espécies de ângulos. Propriedades. Polígonos, especialmente triângulos e quadriláteros. Círculos. Definições e propriedades dos círculos. Medidas dos ângulos.
1941 / 12 aulas	Preliminares. Linhas. Propriedades das perpendiculares e das oblíquas, das paralelas e das secantes. Ângulos. Espécies de ângulos. Propriedades. Polígonos, especialmente triângulos e quadriláteros. Círculos. Definições e propriedades. Medidas dos ângulos. Construções gráficas: perpendiculares, ângulos, paralelas, tangentes, triângulos, quadriláteros e polígonos regulares.
1942 / 13 aulas	Preliminares. Linhas. Propriedades das perpendiculares e das oblíquas, das paralelas e das secantes. Ângulos. Espécies de ângulos. Propriedades. Polígonos, especialmente triângulos e quadriláteros.
1943 / 8 aulas	Preliminares. Linhas. Propriedades das perpendiculares e das oblíquas, das paralelas e das secantes. Ângulos. Espécies. Polígonos. Triângulos. Quadriláteros.
1944 / 6 aulas	Preliminares. Linhas. Propriedade das perpendiculares e das oblíquas, das paralelas e das secantes. Ângulos. Polígonos. Círculos.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 17 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Noções preliminares – Geometria. Das linhas. Dos ângulos. Teoremas. Exercícios numéricos. Das paralelas e das secantes. Dos polígonos. Teoremas. Trabalhos práticos. Dos quadriláteros.

<b>Abril</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 12 aulas	Polígonos, especialmente triângulos e quadriláteros. Círculos. Definições e propriedades. Medidas dos ângulos.
1941 / 12 aulas	Linhas proporcionais. Semelhança de polígonos.
1942 /	Não encontrado.
1943 /	Não encontrado.
1944 / 8 aulas	Construções gráficas. Polígonos regulares. Linhas proporcionais. Propriedades métricas do triângulo. Problemas. Inscrição de polígonos. Exercícios numéricos. Generalidades sobre retas e planos.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 17 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Noções preliminares – Geometria. Das linhas. Dos ângulos. Teoremas. Exercícios numéricos. Das paralelas e das secantes. Dos polígonos. Teoremas. Trabalhos práticos. Dos quadriláteros.

<b>Mai</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 10 aulas	Construções gráficas: perpendiculares, ângulos, paralelos, tangentes, triângulos, quadriláteros, polígonos regulares.
1941 / 10 aulas	Propriedades métricas do triângulo. Segmentos proporcionais no círculo. Problemas gráficos sobre os segmentos proporcionais. Área. Escalas. Inscrição de polígonos regulares. Noções sobre o cálculo de $\Pi$ (PI).
1942 /	Não encontrado.
1943 / 11 aulas	Inscrição de polígonos regulares. Construção de figuras curvilíneas. Figuras equivalentes. Área dos polígonos.
1944 / 10 aulas	Generalidades sobre retas e planos.
1945 / 9 aulas	Teoremas. Soma dos ângulos dos polígonos. Exercícios numéricos. Trabalhos práticos.
1946 / 12 aulas	Quadriláteros. Círculos. Construções gráficas. Exercícios numéricos.

<b>Junho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 6 aulas	Linhas proporcionais. Semelhança dos polígonos. Propriedades métricas do triângulo. Segmentos proporcionais no círculo.
1941 / 4 aulas	Construção de figuras equivalentes. Figuras equivalentes. Área dos polígonos. Área das figuras circulares.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 6 aulas	Construção de figuras equivalentes. Generalidades sobre retas e planos. Retas e planos perpendiculares.
1944 / 13 aulas	Áreas e volumes.
1945 / 10 aulas	Descontos. Exercícios práticos.
1946 / 4 aulas	Construções gráficas. Exercícios numéricos.

<b>Julho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 7 aulas	Inscrição do polígono regular. Relações métricas dos polígonos regulares. Construções de figuras curvilíneas. Figuras equivalentes. Área dos polígonos. Área das figuras circulares. Problemas sobre área.
1941 / 6 aulas	Construção de figuras equivalentes.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 7 aulas	Paralelismo das retas e dos planos. Ângulos diedros e poliedros. Triedros. Poliedros. Prisma. Propriedade, superfície e volume.
1944 / 13 aulas	Áreas e volume.
1945 / 12 aulas	Superfícies planas. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Agosto</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 13 aulas	Construção de figuras equivalentes.
1941 / 11 aulas	Figuras equivalentes. Área dos polígonos e das figuras circulares.
1942 /	Não encontrado.

1943 / 13 aulas	Pirâmide e Cilindro: Propriedades, superfícies e volumes.
1944 / 10 aulas	Áreas e volumes.
1945 / 12 aulas	Teoremas sobre o Cálculo. Construções gráficas. Superfícies planas. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

### Setembro

Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 11 aulas	Construção de figuras equivalentes. Generalidades sobre retas e planos. Paralelismo das retas e dos planos. Ângulos diedros e poliedros. Triedros e poliedros. Os poliedros regulares.
1942 / 10 aulas	Ângulos diedros e poliedros. Triedros e poliedros. Prisma. Pirâmide.
1943 / 7 aulas	Cone. Propriedades. Superfície e volume. Esfera. Idem, idem, idem.
1944 / 10 aulas	Áreas e volumes. Superfícies laterais dos corpos sólidos.
1945 / 10 aulas	Superfícies planas. Trabalhos práticos.
1946 /	Não encontrado.

### Outubro

Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 12 aulas	Prisma. Propriedades. Superfície. Volume. Pirâmide. Propriedades. Superfície e volume. Cilindro. Propriedades. Superfície e volume.
1942 / 11 aulas	Cilindro. Cone. Esfera. Capacidade dos tonéis. Cubagem das madeiras. ESGOTADO.
1943 / 13 aulas	Capacidade dos tonéis. Cubagem de madeiras. PROGRAMA ESGOTADO.
1944 / 10 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / 13 aulas	Recapitulação geral. Problemas.
1946 /	Não encontrado.

<b>Novembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 9 aulas	Cone e esfera. Capacidade dos tonéis.
1942 / sem valor	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1943 / 10 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1944 / 7 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / sem valor	Recapitulação geral.
1946 /	Não encontrado.

**Apêndice L – Discriminações mensais de conteúdo para o  
4ª série do curso comercial básico**

<b>Março</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 /	Não encontrado.
1946 / 17 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Juros simples. Taxa e tempo. Tempo e capital. Dedução de fórmulas. Questões especiais s/ o cálculo do juro. Trabalhos práticos. Problemas. Desconto.

<b>Abril</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 /	Não encontrado.
1946 / 17 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Juros simples. Taxa e tempo. Tempo e capital. Dedução de fórmulas. Questões especiais s/ o cálculo do juro. Trabalhos práticos. Problemas. Desconto.

<b>Maió</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 / 9 aulas	Juros simples. Solução de problemas de juros pela análise. Desconto
1946 / 10 aulas	Descontos. Fórmulas para o cálculo. Dedução das fórmulas. Problemas.

<b>Junho</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 / 10 aulas	Progressões geométricas. Exercícios práticos. Problemas.
1946 / 5 aulas	Problemas sobre o desconto. Dedução de fórmulas.

<b>Julho</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 / 12 aulas	Progressões geométricas. Progressões Aritméticas. Desconto.

1946 /	Não encontrado.
--------	-----------------

<b>Agosto</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 / 12 aulas	Desconto de fórmulas de juros. Divisores fixos. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Setembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 / 10 aulas	Divisores fixos e multiplicadores fixos. Operações com divisores e multiplicadores fixos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Outubro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 / 13 aulas	Recapitulação geral. Exercícios práticos
1946 /	Não encontrado.

<b>Novembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1945 / sem valor	Recapitulação geral.
1946 /	Não encontrado.

**Apêndice M – Discriminações mensais de conteúdo para o  
1º ano dos cursos perito-contador/contabilidade**

<b>Março</b>	
Ano/ n.º. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 8 aulas	Porcentagens. Introdução teórica. Dedução das fórmulas.
1941 / 13 aulas	Porcentagem. Dedução das fórmulas. Aplicação dos estudos das percentagens e cálculos sobre: compras e vendas, comissões, descontos de faturas nacionais e estrangeiras; ágio de moedas e títulos, Prêmios de seguro, dividendos. Juros. Organização e aplicação das tabelas de multiplicadores e divisores fixos. As fórmulas dos juros e seus elementos.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 10 aulas	Porcentagens. Juros. Desconto.
1944 / 5 aulas	Porcentagem. Dedução das fórmulas. Aplicação dos estudos das percentagens e cálculos sobre: compras e vendas, comissões, descontos, etc. Juros simples. Fórmulas. Sua dedução. Diferentes processos.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 17 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Preliminares. Porcentagens. Juros simples. Fórmulas. Juros. Divisor fixo. Problemas sobre juros. Desconto.

<b>Abril</b>	
Ano/ n.º. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 12 aulas	Aplicação dos estudos das percentagens e cálculos sobre: compras e vendas, comissões, descontos de faturas nacionais e estrangeiras; ágio de moedas e títulos; Prêmios de seguro; Dividendos. Juros. Estudo complementar do programa de Aritmética. Os diferentes processos de determinação dos juros e seus elementos. Organização e aplicação das tabelas de multiplicadores e divisores fixos.

1941 / 11 aulas	As fórmulas dos juros e seus elementos. Teoria e prática do cálculo de juros nas contas correntes. Descontos. Revisão da matéria dada. Redesconto. Sua determinação por diferentes métodos.
1942 /	Não encontrado.
1943 /	Não encontrado.
1944 / 11 aulas	Diferentes processos para determinação de juros e seus elementos. Diferentes problemas sobre juros e aplicados ao comércio. Aplicação das tabelas de divisores fixos e dos multiplicadores. Desconto. Diferentes espécies de desconto. Fórmulas. Sua dedução e aplicação. Equivalências. Vencimento comum. Fórmulas e sua aplicação.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 17 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Preliminares. Percentagens. Juros simples. Fórmulas. Juros. Divisor fixo. Problemas sobre juros. Desconto.

<b>Maio</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 11 aulas	Organização e aplicação das tabelas de multiplicadores e divisores fixos. As fórmulas dos juros e seus elementos. Estudo comparativo. Montante. Teoria e prática do cálculo de juros nas contas correntes. Métodos direto, indireto e hamburguês.
1941 / 12 aulas	Câmbio. Complementos de Aritmética. O comércio de metais nobres. Câmbio interno e externo. Câmbio manual e trajetício. Gold-print e silver-point. Sistemas monetários. Nivelamento dos câmbios. Fórmulas.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 12 aulas	As fórmulas dos juros e seus elementos. Teoria e prática do cálculo de juros nas contas correntes.
1944 / 10 aulas	Equivalências. Vencimento comum. Médio.
1945 / aulas	Não encontrado.
1946 / 12 aulas	Desconto. Fórmulas. Taxa média. Prazo médio.

	Equivalência. Vencimento comum. Vencimento médio.
--	---

<b>Junho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 6 aulas	Descontos. Desconto global
1941 / 5 aulas	Conversão direta e indireta. Arbítrio de câmbio. Construção e aplicação das tabelas de câmbio.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 5 aulas	Descontos. Desconto global. Redesconto. Sua determinação por diferentes métodos.
1944 / 11 aulas	Vencimento comum. Vencimento médio.
1945 / 10 aulas	Divisão proporcional. Exercícios práticos. Problemas.
1946 / 5 aulas	Vencimento médio. Vencimento comum.

<b>Julho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 7 aulas	Equivalência e redução de capitais, taxas e vencimentos. Taxa média, e taxa comum. Vencimento médio e comum. Câmbio. Complementos de Aritmética. O comércio de metais nobres. Câmbio interno e externo. Câmbio manual e trajetício.
1941 / 6 aulas	Ágio e deságio.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 5 aulas	Equivalência e redução de capitais, taxas e vencimentos. Taxa média, taxa comum. Vencimento médio e comum.
1944 / 12 aulas	Proporção. Mistura e liga.
1945 / 10 aulas	Divisão proporcional. Regra de sociedade. Mistura e liga.
1946 /	Não encontrado.

<b>Agosto</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 13 aulas	Sistemas monetários. Estudo minucioso do sistema monetário brasileiro.
1941 / aulas	Não encontrado.

1942 /	Não encontrado.
1943 / aulas	Câmbio. Complementos de Aritmética. O comércio de metais nobres. Câmbio interno e externo. Câmbio manual e trajetício. Sistemas monetários. Estudo do sistema monetário brasileiro.
1944 / aulas	Não encontrado.
1945 / 11 aulas	Equivalências. Vencimento comum. Ágio e deságio.
1946 /	Não encontrado.

<b>Setembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 9 aulas	Sistemas monetários. Nivelamento dos Câmbios. Fórmulas.
1942 / 10 aulas	Nivelamento dos câmbios. Conversão direta e indireta. Arbítrio de câmbio. Estudo comparativo dos câmbios.
1943 / 8 aulas	Nivelamento dos câmbios. Fórmulas. Conversão direta e indireta. Estudo comparativo dos câmbios. Paridade e oscilações. Ágio e deságio
1944 / 7 aulas	Câmbio.
1945 / 11 aulas	Sistema métrico decimal. Câmbio.
1946 /	Não encontrado.

<b>Outubro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 14 aulas	Conversão direta e indireta. Arbítrio de câmbio. Construção e aplicação das tabelas de câmbio. Estudo comparativo dos câmbios. Paridade e oscilações. Ágio e deságio.
1942 / 14 aulas	Paridade. Ágio e deságio. Cálculo de faturas nacionais e estrangeiras.
1943 / sem valor	Cálculos de faturas nacionais e estrangeiras. PROGRAMA ESGOTADO.
1944 / 12 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / 12 aulas	Recapitulação geral. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Novembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 10 aulas	Cálculo de faturas nacionais e estrangeiras.
1942 / sem valor	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1943 / sem valor	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1944 / 7 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / sem valor	Recapitulação geral.
1946 /	Não encontrado.

**Apêndice N – Discriminações mensais de conteúdo para o  
2º ano dos cursos perito-contador/contabilidade**

<b>Março</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 9 aulas	Juros compostos. Generalidades. Capitalização. Determinação de fórmulas.
1941 / 13 aulas	Logaritmos. Juros compostos. Generalidades. Capitalização. Determinação das fórmulas.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 10 aulas	Juros compostos. Construção e uso das tabelas de juros compostos.
1944 / 5 aulas	Porcentagem. Dedução das fórmulas. Aplicação do estudo das porcentagens ao cálculo sobre compra e venda, comissões, descontos, etc. Juros simples. Fórmulas. Sua dedução. Diferentes processos.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 16 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de março e abril)	Preliminares. Progressões por diferença. Progressão geométrica. Fórmulas. Comparação das duas progressões. Logaritmos. Princípios.

<b>Abril</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 12 aulas	Construção e uso das tabelas de juros compostos. Confronto entre as fórmulas de juros simples e juros compostos.
1941 / 11 aulas	Anuidades e semestralidades. Capitalização e amortização.
1942 /	Não encontrado.
1943 /	Não encontrado.
1944 / aulas	Não encontrado.
1945 /	Não encontrado.
1946 / 16 aulas (Discriminação de conteúdos feitas sobre os meses de	Preliminares. Progressões por diferença. Progressão geométrica. Fórmulas. Comparação das duas progressões. Logaritmos. Princípios.

março e abril)	
----------------	--

<b>Maio</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 10 aulas (corrigido de caneta. Eram 11)	Desconto composto. Generalidades. Avaliação dos títulos mobiliários. Aplicação do desconto composto às questões de vencimento comum, prazo médio e taxa média.
1941 / 12 aulas	Anuidade e amortização. Determinação das fórmulas. Desconto de anuidades e uso de tábuas.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 12 aulas	Estudo do valor comparativo atual, segundo vários processos de descontos. Anuidades, semestralidades. Capitalização e amortização.
1944 / 10 aulas	Anuidades. Generalidades. Anuidades. Tabelas. Fórmulas de capitalização.
1945 / 8 aulas	Juros compostos.
1946 / 11 aulas	Logaritmos. Uso das tábuas. Juros compostos. Juros semestrais e trimestrais.

<b>Junho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 7 aulas	Estudo comparativo do valor atual, segundo vários processos de desconto.
1941 / 5 aulas	Desconto de anuidades. Uso de tábuas.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 5 aulas	Anuidades de capitalização antecipada. Determinação das fórmulas. Anuidades de capitalização vencida. Determinação das fórmulas. Uso e emprego das tábuas de capitalização.
1944 / 11 aulas	Capitalização. Amortização.
1945 / 10 aulas	Anuidades. Exercícios práticos.
1946 / 4 aulas	Juros semestrais e trimestrais. Problemas

<b>Julho</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 7 aulas	Anuidades, semestralidades, etc. Capitalização e amortização. Generalidades.
1941 / 6 aulas	Amortização.

1942 /	Não encontrado.
1943 / 5 aulas	Anuidades de amortização. Determinação das fórmulas. Desconto de anuidades. Fórmula. Uso das tábuas. Questões diversas sobre amortização.
1944 / 12 aulas	Desconto composto. Sistemas de empréstimos. Juros de amortização.
1945 / 10 aulas	Anuidades.
1946 /	Não encontrado.

<b>Agosto</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 / 13 aulas	Anuidades de capitalização antecipadas. Determinação das fórmulas. Anuidades de capitalização vencidas. Determinação das fórmulas.
1941 / 11 aulas	Desconto de anuidades. Fórmula e uso de tábuas.
1942 /	Não encontrado.
1943 / 13 aulas	Empréstimos a longo prazo. Planos de amortização. Análise dos empréstimos. Noções gerais sobre funções. Princípios de diferenciação.
1944 / 10 aulas	Empréstimos. Seguros. Tabela de vida provável. Sistemas de empréstimos.
1945 / 11 aulas	Tabelas de capitalização. Amortização. Vida provável.
1946 /	Não encontrado.

<b>Setembro</b>	
Ano/ n°. de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 9 aulas	Amortização. Empréstimos a longo prazo, públicos e particulares. Planos de amortização. Análise dos empréstimos. Funções. Diferenciação.
1942 / 10 aulas	Análise dos empréstimos. Funções. Diferenciação. Cálculo integral.
1943 / 8 aulas	Cálculo integral. Processos de integração. Séries. Exercícios de aplicações analíticas, geométricas e mecânicas de cálculo diferencial e integral.
1944 / 7 aulas	Funções.
1945 / 11 aulas	Vida provável. Juros antecipados.

1946 /	Não encontrado.
--------	-----------------

<b>Outubro</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 / 14 aulas	Cálculo integral. Processo de integração. Séries.
1942 / 14 aulas	Processo de integração. Séries. Expressões infinito – sobre infinito. ESGOTADO.
1943 / 13 aulas	Estudo das expressões infinito sobre infinito e zero vezes o infinito. O expoente infinito e infinito expoente zero.
1944 / 12 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / 12 aulas	Recapitulação geral. Exercícios práticos.
1946 /	Não encontrado.

<b>Novembro</b>	
Ano/ n <sup>o</sup> . de aulas	DESCRIÇÃO
1940 /	Não encontrado.
1941 /10 aulas	Cálculo diferencial e integral. ESGOTADO.
1942 / sem valor	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1943 / 10 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1944 / 7 aulas	Recapitulação geral. ESGOTADO.
1945 / sem valor	Recapitulação geral.
1946 /	Não encontrado.

## Anexo A – Índice do livro Aritmética elementar – Curso secundário

Noções preliminares	Números primos entre si
<b>Numeração</b>	Decomposição de um número em fatores primos
Frações decimais Aplicação dos princípios da numeração	<b>Frações</b>
Algarismos romanos	Redução de frações
Operações fundamentais	Primeira redução
<b>Adição</b>	Segunda redução
Adição dos números decimais	Terceira redução
<b>Subtração</b>	Quarta redução
Subtração dos números decimais	Adição das frações
<b>Multiplicação</b>	Subtração das frações
Multiplicação dos números decimais	Multiplicação das frações
<b>Divisão</b>	Frações de frações
Divisão dos números decimais	Divisão das frações
Problemas sobre as 4 operações	Frações decimais periódicas
<b>Sistema métrico.</b> – Noções históricas	Frações contínuas
Preliminares	Problemas de recapitulação sobre as frações
Numeração das unidades métricas	Equidiferenças
Medidas de comprimento	<b>Razões e proporções</b>
Medidas de superfície	Regra de três
Medidas agrárias	Regra de três composta
Medidas de volume	Regra de juros
Medidas para lenha	Regra de juros compostos
Medidas de capacidade	Seguros
Medidas de peso	Regra de desconto
Balanças	Porcentagem
Densidades	Tempo para os pagamentos
Medidas monetárias	Rendas sobre o Estado
Câmbio	Ações e obrigações
Relações das medidas métricas	Repartição proporcional

Números complexos	Repartição proporcional simples
Recapitulação	Repartição proporcional composta
<b>Propriedades dos números</b>	Regra de sociedade
Características de divisibilidade	Regra das medidas
Teoria do m.d.c.	Regra de mistura
Princípios relativos no m.d.c.	Regra de Liga
Números primos	Quadrado e Raiz quadrada
	Cubo e Raiz Cúbica
	Linhas, Superfícies, Volume
	Recapitulação geral
	Unidades físicas e mecânicas

## **Anexo B – Índice do livro Geometria elementar – Curso médio**

### **Primeira parte – Geometria plana**

#### Capítulo I – Linhas e ângulos

- I. Linhas
  - II. Ângulos
  - III. Paralelas e secantes
  - IV. Perpendiculares e oblíquas
- Exercícios numéricos

#### Capítulo II – Polígonos

- I. Definições
  - II. Triângulo
  - III. Casos de igualdade de triângulos
  - IV. Casos de igualdade dos triângulos retângulos
  - V. Ângulos dos polígonos
  - VI. Quadriláteros
- Exercícios numéricos

#### Capítulo III – Do círculo

- I. Definições
  - II. Medida de ângulos
  - III. Polígonos regulares
- Exercícios numéricos

#### Capítulo IV – Construções gráficas

- I. Linha reta
  - II. Ângulos
  - III. Paralelas
  - IV. Triângulos
  - V. Quadriláteros
  - VI. Polígonos regulares
  - VII. Tangentes
  - VIII. Concordância de linhas
  - IX. Figuras curvilíneas
- Exercícios gráficos

#### Capítulo V – Figuras semelhantes

- I. Linhas proporcionais

- II. Polígonos semelhantes
- III. Semelhança de triângulos
- IV. Propriedades do triângulo retângulo
- V. Teoremas relativos ao círculo
- VI. Medida da circunferência
- VII. Construções gráficas
- VIII. Relações numéricas  
Exercícios numéricos  
Exercícios gráficos

#### Capítulo VI – Superfícies

- I. Várias fórmulas de superfícies planas
- II. Construções gráficas
- III. Vários problemas  
Exercícios numéricos

### **Segunda parte – Geometria no espaço**

#### Capítulo I – Planos e ângulos diedros

- I. Planos
- II. Retas e planos perpendiculares
- III. Paralelismo de retas e planos
- IV. Ângulos diedros
- V. Ângulos poliedros e triedros

#### Capítulo II – Poliedros

- I. Definições
- II. Prisma
- III. Pirâmide
- IV. Semelhança de poliedros  
Exercícios numéricos

#### Capítulo III – Corpos redondos

- I. Cilindro
- II. Cone
- III. Esfera
- IV. Sólidos semelhantes  
Exercícios numéricos

#### Capítulo IV – Avaliação do volume de vários corpos

- I. Volume de montões de areia
- II. Volume de pipas e barris
- III. Cubagem de madeiras
- IV. Volume de vários objetos  
Exercícios numéricos

## **Anexo C – Índice do livro Matemática comercial e Financeira**

### **I – Cálculos Comerciais**

Prefácio

Porcentagem

Problemas sobre porcentagens

Juros simples – Método das fórmulas

Juros simples – Método das fórmulas

Problemas sobre juros simples – Método das fórmulas

Problemas sobre juros simples – Método das fórmulas

Juros simples – método dos divisores fixos

Problemas sobre juros simples

Capital mais seus juros simples – Método das fórmulas

Problemas sobre juros simples – Método dos divisores fixos

Juros de diversos capitais a uma só taxa

Juros de diversos capitais a taxas diversas

Juros de diversos capitais – Redução de diversas taxas a uma só taxa

Juros de diversos capitais constantes

Alteração da taxa de juros

Desconto

Desconto por fora ou comercial – Método dos divisores fixos

Problemas sobre desconto por fora

Uso de diversos países para o cálculo dos dias nas operações de desconto

Desconto por dentro – Método das fórmulas

Desconto por dentro – Método dos divisores fixos

Problemas sobre desconto por dentro

Taxa média

Prazo médio

Prazo médio e desconto.

Taxa média e prazo médio

Pagamentos antecipados

Divisões proporcionais

Regra de sociedade

Problemas a resolver

Preço médio

Descontos sucessivos

Operações sobre mercadoria

Prazo comum

Conversão de capitais

Câmbio – Brasil  
Regra conjunta ou de cadeia  
Câmbios estrangeiros  
Problemas sobre câmbios estrangeiros  
Tábua de paridade  
Ágio ou depreciação do dinheiro estrangeiro  
Títulos de renda  
Mercados de café  
Cálculos sobre metais preciosos  
Mistura ou liga

## **II – Cálculos Financeiros**

Juros compostos  
Desconto e valor atual  
Colocação periódica de um capital  
Amortização  
Capital nominal – Capital real – Taxa real  
Análise de empréstimos  
Equivalência de empréstimos  
Modificação dos elementos do empréstimo  
Amortização – Método americano  
Anuidades decrescentes  
Amortização com juros antecipados  
Amortização com juros antecipados – método alemão  
Capitais vencidos e a vencer  
Anuidades variáveis em progressão Aritmética  
Quota de amortização – Saldo do capital  
Taxa média – Prazo único de diversos capitais  
Problemas a resolver  
Problemas a resolver  
Caso especial de amortização

## **III – Tábuas Financeiras**

Tábua I. Dá o valor a que atinge 1 real e seus juros compostos depois de um certo número de anos às taxas de  $\frac{1}{4}$  a 10%

Tábua I-A. Dá o mesmo valor às taxas de 10  $\frac{1}{4}$  a 15%

Tábua II. Dá o valor a que atinge 1 real colocado a juros compostos, no fim de cada ano, às taxas de  $\frac{3}{4}$  a 15%

Tábua III. Dá a anuidade para amortizar o capital de 1 real às taxas de  $\frac{3}{4}$  a 15%

Tábua IV. Dá o valor atual de 1 real pagável ao fim de certo tempo ou da renda de 1 real pagável durante certo tempo.