

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**ELEMENTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA  
NO AMAZONAS: LIVROS DIDÁTICOS PARA ENSINO  
PRIMÁRIO NO PERÍODO DE 1870 A 1910**

**Campo Grande / MS  
23 de fevereiro de 2010**

**TARCÍSIO LUIZ LEÃO E SOUZA**

**ELEMENTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA  
NO AMAZONAS: LIVROS DIDÁTICOS PARA ENSINO  
PRIMÁRIO NO PERÍODO DE 1870 A 1910**

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação Matemática à comissão julgadora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul sob a orientação do Professor Dr. Luiz Carlos Pais.

**Campo Grande / MS  
23 de fevereiro de 2010**

**COMISSÃO JULGADORA:**

Prof. Dr. Luiz Carlos Pais - orientador

Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente

Prof. Dr. José Luiz Magalhães de Freitas

Prof. Dra. Marilena Bittar

## Perguntas de um trabalhador que lê

Nos livros constam os nomes dos reis,  
mas foram eles  
que transportaram as pedras?  
Babilônia, tantas vezes destruída,  
quem outras tantas a reconstruiu?  
No dia que ficou pronta  
a Muralha da China para onde  
foram os seus pedreiros?  
A grande Roma está cheia  
de arcos de triunfos.  
Quem os ergueu?  
Sobre quem triunfaram os Césares?  
A tão cantada Bizâncio  
só tinha palácios  
para seus habitantes?  
Em cada página uma vitória.  
Quem cozinhava os festins?  
Em cada década um grande homem.  
Quem pagava as despesas?  
Tantas histórias.  
Quantas perguntas.

Bertold Brecht

## RESUMO

**RESUMO:** O objetivo principal desta dissertação de mestrado é identificar e analisar elementos históricos da educação matemática em nível primário em livros didáticos adotados no Amazonas no período compreendido entre as décadas de 1850 a 1910. Na condução desse objetivo, são articulados aspectos sociais, políticos e culturais com especificidades relacionadas ao estudo da matemática escolar, tais como a proposição do primeiro regulamento para a instrução pública amazonense, incluindo os conteúdos prescritos e aspectos pedagógicos recomendados aos professores. Entre as fontes usadas na pesquisa estão relatórios elaborados por presidentes da Província, regulamentos de ensino da época, programas de ensino e livros didáticos adotados em escolas amazonenses. A análise foi conduzida com base no referencial proposto por André Chervel, a história das disciplinas escolares, e compartilhado por outros autores que seguem a mesma linha de pesquisa, procurando destacar práticas e argumentos das instituições ligadas à instrução pública local. Foi possível constatar que os desafios iniciais da educação matemática amazonense, de forma geral, estavam associados às instituições políticas, religiosas e militares, através de uma tentativa de transpor para a Província parte do discurso pedagógico veiculado no Rio de Janeiro e em outras fontes estrangeiras. Em particular foi possível constatar que o ensino primário da aritmética prescrito nos livros didáticos usados no Amazonas, de 1870 a 1910, caracterizou-se por duas vertentes antagônicas. Uma delas estava voltada para a valorização de conteúdo e métodos ensinados ainda nos meados do século XIX. Na outra vertente encontram-se os primeiros sinais de esboço de uma educação matemática primária mais voltada para os desafios do início do século XX. É o momento do pré-anúncio das primeiras idéias de uma nova educação matemática, quando o método de ensino intuitivo passa a ser uma das novidades daquele momento.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. História da Educação Amazonense. História da Educação Matemática.

## ABSTRACT

The main goal of the present Master paper is to identify and analyse historical elements of the mathematics education in fundamental level and books adopted in the Amazon State during the decades that go from 1850 to 1910. As this goal is conducted, social, political and cultural aspects are observed together with some single points related to the mathematics education, such as the proposal of the first regulation to the public Amazon instructions, including some established elements and also some pedagogic items recommended to teachers. Among the researching reports used in our paper there are some which were prepared by presidents of the Amazon province. There are also some educational regulations of that time, programmes and books adopted in Amazon schools. The analysis was conducted according to the ideas of André Chervel, the history of school subjects, and shared among other authors who present similar researching ideas, trying to point out arguments and practices of the institutions somehow connected to public local education. It was possible to notice that the initial challenges of the Amazon mathematics education were, in general, linked to politics, religious and military institutions, an attempt to take to the Amazon province part of the pedagogic speeches already made in Rio de Janeiro and in other foreign areas. In particular, it was also possible to notice that the fundamental mathematics education set up in educational books used in the Amazon province between 1870 and 1910 presented two antagonic points. In one hand, there was a particular concern towards the methods and programs taught in the middle of the 19th century. On the other hand, there were the preliminary signs of the fundamental mathematics education directed to the beginning of the 20th century. It was the announcement of the first ideas of a new mathematics education. A moment when the intuitive methodology is transformed into one of the news of that time.

**Key-words:** Mathematics education; Amazon education history; Mathematics education history.

## LISTA DAS FIGURAS E TABELAS

### Lista de Figuras

Fig. 1: João Batista de Figueiredo Tenreiro Aranha.....	<a href="#">59</a>
Fig. 2: Extrato do Primeiro Regulamento da Instrução Pública do Amazonas.....	<a href="#">62</a>
Fig. 3: Extrato da Lei das Escolas de Primeiras Letras,.....	<a href="#">62</a>
Fig. 4: Extrato do 1º Regulamento da Instrução.....	<a href="#">64</a>
Fig. 5: Extrato do 1º Regulamento da Instrução.....	<a href="#">64</a>
Fig. 6: Extrato da Reforma Couto Ferraz, de 1854.....	<a href="#">65</a>
Fig. 7: Extrato da Reforma do ensino no Maranhão, de 1854.....	<a href="#">66</a>
Fig. 8: Capa da obra de Primitivo Moacyr.....	<a href="#">68</a>
Fig. 9: Extrato da Fala do Presidente Herculano F. Penna.....	<a href="#">69</a>
Fig. 10: Extrato da Fala do Presidente Herculano F. Penna.....	<a href="#">69</a>
Fig. 11: Capitão Hilário Maximiano Antunes Gurjão. ....	<a href="#">70</a>
Fig. 12: Liceu Amazonense.....	<a href="#">77</a>
Fig. 13: Tabela elaborada por Wilkens de Mattos.....	<a href="#">83</a>
Fig. 14: Capa do Livro de Aritmética de Tarnier.....	<a href="#">92</a>
Fig. 15: Eduardo Gonçalves Ribeiro.....	<a href="#">103</a>
Fig. 16: Aritmômetro (máquina de calcular).....	<a href="#">106</a>
Fig. 17: Regimento das Escolas Primárias 1892. ....	<a href="#">114</a>
Fig. 18: Regulamento da Instrução Primária de 1897.....	<a href="#">115</a>
Fig. 19: Capa do Livro Didático	121
Fig. 20: Capa do Livro Didático	123
Fig. 21: Capa do Livro Didático	140

### Lista de Tabelas

Tab. 1: Livros didáticos de matemática adotados no Amazonas, aprovados pelo Conselho de Inspeção Pública, no período de 1850 a 1910.....	29
Tabela 2: Matérias distribuídas nos 8 anos da instrução primária no Amazonas (1872).....	87
Tabela 3: Conteúdos previstos para o ensino secundário no Amazonas (1872).....	88
Tabela 4: Professores da Escola Normal do Amazonas (1889).....	102
Tabela 5: Programa de Ensino da Aritmética da Reforma Benjamim Constant.....	112
Tabela 6: Programa de ensino da Aritmética de 1901.....	134

## SUMÁRIO

RESUMO .....	5
ABSTRACT .....	6
LISTA DAS FIGURAS E TABELAS .....	7
APRESENTAÇÃO .....	10
<i>CAPÍTULO I - TRAJETÓRIA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA</i> .....	13
Minha trajetória rumo ao magistério.....	13
Definição do problema de pesquisa .....	22
<i>CAPÍTULO II - REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO</i> .....	27
Elementos do estado da arte .....	27
Conceitos usados na análise.....	33
Procedimentos metodológicos.....	52
<i>CAPÍTULO III – ASPECTOS HISTÓRICOS EDUCACIONAIS NA PROVÍNCIA DO AMAZONAS (1852 – 1869)</i> .....	55
Instalação da Província do Amazonas .....	58
Regulamentos da instrução pública .....	61
Elementos históricos do ensino da Matemática na Província do Amazonas .....	67
Contexto histórico e cultural .....	71
Uma expansão na instrução pública.....	74
Elementos do estudo do sistema métrico decimal.....	79
<i>CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DE ARITMÉTICA</i> .....	82
Década de 1870.....	82
Mais uma reorganização da instrução pública .....	82
Traços da cultura matemática escolar .....	86
Aritmética de Tarnier .....	89
Década de 1880.....	94
Atraso educacional e riqueza econômica .....	94
Aspectos gerais do cenário educacional .....	99
Aritmética de Eduardo de Sá .....	102
Década de 1890.....	106
Primeiros anos da República .....	106
Orientações para o ensino da Aritmética.....	111
Aritmética de Antonio Trajano .....	122
Década de 1900.....	127

<b>Contexto histórico e cultural .....</b>	<b>128</b>
<b>Ensino de Matemática no primário.....</b>	<b>134</b>
<b>Aritmética de Monteiro de Souza.....</b>	<b>137</b>
<b><i>CAPÍTULO V - CONSIDERAÇÕES FINAIS</i> .....</b>	<b>146</b>
<b>Referências políticas locais .....</b>	<b>146</b>
<b>Instituições na instrução pública .....</b>	<b>148</b>
<b>Livros didáticos de Aritmética .....</b>	<b>149</b>
<b>Aspectos culturais do ensino primário da Matemática .....</b>	<b>150</b>
<b>Anexo 01 – Sumário do livro de Aritmética de Tarnier .....</b>	<b>153</b>
<b><i>BIBLIOGRAFIA</i> .....</b>	<b>156</b>

## APRESENTAÇÃO

A pesquisa relatada nesta dissertação está vinculada à temática da *História da Educação Matemática Escolar Brasileira* e foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Pretendemos conduzir o seu enfoque principal para o campo educacional, pois concebemos a história como uma ferramenta para compreender os desafios atuais da educação escolar. Com base nesse entendimento, pretendemos identificar, descrever e analisar *elementos históricos do ensino primário da matemática em livros didáticos adotados no Amazonas, no período de 1850 a 1910*. Mas, o enfoque educacional da pesquisa é também histórico, cultural, político e social, porque partimos do princípio de que não devemos separar as várias dimensões dos problemas do ensino da Matemática.

Mesmo que o nosso trabalho tenha por foco principal o ensino da Matemática no primário, por meio da análise de livros didáticos adotados no Amazonas, entendemos que esse objeto está, de certa forma, relacionado ao ensino secundário, pois, a partir da criação do Liceu Amazonense, em 1869, foi preciso formar alunos mais bem preparados em nível primário, para dar continuidades aos seus estudos. Além do mais, procuramos analisar alguns traços históricos que precederam a criação do Liceu e que estão também relacionados ao ensino primário.

É nossa intenção mostrar sinais das relações existentes entre as orientações gerais do ensino primário e as questões políticas e ideológicas que predominavam na rede de instituições associadas à instrução pública. Por outro lado, para articular os acontecimentos locais com referências mais amplas, sinalizamos algumas relações que identificamos, ao comparar eventos amazonenses, com aqueles que aconteciam no Rio de Janeiro e em outros países.

O primeiro capítulo descreve a minha trajetória educacional como aluno, desde o tempo em que vigorava a Lei de Diretrizes e Base nº 4024, de 20 de dezembro de 1961. Depois, vivenciando como professor a época da lei nº 5692, de 11 de agosto de 1971, quando comecei a atuar no ensino de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, e ainda durante a vigência da lei nº 9394/96.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico-metodológico usado para analisar os documentos acessados. Assim, destacamos conceitos propostos por Chervel (1990), no campo da *história das disciplinas escolares*, e compartilhados por outros autores que seguem a mesma linha de pensamento. Para complementar, recorreremos aos conceitos de *estratégias e*

*táticas* propostos por De Certeau (2007) bem como à noção de *apropriação* no sentido proposto por Chartier (1991) usando ainda a noção de *livro didático*, no sentido dado por Choppin (2004) e ainda usado a noção de *biografia de livro didático* mencionada por Valente (2008).

Nas seis décadas delimitadas nesta pesquisa, os livros didáticos de Matemática para o ensino primário que tivemos a oportunidade de ter em mãos referem-se às quatro últimas, de 1870 a 1900. Por esse motivo, optamos por dividir a parte de análise teórica da dissertação em dois capítulos. O capítulo III abrange as décadas de 1850 e 1860 e fornece elementos do cenário da instalação da província e das primeiras medidas tomadas no campo da instrução pública amazonense, nele abordamos aspectos históricos e culturais gerais da Educação Matemática no contexto local.

No quarto capítulo, é feita uma análise de quatro décadas. Como detalharemos, a década de 1870 foi marcada por um movimento pedagógico internacional em que ocorreram *Exposições Internacionais ou Universais* como a que aconteceu em Viena, em 1873, na Filadélfia, em 1876, e em Paris, em 1878, conforme Schelbauer (2006). Esse movimento exerceu influência não somente no Amazonas, como em todo o Império. No contexto desse movimento, foi adotado no ensino primário no Amazonas o livro de Aritmética de Etiènne Auguste Tarnier.

Em seguida, a década de 1880 é o período em que o Amazonas viveu seu apogeu de riqueza, consequência da exportação da borracha, mas, paradoxalmente, não houve avanço significativo na instrução pública, apesar da quantidade de dinheiro que circulou nessa época e da isenção de taxas tributárias dadas aos exportadores, a educação amazonense não acompanhou o desenvolvimento nas mesmas proporções, de acordo com os relatórios dos presidentes da Província, conforme a pesquisa feita por Ferreira (2005). Nesse período, foi adotado no Amazonas o texto de Aritmética de Eduardo de Sá Pereira de Castro, na década de 1880, o qual será objeto de nossa análise.

Na década de 1890, assinalada pelo início da República, houve, de um modo geral, mudanças nos rumos da instrução secundária que tiveram, pelo menos no Amazonas, implicações no ensino primário. Condições mais rigorosas passaram a ser estipuladas para a equiparação dos estabelecimentos estaduais ao Colégio Pedro II. Neste contexto, foi adotada nas escolas primárias amazonenses a *Aritmética Elementar Ilustrada*, de Antonio Bandeira Trajano.

A década de 1900 foi marcada pela decadência da exportação da borracha pelo Amazonas e também pelo projeto de instalação da Universidade Livre de Manaus, que

ocorreu em 1910. Na época, foi adotada nas escolas primárias do Amazonas a *Aritmética Elementar*, do professor e político amazonense Antônio Monteiro de Souza.

Na análise de cada uma das quatro décadas procuramos seguir uma mesma estrutura. Numa primeira parte, destacamos aspectos históricos gerais do período; em seguida, numa segunda parte, analisamos elementos gerais da instrução pública não somente do ensino primário, como também nas orientações prescritas nos regulamentos de ensino. Finalmente, numa terceira etapa, descrevemos informações da parte específica do objeto, envolvendo aspectos históricos do ensino primário da Matemática por meio de traços retirados de livros didáticos que circularam no contexto amazonense.

Para encerrar, descrevemos as considerações finais da pesquisa, no capítulo 5, para sintetizar os aspectos históricos do ensino primário da Matemática no Amazonas, no que diz respeito aos livros didáticos adotados nas décadas de 1870 a 1900.

## ***CAPÍTULO I - TRAJETÓRIA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA***

O objetivo deste capítulo é relatar minha trajetória na educação e destacar os caminhos que me levaram a ser professor de matemática do ensino secundário e a ingressar no Mestrado de Educação Matemática da UFMS. Em seguida, serão definidos os objetivos específicos articulados com o objeto de pesquisa.

### **Minha trajetória rumo ao magistério**

Minhas primeiras aproximações com o ofício de professor que hoje exerço no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas Campus de São Gabriel da Cachoeira, e um pouco mais amplamente minha inserção na área da Educação Matemática na qual minha dissertação está inserida ocorreram pela condução inicial de minha mãe, a professora primária Dona Maria Conceição Leão e Souza. Fui alfabetizado por ela, assim como o foram os meus quatro irmãos. Era uma pequena escola particular que funcionava em minha própria casa, onde os alunos aprendiam a ler, escrever e a fazer as primeiras operações aritméticas. Essa foi a referência inicial para minha trajetória como professor. Hoje posso dizer que aquela pequena escola foi a primeira instituição com a qual me deparei, e que estava vinculada ao ambiente e às regras e culturas familiares conduzidas com austeridade pela minha mãe.

Eu morava no bairro de São Raimundo, em Manaus, popularmente, conhecido como *bairro dos bucheiros*, devido à proximidade com o abatedouro de gado bovino. Hoje, ao fazer o Mestrado, a milhares de quilômetros de Manaus, tive a oportunidade de refletir um pouco sobre minhas raízes e experiências rumo ao campo da educação.

Para buscar um pouco mais as raízes de minha história de vida e tentar descobrir elementos didáticos usados pela minha primeira mestra, fui desafiado a lembrar como ela ministrava as aulas. Era preciso fazer isso porque em dado momento indaguei: teria eu incorporado alguns sinais dessa distante prática docente? A maneira como minha mãe conduzia as lições não era muito diferente do que normalmente era feito, na época, por outras professoras. Entre os dispositivos pedagógicos usados normalmente na época e presentes na prática docente de minha mãe, estavam, por exemplo, a palmatória, o respeito à professora, as cópias, as tarefas, a memorização da tabuada, a prática da repetição e também a verificação do ponto semanal pela sabatina.

Para conduzir a verificação do ponto da sabatina, lembro bem que minha mestra-mãe aplicava, de forma prática, uma técnica didática até hoje adotada por muitos professores, que consiste em dispor os alunos em semicírculo para cada um responder às perguntas

formuladas pela mestra rigorosa. Devido a essa técnica do semicírculo, os alunos tinham a oportunidade de visualizar igualmente quem estava respondendo a questão formulada. Seria essa técnica didática um traço cultural do *método de ensino simultâneo* desenvolvido nos meados do século XIX?

Os recursos didáticos usados no tempo de minha escola primária eram diversos. A *preleção ou exposição da lição* feita pela minha mestra e mãe que, em primeiro lugar, procurava explicar o tema de estudo daquele dia. Hoje, ao ler alguns textos sobre a história das disciplinas escolares, consigo identificar alguns traços culturais ainda presentes em certas vertentes, inclusive no ensino da matemática, em que ainda está presente o estudo da tabuada e da memorização. Essa base inicial fornecida por minha mãe foi muito importante para mim, muito mais pela formação de minha personalidade como cidadão e como futuro professor do que talvez pelos conteúdos aprendidos.

Após dar os primeiros passos na aprendizagem da leitura e da escrita e fazer as primeiras operações aritméticas, como era normal na época, passei a auxiliar minha mãe nas tarefas pedagógicas da pequena escola. A minha função, determinada por minha mãe, era ajudar a esclarecer dúvidas dos alunos mais novos. Estava eu vivendo mais um traço cultural das práticas didáticas levadas a efeito em certas instituições, onde os alunos *mais adiantados* são levados a auxiliar os mais novos, recebendo diferentes nomes na história da educação: monitor, decurião e mais recentemente tutor.

Essa foi uma experiência particularmente muito importante na construção das bases iniciais de minha trajetória de vida profissional como cidadão e educador. Hoje, vivenciando a oportunidade de dar os primeiros passos na pesquisa histórica da educação escolar, tento ligar aspectos históricos para visualizar traços culturais do ensino da matemática no contexto amazonense. Sem ainda visualizar minha futura profissão de professor, estava eu, naquele tempo da primeira escola, vivenciando as primeiras e efetivas experiências no magistério primário.

Um segundo momento de minha trajetória educacional, base distante para elaboração desta dissertação, foi como aluno da *Escola Primária Olavo Bilac*, uma instituição da qual guardo boas recordações. Segundo minhas lembranças, aquela era uma escola muito movimentada, sobretudo ao compará-la com a minha experiência anterior, em que a escola era minha própria casa. Ali tive a oportunidade de participar de diferentes atividades, como se naquele tempo as professoras já estivessem produzindo a diversificação das práticas educacionais, antecipando o discurso hoje incorporado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Uma atividade diferente que vivenciei na referida escola consistia em participar da experiência de exercitar a *arte da dramatização*. Minha professora incentivou os alunos a participarem de uma peça de teatro. O destaque dessa minha experiência justifica-se pelo papel que desempenhei na peça. A professora convidou-me para representar o papel de um professor de matemática que tinha a difícil missão de ensinar uma princesa que não gostava de estudar.

Na época, vigorava ainda a Lei nº 4024, de 20 de dezembro de 1961, que exigia do aluno a aprovação no chamado exame de admissão, para que ele pudesse prosseguir os estudos e cursar o ginásio, correspondente ao atual período do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Português e Matemática eram as disciplinas que mais preocupavam os alunos. Apesar de todo sacrifício financeiro de minha mãe em pagar para mim um curso preparatório, não foi necessário prestar o exame, pois naquele ano foi extinta a lei acima mencionada e começou a vigorar a Lei nº 5692, de 1971, segundo a qual não era mais necessário prestar o referido exame.

No curso ginásial, o meu interesse inicial foi pela prática desportiva, pois naquela época as atividades de esportes passaram a ser regulares nos estabelecimentos de ensino. Ao finalizar os estudos da 8ª série, veio o desafio de ingressar na Escola Técnica Federal do Amazonas (ETFAM), uma instituição muito disputada pelos alunos egressos do ensino fundamental. Em 2001, essa escola passou a ser um Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e, a partir de 29 de dezembro de 2007, passou a ser um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. O desafio de ingressar em tal instituição fez com que eu me debruçasse sobre os livros de Matemática e Português, disciplinas exigidas na seleção.

Para vencer o desafio de ingressar na ETFAM, fui levado a organizar um grupo de estudos, pois não tinha condições de pagar um curso preparatório. Como já havia vivenciado uma *iniciação ao magistério* na pequena escola de minha mãe, prontifiquei-me a explicar os conteúdos de Matemática que sabia em troca da explicação dos conteúdos de Português por outro colega. Assim, como resultado do meu empenho e da participação no grupo, consegui ser aprovado em 14º lugar.

Depois de cursar o primeiro ano de estudo, optei por fazer o curso técnico de Mecânica. Optei pelo curso depois que ouvi sugestões de uma equipe vocacional existente naquele estabelecimento, pois na época pensei que isso me levaria mais próximo de um sonho que eu tinha: ser piloto de avião. Achava que cursando mecânica me ajudaria a realizar meu sonho. Cheguei até a servir na aeronáutica no intuito de alcançar meu objetivo. A realidade foi

fria e cruel, pois passei dois anos como soldado, sem maiores perspectivas de atingir o sonho idealizado. Pouco a pouco, passei a refletir sobre a conveniência de estar inserido em uma instituição militar, pois estava apenas obedecendo a ordens, sem questioná-las.

Ao terminar o tempo correspondente ao serviço militar obrigatório, decidi fazer o vestibular para tentar uma vaga na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), ainda com a esperança de continuar, em nível superior, os estudos na área de Mecânica. Fiz um cursinho preparatório de seis meses, mas não consegui a sonhada aprovação, sobretudo porque tinha um número reduzido de vagas. O curso de Engenharia Mecânica era oferecido em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR). O aluno cursava quatro períodos na UFAM e depois complementava o curso na UFPR. Entretanto, mesmo não sendo aprovado para o curso almejado, consegui uma vaga devido a minha segunda opção: o Curso de Licenciatura em Ciências, em que o aluno poderia complementar em uma das áreas: Matemática, Física, Química e Biologia. Tentei ainda nos dois anos seguintes, sem sucesso, o vestibular para Engenharia Mecânica. Nesse meio tempo, envolvia-me cada vez mais com as discussões acadêmicas e políticas do momento.

O despertar de minha consciência sobre a Educação Matemática se deu, mais precisamente, no primeiro período do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, em 1979, ainda no período da ditadura militar. Um grupo de alunos do qual eu fazia parte se reunia clandestinamente para discutir a situação geral do país, o aproveitamento dos alunos, a forma didática como os professores universitários ministravam as disciplinas e o currículo do curso, entre outros temas que considerávamos de interesse para nossa formação intelectual. Todas essas atividades levaram à criação do Centro Acadêmico de Matemática, do qual fui presidente durante três anos. Estava eu vivenciando, naquele momento, as primeiras experiências no campo da política educacional e, posteriormente, meu engajamento na política partidária.

Nessa época, eu e meus colegas ainda não tínhamos uma base teórica sólida para fundamentar nossas primeiras posições educacionais. Sentíamos a necessidade de fazer análise da conjuntura política do país, pois começamos a perceber que tudo estava, de certa forma, ligado: as práticas universitárias, o engajamento dos professores e os desafios mais amplos da educação. Tudo estava inserido no contexto político, histórico e social. Para entender a situação, tivemos a percepção de que não era suficiente estudar matemática e perder de vista essa base política mais ampla. O desafio passou a ser estudar matemática e também nos *apropriarmos* das primeiras posições no campo da filosofia, da história, da sociologia, da economia, da didática e da psicologia, sempre atento aos acontecimentos do

cotidiano político. Essas leituras nos permitiram fazer as primeiras tentativas de análise dialética, articulando educação escolar com posição política.

A construção dessa consciência e a conseqüente delimitação de um *lugar* a partir do qual poderíamos militar no campo educacional serviram de base para que um grupo de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática começasse a valorizar as disciplinas pedagógicas. Tínhamos aí a oportunidade de fazer as primeiras reflexões sobre questões ligadas às ciências humanas e sociais sem perder de vista a importância dos conteúdos específicos. Hoje reconheço que essa base serviu de substrato para a busca do curso de Mestrado em Educação Matemática em que onde além dos conteúdos específicos, se tem compromisso com a dimensão humana e social da educação.

A partir desse momento, o meu envolvimento com a educação de forma geral, e não só com a Educação Matemática, era um caminho sem volta. Cada dia que passava eu procurava estar, de certa forma, atualizado para não cometer os mesmos erros que eu pensava que meus professores universitários cometiam. Hoje, essa questão se faz com maior clareza: as práticas que os alunos normalmente vivenciam na formação inicial são muitas vezes, excessivamente distantes das efetivas práticas pertencentes à realidade da educação básica. Em muitos casos, parece haver um muro separando a universidade da escola básica. Com as leituras feitas nas disciplinas oferecidas no Mestrado, tive a oportunidade de teorizar a questão das relações entre práticas universitárias e escolares por meio da noção de transposição de praxeologias, proposta por Chevallard (1998).

Buscando compreender a educação de uma forma mais contextualizada, tive a oportunidade de participar do XXXII Congresso Nacional dos Estudantes, em 1980, na cidade de Piracicaba, organizado pela União Nacional dos Estudantes (UNE), instituição, na época historicamente empenhada na luta pela organização do movimento estudantil. Posteriormente também participei de um congresso de professores, organizado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE), que serviu para abrir novos horizontes na tentativa de compreender a educação escolar e, mais particularmente, o contexto do ensino da matemática e todas as implicações existentes para desmistificar o ensino desta disciplina nas escolas em que trabalhei.

Em determinado momento de minha vida profissional, um pouco desanimado pelas condições da realidade na qual estava e estou inserido, fui tentado a participar de alguns concursos, tanto para sair do magistério como também para cursar mestrado em outras áreas de estudo. Sinto, porém, que o compromisso com a Educação Matemática já estava

fortemente enraizado na minha consciência e não havia como negar o que já tinha sido construído durante todo esse tempo.

Após concluir o quarto período do curso de Licenciatura em Matemática, e ainda envolvido na consolidação do Centro Acadêmico e Cultural de Matemática, participei de uma discussão sobre os profissionais que ocupavam as vagas de Matemática, Física e Química, entre outras disciplinas, e passamos a defender que estas deveriam ser ocupadas, prioritariamente, pelos alunos de Licenciatura, na ausência de professores devidamente licenciados em tais disciplinas.

Descobrimos que existiam, na época, muitos engenheiros ocupando as vagas do magistério público estadual e fomos à luta, eu juntamente com outros três colegas que estavam desempregados. Conseguimos, após longas audiências e treinamentos na área de formação de professores, que deveríamos atuar no ensino de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa primeira oportunidade de inserção no magistério foi, portanto, conquistada com base em nossas reivindicações. Naquele momento, eu não conseguia nem acreditar que, de fato, estava começando minha carreira docente, com a carteira profissional assinada e com os direitos trabalhistas assegurados. Minha ansiedade em começar a trabalhar em sala de aula era grande, mas a vontade era ainda maior, tanto que eu não fazia questão da longa distância de minha casa até a escola, trecho que levava, em média, duas horas para percorrer.

Ao assumir o posto de professor, constatei que eu era mais novo do que os alunos. Por ocasião da primeira aula, nem mesmo eu sabia apresentar a *minha proposta* de trabalho. O que deveria eu falar para aqueles alunos que traziam profundas marcas de experiência de vida? Deveria eu expressar uma palavra de esperança para que eles pudessem acreditar na proposta de ensino do governo, e porque não minha também, pois naquele momento passei a ser desafiado a implementar estratégias e táticas que pudessem conduzir minha prática docente. Até que ponto eu poderia contestar a proposta educacional do governo? Eu estava vivenciando os primeiros momentos de relacionamento com a instituição escolar vinculada ao poder público.

Diante de todas as dificuldades da minha inserção na carreira docente, de uma coisa passei a ter certeza: o domínio dos conteúdos matemáticos foi uma base segura para eu ministrar minhas primeiras aulas, pois tinha já certo domínio dos temas de estudo das séries finais do Ensino Fundamental. Tive oportunidade de explicar esses conteúdos para meus colegas do curso de Licenciatura. Quanto ao domínio dos conteúdos mais elementares, eu já tinha certa *experiência* desde os tempos em que os explicava para os alunos da escola de minha mãe. Hoje, ao estudar as disciplinas propostas no Mestrado, posso dizer que o domínio

das técnicas matemáticas estava presente em minhas primeiras aulas. Faltava aprimorar minha formação didática. Entretanto, o domínio dos conteúdos matemáticos não foi suficiente para assegurar uma iniciação menos traumática na efetiva prática docente. Hoje, ao me apropriar de um domínio teórico, percebo o quanto estava distante ainda da percepção do embate existente entre as táticas e estratégias que normalmente permeiam o contexto escolar. Tive, por exemplo, alguns conflitos com a orientação pedagógica da escola, por causa de meu cabelo e também devido à forma como me vestia, pois usava sandálias, camisetas e calças desbotadas. Por causa disso, a supervisora pedagógica caracterizou-me como sendo um *hippie*, uma imagem em desacordo com as orientações da escola.

Quanto à maneira como organizava os métodos de ensino, também tive alguns problemas com a orientação pedagógica vinda da Secretaria de Educação, pois recebi a determinação de que não poderia mais usar o quadro de giz e de que deveria modificar minha metodologia de ensino. Essa imposição foi logo superada, pois passei a diversificar meus recursos pedagógicos, com práticas um pouco mais adequadas ao ensino no qual estava inserido, ou seja, o ensino de matemática para jovens e adultos.

Atuei cinco anos nessa modalidade de ensino, até ser aprovado em um concurso público para professor de Matemática da rede estadual. Fui lotado em uma escola para ensinar nos turnos vespertino e noturno. Na parte da manhã, cursava o bacharelado em Matemática, que nunca terminei. Continuei nesse posto até ser aprovado em outro concurso na Prefeitura de Manaus. A partir desse momento, passei a respirar doze horas por dia, com toda intensidade, as atividades cotidianas do magistério escolar.

Estava tão envolvido com as aulas e também com as questões políticas e sindicais, a ponto de disputar a direção do Sindicato dos Trabalhadores em Educação do Amazonas. Como a direção, na época, era proporcional, eu a compus pelo fato de a chapa de que participava ter atingido o percentual exigido no regimento eleitoral. Nesse período, atuava durante o dia na direção do referido sindicato e à noite não perdi o vínculo com a sala de aula. Foi o período mais rico de minha aprendizagem como professor e como dirigente sindical, pois tive que dirigir várias greves, compor comissões de estudo do plano de cargos e salários, questões de reajuste salarial, e responder a três processos administrativos por incentivar os professores a entrarem no movimento grevista. Na época, envolvi-me com a fundação local do Partido dos Trabalhadores e depois com a criação do Partido Socialista dos Trabalhadores Unificados, ao qual estou filiado até hoje.

Até 1996, eu mantinha três vínculos empregatícios. Um deles desde 1981, quando fui efetivado no cargo devido à Constituição de 1988, e dois outros por aprovação em concurso

público. Mas, tive que fazer opção por dois deles, ao mesmo tempo em que recebi uma proposta para trabalhar no Colégio Militar de Manaus, vinculado ao Exército Brasileiro, onde permaneci apenas por um ano. No final do ano, fui aprovado no concurso para a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira, assumindo as aulas de Matemática e Física em janeiro de 1997. Em outubro do mesmo ano, assumi, naquela instituição, o cargo de coordenador geral de assistência ao educando, ficando até fevereiro de 2000. Nesse período, participei da criação de uma seção sindical no estabelecimento ao qual estava vinculado e também da criação de comissões de estudo do regimento geral da escola, regimento disciplinar dos alunos.

Ao assumir o cargo em São Gabriel da Cachoeira, tive que optar por me isolar do mundo agitado em que vivia e me adaptar a uma realidade para mim, até então, desconhecida, pois a cidade dista de Manaus, em linha reta 800 km; seguindo o Rio Negro, a distância é de 1100 km. Nesse sentido, sem possibilidades de participar de eventos educacionais, me contentava, quando estava de férias, em comprar livros tanto na área de Educação Matemática como dos mais variados temas de educação, para que no período letivo pudesse ler e refletir sobre o assunto.

Em um período de férias, minha esposa descobriu a página do Programa de Mestrado em Educação Matemática na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Foi quando preparei uma *intenção de pesquisa*, resultado de uma experiência que realizei com alunos do terceiro ano da Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira, com ajuda da professora Josiane, da disciplina de Metodologia do Estudo, na utilização de um portfólio como instrumento de avaliação da aprendizagem.

Uma das minhas inquietações era com o elevado índice de reprovação dos alunos no ensino médio, que ingressavam na Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira, oriundos tanto do município como dos municípios adjacentes (Santa Isabel do Rio Negro, Barcelos, entre outros). Esses alunos geralmente ingressam no Ensino Médio com deficiência em muitos conteúdos do Ensino Fundamental. Em muitos casos, as dificuldades com a Matemática são agravadas pela má compreensão da Língua Portuguesa, devido à origem indígena da maioria dos alunos.

A partir dessas inquietações e da experiência realizada com as turmas do 3º ano dessa escola, elaborei uma intenção de pesquisa com o título *A utilização do Portfólio como instrumento de avaliação no ensino da matemática*, no qual fazia um preâmbulo sobre a conjuntura histórica da origem do neoliberalismo e a sua relação com o sistema educacional.

A proposta final era a verificação de um instrumento de avaliação, o portfólio, para minimizar o alto índice de reprovação existente em matemática nos ensinos médio e fundamental.

As leituras que fiz sobre educação de modo geral foram: Paulo Freire, uma leitura do livro *Pedagogia do Oprimido*. O que me marcou muito foi a comparação feita entre o médico e o professor; quando o médico erra, o paciente morre na hora, quando o professor erra, o aluno morre para o futuro. No livro, *A importância do Ato de Ler*, descobri que não sabia ler e que precisava ler e compreender o mundo que estava ao meu entorno. Nesse livro, em que se aborda a *Pedagogia da Autonomia*, comecei a analisar minha prática educacional.

Minha leitura da *Pedagogia da Fábrica*, de autoria de Acácia Kuenzer, foi para mostrar aos alunos a relação do movimento paredista que existia no momento no Brasil com a educação matemática que eles estavam recebendo na escola; daí a justificativa de minha presença nas portas de fábrica, fazendo piquete. Já o livro *Uma Escola para o Povo*, de Maria Tereza Nidelcoff, contribuiu na definição do tipo de professor que deveria ser: um professor policial ou um professor povo. Com a leitura dos livros de Frigoto, Gentili e Lucília Machado, solidificou-se a minha participação na direção do Sindicato dos Trabalhadores em Educação, onde eu precisava me posicionar diante da situação da educação no Estado do Amazonas e na discussão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que estava tramitando no Congresso.

Quanto às leituras da área de Educação Matemática, tive a oportunidade de ler o livro de Terezinha Carraher, David Carraher e Ana Lucia Schliemann, intitulado *Na vida dez na escola zero*. Ao ler o livro, fui levado a tentar entender por que alguns alunos adultos que trabalhavam como *cambistas de jogo de bicho* tinham dificuldades no estudo da matemática escolar. Para realizar esse tipo de serviço, eles tinham que fazer vários cálculos, ter uma visão intuitiva de combinatória e porcentagem, envolvendo números decimais e outros conceitos matemáticos. Essa leitura foi muito útil, pois me proporcionou o despertar de uma consciência sobre a possibilidade de existir em diferentes tipos de matemática. Um deles ensinados na escola, mas existindo diferentes maneiras de se fazer matemática ou de se construir modelos, como hoje posso confirmar, do ponto de vista da teoria proposta por Chevallard (1998).

Outros dois livros que tive a oportunidade de ler foram: *Matemática e Língua Materna* e *Matemática e Realidade*, de Nilson José Machado. A leitura desses livros, combinada com a leitura de algumas idéias de Paulo Freire, levaram-me a refletir melhor sobre a importância da linguagem no estudo da matemática escolar. Como passei a ter interesse em fazer o curso de Mestrado, fui levado a ler também o livro intitulado *Didática da Matemática: uma análise da*

*influência francesa*, de Luiz Carlos Pais. Foi nesse livro que tive meu primeiro contato com o conceito de transposição didática o que passou a despertar meu interesse, sobretudo para tentar compreender as relações estabelecidas entre instituições universitárias e escolares. Minha consciência crítica estava atenta para o problema das relações estabelecidas entre instituições.

Na continuidade de minha preparação para fazer o Mestrado, fui levado a ler ainda o livro intitulado *Educação Matemática Crítica*, de Olé Skovsmose. Como eu já estava ciente dos aspectos políticos dos atos da educação escolar, essa leitura foi muito útil, pois em muitos pontos a questão das relações de poder na educação escolar ficou muito evidente, tal como no conceito de transposição didática.

### **Definição do problema de pesquisa**

Nessa parte da dissertação, na qual descrevemos o sinuoso processo de definição do objeto de pesquisa, passamos a empregar os verbos na primeira pessoa do plural por que entendemos que se trata de um trabalho essencialmente coletivo, envolvendo a nossa autoria, bem como a participação do orientador e de colegas do Grupo de Pesquisa.

Em março de 2008, na semana de início das aulas, fomos surpreendidos com a mais terrível fatalidade: um acidente de automóvel no qual faleceram quatro pesquisadores, dois dos quais orientadores do programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS. Um dos professores falecidos era o nosso orientador, Professor Chateaubriand Nunes Amâncio. Foi um momento difícil para toda a comunidade vinculada ao referido Programa de Mestrado.

Após uma semana de luto instituído pelo Programa, discutimos, juntamente com o professor Luiz Carlos Pais, a situação dos mestrandos que ficaram sem orientador. Após uma longa conversa, decidimos que uma das alternativas seria a nossa inserção na temática de história e, mais particularmente na pesquisa de aspectos históricos e culturais relacionados ao ensino da Matemática. Por esse caminho, começamos a construir um diálogo sobre a possibilidade de nossa participação no Grupo de Pesquisa coordenado pelo professor Luiz Carlos, visando redefinir nossa proposta de estudo. Dessa maneira, fomos dialogar com a coordenação do Programa sobre as possibilidades de uma nova orientação.

O professor Luiz Carlos Pais sugeriu a leitura da tese de doutorado do professor Carlos Humberto Alves Corrêa, defendida em 2006 na UNICAMP, intitulada *Circuito do livro escolar: elementos para a compreensão de seu funcionamento no contexto educacional amazonense 1852-1910*. Com isso, estávamos dando os primeiros passos para esboçar a temática que definiria o nosso objeto de estudo. Achamos a temática interessante porque

teríamos a oportunidade de estudar aspectos históricos da Educação Matemática e, ao mesmo tempo, nos apropriarmos de aspectos da história do Amazonas, sobre a qual não tínhamos maiores conhecimentos. Essa tese foi a primeira fonte secundária que tivemos a oportunidade de conhecer antes de iniciar a pesquisa.

Com o início das aulas do Mestrado, tivemos contato com várias teorias relacionadas à Didática da Matemática, entre as quais citamos: *Teoria das Situações Didáticas*, *Dialética Ferramenta e Objeto*, *Contrato Didático*, *Transposição Didática*, *Teoria Antropológica do Didático*, *Engenharia Didática*, *Teoria dos Campos Conceituais*, *Concepções, Erros e Obstáculos e Avaliação Escolar*.

Além da disciplina de Teoria dos Números, mergulhamos na leitura dos textos recomendados e tivemos que elaborar um glossário para começarmos a compreender as teorias. Combinado com o que foi exposto acima, concluímos pela necessidade da definição do objeto de pesquisa, de forma a contemplar a temática histórica do ensino da Matemática no contexto do Amazonas. Na continuidade das disciplinas optativas oferecidas pelo programa, tivemos a oportunidade de entrar em contato com ideias propostas por André Chervel e por outros autores que compartilham do chamado programa da história das disciplinas escolares, sobretudo com aquelas referentes às disciplinas e culturas escolares, com as quais passamos a visualizar questões históricas pertinentes ao ensino da Matemática.

Em março de 2008, redigimos duas páginas nas quais esboçamos o objeto de pesquisa. Era o resultado das primeiras leituras e reflexões feitas em torno do referencial acima citado. Nesse momento inicial, esboçamos a primeira versão do objeto por meio das seguintes palavras: ***Identificar e caracterizar, social e politicamente, alguns elementos históricos dos livros didáticos de matemática e as práticas de ensino prescritas no período 1850 a 1950, no contexto das escolas amazonenses***. Nesse momento, ainda não estava muito evidente a necessidade de delimitarmos um nível específico de escolaridade em torno do qual deveríamos realizar a pesquisa. Por mais que nesse momento inicial já tivéssemos identificado algumas limitações presentes nessa definição, foi importante sintetizar as primeiras ideias, pois esse foi o ponto de partida para se lapidar o objeto conforme avançavam as leituras e as discussões.

Com a proposição das primeiras redefinições da pesquisa, passamos a perceber a necessidade de concebermos a escola como uma instituição verdadeiramente produtora de um tipo específico de conhecimento e, nesse sentido, consideraríamos os professores como agentes efetivos da ação educacional escolar. Assim admitidos por pretender seguir os passos indicados por André Chervel. Em particular, passamos a visualizar não somente os livros

didáticos de Matemática usados no Amazonas, mas também os autores desses livros e as estratégias e táticas então adotadas para implementar a sua produção, adoção e circulação. A partir desse momento, fomos desafiados a redigir uma segunda versão do objeto de pesquisa que pudesse, de certa forma, contemplar os aspectos sinalizados por André Chervel. Surgiu então a ideia de considerarmos o livro didático como objeto cultural vinculado às práticas escolares. Nesse sentido redigimos um segundo esboço do objeto, que ficou assim redigido: ***Identificar, descrever e analisar elementos históricos e culturais relacionados aos livros didáticos de Matemática usados no Amazonas, no período de 1850 a 1910.***

Persistia ainda, porém a intenção de se estudar aspectos históricos do ensino da Matemática, a partir de relações estabelecidas entre algumas instituições que haviam atuado na instrução pública local, entre as quais a Igreja, o Poder Público e os militares que assumiram as primeiras cadeiras de Matemática. Sentíamos, todavia, ainda a necessidade de aprimorarmos nossa intenção de pesquisa para contemplarmos os livros didáticos de Matemática e seus autores, bem como definirmos um nível específico de escolaridade em torno do qual iríamos concentrar nossa atenção.

Para dar continuidade ao processo de construção do objeto, partimos em busca de uma terceira versão deste, a qual continuava vinculada às instituições destacadas acima, onde o foco estava voltado mais para as relações estabelecidas entre si. Até aquele momento, contudo, não tínhamos ainda precisado, com clareza suficiente, o estatuto a ser atribuído aos livros didáticos de Matemática que foram usados nas escolas do Amazonas. Passamos então a reconhecer que os livros didáticos de Matemática de que dispúnhamos, na realidade estavam mais voltados para o ensino primário, e não para o secundário. Desse modo, passamos a direcionar a definição da pesquisa no sentido de incluirmos o nível do ensino primário para que pudéssemos delimitar o objeto.

Para aprimorarmos essa ideia inicial, passamos a eliminar aspectos sobre os quais não tínhamos documentos históricos suficientes para conduzir a análise. O objeto não estava ainda suficientemente claro, mas passamos a prestar maior atenção aos livros didáticos usados no Amazonas, como objetos culturais valorizados na produção escolar. Após a leitura do texto de Chervel (1988), chegamos então à versão final do nosso objeto de pesquisa, que expressamos por meio das seguintes palavras: ***Elementos históricos e culturais do ensino da aritmética escolar em nível primário no contexto amazonense no período de 1870 a 1910.***

Ao definir esse objeto de estudo, a delimitação das quatro décadas resultou da inclusão dos livros didáticos a que realmente tivemos acesso como fontes históricas, porém decidimos redigir um capítulo para contemplar as décadas de 1850 e 1860, as quais continham alguns

elementos identificados por nós que serviram de condições históricas para os eventos educacionais das quatro décadas posteriores. Por esse motivo, mesmo que essas duas décadas, a rigor, não façam parte do nosso objeto de estudo, resolvemos descrever as condições educacionais vigentes por ocasião da instalação da Província do Amazonas, ocorrida no início da década de 1850, bem como da década de 1860, que finaliza com a instalação do Liceu Amazonense, fato que, de certa forma, impulsiona o ensino primário local.

Ao definir esse objeto, articulamos conceitos propostos por CHERVEL (1990) com as noções de estratégias e táticas propostas por DE CERTEAU (2007), bem como com a ideia de apropriação no sentido indicado por CHARTIER (1991).

Para explicitar o objeto acima descrito, definimos três objetivos específicos, os quais passamos a descrever e comentar.

Em primeiro lugar, pretendemos *articular elementos históricos do ensino da aritmética primária referentes ao contexto do município da Corte, cidade do Rio de Janeiro, ou de outras referências estrangeiras, com os acontecimentos ocorridos na Província do Amazonas*. Em particular, pretendemos implementar esse objetivo específico no sentido de analisar possíveis livros didáticos utilizados nas escolas do Amazonas e compará-los com outros livros didáticos propostos no âmbito mais amplo do Império dos primeiros anos do período republicano. No intervalo de tempo em que estamos realizando nossa pesquisa, procuraremos buscar elementos históricos do ensino primário da aritmética que era adotado no município da Corte, cidade do Rio de Janeiro, na província do Amazonas e também como esta modalidade de ensino era instituída na Europa, principalmente na França.

Queremos mostrar relações existentes, no ensino primário da aritmética, entre esses três lugares e como acontecia essa relação, para que possamos identificar as finalidades dos dispositivos adotados na província do Amazonas, influenciados pelo município da Corte e por países da Europa e também dos Estados Unidos. Não pretendemos mostrar somente as relações acima citadas, mas também fazer as articulações possíveis entre conteúdos do ensino primário de aritmética. Quais seriam alguns traços da vulgata existente nesse período, tanto do ensino primário no Amazonas como no Rio de Janeiro e na França? Que relações existiam entre esses três lugares? Essas relações estão em contextos históricos e culturais diferentes e pretendemos, pelo menos, sinalizar alguns traços de influência e a importância atribuída à Educação Matemática pela rede de instituições existente no entorno dos estabelecimentos.

Em segundo lugar, pretendemos *analisar elementos biográficos relacionados aos livros didáticos de matemática que foram utilizados em estabelecimentos de ensino primário amazonenses*. Estamos interessados em analisar traços biográficos de livros

didáticos, no sentido mencionado por Valente (2008), envolvendo aspectos biográficos do próprio autor, o cenário cultural no qual a obra estava inserida na época de sua publicação, sua organização epistemológica, a sequência dos conteúdos e o que era comum com os livros didáticos adotados em diferentes décadas e autores. Com esse objetivo pretendemos fazer algumas articulações entre o que nos revela cada livro analisado, procurando contextualizar o surgimento da disciplina na conjuntura política.

Finalmente, pretendemos *relacionar aspectos vinculados ao ensino primário da matemática no Amazonas, procurando compreender, por meio das possíveis diferenças relativas aos livros didáticos, a finalidade social desse nível de educação*. Nesse sentido, teremos de responder às questões para relacionar as características peculiares do ensino da matemática. Quais eram as funções sociais do ensino primário amazonense nesse período estudado e, mais pontualmente, do ensino da matemática nesse nível de escolaridade? Quais eram os vínculos entre a educação matemática primária e a secundária no contexto amazonense? Neste trabalho, esboçaremos dados relacionados a essas questões. Para destacar elementos associados às questões descritas, consideramos personagens, instituições e discursos veiculados aos regulamentos de ensino e que dizem respeito mais diretamente ao ensino da matemática.

## **CAPÍTULO II - REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO**

O objetivo do nosso trabalho é analisar elementos históricos do ensino primário da Matemática em livros didáticos adotados no Amazonas, no período de 1870 a 1910. Esse objetivo será conduzido de maneira articulada com alguns fatos históricos que aconteceram no mesmo período, no centro cultural do país, representado na época pela cidade do Rio de Janeiro, onde estava a sede do poder imperial. Quer seja na fase imperial ou na republicana, a cidade do Rio de Janeiro foi o centro de irradiação cultural para as demais regiões do país, o que acontecia não somente no campo da educação. Assim, para organizar o referencial teórico da nossa dissertação, dividimos este capítulo em três partes. Na primeira, analisamos trabalhos que contribuíram para a realização da pesquisa; na segunda, descrevemos conceitos usados na análise teórica e, na última parte, descrevemos os procedimentos metodológicos seguidos para a feitura da pesquisa.

### **Elementos do estado da arte**

No que se refere aos trabalhos estudados para dar suporte teórico-metodológico à pesquisa, em primeiro lugar, analisamos a tese de Corrêa (2006), cujo objeto é a circulação de livros escolares no contexto amazonense. Conforme detalhamos mais adiante, a partir da leitura dessa tese, elaboramos uma lista de livros didáticos de matemática adotados em escolas amazonenses. Em seguida, fizemos uma leitura da obra de Moacyr (1939), a qual nos serviu de referência para buscar outros documentos relativos ao ensino da matemática no Amazonas. Foi com base nessa leitura, e também na leitura da tese de Correa (2006), que procuramos nos orientar na viagem feita a Manaus em julho de 2008, em busca de fontes para a elaboração da nossa dissertação.

Com a intenção de ter uma visão geral da história do ensino da Matemática no Brasil, fizemos uma análise do livro de Valente (1999), da época, como texto de leitura obrigatória em uma das disciplinas optativas cursadas no Mestrado. Na continuidade, a leitura da tese de Ferreira (2005), intitulada *Federalismo, Economia Exportadora e Representação Política: o Amazonas na Velha República (1889 – 1914)*, nos proporcionou uma visão das condições econômicas, sociais e políticas da Província do Amazonas no período da produção da borracha. Finalmente, como o nosso trabalho está relacionado com a história da educação brasileira, na qual está incluída a história do ensino da matemática, fizemos uma leitura do livro organizado por Saviani (2007), *História das ideias pedagógicas no Brasil*, bem como de *O legado educacional do século XIX*, publicado em 2006.

### **Livros didáticos de matemática usados no Amazonas**

O primeiro trabalho analisado para levantar produções relacionadas ao nosso objeto, como dissemos acima, foi a tese de doutorado de Carlos Humberto Corrêa (2006). Diferentemente do nosso campo de pesquisa, que é a Educação Matemática, esse pesquisador focalizou sua atenção no conjunto de todas as disciplinas escolares, mas esse aspecto em nada diminuiu nosso interesse porque nossa opção é, na medida do possível, estabelecer diálogo com a História da Educação, vertente na qual se insere nossa tese. O autor buscou tratar da história dos livros escolares que circularam no Amazonas e levantou informações relevantes para compreender o cenário mais amplo dessa localidade e toda a trama política existente na rede de instituições envolvida com a instrução pública sob a coordenação central do poder político.

De modo mais específico, Correa aborda acontecimentos relacionados ao movimento de produção, difusão e adoção dos livros didáticos tendo como cenário tanto o contexto educacional amazonense como suas relações com outras bases de referência. O referido pesquisador segue a linha do circuito do livro escolar proposto por Robert Darnton, num período de sessenta anos do século XIX, começando em 1852. O nome de Darnton está incluído entre os autores vinculados às Escolas do Annales, conforme destaca Peter Burke (1990), o que revela a pertinência de adotarmos a referida tese em função da vertente teórica na qual pretendemos inserir nossa pesquisa.

Corrêa investiga as complexas regras do jogo político-educacional existente na seleção dos livros didáticos, desde a sua concepção até a sua adoção nas escolas públicas, incluindo aí a sua produção e a seleção pelo conselho de instrução pública, sua compra, distribuição e utilização. O autor percebe ainda a ligação entre o Amazonas e as demais províncias com a sede da Corte e países estrangeiros no que se refere ao circuito do livro escolar, onde, de maneira geral, esse movimento não respeita, em função dos interesses econômicos, fronteiras geográficas ou culturais.

Um dos aspectos relevantes desta tese é o fato de tratar, com detalhes, da contextualização dos livros escolares na sociedade e na cultura local. Finalizando, Corrêa mostra várias articulações existentes na dinâmica de funcionamento do circuito dos livros escolares, a tentativa de alguns autores locais produzirem e publicarem seus próprios textos em sintonia com a elaboração de regulamentos de ensino e outras estratégias usadas pelo poder público na escolha dos livros didáticos, na compra, na distribuição e na utilização destes.

Em vista da especificidade do nosso trabalho, elaboramos, a partir de dados contidos na tese de Correa, uma tabela somente com o nome de autores de livros didáticos de

Matemática e o título de suas obras que foram adotadas oficialmente nas escolas amazonenses. Ao fazer esse levantamento, obtivemos a tabela abaixo:

Autor	Título da obra
Pedro Ayres Marinho	Arithmetica Elementar
Pedro Augusto Marinho	Arithmetica
Antonio Monteiro de Souza	Arithmetica para Principiantes
João Antonio Coqueiro	Arithmetica / Noções de Cálculo
Ferreira	Arithmetica Pratica / Systema Métrico
Padre Cyrillo	Arithmetica
S. T. S. R.	Princípios de Geometria
Ciriaco Lourenço de Souza	Arithmetica
Ayres de Vasconcellos Cardoso Homem	Compêndio Elementar de Arithmetica
Joaquim Pontes de Miranda	Compêndio Elementar de Arithmetica
Manoel da Silva Rosa Junior	Systema Métrico Decimal
Dr. Abílio César Borges	Arithmetica
Dr. Etienne Auguste Tarnier	Elementos de arithmetica prática e theorica
Antonio Trajano	Arithmetica Elementar
Olavo Freire	Geometria pratica
A. F. de Carvalho Leal	Arithmetica
Joaquim Severiano A . Cunha	Arithmetica
Campos Freitas (Dr.) Antonio Joaquim de Oliveira Campos	Arithmetica do Dr. Campos, Arithmetica
Carlos	Nova tabuada. Prática das novas medidas e pesos.
Manoel Olympio Rodrigues da Costa.	Noções de Aritmética e do Sistema Métrico decimal (destinado às crianças)

Tab. 1: Livros didáticos de matemática adotados no Amazonas, aprovados pelo Conselho de Inspeção Pública, no período de 1850 a 1910.

Fonte: Tese de doutorado Carlos Humberto Corrêa (2006).

### **Instrução pública no Amazonas no século XIX**

Outra fonte usada na preparação da pesquisa, buscando produções sobre a instrução no Amazonas, foi a obra de Moacyr (1939), considerada por historiadores da Educação como um texto clássico, pois fornece uma extensa coletânea da legislação educacional, com parte dos relatórios que tratavam da instrução primária e secundária.

De modo geral, a obra produzida por Primitivo Moacyr é constituída por vários volumes que descrevem o conteúdo de vários documentos relacionados à instrução pública do período imperial e início do período republicano. São produções importantes para o trabalho historiográfico, pois contêm pareceres, projetos de reforma, leis, planos de estudos e sugestões feitas pelos presidentes das províncias e diretores da instrução pública, o que

credencia esta obra como uma fonte confiável. Conforme observam alguns historiadores, o autor não faz, todavia, análise dos documentos transcritos, deixando essa tarefa para os interessados que se dispuserem a usar suas obras como fontes de pesquisa.

No que se refere especificamente à instrução pública amazonense, Moacyr (1939) inicia seu texto com a transcrição da fala do presidente Manoel Gomes Corrêa de Miranda, no ano de 1852, seguindo uma cronologia dos fatos, ano após ano, até 1887, com o relato da elaboração de leis que criaram cadeiras para a instrução primária, bem como da formação de comissões, tal como é o caso de uma constituída para analisar as condições para alguns jovens da sociedade local irem estudar na França, Bélgica ou qualquer país da Europa com a finalidade de melhorar a instrução pública amazonense.

A leitura do referido texto nos permitiu compreender o problema da falta de continuidade na implantação dos projetos idealizados pelos presidentes provinciais, que geralmente não permaneciam muito tempo no poder. Houve uma sucessão de reformas propostas para a instrução pública, mas geralmente não havia muita continuidade na transferência do poder executivo local. Além da falta de continuidade, outro aspecto, que a leitura da obra de Moacyr nos proporcionou compreender, era a distância considerável que havia entre o *discurso político educacional*, oficializado nos textos das reformas, e as efetivas mudanças implementadas no campo da instrução pública.

Ao que tudo indica, essa distância não era um problema exclusivo do Amazonas, pois Saviani (2007) destaca que um dos legados do século XIX para o século XX, no que se refere à instrução pública, era a falta de um verdadeiro sistema nacional de educação. Em outros termos, cada governo local tentava tomar as medidas que considerava as mais adequadas para conduzir a instrução pública, mas não havia um projeto político mais amplo que pudesse estar em sintonia com a realidade do país.

### **Interesse econômico externo pela região amazônica**

Para contextualizar as condições históricas e econômicas do período abordado pela nossa pesquisa, fomos levados a fazer uma leitura da tese de FERREIRA (2005). O pesquisador mostra que desde o século XVI houve uma disputa política travada em torno da exploração econômica da região amazônica por parte de Portugal, Espanha, França, Holanda e Inglaterra. Dessa maneira, podemos indagar até que ponto as condições históricas e econômicas podem estar relacionadas com os rumos da história da educação matemática escolar nos domínios da província do Amazonas.

Partimos do pressuposto de que existe uma estreita relação entre os rumos priorizados na condução da instrução pública, e em particular no ensino da matemática, e as raízes

econômicas da localidade na qual os estudos escolares foram conduzidos. Por esse motivo, partimos em busca de algumas pistas que pudessem contribuir na compreensão da realidade local.

Fizemos a leitura da referida tese para entender como a influência econômica foi determinante na instalação da Província, em 1852, uma vez que o projeto de sua criação já estava elaborado desde 1839. Esse espaço de tempo entre a criação da província e a sua instalação esconde, na realidade, um problema bem mais complexo de se entender, que foi a tentativa do poder imperial de retardar ao máximo, a instalação da Província.

Se fosse cumprida a primeira Constituição implementada por Dom Pedro I, logo após a proclamação da independência, a Capitania do Amazonas deveria ser transformada em Província, como aconteceu com as demais Capitânicas então existentes. Assim, a instalação da Província do Amazonas em 1852 ocorreu com três décadas de atraso, e as consequências dessa realidade foram danosas para o desenvolvimento local, pois nesse período o Amazonas ficou praticamente sob o domínio político do Pará. Além do mais, desde 1843, o projeto de criação da Província estava aprovado na Câmara, mas ficou engavetado até 1850, quando foi aprovado pelos senadores.

O governo brasileiro protelou o máximo possível a instalação das províncias do Paraná e do Amazonas. Dessa maneira, a instrução pública na Província do Amazonas esteve, por cerca de três décadas, ligada às questões políticas e econômicas da região, sob o controle direto do Império e dos políticos paraenses. Esse controle, existente antes da sua instalação da Província, em parte, continuou durante o período áureo da exploração da borracha e na fase da decadência, iniciada por volta de 1910.

A leitura da tese de Ferreira (2005) nos permitiu compreender os fatos históricos relevantes da região, tal como a revolta dos cabanos e a pressão exercida pelos Estados Unidos, França e Inglaterra, exigindo do governo brasileiro a liberação da livre navegação pelos rios das bacias Amazônica e do *Prata*. Assim, a instalação da Província não foi uma concessão do poder imperial à região, mas sim uma estratégia para garantir a soberania nacional, bem como evitar a propagação das ideias libertárias como aquelas levantadas pelos cabanos. A leitura dessa tese nos permitiu uma visão mais clara das raízes políticas e econômicas que barraram o desenvolvimento da instrução pública no Amazonas, consequência do isolamento geográfico e do controle exercido pelos políticos paraenses. Nesse aspecto, podemos compreender a afirmação de Miranda Leão (1925), historiador que afirma que nessas três décadas, de 1822 a 1852, houve um relativo retrocesso na instrução pública amazonense.

### **Aspectos históricos do ensino da matemática no século XIX**

Em primeiro lugar, não podemos esquecer, como destaca Saviani (2007), a lei das Escolas de Primeiras Letras, assinada em 15 de outubro de 1827, que pretendia lançar as primeiras orientações para todo o Império. Em função da especificidade no nosso campo de pesquisa, a Educação Matemática, é interessante destacarmos elementos dessa legislação no que diz respeito ao estudo da matemática. Assim, a referida legislação previa, em seu artigo 6º, o seguinte:

Os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, a gramática da língua, e os princípios da moral cristã e da doutrina da religião católica e apostólica romana, proporcionados a compreensão dos meninos; preferindo para as leituras a constituição do Império e a historia do Brasil. (Lei de 15 de outubro de 1827)

No que se refere à parte específica do ensino da matemática, podemos identificar alguns elementos de uma *vulgata* já influenciada pela ordem proposta na obra Lacroix, que organiza uma sequência lógica para conduzir os estudos da Aritmética. Estamos nos referindo à ordem dos conteúdos, começando com as operações fundamentais, seguidas pelo estudo das frações, dos decimais para se chegar às proporções. Esta ordem, de certa maneira, está ainda presente no ensino contemporâneo, revelando a existência de um traço bem característico da *vulgata*, específico do ensino primário.

Conforme destacamos no texto acima reproduzido, a lei de 1827 previa o ensino das noções mais gerais de geometria em nível da instrução primária. Por outro lado, conforme observa Valente (1999), por ocasião da criação dos primeiros cursos jurídicos, em Olinda e São Paulo, ocorrem intensos debates sobre a conveniência ou não de se inserir geometria nos exames de preparatórios. Conforme observa esse autor, embora que a legislação previsse o ensino dessa parte da matemática, ao que tudo indica, na prática, isso não aconteceu, pois, de maneira geral, faltavam professores com domínio suficiente para ensinar tal conteúdo e também faltavam textos apropriados para tal estudo.

Ao fazer esses destaques sobre a legislação educacional, na parte específica para o ensino da matemática, ainda na fase do Primeiro Império, estamos interessados em verificar traços de influência dessa legislação no Amazonas. Em outros termos, será que nas primeiras propostas de instrução pública estavam previstos o ensino da geometria e a mesma orientação sinalizada na legislação imperial?

### **Balanco educacional no século XIX**

O interesse em se fazer articulações entre o que acontecia no município da Corte e na província do Amazonas e/ou em outras províncias nos levou a fazer uma leitura de Saviani

(2007), que faz uma análise detalhada dos aspectos gerais da instrução pública no século XIX. Conforme destaca esse pesquisador, o balanço não foi nada positivo, pois, principalmente do ponto de vista político, foi destinada uma reduzida verba pública para financiar a instrução pública. No que diz respeito ao ensino secundário, quase todo o financiamento público do Império estava concentrado no Colégio Pedro II, concebido para ser o berço de formação intelectual da elite.

Como está registrado na história da educação brasileira, a partir do Ato Adicional de 1834, a responsabilidade pelo financiamento público da instrução pública primária e secundária passou a ser das províncias. Assim, aquelas províncias que tinham maiores recursos financeiros (Pernambuco, Bahia, São Paulo, entre outras) conseguiam financiar as primeiras iniciativas para implantar o ensino primário e secundário em suas capitais. Mas, a maioria das províncias não tinha essas condições financeiras. No caso específico da Província do Amazonas, somente no final da década de 1860 é que foram criadas condições de se abrir o primeiro estabelecimento público para o ensino secundário.

Ao ler o trabalho de Saviani (2007), percebemos a importância de três principais legislações destinadas a reger a instrução pública no século XIX: a Lei das Escolas de Primeiras letras, a reforma Couto Ferraz e a de Leôncio de Carvalho. Muitas vezes, as orientações instituídas para o município da Corte funcionavam como referências nacionais. Para um colégio provincial ser considerado eficiente, era preciso acompanhar os programas de ensino prescritos para o colégio-modelo da Corte. Um livro de matemática adotado no Colégio Pedro II, por exemplo, ao ser também adotado em um colégio provincial, poderia não surtir o mesmo resultado prático, pois o aproveitamento dependia de várias outras variáveis. Além de articular fatos referentes ao ensino da matemática do Amazonas com as orientações legisladas para o Rio de Janeiro, temos a intenção também de, quando possível, procurar relacionar as práticas e os discursos veiculados nessas duas regiões brasileiras com as influências externas ao Brasil, geralmente vindas de alguns países da Europa e dos Estados Unidos.

### **Conceitos usados na análise**

O objetivo desta parte do segundo capítulo é descrever os conceitos dos quais lançamos mão para fazer a análise teórica dos elementos históricos do ensino da Matemática primária no Amazonas, por meio de traços retirados de livros didáticos usados nas últimas três décadas do século XIX e primeira década do século XX.

### **História das disciplinas escolares**

O interesse pela história das disciplinas escolares era muito pequeno entre os pesquisadores ou os educadores de modo geral, a não ser por pesquisas pontuais de uma época. Essa é uma observação destacada por Chervel (1990). Atualmente observa-se uma tendência, tanto por parte dos pesquisadores como também dos professores, ao estudo da história de sua própria disciplina. No caso da matemática, o interesse pela história dos conteúdos de ensino ou dos programas de ensino começou a despertar a atenção no sentido de se observar as mudanças históricas vindas do poder público e as que aconteciam na realidade dentro da escola.

Chervel chama atenção para a falta de interesse dos pesquisadores sobre o estudo da história da origem das disciplinas escolares, da cultura escolar e da produção cultural existente na escola. Nesse sentido, vamos buscar compreender o significado de Cultura, Disciplina e Vulgata, conceitos utilizados por Chervel na elaboração de sua teoria. Por que estudamos esse assunto? É porque nós vivemos numa época de valorização da cultura que é estudada por vários autores sociólogos, antropólogos e historiadores entre outros. O que é cultura? É uma produção social; a sociedade é quem produz cultura, e esta se traduz por produtos, objetos e materiais concretos ou abstratos, que são criados e preservados para resolver um determinado tipo de problema da sociedade em questão.

Interessa-nos entender o significado de cultura, para analisarmos a cultura escolar existente no final do século XIX e início do século XX: que objetos, como livro didático e material utilizado em sala de aula, são pertinentes ao cotidiano, assim como são pertinentes às profissões, à cultura no sentido mais geral, à religião e também a outras instituições. O que não é objeto cultural são coisas criadas para atender as necessidades pessoais. Como tratamos do meio escolar, então nosso próximo questionamento será: o que é cultura escolar? Segundo Júlia:

É um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas. São finalidades religiosas, sócio-políticas ou simplesmente de socialização. (JULIA, 2001, pp 10-11)

As condutas a serem inculcadas nos alunos, tal como prevê Julia, dizem respeito aos comportamentos, hábitos e atitudes que a criança deve adquirir quando chega à escola. Como nós estamos interessados nos estudos da matemática escolar, somos levados a indagar como funcionam essas condutas a serem inculcadas em relação aos conteúdos matemático. Como Julia não focaliza a Educação Matemática, estamos supondo que a noção por ele proposta tem alguns elementos relacionados com o ensino da matemática, Entendemos que, em face do nosso objeto de estudo, ao mencionarmos as condutas a serem inculcadas, deveremos estar

atentos para tentar compreender como os currículos de matemática funcionam na determinação daqueles hábitos e atitudes esperados nos alunos. Por exemplo, uma cultura do ensino da matemática cultivada até hoje é a resolução de problemas.

Para analisar alguns elementos culturais e históricos relacionados ao ensino da matemática no Amazonas, no período de 1850 a 1910, estamos partindo do pressuposto de que as práticas educativas de uma determinada época são concebidas, divulgadas e avaliadas em função das relações de poder estabelecidas entre instituições que atuam no entorno das instituições escolares. Estamos considerando a escola como uma instituição que participa ativamente dessa rede de relações, embora nem sempre sua autonomia seja devidamente respeitada, porém sem que ela tenha o poder absoluto para determinar a natureza dos conhecimentos e das práticas produzidas por alunos e professores.

Chervel aborda esse tema no final de 1980, momento em que se começa a se fazer uma reflexão sobre a produção da escola, vinha-se de um passado no período de 1960, do crescimento da teoria marxista e do conceito de aparelho ideológico do estado, de Louis Althusser, em que ele considerava a escola esse tipo de aparelho. A escola era, segundo o autor, um aparelho que reproduzia as ideologias e as desigualdades da classe dominante. Sob o manto da instituição *Escola* existe um grande número de escolas no Brasil, porém com grande diferença entre elas. Qual é a finalidade da escola e o que está por detrás da criação das disciplinas? Para responder a este questionamento, surge uma corrente na França na década de 1970, contrária à visão de que a escola é um aparelho ideológico do estado, e dizendo que ela se constitui como uma instituição autônoma que produz conhecimento próprio, apesar das dificuldades, mantendo uma relação com as outras instituições certa autonomia, uma vez que ela produz conhecimento.

A escola, para Chervel, é absolutamente autônoma, usando um discurso radical. Ele é o primeiro teórico que escreve sobre esse assunto, para se contrapor com a afirmação de que a escola é um aparelho ideológico do estado. Chervel, no nosso entendimento, usa a teoria da curvatura da vara que Lênin utilizava para justificar sua posição em determinados assuntos, pois a escola não é absolutamente autônoma e nem um aparelho ideológico do estado; existe uma relação conflituosa no interior da escola devido a um conjunto de cultura (religiosa, política e popular) segundo Julia (2001).

Dessa forma, podemos compreender o fenômeno que acontece no interior da Escola, e em seu entorno, como sendo uma reação de grupos sociais na tentativa de conservar sua cultura por meio da instituição escolar. Nessa nova visão da Escola como produtora, verifica-se uma disputa pela produção cultural com outras instituições.

No nosso estudo que consiste em considerar a escola como uma das instituições a ser estudada e a relação que ela tem com as outras instituições, estamos interessados em saber como eram as relações da escola, no período de 1850 a 1910, com as instituições como os professores, a igreja, os militares e o poder público. Que normas eram inculcadas nas escolas amazonenses? Qual era o grau de dependência entre a escola e as outras instituições? Que aspectos culturais prevaleciam?

Outra instituição que está dentro da escola é o corpo docente que está submetido às regras instituídas pelo Estado e às práticas herdadas de seus professores. Essas práticas e regras seguidas pelos docentes formam um conjunto de normas que, na realidade, são o acúmulo de experiências, dos erros e acertos repassados de geração em geração e combinados com as regulamentações impostas pelas instituições responsáveis por elaborar as regras que são normatizadas dentro da escola.

Após ser feita a depuração do conjunto de práticas, ora as instituições que estão fora da escola determinam sua cultura para dentro da escola, ora as instituições que estão dentro da escola, não se submetendo à cultura de instituições externas, produzem uma cultura dentro da escola. Essa cultura produzida pela escola é, quase sempre, aceita pelas instituições externas, podendo, por vezes, permanecer certo impasse por algum tempo. Dessa forma, ao pretender seguir essa linha teórica, estaremos engajados no desafio de mostrar, por meio dos fatos históricos acontecidos no período de 1850 a 1910 no contexto amazonense, que essas relações conflituosas trazem elementos para o estudo da mudança da cultura escolar.

No que se refere ao ensino da matemática, para entender o sentido desse *conjunto de prática* mencionado por Chervel, somos levados a interpretar os exercícios, os problemas e as demonstrações típicas que são preservados nos currículos de matemática nos livros didáticos e também nos exames. A presença insistente dessas práticas é necessária para que elas sejam preservadas e repassadas para outras gerações, tanto no preservadas que se refere ao professor de matemática como alunos que estudam matemática.

O conjunto de práticas que existia no período de 1850 a 1910 era o método criado por Joseph de Lancaster, conhecido como ensino mútuo, e que foi implantado no Brasil pela Lei de 15 de outubro de 1827, que definia, em linhas gerais, as diretrizes do ensino geral. Segundo Almeida:

Compreende-se muito bem esta preferência da lei pelo método de ensino mútuo, quando se sabe que, por esse sistema, duzentas, trezentas crianças ou mais podem receber a instrução primária suficiente, sem que haja necessidade de mais que dois ou três professores. Durante as horas de aula para as crianças, o papel do professor limitou-se à supervisão ativa de círculo em círculo, de mesa em mesa, cada círculo e cada mesa tendo à sua frente um **monitor**, aluno mais avançado que ficava

dirigindo. Fora destas horas, os monitores recebiam, diretamente dos professores, uma instrução mais completa, e não era raro ver os mais inteligentes adquirirem uma instrução primária superior.(ALMEIDA, 2000, p. 60)

Esse método tinha como finalidade dar ocupação às crianças para que não ficassem perambulando pela rua; era destinado aos pobres e filhos de trabalhadores que não tinham condições de pagar uma escola particular. O sistema simultâneo visava atender a um grande número de alunos separados em classes conforme o grau de desenvolvimento de cada um. Ele foi implantado pela reforma Couto Ferraz, Decreto nº 1331, de 17 de Fevereiro de 1854, e no seu artigo 73 diz: *O método de ensino nas escolas será em geral o simultâneo: poderá, todavia, o inspetor geral, ouvindo o Conselho Diretor, determinar, quando julgue conveniente, que se adote outro em qualquer paróquia, conforme os seus recursos e necessidades.* Nesse período, segundo Primitivo Moacyr: *Ninguém poderá ensinar primeiras letras em escolas públicas e particulares sem que se habilite pelo tempo preciso para ser examinado na Escola da capital, que será normal pelo sistema do barão Degerando* (Moacyr, P, 1939 p. 26). Então a prática do professor poderia caracterizar-se como a prática da escola.

A escola é constituída por pessoas, por um corpo de profissionais habilitados e não habilitados formalmente, que são constantemente pressionados a obedecer às normas e regulamentos instruídos pelas instituições oficiais. Essas pessoas que formam o corpo profissional da escola trazem consigo, dos mais variados meios a que pertencem, uma cultura, um costume, uma forma de pensar que, de forma consciente ou inconsciente, se contrapõe ou não às orientações e dispositivos pedagógicos elaborados pelas instituições que estão ao entorno da escola.

Ao considerar os professores de matemática como corpo profissional, somos levados a perceber que existem certas práticas preservadas no transcorrer da história do ensino da matemática que não podem passar despercebidas em um estudo que pretende defender a dignidade profissional da categoria de educadores. Por exemplo, são produtos do trabalho docente: valorizar a resolução de problemas no ensino da matemática, preservar problemas históricos, sintetizar complexas teorias, simplificar técnicas, passar listas de exercício e respeitar o nível de dificuldade dos conteúdos envolvidos, entre vários outros. Entendemos que o professor de matemática deve acatar essas tradições, ou essa ciência da ação humana eficaz, historicamente preservada, como aspecto específico da carreira do professor de matemática.

O desenvolvimento de técnicas não é algo que acontece somente nos limites da escola. Conforme observa Julia (2001), além da escola, outras instituições defendem também um modo de pensar largamente difundido. Em outras palavras, o desenvolvimento de estratégias e

táticas é algo inerente às instituições, sejam elas escolares, políticas, religiosas etc., por exemplo, uma das estratégias facilmente identificadas no discurso oficial são frases ou expressões que tentam desqualificar o trabalho do professor.

Existe atividade matemática que deve ser concedida como uma prática localizada no contexto das instituições sociais, isto é, fazer matemática, a princípio não é uma atividade exclusivamente da escola. Lembramos aqui das ideias de Terezinha Nunes Carraher, em seu livro *Na vida dez, na escola zero* (2003, Ed. Cortez), ao mencionar a existência de crianças que realizam certas operações aritméticas fora da escola e que na escola não conseguem realizá-las. Esse aspecto levanta um problema a ser superado na educação matemática escolar, que é exatamente saber aproveitar os conhecimentos que as crianças já têm quando chegam à escola. Estamos entendendo que o conceito de cultura escolar, no sentido proposto por Chervel, valoriza de maneira diferenciada conhecimentos e procedimentos muito característicos da atividade escolar, isto é, produzidos dentro da instituição escolar. Temos como exemplo disso o ensino da tabuada e a valorização das práticas que existem fora do contexto escolar e são levadas para a escola.

Os conhecimentos e habilidades não se produzem somente no interior da escola, existem os conhecimentos produzidos por processos não formais, fora da escola, e que são incorporados por ela após um tratamento pedagógico, porém os conhecimentos formais de escolarização é que garantem de forma legal a habilitação do aluno, ao final de sua formação, para receber um certificado de que está apto a dar prosseguimento aos seus estudos ou a ser absorvido pelo mercado de trabalho.

Existem práticas matemáticas escolares cuja aprendizagem formal é valorizada fora da escola. Talvez o exemplo mais simples disso seja a importância atribuída no comércio à realização das operações fundamentais da aritmética, ou seja, na parte da contabilidade, todo comerciante recorre aos seus registros formais para fazer seus cálculos e estimativas, prática que consideramos como uma habilidade que começa com o estudo da matemática. Em outras palavras, os processos formais de escolarização são definidos e valorizados por instituições não escolares. Nenhum comerciante contrataria um funcionário para seu comércio que não possuísse habilidades em matemática.

O pesquisador interessado pela história das disciplinas escolares se depara, logo de início, com o problema do significado atribuído ao termo *disciplina* que é tratado por Chervel (1990). Conforme destaca esse autor, as definições dadas à palavra *disciplina* são excessivas ou muito limitadas, de modo que, como *matéria* ou *conteúdo de ensino*, o uso do termo não é tão antigo como podemos imaginar.

Voltamos ao ponto donde se partiu, em que o historiador tem a missão de dar significado à palavra *disciplina* simultaneamente ao tempo em que escreve sua própria história. Ao fim da Primeira Guerra Mundial, combinaram-se vários fatores que prepararam o terreno para que viesse à tona a discussão da definição dessa palavra, para que não fosse tomada uma coisa pela outra, com palavras próximas. Na escola, a palavra *disciplina* e a expressão *disciplina escolar* não significam nada mais do que diligência às escolas, a proibição dos atos que causam danos à ordem estabelecida, ou seja, ela é usada não no sentido de conteúdo de ensino.

Nos documentos oficiais das escolas do final do século XIX, conforme Chervel (1990), existiam enormes quantidades de regras obscuras, o que caracteriza exatamente falta de uma palavra que desse significado à *disciplina*. As expressões mais comuns em que apareciam eram: *objetos, partes, ramos*, ou ainda *matéria de ensino*, no final do século XIX, e *faculdade*, no século VIII.

Porém esse termo com seu novo significado antecipou-se à vulgarização da palavra, com a discussão que acontecia no meio educacional nos meados do século XIX. Essa nova tendência do significado da palavra trazia consigo um movimento ideológico na pedagogia que discutia, sobre os novos rumos que se dava ao ensino primário e secundário. Esse movimento concebia a palavra *disciplina* como *ginástica intelectual*, como forma de resgatar os estudos clássicos que entravam em crise na década de 50, século XIX, conforme considera Chervel (1990).

De acordo com Chervel, o termo *disciplina*, com seu novo sentido aparece nas primeiras décadas do século XX e vem ocupar um vazio que existia com a falta de uma palavra com significado de *conteúdo de ensino*, ou um termo mais apropriado para uso na escola. Porém, ainda carrega consigo o significado de *ginástica intelectual*, e até o final da Primeira Guerra Mundial vai perdendo a força que caracterizava esse exercício intelectual, passando a ser considerada como uma nota que organiza as matérias de ensino.

Nos dias de hoje apesar de tanto tempo transcorrido a palavra *disciplina* ainda não deixou os traços de *ginástica intelectual*, bem como o sentido de conteúdo de ensino que é próprio do interior da escola, independentemente de seu significado.

A construção interna das disciplinas é, numa certa proporção, uma obra da história (Chervel 1990) que vem se acumulando no decorrer das discussões e debates sobre os *métodos* de ensino. Durante séculos, duas tendências educacionais vêm-se debatendo, o *classicismo* e o *cientificismo*. A organização das disciplinas, a importância de certas disciplinas em detrimento de outras e as práticas dos professores compõem essa disputa, que

nos dias atuais não é diferente. Esse estudo trará bons frutos pela vasta documentação de organização de cursos, dos manuais e dos livros didáticos adotados. Segundo Chervel, neste caso, existe o fenômeno da vulgata.

A vulgata de uma disciplina escolar, que na sua forma de divulgação está mais presente nos livros didáticos e não exclusivamente, é um conjunto de conhecimentos específicos e hierarquizados, podendo envolver cursos manuscritos, e é constituída de uma prática que está instituída no transcorrer de certo tempo e também provida de uma lógica interna. Ainda de acordo com Chervel (1990), os temas específicos de uma vulgata são articulados e organizados em planos sucessivos claramente distintos, desembocando em algumas ideias simples e claras, encarregadas de esclarecer a solução de problemas mais complexos.

A narração pormenorizada e o exame minucioso de uma coisa em cada uma das suas partes dessa vulgata é o trabalho mais importante e essencial do historiador de uma disciplina escolar. O historiador experiente, em sua pesquisa, perceberá que as vulgatas evoluem ou mudam de forma. Para isso, o historiador deverá conhecer muito bem a disciplina pesquisada, para compreender as evoluções graduais e as acomodações contínuas quando acontece algum desequilíbrio. Esses desequilíbrios acontecem quando uma nova vulgata toma o lugar da antiga, mas, logo após o período de turbulência, instala-se um período de estabilidade. Ao finalizar, no quadro da nossa pesquisa sobre os *elementos históricos do ensino primário da matemática em livros didáticos adotados no Amazonas no período de 1850 a 1910*, haveria uma vulgata predominante no período?

### **Fatos históricos**

No período de janeiro a março de 1961, Edward Hallet Carr proferiu uma série de conferências na Universidade de Cambridge cuja temática principal consistiu em reflexões sobre diferentes concepções de história. Apropriamo-nos de algumas ideias propostas por esse autor para iniciar o estudo de história. Assim, pretendemos traçar uma visão inicial do que significa *fazer história*. A busca desse autor inspira a nossa intenção de propor uma história do ensino da Matemática a partir de uma visão, antes de tudo, histórica. Somos, portanto, levados ao desafio de compreender a natureza do trabalho do historiador. Com base na leitura das ideias desse autor, é possível destacar a diferença entre o que ele denomina de *visão positivista* e a visão moderna proposta por autores que iniciaram a construção de um novo paradigma a partir dos anos de 1930. Para esclarecer suas ideias, transcreveremos abaixo o entendimento que ele propõe para o que chama de visão positivista da história.

Três gerações de historiadores alemães, ingleses e franceses marcharam para a batalha entoando as palavras mágicas *wie es eigentlich gewesen* [apenas mostrar como realmente se passou] como um encantamento – destinado, como a maioria dos encantamentos, a poupá-los da obrigação cansativa de pensarem por si próprios. Os positivistas, ansiosos por sustentar sua afirmação da história como uma ciência, contribuíram com o peso de sua influência para esse culto. Primeiro verifique os fatos, diziam os positivistas, depois tirem suas conclusões. Na Grã-Bretanha, esta visão da história se adequava perfeitamente à tradição empirista, que era a corrente dominante na filosofia britânica de Locke a Bertrand Russel. A teoria empírica do conhecimento pressupõe uma separação completa entre sujeito e objeto. (CARR, 1982, p. 12 - 13)

Dessa maneira, na linha positivista, o historiador entende que é possível *apenas mostrar como os fatos históricos realmente se passam* (CARR, 1982, p. 12), pensando que é possível estabelecer uma separação absoluta entre o sujeito que escreve a história e os fatos históricos. Entendemos ser muito importante destacar essa concepção positivista pelo fato de encontrarmos ainda nos dias atuais, no contexto do ensino da Matemática escolar, o entendimento de que é possível separar sujeito e objeto de estudo. Quando o historiador tenta separar os fatos históricos das conclusões finais de seu trabalho, ele está incorrendo no que Edward Carr chama de *senso comum da história*.

Essa concepção não é aquela que adotamos na condução da nossa pesquisa, pois nós entendemos que é impossível estabelecer uma suposta separação entre o historiador, como sujeito inserido e comprometido com uma rede de instituições, e os fatos históricos por ele produzidos. Pelo contrário, nos apropriamos de uma concepção de história na qual o historiador exerce um papel imprescindível na definição do lugar no qual sua pesquisa está sendo proposta. Ainda de acordo com a visão de Carr:

A história consiste num corpo de fatos verificados. Os fatos estão disponíveis para os historiadores nos documentos, nas inscrições, e assim por diante, como os peixes na tábua do peixeiro. O historiador deve reuni-los, depois levá-los para casa, cozinhá-los, e então servi-los da maneira que o atrair mais. Mas, os fatos falam apenas quando o historiador os aborda. É ele quem decide quais são os fatos que devem aparecer na cena e em que ordem ou contexto. O historiador é necessariamente um selecionador. (...) A convicção num núcleo sólido de fatos históricos que existem objetiva e independentemente da interpretação do historiador é uma falácia absurda, mas que é muito difícil de erradicar. (CARR, 1982, p. 14 - 15)

As polêmicas existentes no debate estabelecido pelos historiadores, em parte, estão associadas ao próprio conceito de fato histórico. Na visão positivista os fatos históricos são inquestionáveis e, portanto, o trabalho do historiador se resumiria em mostrá-los sem ter o direito de compreendê-los em função de suas posições. Mas, na visão moderna não é isso o que acontece. Carr destaca a existência do que ele chama de *fatos básicos* cuja compreensão não está necessariamente ligada à natureza do trabalho do historiador. Por exemplo, a província do Amazonas foi instalada em 1º de janeiro de 1852 e seu primeiro presidente foi o

deputado paraense João Batista de Figueiredo Tenreiro Aranha, são fatos históricos concebidos com certa base de objetividade. Entretanto, o trabalho do historiador não diz respeito à descrição de fatos dessa natureza, pelo contrário, seu trabalho começa diante do desafio de articular certo número de indícios para compor um texto histórico que será sempre produzido a partir de um lugar e sob a influência de certas relações institucionais.

O passado que o historiador estuda não é um passado morto, mas um passado que, em algum sentido, está ainda vivo no presente. Mas um ato passado está morto, isto é, sem significado para o historiador, a menos que ele possa apreender o pensamento que está por trás deste passado, desde que toda história é a história do pensamento e a história é a revalidação da mente do historiador do pensamento cuja história está estudando. A reconstituição do passado na mente do historiador está na dependência da evidência empírica. Mas não é em si mesmo um processo empírico e não pode consistir de uma mera narração de fatos. Ao contrário, o processo de reconstituição governa a seleção e interpretação dos fatos, isto, aliás, é o que faz deles fatos históricos. (CARR, 1982, p. 22 – 23).

### **Estratégias e táticas**

Outro autor do qual lançamos mão para estudar o trabalho do historiador é Michel de Certeau, um jesuíta francês que ousou combinar diferentes áreas de conhecimento como psicanálise, filosofia e ciências sociais para produzir uma visão diferenciada da escrita da história. Um dos aspectos interessantes das ideias propostas pelo autor consiste em conceder ao leitor de um texto a oportunidade de questionar a maneira tradicional de entender a história e, com isso, redimensionar os caminhos pelos quais os fatos históricos podem ser apropriados e reproduzidos por meio dos textos. Esse questionamento permite uma experiência importante porque, sendo a cultura escolar difundida por meio da escrita, por vezes, os livros didáticos podem nos proporcionar uma visão desvirtuada do significado da história, induzindo o leitor a uma visão redutora das atividades sociais relacionadas às disciplinas escolares.

Para problematizar essa questão decorrente de uma leitura redutora dos textos históricos, Michel De Certeau propõe uma maneira diferenciada de pensar os *métodos de pesquisa* em história e, por meio de suas obras, abriu espaço para uma reflexão em torno do significado da atividade histórica. Com isso, ele conseguiu balançar as bases positivistas da historiografia tradicional e provoca a consciência dos leitores interessados pelo tema. Com base na leitura de suas obras, somos levados a questões do tipo: Quem faz a história? O que significa fazer história? Existem mais do que um tipo de história? Quem são os verdadeiros protagonistas da história? Dom Pedro II fez a história do Segundo Império? São os historiadores quem fazem a história? Os professores provinciais fizeram a história da educação brasileira do século XIX?

As ideias De Certeau nos permitem fazer uma leitura das *diferentes etapas evolutivas pelas quais passou a atividade historiográfica*. Nesse sentido, a leitura de suas obras contribui

para que o pesquisador em história possa pensar por si mesmo e superar a antiga visão positivista que predominou durante muito tempo. Suas ideias são consideradas um divisor de águas na evolução da história como campo de produção de conhecimentos. A caracterização das etapas da produção historiográfica foi sintetizada pelo referido autor em quatro momentos que ele denomina: historicista, semiótico, psicanalítico e sócio-epistemológico. Portanto, as dimensões social e epistemológica estão essencialmente interligadas, na visão do autor. Por esse motivo, ao pesquisar traços históricos do ensino primário na Matemática no contexto amazonense do final do século XIX e início do século XX, sempre que possível, nossa intenção é entrelaçar aspectos sociais com a parte mais específica dos conteúdos matemáticos.

Para Michel De Certeau, ao trabalhar com um conjunto de fontes documentais, o historiador é levado a *desafiar o acaso*, bem como a procurar construir uma compreensão para *propor razões*. Mas o autor observa que *compreender não é fugir para uma ideologia, nem dar um pseudônimo ao que permanece oculto*. (DE CERTEAU, 2002, p.123). Na sua visão, o trabalho historiográfico inicia-se com o contato direto com as fontes e o levantamento de traços relacionadas ao tema investigado. A princípio, entendemos que não é possível definir previamente o objeto específico da pesquisa, pois são as próprias fontes que tornam possível a sua explicitação e clareza. Existe aí um desafio ao acaso, pois nem sempre é possível se ter certeza do que será revelado no conjunto das fontes. A esse propósito, citamos o que aconteceu conosco, quando adentramos à biblioteca de obras raras da Universidade Federal do Pará e lá localizamos um documento que foi importante na condução da pesquisa. Trata-se do *Anuario do Gymnasio Amazonense Pedro II*, publicado em 1925, no qual encontramos o trabalho de Manoel Miranda Leão, intitulado Antiga Província do Amazonas: ensino secundário.

Dessa maneira, superar os desafios do acaso e propor a *nossa* história, a partir do lugar no qual nos inserimos como educador e pesquisador, não é o mesmo que pensar em termos de conhecimentos definitivos ou absolutos, pois sempre será possível rever conceitos e trajetórias na construção da leitura histórica. Em outros termos, as ideias de De Certeau nos remetem à *questão de método* na condução da pesquisa em história. As palavras usadas para expressar esse aspecto são as seguintes:

A historiografia mexe constantemente com a história que muda em função do lugar de onde ela é elaborada. Mas é necessário interrogar-se igualmente a respeito das consequências para a nossa interpretação dos métodos distintos que utilizamos nestes dois setores: um ideológico e literário, naquilo que concerne aos sistemas de pensamento; o outro, sociológico, naquilo que concerne às práticas. (...) Com efeito, talvez nossa dificuldade em denunciar uma relação entre as ideologias progressistas e as resistências sócio-culturais, se prenda à heterogeneidade que dois métodos nascidos em reação um ao outro colocam a priori quando a qualificação dos “fatos”

positivos foi promovida por Gabriel Le Brás frente à história doutrinária francesa ou às tipologias teóricas alemãs. (DE CERTEAU, 2002, p.124)

Esse novo sentido de história, decorrente da superação da visão positivista, mostra a possibilidade de sistemas distintos serem combinados, tal como a articulação dos aspectos culturais, históricos, didáticos e epistemológicos, sem que o historiador dependa de uma concepção unitária da realidade. Nesse sentido, ao enfatizar a natureza do trabalho de De Certeau, destacamos a importância de considerarmos a essência daquilo que ele produz e do lugar de onde essa produção é defendida e divulgada. Para o referido autor, a particularidade do lugar de onde a história é escrita é uma condição da atividade historiográfica e expressa suas ideias pelas seguintes palavras: *Certamente não existem considerações, por mais gerais que sejam, nem leituras, tanto quanto se possa estendê-las, capazes de suprimir a particularidade do lugar de onde falo e do domínio em que realizo uma investigação.* (DE CERTEAU, 2002, p. 65)

Dessa maneira, *ponderar a importância do lugar e do domínio* no qual conduzimos uma pesquisa histórica, no caso da pesquisa feita por nós, ao estudar elementos históricos do ensino da matemática primária no contexto amazonense do final do século XIX e início do século XX, significa considerar também as particularidades do contexto social e político, e ainda as especificidades da educação matemática enquanto disciplina escolar. Assim, todas as interpretações produzidas a partir dos indícios localizados nas fontes acessadas estão essencialmente ligadas ao lugar e também às particularidades epistemológicas e didáticas da educação matemática e dos livros didáticos usados para conduzir os estudos escolares. Na realização dessa tarefa, estará sempre presente o desafio da compreensão, qual De Certeau expressa com as seguintes palavras: *Mas o gesto que liga as ideias aos lugares é, precisamente, um gesto do historiador. Compreender é analisar em termos de produções localizáveis o material que cada método instaurou segundo sua pertinência.* (CERTEAU, 2002. p. 65)

Ao fazer referência aos métodos de pertinência e escrever a respeito da natureza do trabalho do historiador, De Certeau ressalta algo associado ao nosso objeto. Trata-se do que ele chama de *despertar epistemológico* na discussão teórica sobre os desafios envolvidos na escrita da história. Para abordar a importância de se considerar a dimensão epistemológica da disciplina pesquisada, De Certeau menciona outros autores que compartilham da mesma ideia, tais como Michel Foucault e Paul Veyne.

Mas repetível é apenas a teoria que articula uma prática, a saber, a teoria que por um lado abre as práticas para o espaço de uma sociedade e, que, por outro lado, organiza os procedimentos próprios de uma disciplina. Encarar a história como uma operação será tentar, de maneira limitada, compreendê-la como a relação entre um lugar (um

recrutamento, um meio, uma profissão.); procedimentos de análise (uma disciplina) e a construção de um texto. (DE CERTEAU, 2002, p.66)

Dessa maneira, o autor evidencia três aspectos que devem ser levados em conta na condução da pesquisa histórica e que se referem ao lugar de onde a produção está sendo realizada, as *práticas* sociais relacionadas ao contexto e a produção de um texto escrito pelo qual a história será anunciada. Mas além de considerar essas três dimensões essenciais do trabalho do historiador, é importante pensar ainda nas relações estabelecidas entre elas. Por esse motivo, ao utilizarmos livros didáticos como fonte de pesquisa histórica do ensino da Matemática primária no Amazonas, pretendemos destacar as práticas propostas por seus autores e partir da nossa posição de professor envolvido com as diferentes realidades locais, sejam elas sociais, culturais, políticas ou educacionais.

Compartilhamos do pensamento de Michel De Certeau, quando diz que a *escrita histórica se constrói em função de uma instituição cuja organização parece inverter: com efeito, obedece a regras próprias que devem ser examinadas por elas mesmas.* (DE CERTEAU, 2002, p.66). Em outros termos, a pesquisa historiográfica está sempre ligada a um lugar de produção, seja de natureza política, social, cultural ou educacional.

Para complementar os instrumentos com os quais analisamos traços históricos do ensino da Matemática no contexto amazonense de outrora, fomos levados a estudar dois conceitos propostos por Michel de Certeau, no livro *Invenção do Cotidiano*, a partir do interesse e da necessidade de se compreender a trama existente nas relações estabelecidas entre instituições vinculadas às práticas escolares. Para isso, destacamos as noções associadas de *estratégias* e *táticas* como ferramentas que contribuem no desafio de entender as tensões presentes nas relações institucionais às práticas escolares, através dos livros didáticos que circularam no Amazonas no período de 1870 a 1910.

No contexto do nosso trabalho e considerando as sutilezas existentes em torno da educação matemática escolar, entendemos que as ideias de Michel De Certeau complementam nossa pesquisa de forma compatível com a história das disciplinas escolares. Ainda nesse sentido, outra justificativa para incluir esse referencial diz respeito à posição em torno da qual temos procurado atuar na Educação Matemática, valorizando um diálogo entre as referências epistemológicas, culturais e históricas. Esses termos sinalizam *lugares* a partir dos quais encontramos trabalhos de pesquisa relacionados às temáticas da Educação Matemática.

Ao tratar dos conceitos de estratégias e táticas, somos levados a pensar na rotina do trabalho docente que leva à produção de certa *estabilidade* na maneira prática de conduzir o ensino. Os professores produzem soluções didáticas para organizar e implementar as ações da

sala de aula. Não há nada de mal na busca dessa estabilidade. Entretanto, ao adotar um livro didático, o professor irá defrontar-se com práticas prescritas, as quais certamente encontram respaldo em instituições nem sempre identificadas de imediato. Nesse sentido, ao analisar livros didáticos usados em escolas amazonenses, pretendemos não perder de vista o desafio da transposição ocorrida entre as práticas prescritas pelos autores e a efetiva apropriação incorporada pelos professores. Assim sendo, nossas considerações analíticas limitam-se ao *espaço das práticas* desenvolvidas no contexto dos livros didáticos analisados. Michel De Certeau propõe a seguinte definição de estratégia:

Chamo de estratégia o cálculo ou a manipulação das relações de força que se torna possível a partir do momento em que um sujeito de querer e poder – uma empresa, um exército, uma cidade, uma instituição científica – pode ser isolado. A estratégia postula um lugar suscetível de ser circunscrito como algo próprio e ser a base de onde se podem gerir relações com uma exterioridade de alvos ou ameaças (clientes ou concorrentes) (DE CERTEAU, p. 99)

A gênese histórica do conhecimento e dos métodos utilizados para sua elaboração não podem ser menosprezados no ensino escolar sob pena de reduzir sua própria dimensão educacional, pela qual o pesquisador vivencia uma trajetória de aprendizagem. Por esse motivo, valorizamos, no plano da análise histórica, aspectos didáticos e matemáticos que se entrelaçam na condução da atividade matemática.

Michel de Certeau defende a importância de mostrar relações que existem entre sujeito e objeto, dizendo que isolar as relações existentes entre esses dois polos é tentar apagar traços do domínio da pesquisa em uma rede. (DE CERTEAU, 2007, p. 110). Além dessa visão, a pesquisa tem seu significado ampliado na medida em que o pesquisador explicita os laços de filiação com o programa no qual está inserido. Um programa de pesquisa funciona como uma rede que interliga a singularidade dos seus diferentes projetos. A relação entre sujeito e objeto torna-se explícita por meio do discurso que revela a cumplicidade entre os dois polos do fenômeno cognitivo: sujeito e objeto. A consistência da relação existente entre sujeito e objeto está sempre sendo ameaçada pelas ideologias contrárias. Sempre há uma tentativa de separar a história vivenciada pelo sujeito das obras que ele pode participar. Finalmente, para Michel De Certeau: *os objetos de nossas pesquisas não podem ser destacados do comércio intelectual e social que organiza as suas distinções sem deslocamentos.* (DE CERTEAU, 2007, p. 110)

Mas, além das estratégias criadas por autores de livros didáticos para implementar práticas de ensino, somos levados também a perceber o contra ponto de táticas produzidas por professores ou alunos. É fora do espaço de alcance direto dos autores que as práticas efetivas acontecem, sob o comando dos professores, formando uma região não diretamente acessível pelas demais instituições, a não ser pelos próprios professores. Michel de Certeau esclarece: *chamo de tática a ação calculada que é determinada pela ausência de um próprio. Enquanto*

*a estratégia é o cálculo das relações de poder, a tática é ação calculada.* (DE CERTEAU, 2007, p. 100)

Por esse motivo, entendemos que para analisar táticas intervenientes em uma instituição o historiador será levado a considerar, ao mesmo tempo, o plano da racionalidade estratégica contida na produção das estratégias. Nesse sentido, ao descrever traços biográficos de um livro didático torna-se necessário, em função do nosso objetivo de pesquisa, procurar identificar os discursos produzidos pelos autores e também as instituições às quais estes estavam associados. Assim, antecipamos que no contexto amazonense conseguimos destacar a importância de quatro principais fontes institucionais: os Militares, a Igreja, o Estado e a própria Escola.

### **Apropriação**

O conceito de apropriação, no sentido proposto por Chartier (1994), é outro instrumento teórico do qual lançamos mão para interpretar os traços encontrados por nós nas fontes relacionadas ao ensino da Matemática no contexto amazonense de outrora. Ao usarmos tal conceito, estamos seguindo o mesmo caminho traçado por outros pesquisadores também inseridos, como nós, no campo da história das disciplinas escolares, tais como Meneses (2007), Zuin (2007) e Duarte (2007), entre outros. O interesse em laçar mão do conceito de apropriação decorre do fato, por um lado, de Chartier ter trabalhado com a história do livro; por outro lado, é devido à nossa opção de analisar livros didáticos de Matemática que circularam nas escolas primárias do Amazonas entre as décadas de 1870 e 1900.

*A apropriação (...) a visa uma história social dos usos e das interpretações, referidas às suas determinações fundamentais e inscritas nas práticas específicas que as produzem.* (CHARTIER, 1991, p. 180). Dessa maneira, ao que tudo indica, o conceito de apropriação exerce um papel importante na condução de estudos inseridos na história cultural. Assim sendo, ao analisar livros didáticos de Matemática usados no Amazonas, nosso interesse é compreender como seus autores se apropriavam dos conteúdos e métodos prescritos por outros autores que estavam sendo, naquele momento, utilizados no centro cultural do país, na época, a cidade do Rio de Janeiro.

No contexto da pesquisa empreendida por nós, considerando o cenário educacional amazonense das últimas décadas do século XIX e da primeira década do século XX, somos levados a ponderar que as possíveis apropriações relacionadas aos livros didáticos usados no ensino primário da Matemática certamente estavam inseridas no quadro de relações institucionais mais amplas, mediadas por pessoas que exerciam cargos políticos ou funções na hierarquia das instituições vinculadas às práticas escolares, e de certa forma sempre gerando

tensões, conflitos e disputas. Por esse motivo, ao traçar uma espécie de biografia do livro didático (VALENTE, 2008), pretendemos mostrar as instituições com as quais seus autores estavam vinculados. Nesse sentido, entendemos que é essencial compreender como os textos foram concebidos e produzidos e como circularam pelas escolas públicas do Amazonas. De acordo com Valente (2008), elaboramos um roteiro para extrair alguns elementos dessa *biografia do livro didático*.

### **Livro didático**

Segundo Alain Choppin (2004), na maioria dos países, o termo *livro didático* é caracterizado por meio de várias palavras ou expressões, que sem exceção, não se pode esclarecer os traços específicos que tendem a estabelecer relações entre as denominações recebidas em cada país. Nas últimas três décadas, o interesse por esse tema vem despertado nos pesquisadores uma importância capital. Nesse sentido, a história do *livro didático* torna-se um domínio de pesquisa na maioria dos países Europeus e também nos Estados Unidos e nos países da América Latina.

Choppin aponta quatro dificuldades ao realizar a pesquisa qualitativa sobre o estado da arte e da história do livro didático, que são: a definição do termo *livro didático* devido à multiplicidade de vocábulos existentes hoje no mundo e às mudanças que aconteceram no vocabulário usual de cada país. Na continuidade, Choppin chama nossa atenção para o pouco tempo de pesquisa nesse campo, e para o fato de não existirem livros que contenham uma teoria que aborde esse assunto. Em contrapartida, outra dificuldade é a *recente inflação de publicação* de artigos que tratam de *livros didáticos* e, por último, com o nível de gravidade igual às outras dificuldades, aparece o grande obstáculo da língua, apesar de os resumos serem escritos em inglês, porém às vezes os textos são redigidos em línguas pouco conhecidas.

No que se refere o nosso objeto de pesquisa, ao analisar os documentos a que tivemos acesso, encontramos diferentes termos e expressões, possivelmente com diferentes sentidos ou não, fazendo referência ao texto impresso a ser usado pelos professores. Os termos que encontramos nos relatórios elaborados pelos Diretores de Instrução Pública são os seguintes: *livro didático, resumos, manual escolar, texto didático, compêndio, material didático* etc.

Alain Choppin (2004) aborda o que considera serem as principais características do livro didático. Segundo o autor, o livro didático se constitui em um tipo de objeto cultural de uso quase constante nas instituições escolares, quer seja por partes dos alunos ou de professores. Estamos entendendo, também como resultado de uma parte da produção cultural que acontece na escola, estimulando um mercado editorial dinâmico atento à produção

cultural escolar, uma política governamental que, por meio de regulamentos, normas e leis, tenta impor o que deve ser feito na escola e um grande número de pesquisas existente em torno do tema. Em torno do livro didático existem interesses mercadológico, político e acadêmico.

Uma segunda característica do livro didático, nos dias de hoje, decorrente do volumoso mercado editorial existente, consiste em ser um objeto cultural cujas edições (produção gráfica) são extremamente dinâmicas, conforme constata Mollier (1994, *apud* CHOPPIN, 2004. p. 551).

O livro didático traz como terceira característica uma perspectiva metodológica baseada nas orientações das políticas públicas governamentais. Assim o livro didático carrega consigo elementos de uma vulgata existente em dado momento. Com isso podemos dizer que as funções pedagógicas do livro didático, segundo Choppin (2004), são: referencial, também chamada de curricular ou programática, instrumental, ideológica e cultural e documental.

A quarta característica do livro didático é envolver a atuação coordenada de uma diversidade de agentes que exercem atividades nas instituições escolares (aluno, professor, supervisor, diretor da escola, pais, autor, avaliador, editor de arte, diagramador, revisor, preparador, editor, secretária, editor-assistente, entre outros) e que atuam na produção do texto inicial deste, bem como de sua produção final. Esses agentes são personagens das instituições que estão em torno da escola.

Uma quinta característica que nós estamos vendo a partir do texto de Choppin (2004) sobre livro didático é o recurso didático que coexiste com outros materiais didáticos. Alguns deles podem, inclusive, estar inseridos no próprio texto do livro didático, como, por exemplo, material dourado, tangram, blocos lógicos etc. Por último, uma sexta característica do livro didático, por nós elencada, tendo por base o texto de Choppin (2004), é um tipo próprio de literatura que resultou da convergência de outros três tipos de literatura: a religiosa, em que o livro didático se apropria da metodologia *por pergunta e resposta* contida nos catecismos, a técnica ou profissional, que foi sendo apropriada em diferentes épocas, e a literatura lúdica de lazer, recreação.

Finalmente, no contexto do nosso trabalho, definimos **livro didático**, a partir da leitura de Choppin, *como um objeto cultural de uso quase constante nas instituições escolares, envolvendo a atuação coordenada de diversos agentes que atuam na rede de instituições existentes no entorno da escola*. De acordo com Alain Choppin, o livro didático teve sua origem na convergência de outros três tipos de literatura: a religiosa, a técnica ou profissional e a literatura lúdica, coexistindo com outros materiais didáticos.

### **Biografia do livro didático**

No artigo *Livro didático e educação matemática: uma história inseparável*, de Valente (2008), o autor fala de uma espécie de *biografia do livro didático*, que poderia ser usada pelos historiadores. Nesse sentido, estamos organizando um roteiro para nos guiar na elaboração da *biografia do livro didático*, com os seguintes itens: uma investigação sobre a origem da obra, do seu autor, das finalidades originais a que era destinada a obra; a legislação educacional na época de sua adoção; o contexto político-social no momento em que foi feita a tradução para o português, se for o caso, e as referências do tradutor; seu prefácio e a análise do conteúdo interno da obra.

Em sua tese, Zuin (2006) faz três indagações, que nós estamos entendendo tratar-se também da *biografia do livro didático*. Achamos importante incluir junto aos outros itens, que são: *em que medida as políticas educacionais interferiam na produção dos livros escolares? Quais as prescrições inscritas nos saberes escolares veiculados aos manuais? Quais os conteúdos contemplados?* Dessa forma ao analisarmos os livros didáticos de matemática adotados no Amazonas, tentamos responder os itens acima para mostrar alguns elementos históricos contidos nos livros didáticos de matemática.

Ao finalizar essa parte do capítulo II, gostaríamos de observar que o referencial teórico-metodológico adotado nesta dissertação de Mestrado está inserido na *viragem antropológica*, uma das vertentes construídas pela terceira geração de historiadores da Escola dos *Annales*, a qual estava engajada na construção do novo paradigma pela via da produção cultural das diferentes sociedades envolvidas na construção histórica, conforme Burke (1990). As raízes distantes dessa vertente estão ligadas, de acordo com Peter Burke, à familiaridade de Fernand Braudel – autor principal da segunda geração de historiadores dos *Annales* – com a obra antropológica de Marcel Mauss, cujo objeto principal está ligado ao problema das *fronteiras ou intercâmbios culturais*.

Este último antropólogo ressaltou a importância de se compreender os problemas decorrentes dos conflitos ou choques culturais, aspecto esse de nosso interesse, pois a base territorial na qual nosso trabalho está localizado, no Amazonas do período imperial, um dos principais problemas revelados, sobretudo nos relatórios dos presidentes da Província, decorre dos conflitos surgidos entre as culturas locais, indígenas e ribeirinhas, com as culturas trazidas pelos administradores políticos, militares e religiosos que conduziam a instrução pública. Em particular, lembramos aqui o relatório elaborado pelo poeta Antônio Gonçalves Dias, em 1861, quando foi *visitador* de escolas primárias situadas nas calhas dos grandes rios da Amazônia e insistiu sobre a questão do choque cultural existente entre as comunidades locais

e as propostas implementadas pelas escolas públicas. Por esse motivo, entendemos que a implementação de uma visão antropológica não somente é pertinente na realização do nosso trabalho como também é necessária.

A partir da leitura de Peter Burke, compreendemos que alguns teóricos cujas ideias usamos em nossa dissertação estão vinculados a essa viragem antropológica que criou corpo a partir do início da década de 1980 no contexto de construção do novo paradigma da história. Mais especificamente, o referido autor cita Pierre Bourdieu, Michel de Certeau, Roger Chartier e Dominique Julia como pesquisadores envolvidos nessa vertente de pensamentos na produção historiográfica.

Em termos de conceitos criados por esses autores, a *teoria da prática* de Pierre Bourdieu parece ter despertado interesse maior para os demais autores, pois permitiu uma ampliação considerável na ideia de *regras sociais*, considerada muito rígida e determinista para analisar os complexos e sutis aspectos que regem a vida cultural de uma comunidade. Dessa maneira, foram criados conceitos mais flexíveis e também mais apropriados para tratar de assuntos culturais. É nesse sentido que Pierre Bourdieu propõe o conceito de *estratégia*, que é retomado e ampliado por Michel de Certeau.

No que diz respeito às ideias de Roger Chartier, ainda de acordo com Peter Burke, sua importância está voltada para a *história do livro* e para a proposição do conceito de *apropriação*, o qual pretendemos relacionar com aspectos históricos dos livros didáticos que circularam no Amazonas no período considerado em nosso trabalho. Quanto às ideias de Chartier, Peter Burke observa o seguinte:

Um ponto mais geral enfatizado por Roger Chartier é que é impossível ‘estabelecer relações exclusivas entre formas culturais específicas e grupos sociais particulares’. Isto torna a história da cultura serial bem mais difícil se não mesmo impossível. Chartier mudou, portanto, sua atenção, seguindo Pierre Bourdieu e Michel de Certeau para as práticas culturais compartilhadas por vários grupos. (BURKE, 1997, p. 99)

No que diz respeito ao conceito de *apropriação*, na linha proposta por Chartier, em primeiro lugar, é preciso ressaltar o *conhecimento que permeia as culturas populares*, o qual não deve ser identificado como sendo um *corpus* particular de textos, objetos ou crenças. É algo bem mais complexo e que, muitas vezes, revela detalhes que escapam aos registros textuais. Segundo Chartier, o que é próprio do conhecimento cultural está na *maneira de usar os produtos culturais*. (apud BURKE, 1997, p. 99) O conceito de *apropriação* surge para contribuir na compreensão desse conhecimento produzido pelas culturas populares, em sintonia com as condições impostas pelos contextos sociais, políticos e religiosos.

Finalmente, ao analisar livros didáticos de Matemática usados no ensino primário de escolas do Amazonas, de 1870 a 1910, pretendemos articular os conceitos de: *cultura escolar*, devido a Dominique Julia; *estratégias e táticas*, na linha de Michel de Certeau; *apropriação*, como propõe Roger Chartier; usando ainda a noção de *livro didático*, proposta por Alain Choppin, e *biografia do livro didático*, como sugere Wagner Valente.

### **Procedimentos metodológicos**

Em vez de descrever um *método fixado* para conduzir nossa pesquisa, essa parte do capítulo II será reservada para relatar os procedimentos adotados no levantamento, na seleção e na análise dos fatos que propomos para escrever uma história do ensino primário da Matemática no Amazonas por meio de livros didáticos adotados nas três últimas décadas do século XIX e na primeira década do século XX. Nesse sentido, o primeiro passo a ser dado na obtenção da produção para análise, foi ler a tese de Doutorado *Circuito do livro escolar: elementos para a compreensão de seu funcionamento no contexto educacional amazonense (1852 - 1910)*, de Carlos Humberto Alves Corrêa, professor da Universidade Federal do Amazonas, defendida em 2006 na Universidade estadual de Campinas. Retiramos o nome de todos os livros de matemática citados na tese, juntamente com seus autores, editora, quando possível, ano de publicação e época de adoção nas escolas públicas.

Concomitante a esse levantamento dos livros de matemática, fizemos um estudo do livro de Primitivo Moacyr, *A instrução e as Províncias*, volume 01 Das Amazonas às Alagoas de 1834 até 1889, da Companhia Editora Nacional, com o objetivo de produção de elementos para análise. Extraímos, desde 1852, quando a província foi instalada, até 1889, quando teve fim o Império brasileiro, todos os relatos referentes aos regulamentos, leis, decretos e métodos. Destes documentos destacamos tudo que se referisse ao ensino de matemática, tanto primária como secundária.

Depois de organizada toda a produção a partir das fontes primárias, partimos para a cidade de Manaus capital do Estado do Amazonas, em busca de material bibliográfico e outros documentos do tipo, leis, regulamentos e regimentos das escolas, pois consideramos esse material representativo da cultura escolar da época por nós focalizada.

No primeiro dia em que chegamos a Manaus, fizemos um planejamento de nossa estada ali, de forma que fosse racional e bem aproveitada. No segundo dia, percorremos as escolas: Colégio Estadual Amazonense, Instituto de Educação do Amazonas, Instituto Benjamin Constant e o Museu da Universidade Federal do Amazonas, no intuito de obter informações dos procedimentos de pesquisa no local e de como colher material para compor uma produção de análise.

No Colégio Amazonense, tivemos uma boa recepção pelo diretor da escola, que nos fez o seguinte relato: a escola, desde sua criação, passou por várias reformas e que cada reforma, seus arquivos eram deslocados para outra instituição, sendo que na última reforma eles foram enviados para o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA. Lamentou muito por não poder nos fornecer as informações que procurávamos, porém forneceu-nos uma cópia de uma pequena brochura que relatava datas históricas do estabelecimento e algumas fotos da comemoração dos 120 anos da Instituição.

No Instituto de Educação do Amazonas, tivemos acesso somente à biblioteca da escola, pois não houve possibilidade de agendar um horário para conversar com a diretora da escola, razão por que não tivemos muito sucesso na obtenção de informações. Como o Instituto Benjamin Constant fica ao lado do IEA, caminhamos até aquela instituição e nos deparamos com uma situação em que os funcionários não sabiam onde poderíamos encontrar os documentos antigos da instituição.

No Museu Amazônico da Universidade Federal do Amazonas, fomos atendidos pela funcionária Rosângela Martins. Encontramos ali leis e regulamentos, que datavam desde a criação da província, conseguimos a reprodução de algumas obras e fotografamos as que não podiam ser reproduzidas em máquina copiadora. Nessa oportunidade, encontramos, pessoalmente, o trineto de Antônio Monteiro de Souza, um personagem ilustre do Amazonas, que foi Governador interino, deputado federal e estadual e professor de matemática do Colégio Estadual Amazonense, o professor Luiz Bitton Telles da Rocha. Aproveitamos a oportunidade para conversar sobre vários assuntos relacionados à história da educação no Amazonas, e, em particular, sobre o livro *Aritmética Elementar* escrito por Monteiro de Souza. As informações fornecidas pelo professor Luiz Bitton nos foram úteis no sentido de esclarecer algumas direções que deveriam nos guiar em busca de outros documentos.

No terceiro dia, dirigimos-nos ao Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA, em busca dos arquivos da escola Colégio Estadual Amazonense, pois, segundo o diretor atual, o arquivo histórico do estabelecimento teria como fiel guardião aquele instituto. Porém para nossa surpresa, não encontramos nem uma página sobre aquela escola. Prosseguimos nossa peregrinação, conforme o planejamento, em direção a Universidade Federal do Amazonas, fomos recebidos pela coordenadora do mestrado em educação da universidade, Ileana Arminda Mourão Kazapi, que nos apresentou a professora que escreveu sobre a história da educação no Amazonas, no entanto assunto alheio à nossa delimitação de pesquisa.

Dando seguimento à nossa busca, no quarto dia, dirigimo-nos à biblioteca pública do Amazonas, que estava localizada provisoriamente no Centro Cultural dos Povos da Amazônia

(CCPA), pois o prédio onde deveria estar instalada estava em reforma. Encontramos algumas obras das quais já possuíamos e informações da existência de outras bibliotecas na cidade.

Após nos apoderarmos das informações sobre a existência de outras bibliotecas que possuíam um acervo sobre a história do Amazonas e de Instituições onde estavam depositados os documentos históricos, partimos em busca e encontramos a biblioteca Arthur Reis, onde obtivemos três CDs e a transcrição de alguns trechos de livros que não tínhamos autorização nem de fotografar. Seguimos em direção ao arquivo público do Amazonas, que era próximo, e conseguimos com muita dificuldade, localizar um documento muito importante para nós, jornais publicados pela imprensa oficial que apresentavam descrição sobre o aspecto histórico da educação secundária no Amazonas, escrito pelo professor Antonio Monteiro de Souza, um político amazonense que também fora professor de matemática no ensino secundário local.

No quinto dia, tínhamos agendado um horário no Instituto Geográfico Histórico do Amazonas, porém os livros que o Instituto tinha como acervo eram alguns dos que já havíamos adquirido. No sexto e no sétimo dia, partimos em busca dos livros antigos nas livrarias que comercializam esse tipo material. Encontramos um volume do Primitivo Moacyr, um catálogo sobre o centenário do Instituto de Educação do Amazonas, livros de história do Amazonas de Arthur César Ferreira Reis e outros.

A partir das informações obtidas em Manaus e do livro do Primitivo Moacyr, começamos a pesquisar no site <http://www.crl.edu/content.asp?l1=4&l2=18&l3=33>, que contém informações sobre leis, decretos, resoluções e regulamentações do período imperial, e também no <http://www.crl.edu/content/brazil/AMA.htm>, que contém informações das províncias existentes no período imperial.

### ***CAPÍTULO III – ASPECTOS HISTÓRICOS EDUCACIONAIS NA PROVÍNCIA DO AMAZONAS (1852 – 1869)***

O objeto da pesquisa descrito na introdução desta dissertação, consiste em levantar elementos históricos da Educação Matemática no Amazonas a partir de livros didáticos para ensino primário, da segunda metade do século XIX até as duas primeiras décadas da fase republicana. Entre os desafios encontrados no estudo desse objeto está a necessidade de se ter uma visão panorâmica da realidade educacional mais ampla na qual o ensino da matemática estava inserido. Considerar esse vínculo entre a história da educação e a história da educação matemática é um princípio a ser preservado na condução da pesquisa. Por esse motivo, nos limites das informações levantadas, procuramos articular a especificidade da educação matemática e o cenário maior no qual a vida educacional ocorre em sintonia com as forças hegemônicas das instituições políticas, religiosas e militares. Ao defender esse pressuposto, nos próximos parágrafos, destacamos fatos que precederam a instalação da Província do Amazonas, sobre os quais estão assentadas as raízes mais distantes dos desafios educacionais da região e do ensino da Matemática.

Manuel da Gama Lobo d'Almada tomou posse como governador da capitania do Rio Negro em 1788, quando a sede dessa unidade administrativa do período colonial funcionava na localidade de Mariuá, atual cidade de Barcelos (AM). Em decorrência de conflitos locais, em 1791, a sede da capitania foi transferida para a Vila da Barra, atual cidade de Manaus. Essa transferência contribuiu para o desenvolvimento inicial da cidade, que chegou a viver dias de progresso em relação ao estado de abandono no qual a Província do Amazonas foi instalada. O comércio local prosperou em decorrência da localização estratégica da Vila, o que fez expandir as condições de navegação fluvial. Conforme registra Miranda Leão (1925), há referências de funcionamento de uma fábrica de tecido de algodão na Vila da Barra, cuja produção era exportada para o Pará, bem como de fábricas de tijolos e ladrilhos para suprir as necessidades da região.

Quanto à instrução primária praticada no período anterior à instalação da província, há menção da existência de poucas escolas primárias isoladas sobre as quais não temos informações mais detalhadas. Mas, de acordo com as anotações de Manoel de Miranda Leão, mesmo que as condições das escolas não fossem satisfatórias, houve retrocesso em relação à situação da instrução primária na época da instalação da província.

Por ocasião da independência, não foi respeitada a indicação constitucional de criação de províncias onde estivessem localizadas as capitanias, decisão que serviu para alimentar o

referido retrocesso em relação ao pequeno progresso que houve no final do século XVIII. Miranda Leão relata a criação de uma escola de instrução primária em Barcelos (AM), autorizada por carta régia de 29 de fevereiro de 1800 e implantada por ato do governador do Grão-Pará, Francisco Souza Coutinho.

Em todo o período colonial, não há registros da existência de aulas de ensino secundário na região. Essa situação começa a ser alterada somente com a instalação das primeiras paróquias e com a chegada dos padres, cuja formação os tornava aptos para ministrar aulas em nível secundário. Nesse sentido, de acordo com Miranda Leão (1925), entre 1836 e 1848, o padre João Antônio da Silva, vigário da Paróquia de Nossa Senhora da Conceição, na cidade da Barra, ministrou aulas particulares de Latim para alguns alunos. Assim, sendo a Igreja Católica pioneira no oferecimento desse nível de escolaridade, a intenção principal era proporcionar uma formação inicial aos jovens candidatos à vida eclesiástica.

Em 1825, o Capitão Hilário Pedro Gurjão foi nomeado comandante militar da Comarca do Rio Negro pelo Presidente da Província do Pará, José Felix Pereira de Burgos. Na época, o titular desse cargo detinha o poder de governar o território da comarca. (REIS, 1989) Era descendente de Francisco Pedro Mendonça Gurjão, governador do antigo Estado do Maranhão e Gão-Pará. Outro membro dessa família de militares, o Brigadeiro Hilário Maximiano Antunes Gurjão, em 1853, foi nomeado o primeiro professor público de matemática do ensino secundário da Província do Amazonas.

Ao focalizar aspectos históricos do ensino primário da Matemática da época imperial, não devemos perder de vista as estreitas relações que existiram entre a Igreja Católica, o Estado e os Militares, pois é nessa *rede de instituições* que acontece pelo menos uma parte da *apropriação* didática e a implementação de uma *cultura escolar*. Além do mais, a nossa intenção é destacar três *lugares* interligados dessa rede de instituições: a Província do Amazonas, o município da Corte e alguns países que exerceram influência educacional nesse período.

Nessa linha de proximidade existente na citada rede institucional, o Presidente da Província do Pará, João Antonio de Miranda apresentou, em 1840, um relatório expressando suas preocupações quanto à necessidade de se pôr em prática medidas mais efetivas para *conquistar a região do Alto Amazonas*. Após o susto provocado pelos revoltosos da Cabanagem, pretendia-se tomar medidas urgentes para expandir o projeto de colonização. Esse apelo é formulado aos deputados por meio dos seguintes termos:

Senhores, é necessário lançar as vistas para o Alto Amazonas! É indispensável fazer por ele algum sacrifício. É urgente levantar esse gigante prostrado, firmando sólidas bases que o façam sobressair e o sustentem. É preciso financiar missões religiosas. Eu não quero italianos, portugueses ou espanhóis; quero sacerdotes que nos auxiliem e me persuado que podeis legislar uma terceira vez sobre esse assunto, autorizando o governo á convidar dez religiosos para a Província, deixando ao seu arbítrio a escolha deles. O governo usará com discrição de seu direito e a Assembléa Provincial não se arrependará de haver assim decretado. (Relatório do Presidente da Província do Para, 1840)

A ideia do presidente João Antonio de Miranda é clara no sentido de mostrar a estreita articulação entre as ações do Estado e da Igreja Católica no sentido de pôr em prática a sua *estratégia* de conquistar a região. Entretanto, para viabilizar tal projeto, era preciso abrir escolas por meio das quais seus agentes deveriam implementar as *táticas* em *sintonia* com as instituições consorciadas. Entretanto, admitimos a existência de uma relativa independência das práticas escolares em relação aos propósitos determinados pelas instituições associadas, pois compartilhamos da ideia proposta por CHERVEL (1990) quanto à necessidade de considerarmos certa autonomia possível conquistada no campo das práticas docentes. Por esse motivo, o triplo consórcio estabelecido entre o Estado, os Militares e a Igreja Católica, no contexto amazonense da segunda metade do século XIX, proporcionou a expansão do número de escolas primárias para viabilizar a *estratégia* de conquista da região após o susto provocado pelos cabanos revoltosos.

Com o final da Cabanagem, algumas medidas foram tomadas na tentativa de acabar com os ideais defendidos pelos revoltosos. Entre essas medidas estava o aumento do pequeno número de escolas primárias, pois, caso contrário, corria-se o risco de haver algum retrocesso na situação, uma vez que muitos cabanos sobreviventes se instalaram na região. Dessa forma, em 1840, é criada uma escola primária para meninas na Cidade da Barra e outras em algumas vilas do interior. (MIRANDA LEÃO, 1925)

Na época, para instalar uma escola uni-docente era preciso criar uma cadeira e alocar recursos no orçamento para pagar o professor. Por outro lado, não bastava criar uma nova cadeira, pois muitas vezes não se conseguia o professor para assumi-la. Esse motivo explica o fato de o Presidente da Província do Pará mencionar, em seu relatório, a existência de oito escolas na nova Província, mas que apenas três delas estavam funcionando: em Maués, em Ega (atual Tefé) e na Cidade da Barra. (REIS, 1989)

Outro evento relacionado à história da educação amazonense, ligando interesses da Igreja e do Estado, no período anterior à instalação da província, foi a criação do Seminário São José, cujo primeiro reitor foi o padre Torquato Antonio de Souza. Em 1847, o padre Torquato exercia suas funções eclesiásticas na cidade de Parintins, quando recebeu a visita do

bispo paraense, Dom José Afonso de Moraes Torres. O objetivo da visita era convidá-lo para ser o primeiro Reitor do Seminário, cuja criação estava prevista para o ano seguinte, na Cidade da Barra. (PIMENTEL, 1958)

Algum tempo depois, passou a dirigir o Seminário o Cônego Joaquim Gonçalves Azevedo, que atuou intensamente durante vários anos na educação amazonense, como professor e diretor da Instrução pública. Com a abertura desse Seminário, teve início então um período de maior institucionalização do ensino secundário, porém as aulas ali ministradas visavam, quase somente, a uma formação humanística, em vista do objetivo religioso de preparar jovens para a vida sacerdotal. Porém, para que o ensino secundário fosse uma realidade era necessária a existência do ensino primário, razão por que não deixaremos de mencionar os elementos históricos do ensino secundário.

Como o nosso objetivo é identificar, descrever e analisar elementos históricos da Educação Matemática no Amazonas a partir de livros didáticos para ensino primário, no período que antecede a instalação da província, não há nos relatórios oficiais, nem na tese de Correa, nenhuma menção sobre livros didáticos. Nesse sentido estamos colocando em evidência alguns *atos históricos* por nós observados com relação a esse período.

#### **Instalação da Província do Amazonas**

A Província do Amazonas, criada pela lei nº 582, de 05 de setembro de 1850, foi instalada em 1º de janeiro de 1852. Para oficializar a instalação, o presidente da Província do Pará, Fausto Aguiar, elaborou um relatório, em 09 de dezembro de 1851, para mostrar as reais condições da nova unidade do Império ao primeiro presidente da nova Província, que foi João Baptista de Figueiredo Tenreiro Aranha.

O relatório elaborado pelo presidente paraense contém informações sobre questões fazendárias, judiciárias, de segurança, saúde e instrução pública. O referido documento revela que a situação geral não era nada boa. Na realidade, os amazonenses haviam passado por um longo período de isolamento, subjugados ao poder político paraense. As informações e as ordens vindas da Corte passavam todas por Belém, e muitas delas eram submetidas a um *controle*, conforme revelam depoimentos de alguns amazonenses amargurados com essa humilhação política. Um dos autores que revelam esse aspecto é Manoel de Miranda Leão, em sua monografia *Antiga Província do Amazonas*, publicada em 1925.



**Fig. 1:** João Batista de Figueiredo Tenreiro Aranha - Primeiro Presidente da Província do Amazonas  
 Fonte: Museu da UFAM

A cerimônia de instalação da nova Província ocorreu nas dependências da câmara municipal na Cidade da Barra. Em 1852, conforme dados contidos no relatório acima citado, a capital da nova província tinha uma população de apenas 5.132 pessoas, das quais 332 eram escravos e 51 estrangeiros. A população de todo o território da nova unidade do Império era estimada em 30.000 habitantes, distribuídos por quatro municípios e vinte lugarejos. Os registros indicam a existência de apenas 750 escravos, mas é preciso lembrar que não havia ainda dados estatísticos sobre a população indígena. [Anais da Assembléia Legislativa Província do Amazonas 1852 – 1853]

A estrutura da instrução pública do ensino primário amazonense era muito insipiente por volta dos meados do século XIX e, para mostrar descontentamento com esse atraso, o presidente Fausto Augusto d'Aguiar expressa seu discurso por meio das seguintes palavras:

Tive já ocasião, quando me dirigi à Assembléia Provincial neste ano, de assinalar o estado de atraso em que se acham essas escolas, e de enunciar a minha opinião sobre a reforma radical, de que necessitava o ensino elementar em toda a província. Com as bases que apresentei foi confeccionada a Lei de 27 de outubro do corrente ano [1851], de cujas disposições espero importante melhoramentos.

No que diz respeito à instrução secundária, informa ainda o presidente Fausto Aguiar que esta era ministrada somente no Seminário São José, aberto em 1848. Mais precisamente, no ano que precedeu à instalação da Província, funcionavam nesse Seminário aulas de Latim,

Francês, Música e Canto, para um total de 17 alunos, sendo 13 internos. Fica claro que o Estado deixava a instrução pública sob a responsabilidade da Igreja Católica. Além do mais, vários membros dessa instituição ocuparam cargos na política local e em órgãos públicos. O presidente paraense menciona ainda que a lei provincial nº 171, de 29 de novembro de 1850, criou, na cidade da Barra do Rio Negro, uma cadeira de Francês, mas que esta ainda não tinha sido provida por falta de professor. O texto dessa lei é o seguinte:

Cria em cada uma das Cidades de Cametá, Santarém, e Barra do Rio Negro uma cadeira de Francês, com ordenado anual de 500.000 réis. Faço saber a todos os seus habitantes, que a Assembléia Legislativa Provincial decretou, e eu sancionei a Resolução seguinte: Artigo 1.º Fica criada em cada uma das cidades de Cametá, Santarém, e Barra do Rio Negro uma cadeira de Francês com o ordenado anual de 500.000 réis, devendo o respectivo professor também ensinar Aritmética, Álgebra e Geometria. (Coleção das Leis da Província do Grão Pará, Tomo XII, 1850, parte I.ª)

Durante as primeiras décadas do século XIX, no contexto geral do Império, a instrução pública era ministrada por meio de cadeiras avulsas, isto é, os professores de ensino secundário ensinavam em suas próprias casas, suas respectivas matérias, sem seguir um sistema mais amplo de organização. Sem perder de vista esse panorama geral, identificamos, na legislação paraense, alguns elementos que deveriam subsidiar uma *vulgata* a ser instituída na cidade da Barra, na qual o professor que assumisse a cadeira de Francês deveria também ensinar Aritmética, Álgebra e Geometria. Entretanto, cumpre-nos indagar a respeito dos verdadeiros motivos dessa proposta.

Nesse sentido, entendemos que a lógica predominante na instalação da província do Amazonas era também economizar os gastos com a instrução pública, pois o Estado entendia que um único professor fosse suficiente para ministrar as quatro matérias. Essa concepção não estava em sintonia com o que acontecia no Liceu Paraense, onde havia professores distintos para ensinar Francês e as matérias de Matemática.

Ao que tudo indica, a cadeira idealizada para a cidade da Barra foi concebida, atribuindo ao Francês uma importância maior em relação à Matemática. Entretanto, a ordem proposta para as matérias de Matemática seguia a organização pedagógica elaborada por Silvestre François Lacroix, em 1804, conforme Valente (2007).

O primeiro presidente da Província do Amazonas, o deputado paraense João Baptista de Figueiredo Tenreiro Aranha, uma década antes de assumir a administração da nova província, tinha exercido o cargo de professor de Aritmética do Liceu Paraense. Apesar de sua boa intenção educacional, como mostra o Primeiro Regulamento da Instrução Pública por ele elaborado, suas ideias não foram implementadas, pois ele permaneceu no cargo apenas seis meses.

Tenreiro Aranha, como deputado provincial, foi escolhido para representar a Província Paraense na Assembléia Geral, no Rio de Janeiro. Sua atuação junto ao poder central foi decisiva para finalizar os acordos de instalação da Província do Amazonas. Ao analisar seus dados biográficos, em vista dos nossos objetivos, cumpre-nos destacar que, no início de sua carreira política, ele foi professor da cadeira de Aritmética no Liceu Paraense, nomeado em 11 de fevereiro de 1841. Por esse motivo, somos levados a indagar: quais foram as orientações de Tenreiro Aranha para conduzir o ensino da matemática primária na recém instalada província?

Ao levantar elementos de resposta a essa questão, concluímos que o primeiro presidente demonstrava, de fato, uma *apropriação* de conceitos educacionais vigente, pois, transcorridos apenas dois meses e oito dias da sua posse, em 8 de março de 1852, publicou o primeiro regulamento da instrução pública. (BITTENCOURT, 1981) Entretanto, em vista das dificuldades encontradas, as suas intenções permaneceram no plano das divagações. Na prática, o texto do primeiro regulamento foi uma letra morta.

Por esse motivo, justifica-se a intenção de se falar apenas de *apropriação* de concepções entre as instituições ligadas à instrução pública. Assim, Tenreiro Aranha idealizou, com base em sua experiência como professor do Liceu Paraense, um ensino da matemática primária que podemos considerar significativo para a época, em termos do plano de estudo proposto. Mas suas ideias não foram implementadas; de acordo com os relatórios presidenciais posteriores, não encontramos elementos de uma *apropriação* das práticas do contexto paraense para a instrução pública amazonense.

### **Regulamentos da instrução pública**

No início do ano de 1852, estava ainda em vigor o regulamento instituído pelo governo da Província do Pará, aprovado em 09 de março de 1851, pela lei n.º 103, de 09 de julho de 1851. Mas essa situação muda com a publicação do primeiro regulamento idealizado por Tenreiro Aranha. Essa legislação expressa as apropriações dos conceitos educacionais do presidente em função da experiência acumulada como professor e político. Entretanto, consideramos importante fazer uma análise das ideias contidas nesse documento pelo fato de este trazer um panorama geral das bases nas quais a instrução era idealizada na época.

**Art. 1.º** A instrucção primaria nesta Provincia comprehenderá a educação phisica, a moral, e a intellectual com o ensino de leitura, calligraphia, doutrina Christã, numeraçãõ e principaes regras d'arithmetica, a grammatica da lingua nacional, noções de geometria applicada ôs artes, da historia natural, da sagra da e do Brazil, e de geographia; e para o sexo feminino a mesma educação, e a instrucção intellectual mais modificadas, e as prendas proprias deste sexo.

Fig. 2: Extrato do Primeiro Regulamento da Instrução Pública do Amazonas.  
Fonte: Anexo ao RPP do Amazonas de 1852

Ao comparar o plano de estudo previsto neste Regulamento com o previsto na Lei nacional das Escolas de Primeiras Letras, de 15 de outubro de 1827, constatamos uma redução significativa no que diz respeito aos conteúdos previstos para a educação matemática amazonense em relação à referida legislação:

**Art. 6.º** Os Professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de arithmetica, pratica de quebrados, decimaes e proporções, as noções mais geraes de geometria pratica, a grammatica da lingua nacional, e os principios de moral christã e da doutrina da religião catholica e apostolica romana, proporeionados á comprehensão dos meninos; preferindo para as leituras a Constituição do Imperio e a Historia do Brazil.

Fig. 3 : Extrato da Lei das Escolas de Primeiras Letras, de 15 de outubro de 1827.  
Fonte: Coleção de Leis do Império

A figura acima reproduz o *plano de estudo* previsto pelo governo central e, assim, traça orientações para o ensino da Matemática primária, as quais deveriam ser seguidas em todas as províncias. Ao comparar o artigo 6º da legislação nacional com o regulamento amazonense, identificamos certas semelhanças que interpretamos como traços de uma vulgata prescrita pelas orientações da Corte e que deveriam ser seguidas no Amazonas. Por exemplo, algumas matérias figuram no documento amazonense com a mesma denominação que constava na lei nacional, como é o caso de leitura, doutrina cristã e gramática da língua nacional.

No caso da educação matemática, a princípio parece haver uma diferença expressiva quanto aos próprios conteúdos, pois, no caso do estudo *da numeração e das principais regras da aritmética*, a palavra *regra* tem a função de determinar o sentido neste caso, das quatro operações da aritmética, quando esta prescreve o estudo das quatro operações de aritmética, *prática de quebrados*, decimais, proporções e as noções gerais de geometria prática. Quanto

ao estudo da Geometria, há pequenas diferenças, pois a legislação amazonense previa *noções de aplicadas às artes*, ao passo que a lei das Escolas de Primeiras Letras previa o estudo das *noções mais gerais de geometria pratica*.

O artigo 13º do regulamento dizia que a instrução primária era ministrada em seis classes, sendo que na primeira, os alunos estudavam os números naturais e a contagem, em sintonia com a cultura escolar instituída. Estavam previstos os primeiros contatos com a alfabetização matemática, recomendando o uso dos algarismos na forma manuscrita e tipográfica. Na segunda classe, após a alfabetização matemática, o aluno começava a estudar as quatro operações aritméticas, fazendo uso da tabuada.

Na terceira classe, ao estudar as frações, aparecem sinais da proposta de Lacroix, contida no livro *Traité Élémentaire d'Arithmétique*, (Tratado Elementar de Aritmética) publicado em 1804, que consistia em iniciar o estudo das operações com os números fracionários, em seguida, os números decimais e, por último, os números complexos, que serviam para representar pesos e medidas, lembrando que, no Brasil, ainda não estava em vigor o sistema de medida decimal. Observamos que na legislação amazonense as frações eram denominadas de *quebrados ordinários*.

Na quarta classe, o estudo da aritmética reduzia-se às proporções e, na quinta, tinha início o estudo da geometria aplicada às artes. As *artes* eram as profissões que, de certa forma, utilizavam conhecimentos básicos de Geometria. Na sexta classe, dava-se continuidade ao estudo das matérias da classe anterior, acrescido de duas matérias novas, poesia e noções de geografia. A fonte utilizada por nós para fazer a análise acima descrita encontra-se reproduzida pela figura abaixo:

1.<sup>a</sup> Do ensino das letras, syllabas e nomes; algarismos e numeros em letra manuscripta e de typographia.

2.<sup>a</sup> De leitura de pequenos compendios impressos, e proverbios manuscriptos; traços de caligraphia, e letras a bastardo; principios da doutrina Christã; taboada e as quatro operações d'arithmetica em numeros inteiros.

3.<sup>a</sup> De leitura de manuaes impressos; cartas manuscriptas; escripturas á bastardo e bastardiño; doutrina Christã; operações d'arithmetica sobre os quebrados ordinarios, decimaes e complexos, e principios da grammatica da lingua nacional.

4.<sup>a</sup> De leitura de cathecismos, e de historia sagrada; escripta á cursivo, continuacão da doutrina Christã, e da grammatica da lingua nacional; proposições de arithmetica.

5.<sup>a</sup> Das mesmas materias e doutrinas; regras de tres d'arithmetica, primeiros traços da geometria applicada ás artes, e principios da historia natural e do Brazil.

6.<sup>a</sup> Continuacão de todas as materias, leitura de poezias, e noções geraes de geographia.

Fig. 4: Extrato do 1º Regulamento da Instrução. Publicada Província do Amazonas.  
Fonte: Anexo ao RPP de 1852

O regulamento estipulava ainda que ninguém poderia ensinar sem a licença fornecida pelo Presidente da Província. Fazia jus a essa licença quem se habilitasse para ser examinado *na escola da capital*. O descumprimento dessa determinação seria punido por uma multa paga em dinheiro. O primeiro regulamento previa ainda que todas as escolas primárias deveriam adotar o *método de ensino simultâneo*. O texto original dessas informações consta na figura abaixo:

**Art. 7.º** Ninguém poderá ensinar primeiras letras em escola publica ou particular, sem licença do Presidente, e sem que se habilite pelo tempo preciso para ser examinado na escola desta Capital, que será normal pelo systema do Barão Degerando, devendo o methodo do ensino em todas as escolas ser o simultaneo. Os que ensinarem sem a dita licença pagarão uma multa de cem mil réis para a Fazenda Provincial, e serão punidos com as penas de desobediencia se continuarem.

Fig. 5: Extrato do 1º Regulamento da Instrução Publica do Amazonas.  
Fonte: Anexo ao RPP de 1852

A legislação amazonense não estava em sintonia com as orientações da época, pois não previa o estudo do sistema de pesos e medidas, assim como foi prescrito na reforma Couto Ferraz, de 1854. A figura abaixo reproduzida mostra o plano de estudo previsto na legislação concebida para o município da Corte, no qual consta o estudo do sistema de pesos e medidas do município.

Art. 47. O ensino primario nas escolas publicas comprehende:

A instrução moral e religiosa,  
 A leitura e escripta,  
 As noções essenciaes da grammatica,  
 Os principios elementares da arithmetica,  
 O systema de pesos e medidas do municipio.

Póde comprehender tambem:

O desenvolvimento da arithmetica em suas applicações practicas,

A leitura explicada dos Evangelhos e noticia da historia sagrada,

Os elementos de historia e geographia, principalmente do Brasil,

Os principios das sciencias physicas e da historia natural applicaveis aos usos da vida,

A geometria elementar, agrimensura, desenho linear, noções de musica e exercicios de canto, gymnastica, e hum estudo mais desenvolvido do systema de pesos e medidas, não só do municipio da Côte, como das provincias do Imperio, e das Nações com que o Brasil tem mais relações commerciaes.

Fig. 6: Extrato da Reforma Couto Ferraz, de 1854.  
 Fonte: Coleção de Leis do Império

Para articular as orientações prescritas no Amazonas com aquelas contidas na reforma Couto Ferraz, fomos levados a buscar em outras províncias informações que pudessem complementar nossa análise. Assim, localizamos uma legislação proposta na Província do Maranhão que nos chamou a atenção, pois foi publicada quinze dias antes da reforma de Couto Ferraz. Como poderia uma província da região norte antecipar ideias educacionais prescritas para o município da Corte? Para nossa surpresa, além da proximidade das datas de publicação dessas reformas, o texto da reforma Couto Ferraz é praticamente o mesmo da reforma maranhense. Para mostrar essa *semelhança*, reproduzimos, pela figura abaixo, o artigo 27 da reforma maranhense para ser comparado com o artigo 47 da legislação proposta para o município da Corte.

Art. 27. O ensino primario nas escolas publicas comprehende :  
 A instrucção moral e religiosa;  
 A leitura e escripta;  
 As noções essenciaes da grammatica;  
 O systema de pesos e medidas da provincia.  
 Pode comprehender tambem :  
 O desenvolvimento da arithmetica em suas operações practicas;  
 A leitura explicada dos evangelhos e noticia da historia sagrada;  
 Os elementos de historia e geographia principalmente do Brazil;  
 A grammatica da lingua nacional;  
 A geometria elementar, agrimensura, desenho linear e um systema mais desenvolvido de pesos e medidas, não só da provincia, mas tambem do imperio, e dos paizes com que este tiver mais relações commerciaes.

Fig. 7: Extrato da Reforma do ensino no Maranhão, de 1854

Fonte: Anexo ao RPP do Maranhão de 1854

Como nessa década a Província do Amazonas dava seus primeiros passos como uma unidade do governo imperial, os livros didáticos praticamente não existiam, porém Corrêa nos indica, por meio da regulamentação para a adoção de livros didáticos, a Lei n° 90, de 26 de outubro de 1858, que reformulou a Instrução Pública da Província.

O artigo terceiro, parágrafo sete, dessa lei determina que o governo provincial fosse o responsável pela aprovação ou não dos livros didáticos e que a adoção ficaria para um segundo momento. No Regulamento da Instrução Pública n° 09, de 06 de maio de 1859, ficava claro, ainda de acordo com as conclusões de Corrêa, que o Diretor da Instrução Pública tinha a prerrogativa, num segundo momento, do poder de rever e de propor a substituição dos livros didáticos.

Os cinco presidentes que comandaram a província do Amazonas na década de 1850 se preocuparam quase somente com a criação de cadeiras e não legislaram no sentido de orientar o ensino do sistema de pesos e medidas, tal como aconteceu na reforma Couto Ferraz e na Província do Maranhão. Podemos fazer essas afirmações a partir das informações contidas no relatório elaborado pelo presidente Francisco José Furtado, em 07 de setembro de 1858, do qual retiramos o seguinte texto:

Dentre as 19 leis provinciais que tratam da instrução pública apenas as de n° 15, de 18 de novembro de 1853, e a de n° 42, de 31 de maio de 1855, contêm algumas poucas e incompletas providencias, todas as demais criam cadeiras e fixam ordenados.

Essa observação revela a ausência de um plano de estudo que pudesse nortear a educação amazonense no sentido mais amplo e, em particular, indicar alguns elementos para as especificidades do ensino da matemática, tal como o estudo do sistema de pesos e medidas usado na província. Entendemos, então, que a cultura escolar veiculada no Rio de Janeiro ainda não se fazia presente no contexto amazonense, em outras palavras, os administradores ainda não se tinham *apropriado* das concepções educacionais existentes na época.

### **Elementos históricos do ensino da Matemática na Província do Amazonas**

Nesta parte, analisamos os traços históricos da instalação da primeira cadeira de ensino secundário na Província do Amazonas, seguida do seu desdobramento que resultou na instalação da primeira cadeira de matemática secundária e da nomeação do primeiro professor. Com essa intenção, observamos que, no início da década de 1850, a situação do ensino secundário amazonense era precária. Conforme observa Pinheiro (2004), nessa época, não havia sido criada sequer uma cadeira para o ensino da língua portuguesa, e *a única cadeira destinada ao ensino secundário em 1852 era a língua francesa*. E a existência dessa cadeira, nos fornece um exemplo do que denominamos de *apropriação* do discurso, no sentido negativo veiculado na educação, por meio das reformas oficialmente instituídas, e pelas efetivas medidas para implementá-las.

Em termos mais amplos, o ensino secundário na Província do Amazonas teve início oficial, no plano da legislação, pela da lei provincial paraense nº 171, de 29 de novembro de 1850, determinando a criação, nas cidades de Cametá, Santarém e na Barra do Rio Negro, da referida cadeira de Francês. Na realidade, além do ensino da língua francesa, a cadeira envolvia ainda o estudo de Aritmética, Álgebra e Geometria. Esse discurso é fruto da nova organização didática da matemática, que surgiu após a revolução Francesa. Essa proposta de reformulação era defendida por Sylvestre François Lacroix, que trazia consigo uma novidade no ensino dos números fracionários e decimais que dava base matemática para o estudo do novo sistema de pesos e medidas Francês e que foi adotado no Brasil em 1862 (VALENTE 1999). Na prática a transposição do discurso que foi feito na Província do Amazonas se observa na lei provincial nº 171, de 29 de novembro de 1850.

Uma cadeira de ensino secundário, concebida com essa configuração, entremeando Matemática e Letras, nos revela valores predominantes, naquele momento, na defesa de uma educação escolar com os olhos voltados para a cultura européia. Além do mais, uma dupla via transparece nessa concepção: aprender Francês para acessar o saber matemático cunhado pelos autores franceses e aprender matemática para ascender aos valores instituídos pela cultura francesa. Em termos de discurso, o legislador que idealizou a criação da referida cadeira estava em sintonia com a tendência instituída a partir do início da década de 1840, quando o modelo proposto por Lacroix passa a inspirar uma nova ordem no estudo da matemática secundária.

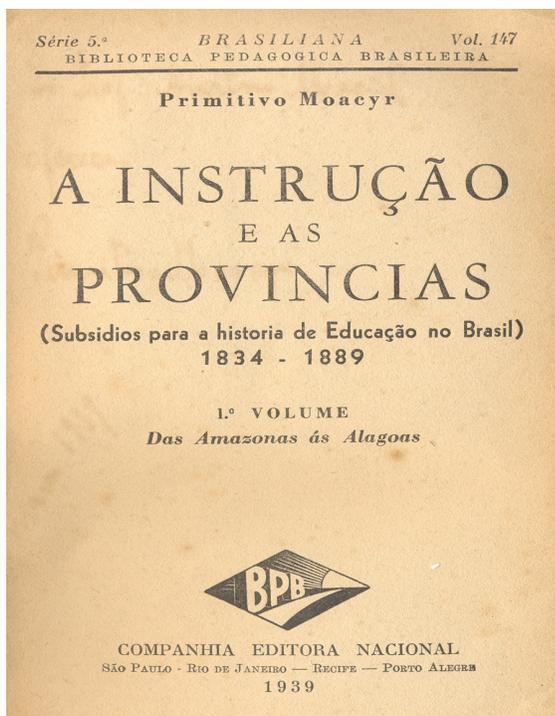


Fig. 8: Capa da obra de Primitivo Moacyr  
 Fonte: Coleção do Autor

O salário anual previsto para essa cadeira era 500.000 (quinhentos mil réis), conforme observa Primitivo MOACYR (1939), reforçando a incumbência de os mestres ensinarem, além da Língua Francesa, Aritmética, Álgebra e Geometria. Entretanto, a tentativa de idealizar uma instrução secundária aos moldes europeus não funcionou. A referida cadeira não foi provida com facilidade. Essa informação consta no relatório do Presidente da Província do Pará, Fausto Augusto Aguiar, de 9 de dezembro de 1851, ao prestar contas da situação geral da região para a instalação da nova província.

O episódio acima descrito é um dos primeiros registros referentes ao ensino secundário nos domínios da Província do Amazonas. As observações descritas por Manoel de Miranda Leão confirmam esse entendimento por meio do seguinte destaque: *durante o período longo que esta cidade foi sede da Comarca do Alto Amazonas, pertencente à Província do Pará, nada há com relação ao ensino secundário oficial.* (MIRANDA LEÃO, 1925)

A instalação da primeira cadeira do ensino secundário amazonense, como dissemos, prevendo o ensino de Francês, Aritmética, Álgebra e Geometria por um único professor, ocorreu somente no dia 7 de janeiro de 1853, isto é, cerca de dois anos após a sua aprovação. Mesmo assim, para contornar o problema da falta de professores, foi adotada uma solução

provisória, conforme deduzimos do relatório do dia 1º de outubro de 1853, elaborado pelo então presidente Herculano Ferreira Penna, com os seguintes termos:

**A Cadeira de Francez Arithmetica Algebra e Geometria, creada n'esta Cidade pela Lei Provincial do Pará de 29 de Novembro de 1850, era regida quando aqui cheguei por um Professor interino, que só ensinava aquella lingoa, naõ percebendo todavia o ordenado, por naõ achar-se incluido no Orçamento, e tendo elle pedido demissão, nomeei para substitui-lo, tambem interinamente, um Bacharel em Letras e em Sciencias pela Universidade de França, Mr. E Japiot, cuja vinda da Côte para a Provincia foi auxiliada, a pedido meu, pelo Exm.º Snr. Ministro do Imperio.**

Fig. 9: Extrato da Fala do Presidente Herculano F. Penna. Amazonas, 1853.  
Fonte: RPP de 1853

Conforme explicações relatadas pelo presidente Ferreira Penna, o professor de Francês não dominava a Língua Portuguesa, motivo pelo qual não estava ensinando, como deveria, os conteúdos matemáticos.

**Submettendo pois ao vosso conhecimento estes meus actos, eu confio que em todo o cazo me fareis a justiça de acreditar que elles forão aconselhados unicamente pelo desejo de promover a instrucção da Mocidade da Provincia, e tambem aproveito a occasiaõ para ponderar-vos que se for confirmada por Lei a existencia das duas Cadeiras de que tenho tratado, muito convirá addicionar ao ensino do Francez o da Geographia e Historia, elevando-se o ordenado do Professor a 600\$000.**

Fig. 10: Extrato da Fala do Presidente Herculano F. Penna.  
Fonte: RPP de 1853

Para contornar essa situação, a solução encontrada foi nomear outro professor para, *em comissão* com o responsável pela cadeira, ensinar a parte referente aos domínios da Matemática. Apesar de essa medida ter sido a explicação fornecida pelo presidente, resta-nos uma dúvida sobre o verdadeiro motivo de o professor francês ter sido *dispensado* das aulas de Matemática; motivo seria, de fato, a falta de domínio da língua, pois, de acordo com a lei nº 21, de 28 de novembro de 1853, o referido professor francês passou a ser obrigado a ensinar História e Geografia. A lei diz o seguinte:

Impõe-se ao professor público de Francês a obrigação de ensinar também geografia e história e exonera-o do ensino de aritmética, álgebra e geometria e marca-lhe o ordenado de 600\$000 (seiscentos mil réis). [Anais da Assembléia Legislativa Amazonense, vol I, 1852 e 1853, p. X].

Ao comparar as informações do relatório presidencial com a determinação do poder legislativo, resta-nos a dúvida sobre o verdadeiro motivo da exoneração do professor da obrigação do ensino da matemática seria a falta de domínio da Língua Portuguesa, ou sua não familiaridade com matemática escolar.

Com a liberação do professor responsável pela cadeira de Francês da incumbência de ensinar Matemática, conforme descrevemos no parágrafo anterior, houve a necessidade de se criar uma cadeira específica para o ensino de Aritmética, Álgebra e Geometria. O primeiro professor a ocupar essa que foi a primeira cadeira de matemática secundária nos domínios do Amazonas foi então o Bacharel em Ciências Físicas e Matemática, formado pela Escola Militar, Capitão Hilário Maximiano Antunes Gurjão<sup>1</sup>.

Um paraense que, posteriormente, viria a galgar o posto de Brigadeiro e também ser considerado herói da Guerra do Paraguai por ter sido morto na batalha de Itororó. Sua memória está simbolizada em monumento localizado na Praça Pedro II, em Belém. Esse é um traço que conseguimos levantar no que diz respeito ao início do ensino da matemática secundária na Amazonas. Pela atuação desse militar, foi possível as aulas oficiais, em nível secundário terem início, no dia 10 de maio de 1853. Nas aulas da Língua Francesa, foram inscritos 9 alunos, enquanto nas de Aritmética, Álgebra e Geometria foram inscritos 17 alunos.



Fig. 11: Capitão Hilário Maximiano Antunes Gurjão.  
Fonte: Arquivo Público do Pará.

---

<sup>1</sup> O Brigadeiro Hilário Maximiano Antunes Gurjão nasceu em Belém, em 21 de fevereiro de 1820 e faleceu na batalha de Itororó, Paraguai, em 17 de janeiro de 1869. É considerado herói na Guerra do Paraguai. Sua memória é homenageada no nome dado à Artilharia Divisionária da 3ª Divisão de Exército, conhecida também pela alcunha Artilharia Divisionária Brigadeiro Gurjão, sediada em Cruz Alta, no Rio Grande do Sul. Era Bacharel em Ciências Físicas e Matemática pela Escola Militar do Rio de Janeiro, formado em 20 de novembro de 1852.

Resolução nº 22, de 28 de novembro de 1853: “Aprova a deliberação do Presidente da Província constante na portaria de 06 de maio último sobre a criação de uma cadeira de aritmética, álgebra e geometria e marca o ordenado anual de 600\$000 (seiscentos mil réis) ao respectivo professor” (anais da ALP do Amazonas, vol. I, 1852/1853, p. X). Embora as aulas de Aritmética, Álgebra e Geometria tivessem tido início em 10 de maio de 1853, uma portaria de 6 de maio de 1853 criou uma cadeira de *matemática elementar*, nomeando o Dr. Gurjão, confirmada pela lei provincial nº 22, de 28 de novembro de 1853. Esta portaria cria também o lugar de professor substituto.

Como nosso objeto é identificar e analisar elementos históricos da educação matemática em nível primário em livros adotados no Amazonas, essa década consta em nossa dissertação como parte do corpo de  *fatos históricos*, por nós levado em conta, muito importante na contextualização das décadas em que analisaremos os livros didáticos.

### **Contexto histórico e cultural**

Em 3 de maio de 1861, o presidente Manuel Clementino Carneiro da Cunha fez um pronunciamento na ALP, no qual apontou o que ele considerava ser as causas do atraso da instrução pública amazonense. Para ele algumas dessas causas decorriam das *circunstâncias especiais do país* que, segundo nosso entendimento, tratava-se da pressão exercida pela Inglaterra para que o Brasil formasse a tríplice aliança para combater o Paraguai. Em seguida, quanto às causas locais, o presidente disse que a população estava *disseminada por um amplo território sem apreciar devidamente a vida civilizada*. Portanto, na visão do administrador da província, *vida civilizada* era aquela idealizada pelo modelo europeu ou nos palácios da Corte. O estranhamento cultural de Carneiro da Cunha era tão acentuado ao ponto de ele reclamar da vida dos amazonenses que, segundo suas palavras, tinham *suas ocupações constantes na pesca pelas praias e lagos e ainda na extração dos produtos da natureza*.

O presidente afirmava ainda que os habitantes menos abastados da região *tinham uma vida nômade*, e que abandonavam suas casas com muita facilidade, levando seus filhos para outros lugares e, com isso, impedindo que estes pudessem frequentar regularmente uma escola. Em outras palavras, a visão educacional desse presidente era totalmente diferente, do ponto de vista cultural, da visão preservada pelas populações ribeirinhas e pelos povos da floresta.

Outro autor amazonense, professor Manoel de Miranda Leão (1925), inicia sua análise da década de 1860 com uma contundente crítica, dizendo que: *neste período a instrução pública traz a mesma tara da anterior, o mesmo desequilíbrio e as mesmas atitudes*. O problema identificado era a falta de experiência no magistério por parte de professores cuja

ocupação principal não era o magistério. Eram funcionários públicos, militares, religiosos e outros profissionais. É assim que o referido autor visualiza o problema da formação de professores e da falta de uma carreira profissional. As críticas de Miranda Leão são pertinentes, pois no seu relatório, o diretor da Instrução Pública, Cônego Joaquim Gonçalves de Azevedo, afirma que:

[...] a aula de Aritmética, Álgebra e Geometria, impedido o seu professor por motivos não ignorados, foi exercida primeiramente pelo Amanuense desta diretoria José Félix de Azevedo, e depois em virtude de portaria de V. Ex.<sup>a</sup> de 25 de Junho passado foi regida pelo dr. Francisco Mendes de Amorim até fins de Agosto, e ultimamente pelo Capitão José de Sá Leitão Arnozo. (Relatório de 1860)

Miranda Leão mostra aqui como os que defendiam na província uma *vida civilizada* deixavam a educação matemática nas mãos de um *amanuense*, nome dado à função do funcionário, escriturário da secretaria da escola. O ensino secundário no Amazonas ainda não era uma prioridade de fato, tanto quanto a educação matemática.

Vários sacerdotes da Igreja Católica foram professores em escolas amazonenses no período imperial. Essa constatação encontra-se registrada no relatório do poeta Antonio Gonçalves Dias, quando foi nomeado, em 28 de fevereiro de 1861, para ser *visitador escolar* da província do Amazonas, tendo percorrido localidades situadas às margens dos Rios Solimões, Madeira e Negro, conforme BITTENCOURT (1981). O renomado poeta, após estudar em Coimbra, foi professor no Colégio Pedro II, de 1859 a 186, e nomeado membro de uma comissão encarregada de visitar o interior do Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pará. Como visitador escolar no Amazonas, recebeu a incumbência de levantar informações sobre a situação da instrução pública em cidades localizadas às margens dos Rios Solimões, Negro e Madeira. O relatório escrito por ele, prestando contas de suas observações, é rico em informações e destaca-se pela clareza e elegância no domínio da língua escrita. De modo geral, mostra a precariedade do funcionamento das escolas de algumas cidades do interior do Amazonas.

Entre os problemas identificados pelo escritor, destacava-se a falta de professores que, muitas vezes, não tinham condições efetivas de assumir a condução das atividades do magistério. Em vista da proximidade do Estado com a Igreja, vários professores nomeados para as escolas públicas eram sacerdotes, principalmente no interior, onde praticamente não se encontravam outros profissionais para assumir o magistério.

Na segunda metade do século XIX, os educadores protestantes ainda não haviam chegado à região, como começava a acontecer em algumas cidades do centro do país. A influência dos representantes da religião oficial do Império predominava de forma quase

absoluta nas escolas amazonenses. Esse é o entendimento que podemos deduzir do relatório escrito por Gonçalves Dias, do qual transcrevemos a seguinte parte:

Segundo parece, tem sido practica geralmente seguida na província, practica, aliás aconselhada por muitas e boas razões, proverem-se os lugares de professores primários com párocos ou sacerdotes. Digo que a practica tem a seu favor bons fundamentos porque que foi aconselhada pela necessidade, pela falta absoluta de pessoas habilitadas para o magistério, pela relutância e dificuldade que teriam alguns que se achassem em tais circunstâncias, de aceitarem lugares mal remunerados e de se resignarem ao sacrifício de viverem em lugares que não passam de aldeias (...), para terem no fim de 25 anos uma aposentadoria que mal lhes dará para passarem o restante de seus dias. Ao sacerdote com a obrigação já contraída de residirem nessas localidades se deve ao menos supor ciência mais que bastante para ensinar a ler, escrever e contar, hábitos morais e religiosos, que possam influenciar saudavelmente no ânimo tenro e facilmente dominável das crianças, cuja instrução e educação lhes forem confiada. [...] Todavia convém considerar quanto é penosa a tarefa do pároco que, deseja bem cumprir seus deveres. Digo os deveres do sacerdócio em freguesias tão extensas como são estas do Amazonas, com ovelhas que vivem em grandes distancias uma das outras e que infelizmente de cristão só tem o nome ou mais infelizmente ainda, como há exemplo tem um nome semelhante aos nossos, sem que nesse mesmo tenham recebido as águas do batismo. O pároco no Amazonas há de ser ao mesmo tempo missionário. (Fala de Manoel Clementino Carneiro da Cunha, em 3 de maio de 1861).

Ao expressar opinião favorável à nomeação de padres como professores, Gonçalves Dias justifica sua posição, destacando a falta de pessoas habilitadas para o exercício do magistério, principalmente para ensinar matemática, mas ressalta que um dos motivos dessa situação eram os baixos salários pagos pela província, os quais eram insuficientes para atrair pessoas interessadas e com condições de ministrar as aulas. Tinha visão de que as condições não eram suficientes e, ao falar do magistério, referia-se a *um sacerdócio tão árduo, tão mal remunerado e tão mal considerado segundo a ideia que nós próprios dele fazemos*.

Nesta minha excursão, detraído com assuntos de outra natureza, na necessidade de informar-me de outras particularidades com as pessoas dos lugares por onde transitava, apertado com a estreiteza do tempo de que podia dispor, não deixei nunca em esquecimento as ordens de V. Exa, e para executá-las, ainda imperfeitamente valeu-me sem duvida o haver-me aplicado de ha longa data á estas matérias, estudando-as na practica das províncias do Norte do Império. [...] Depois das informações que acabo de dar a V. Ex.<sup>a</sup> acerca do estado das poucas escolas que há no Solimões, permitir-me-há V. Ex.<sup>a</sup> entrar em considerações que podem interessar á instrução primária na província.

Sobre a natureza da atividade de visitador escolar, Gonçalves Dias esclarece que a ideia foi sistematizada em uma lei da província do Pará, quando Fausto de Aguiar exercia a presidência. Essa legislação serviu para oficializar, nos domínios da província, a atuação da comissão instituída pelo governo central para examinar a situação da instrução pública em províncias das regiões norte e nordeste. A prática de visitar as escolas públicas baseava-se na concepção de que a instrução primária deveria ser composta por um conjunto de conhecimentos que todas as pessoas deveriam ter. Princípio nobre em termo de legislação, mas cuja aplicação ficou fracamente presente nas deliberações políticas no século XIX.

Ao verbalizar esse princípio, defendendo uma educação elementar para todos, o poder imperial não priorizou as condições para colocar em prática uma educação escolar para todos. No plano dos discursos feitos por políticos da época, essa questão aparecia tal como no relatório de Gonçalves Dias, ao dizer: *cabe à direção da província o poder superior que só pode dar a uniformidade e a regularidade necessária à instrução pública se dispor de meios bastantes para acudir às exigências das escolas primárias.*

Antonio Gonçalves Dias estava vinculado às principais instituições cujos poderes predominavam na educação amazonense, mas somos levados a reconhecer a expressão de algumas de suas concepções no que dizem respeito ao problema da formação de professores. Isso se deve ao fato de ele afirmar que não bastava ser sacerdote para ser um bom professor e que o exercício do magistério requeria muito mais do que a formação religiosa. Nesse sentido, expressa-se o escritor da seguinte forma: *Para ensinar não basta saber, é preciso jeito, paciência e talvez hábito, certo amor e direito mesmo respeito às crianças – condições que se encontra em alguns sacerdotes, mas que não é de presumir que se reúnam em todos.* Em outros termos, de acordo com a concepção de Gonçalves Dias, não era suficiente ser sacerdote para ser professor. Além do mais, redige em seu relatório que em condições de igualdade entre dois candidatos ao cargo de professor primário, dever-se-ia escolher aquele que não era sacerdote.

### **Uma expansão na instrução pública**

No início da década de 60, as aulas do ensino secundário ainda eram ministradas nas dependências do Seminário São José, e com a previsão das seguintes matérias: Latim, Francês, Geografia e História, Filosofia, Aritmética, Álgebra e Geometria, Retórica e Música, configurando-se, dessa forma, elementos de um ensino essencialmente humanista, em que predominavam as matérias da educação clássica e erudita.

Em 1864, assume a presidência da província Adolfo Lacerda, que entre outras coisas, escreve, em seu relatório que era contrário à obrigatoriedade do ensino, fazendo a seguinte comparação, *se na Europa isto é assim, no Brasil, e sobretudo no Amazonas, o ensino obrigatório é de impraticável execução*, discordando do relatório de Gonçalves Dias, que também aborda o assunto. Essa declaração deixa clara a existência de elementos da apropriação de um discurso que acontecia na Europa, sendo reproduzido no Amazonas. Além do desacordo acima citado, o presidente é implacável na sua declaração, quando diz que:

[...] no que se refere à instrução secundária, cumpria, antes de tudo, dar forma e vida ao que de Lyceu tinha apenas o nome e os encargos. Sem organização, sem centro, nem direção, formava ele com o seminário de São José uma coisa monstruosa e híbrida; que não era nem seminário, nem liceu. Fosse o que fosse, porém, estabelecimento de ensino que não era. Desliguei-o de todo daquele instituto, e dei-

Ihe uma direção própria e conveniente. (Fala do presidente Carneiro da Cunha, em 3 de maio de 1861).

Seguindo nessa mesma linha, rompe com o “*plano de estudo*” instituído no governo anterior e suprime as cadeiras de Latim, Filosofia, Retórica e Música, permanecendo apenas as de Francês, Geometria e Aritmética, Geografia e História. Foram criadas as cadeiras de Língua e Gramática Nacional, Ciências Naturais, subdividida em História Natural, hoje em dia chamada de Biologia, Química e Física. Nesse momento, o Presidente da Província mostra bem claro a sua apropriação conceitual de um ensino cientificista, conforme Vera Lucia Cabana de Queiroz Andrade, em seu artigo “Colégio Pedro II: Educação Humanística versus Educação Científica”, afirma:

A diretriz política do Segundo Reinado assumiu a responsabilidade da transmissão dos valores culturais e da criação de um sistema nacional de ensino. Nesta perspectiva, sucessivas reformas da instrução pública primária e secundária foram propostas pelo poder central, com vistas à viabilização de um projeto político-cultural de unidade nacional, apesar de se basearem em modelos europeus que não se adequavam à realidade brasileira.

O Presidente da Província cria um atrito com a instituição *Igreja*, um dos pilares de sustentação dos governos anteriores, ao instituir um plano de estudo voltado para a educação científica. Estamos entendendo que essa atitude do Presidente contém elementos do surgimento de uma nova visão educacional que certamente poderia indicar momentos de alteração na vulgata, pois surgem novas disciplinas do ensino secundário como *Língua e Gramática nacional*, História Natural, Química e Física, que ainda faziam parte da mesma disciplina.

No que se refere ao ensino da Matemática, a proposta do Presidente Adolfo Lacerda não prestigia o ensino da Álgebra, pois previa apenas o estudo de Geometria e Aritmética. Como deixa claro em outra parte do seu discurso, ao criticar a linha humanista, defende esse presidente uma visão pragmática, daí a prioridade dada ao estudo da Aritmética e da Geometria, tendo em vista a possibilidade de esses conteúdos terem aplicações imediatas. Nesse sentido, sua apropriação dos conceitos e práticas educacionais não acompanha a linha modernizadora da educação matemática proposta por Lacroix, na década de 1840, quando a orientação era passar do estudo da Aritmética para a Álgebra e posteriormente para a Geometria. Gonçalves Dias comenta a respeito do ensino da Aritmética, na cidade de Tefé.

As escolas são fornecidas de cartilhas, tabuadas, traslados, mas isto para os alunos pobres. E os que não forem considerados pobres onde as hão de comprar? Em vez de usar tabuadas portuguesas, conviria mais usar resumos de aritméticas contendo noções menos superficiais das quatro operações. Se nelas se reservasse uma pagina para o ensino do sistema decimal de pesos e medidas, não creio que se perdesse muito com isso.

Interessante a observação feita pelo poeta quanto à importância do ensino do sistema francês de pesos e medidas nas escolas primárias, pois ele via mais praticidade na Aritmética do que ficar somente nas quatro operações em tabuadas portuguesas. No ano seguinte, o Brasil adota o sistema francês de pesos e medidas pela lei nº 1157, de 26 de junho de 1862.

O presidente Adolfo Lacerda deixou o cargo em 1865, e a reforma idealizada por ele não foi adiante, nem mesmo chegou a ser aprovada na Assembléia. Ao elaborar o relatório de transferência da administração para o seu sucessor, ele argumentou que suas ideias no campo da instrução pública somente em parte tinham sido *executadas*, motivo pelo qual o regulamento por ele idealizado ainda não havia produzido os resultados esperados, e nem mesmo o regimento interno do liceu havia sido elaborado.

Logo depois de Adolfo Lacerda deixar a presidência, seu sucessor conduziu a aprovação da lei de 4 de agosto de 1865, regulamentando uma reforma no ensino em uma direção muito diferente da idealizada pelo presidente anterior. No caso das matérias, houve um retorno à visão humanista e também uma simplificação, pois apenas quatro cadeiras foram propostas: Gramática Nacional e Aritmética Teórica e Prática; Língua Francesa, Geografia e História, principalmente a do país, e Filosofia Racional e Moral, esta última continuando a funcionar no Seminário São José. Uma continuidade da vitória do consórcio afiliado a essa instituição religiosa, e da visão humanista, pois de uma visão mais científica apenas a Aritmética foi preservada, assim mesmo como um conteúdo anexo à cadeira destinada ao ensino da Gramática Nacional.

Esses *atos históricos* levantados por nós são importantes no sentido de se montar um panorama da importância do ensino primário articulado com o ensino secundário com uma matéria comum, a Aritmética, nas duas modalidades de ensino.

Quanto à história do atual Colégio Amazonense Dom Pedro II, é parte da história da educação amazonense; surgiu com a denominação de Liceu Provincial Amazonense, por meio do Regulamento nº 18, de 14 de março de 1869, assinado pelo presidente Wilkens de Mattos e instalado oficialmente nas dependências do Seminário de São José.



Fig. 12: Liceu Amazonense  
 Fonte: Biblioteca do Liceu Amazonense

No início de sua criação, não havia uma diferença muito clara entre o que era seminário e o que era uma instituição pública de ensino. Assim, a partir das informações coletadas pela professora Camélia Esteves de Castro,<sup>2</sup> destacamos a relação entre duas poderosas instituições da época: Poder Público e Igreja, as quais conduziam as práticas educativas referentes à Matemática e à Cultura. Do ato de criação até a autorização da construção do prédio próprio passaram-se onze anos. Enquanto isso o Liceu Amazonense, não tinha endereço certo na cidade, dependia de quem lhe desse abrigo. Até que é lançada a pedra fundamental e abençoada pela igreja representada pelo vigário da Freguesia de Nossa Senhora dos Remédios, padre João Rodrigues D'Assumpção.

O Liceu, por sua vez, continuava sem um local adequado, era instalado nos galpões ou casarões cedidos por outras instituições que dispunham de um lugar para servir de abrigo ao Liceu Amazonense. Mas em 05 de setembro de 1886, dezessete anos após a sua criação, é inaugurado um prédio majestoso, construído com o que se tinha de melhor em termos de materiais para construção civil no mundo, pois na época a cidade de Manaus vivia o período áureo de sua riqueza econômica, em vista da exportação da borracha, chamada na época de *ouro branco*.

A fita de inauguração do novo prédio foi cortada pelo então Presidente Vasconcelos Chaves, cujo evento contou com a presença de autoridades locais, pois era um evento de

<sup>2</sup> Carmélia Esteves de Castro foi professora de História do Colégio Amazonense Pedro II e de outras instituições e escreveu um depoimento com dados históricos sobre a origem da instituição. Este texto encontra publicado no site:

[http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/serie\\_memoria/08\\_colégioDpedro.php](http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/serie_memoria/08_colégioDpedro.php), em 23 de março de 2008.

grande relevância para a cidade de Manaus. Porém o prédio não abrigaria somente o Liceu, seu espaço físico abrigou a Escola Normal, a Diretoria da Instrução Pública em 1887, o Museu Botânico em 1888, a Biblioteca Pública, o Arquivo, o Setor de Estatística e Obras Públicas em 1889, a Assembléia Legislativa, o Tiro de Guerra e o Grupo Escolar Barão do Rio Branco. Manaus precisava, portanto, de um local que abrigasse todas essas instituições que não tinham sedes próprias.

O relatório elaborado por Antonio Monteiro de Souza, quando no cargo de governador interino do Estado do Amazonas, em 1927, a propósito do Ginásio Amazonense afirma, com orgulho, que as instalações do Laboratório de Ciências Físicas e Naturais desse colégio, conforme declarações do inspetor federal Paranhos da Silva, *são as melhores de todos os estabelecimentos de ensino secundário do Rio a Manaus, incluindo-se nesse número o instituto federal, o Colégio Pedro II.*

Uma pesada crítica feita por Miranda Leão (1925), ao descrever aspectos dos fatos históricos do ensino amazonense nos meados do século XIX, diz respeito especificamente à situação dos professores. Nesse sentido, destacamos esse tema na análise do nosso objeto por entender que os professores se constituem como sujeitos importantes da cultura escolar. Um dos problemas destacados por Miranda Leão, na década de instalação do Liceu, era a *falta de professores* em condições de assumir aulas no ensino secundário e primário. O poder público não oferecia condições para atrair professores de outras regiões. Além do mais, a jovem província teve que esperar três décadas para ter a sua primeira Escola Normal, a qual foi aberta somente em 1882.

Para agravar o problema, os primeiros professores não tinham experiência no magistério e suas ocupações principais não estavam associadas à instrução escolar. Assim, as primeiras escolas já surgiram diante do desafio da profissionalização da atividade docente. Na maioria das vezes, os professores do ensino secundário eram funcionários públicos, engenheiros, médicos, advogados, militares ou religiosos. Compete-nos destacar duas categorias de profissionais que predominaram: os militares e os padres. Assim, Miranda Leão visualizou o problema da *formação de professores* e da falta de uma carreira profissional para estimular aqueles que atuavam no magistério. A solução improvisada, em virtude da proximidade entre a Igreja Católica com o Estado, foi a nomeação de vários padres para o exercício do magistério.

Essa crítica já estava presente no relatório de Gonçalves Dias, que, como visitador escolar, mesmo estando vinculado a uma instituição pública, não concordava que o professor

deveria ser um sacerdote para ser um bom professor. Para ele, o exercício do magistério exigia muito mais do que uma educação religiosa.

Na década de 1860, o Liceu Amazonense teve três professores de Matemática, sendo dois deles interinos e um efetivo. Os professores interinos foram Marcos Antônio Rodrigues de Souza e Joaquim Leovigildo de Souza Coelho, o professor efetivo foi Irênio Porfírio da Costa. Para termos uma ideia da formação intelectual desses pioneiros do ensino da Matemática no estabelecimento de ensino secundário amazonense, fomos em busca de algumas informações sobre esses professores. Assim, constatamos que Marcos Antônio Rodrigues de Souza foi juiz de Direito na cidade de Alegrete, no Rio Grande do Sul, tendo sido transferido para Manaus na década de 1850, onde assumiu também o cargo de Chefe de Polícia, segundo relatório do Presidente da Província, João Pedro Dias Vieira, de 1856.

Joaquim Leovigildo de Souza Coelho era engenheiro militar e ocupava o cargo de diretor de obras da Província, foi prefeito de Manaus e sua formação militar foi feita no Rio de Janeiro, na Escola Politécnica. Assim, conforme dissemos, os professores do ensino secundário, nessa época, não dependiam financeiramente do magistério e geralmente tinham outra ocupação profissional. Dessa maneira, as aulas que ministravam eram apenas uma atividade complementar.

#### **Elementos do estudo do sistema métrico decimal**

Nas últimas décadas do século XVIII, as formas variadas de unidades que serviam para avaliar extensões ou quantidades mensuráveis eram excessivamente grandes, trazendo muitas dificuldades aos negócios comerciais da época. A situação na França, não era diferente da dos outros países e das de suas colônias, ainda mais porque fervilhava no interior da França o ideário liberal burguês, que culminou com a Revolução Francesa. Esse movimento impôs o florescimento da revolução industrial, em que se necessitava de grandezas e unidades de medidas compatíveis com o desenvolvimento que acontecia. Assim surge a necessidade da elaboração de padrões universais que deveriam ter como princípio unidades não antropomórficas, tinham que ser precisas com múltiplos e submúltiplos, para não dependerem de partes do corpo humano nem de futuras mudanças.

Segundo José Luciano de Mattos Dias (1998), a proposta do novo sistema de medidas foi encaminhada à Assembléia Nacional pelo diplomata Charles-Maurice de Talleyrand, após a Revolução Francesa, onde se buscava estabelecer um sistema de medida único. Por isso, foi convidada pela Academia de Ciências de Paris uma comissão formada por renomados cientistas da época, como Jean Charles Borda, Joseph Louis Lagrange, Antoine Lavoisier e o Marquês de Condorcet. Depois de algumas mudanças políticas foram acolhidas as

colaborações de Pierre Simon Laplace, de Gaspard Monge e de outros cientistas, como os engenheiros Delambre e Méchain, que finalizaram esse estudo dando uma forma aos parâmetros do sistema de pesos e medidas.

Para conseguir uma explicação com absoluto rigor do metro foi preciso uma década de atraso, causada por um transtorno conjuntural da política interna da França, onde as pesquisas paravam por motivos de mudança na comissão. Isso demandava tempo para se recompor uma nova comissão e se dar continuidade às pesquisas. No dia dez de dezembro de 1799, foi sancionada a lei que admitia o sistema métrico decimal como padrão na França.

No Brasil, a adoção do sistema de medidas só foi sancionada pela lei nº 1157, de 26 de junho de 1862, que *substitui em todo o Império o atual sistema de pesos e medidas pelo sistema métrico francês* (Coleção de Leis do Império do Brasil, 1862). O governo dava permissão para que se importassem padrões da França, devidamente conferidos com o padrão legal, bem como para que se tomassem providências que fossem consideradas úteis para a boa execução da lei. Em suma, o sistema métrico francês substituiria progressivamente o sistema que estava em vigor no interstício de dez anos em todo o Império, abolindo o antigo sistema seu uso legal. O governo se comprometeria em organizar tabelas de comparação entre o sistema de pesos e medidas antigo e o que estava sendo adotado.

Estamos entendendo que existem sinais de *um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses comportamentos*, segundo Julia (2001), relacionados a um conteúdo a ser ensinado, ficando isso explícito quando a lei afirma que no prazo de dez anos *as escolas de instrução primária, tanto públicas como particulares, incluiriam no ensino da aritmética a explicação do sistema métrico comparado com o sistema de pesos e medidas que está atualmente em uso*. [Coleção de Leis do Império do Brasil, 1862] Apesar de terem transcorrido mais de seis décadas da aprovação na França e da adoção no Brasil, mesmo assim podemos considerar que naquele momento existiram elementos de uma coabitação de duas vulgatas, a do sistema de pesos e medidas usado no Brasil, herdado de Portugal, e o novo sistema de pesos e medidas francês que conviveu com o antigo por dez anos determinados pela lei.

Na província do Amazonas, temos apenas o relato de Gonçalves Dias dando conselho ao Presidente da Província: que *em vez de tabuadas portuguesas resumos de aritméticas contendo noções menos superfícies das quatro operações. Se nelas se reservasse uma pagina para o ensino do sistema decimal de pesos e medidas*, no sentido de uma reforma no ensino, que atendesse a essa necessidade de se incluir o sistema de pesos e medidas decimal nos programas de ensino primário e secundário amazonenses.

Nessa década já aparecem alguns elementos de *atos históricos* do ensino primário por meio de livros didáticos mais práticos, como consta no relatório de Gonçalves Dias. Também destacamos nessa década a situação dos professores, personagem que tem muita importância em nossa dissertação, pelo fato de que ele influenciará na adoção do livro didático.

## ***CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DE ARITMÉTICA***

Neste capítulo, analisamos as décadas de 1870 a 1900, organizando a análise de cada uma de modo a começar com a descrição de aspectos políticos, seguindo com aspectos educacionais e finalizando com fatos mais relacionados ao ensino primário da matemática por meio de textos utilizados no Amazonas. A partir das informações contidas na tese de Correa (2006), escolhemos quatro livros didáticos representativos de cada uma das quatro décadas. São textos a que tivemos acesso e cujo conteúdo matemático tivemos a oportunidade de analisar. Relativo à década de 1870, analisamos a *Aritmética*, de Etiènne Auguste Tarnier; na década de 1880, foi analisado o *Explicador de Aritmética*, de Eduardo de Sá Pereira de Castro, da década de 1890 o livro analisado foi *Aritmética Elementar Ilustrada*, de Antônio Bandeira Trajano, e da década de 1900, o livro analisado foi o de Antonio Monteiro de Souza, *Aritmética Elementar*. É dessa forma que este capítulo está estruturado.

### **Década de 1870**

Para analisar elementos históricos e culturais da educação matemática escolar no Amazonas, organizamos a década de 1870 dividida em três partes. A primeira será dedicada à descrição de mais uma reorganização da instrução pública por meio de novos planos de estudo e programas de ensino. Em seguida, analisamos traços da cultura matemática escolar que permearam as propostas da época. Na terceira parte, analisamos elementos culturais do livro de Aritmética de Tarnier, autor adotado no Amazonas.

### **Mais uma reorganização da instrução pública**

Em 25 de março de 1870, um ano após a criação do Liceu Amazonense e uma semana antes de deixar o cargo de presidente, João Wilkens de Mattos expõe, em relatório, sua insatisfação com os resultados até então obtidos na instrução pública. De certa forma, esse presidente repete o discurso de seus antecessores, ao dizer que uma das principais dificuldades era a falta de professores, e expressa sua opinião através: *a instrução publica sempre correu defeituosa, irregular, sem homogeneidade e sem professores hábeis e zelosos, no desempenho do magistério*. Todavia, é preciso destacar que essa crítica aos professores nada mais era do que uma *estratégia* para tentar exercer um controle absoluto sobre as instituições escolares. Na realidade, os relatórios presidenciais traziam um discurso uníssono como *tática* de valorização da instrução pública, mas no plano efetivo das decisões políticas transparecia uma *tática* de tentar desqualificar o trabalho dos professores, sobretudo dos ensino primário.

Em 08 de abril de 1870, Wilkens de Mattos passou o cargo para o vice-presidente, Clementino Guimarães, permanecendo este no governo até 8 de junho, quando assumiu José de Miranda da Silva Reis. Em relatório de 25 de março de 1871, Miranda Reis solicita autorização para fazer mais uma reforma educacional, pois pretendia apontar os *principais problemas da instrução pública*. Segundo nosso entendimento, a própria intenção do governante de fazer mais uma reforma fundamenta-se em uma prática de apropriação de discursos procedentes de outras províncias.

ANNOS	MATRICULADOS							EXAMINADOS								
	Grammatica nacional	Philosophia	Rhetorica	Geographia e historia	Arithmetica, Algebra e Geometria	Latim	Francez	TOTAL	Grammatica nacional	Philosophia	Rhetorica	Geographia e historia	Arithmetica, Algebra e Geometria	Latim	Francez	TOTAL
1853					17		7	24					3		5	8
1854				14	10		16	40								
1855	2			6	6	13	5	32								
1856	5			7	10	8	12	42								
1857	4			6	5	9	7	31	3			3	3		1	10
1858	1			7	2	13	12	35	4			2	1			5
1859	1	3		6	13	13	11	49		1		2	2	2	4	11
1860	1	3		7	15	13	12	51		2		2	4	7	7	22
1861	3	3		6	15	26	12	65	3		1	2	8	4	5	23
1862	3	2		5	4	20	4	38				1				1
1863							9	9								
1864				8		21	11	41								
1865				6	40		16	32	1	4		7	22		20	54
1866	22	7		7	19		20	75	3			5	4		2	14
1867	4	4		11	11		4	34	3	3		6	5	1	1	19
1868	3	2		8	10		3	26	3	3		6	5	1	1	
	29	33	11	104	149	136	162	624	7	14	4	29	53	15	45	167

Fig. 13: Tabela elaborada por Wilkens de Mattos sobre a relação entre a matrícula e os exames  
Fonte: Anexo ao RPP do Amazonas 1869.

Gustavo Adolfo Ramos Ferreira, no cargo de diretor da instrução pública, em 1º de março de 1872, apresentou um projeto de reforma educacional que incluía a criação de uma Escola Normal. De todas as reformas educacionais, esta foi, talvez, uma das mais completas. O diretor descreve que, mesmo estando a administração da província atenta às necessidades da instrução pública, os resultados não correspondiam aos recursos aplicados. Em outros termos, a instrução pública era vista essencialmente como uma despesa sem resultados, pois, por outro lado, para as elites, a instrução secundária somente seria útil se pudesse ser

equiparada a aquela ministrada pelo Colégio Pedro II, ou por outros estabelecimentos europeus. Essa crítica também era comum nos relatórios dos presidentes anteriores e dos responsáveis pela instrução pública. O diretor aponta quatro causas, na opinião dele, do insucesso do desenvolvimento da instrução pública na província, isto é, de acordo com a concepção de educação ele que tinha.

A primeira causa apontada seria o que ele chamou de *indiferença ou repugnância da população pela instrução da infância*. Segundo o responsável pela condução da instrução pública, essa indiferença ou repugnância era fruto da ignorância. Para nós, de acordo com o relatório do diretor, ainda não havia uma cultura escolar europeizada na província do Amazonas. Em termos das classes populares, existia uma cultura secular preservada pelas comunidades indígenas, pelos populações ribeirinhas e pelos povos das florestas. Aliás, este aspecto foi devidamente descrito por Gonçalves Dias em seu relatório. Por isso, havia, de certa forma, por parte das famílias, uma resistência em aceitar o tempo em que as crianças permaneciam na escola, pois, ao final de oito anos, os pais não viam em seus filhos algum conhecimento útil de acordo com a cultura preservada no local. Isso por que, para eles, o mais importante era aprender a pescar, a caçar ou a conduzir uma canoa, meio de transporte muito comum na região. O ensino da Matemática para essas culturas tinha um significado diferente.

A segunda causa que o diretor aponta é a *falta de pessoal habilitado*. Nesse aspecto o diretor reclama do provimento de professores que, na opinião dele, só causavam prejuízo ao magistério, pois tinham noções adquiridas para conduzir de maneira satisfatória os métodos de ensino. Ele observou também que esperar a vinda de professores de outras províncias seria uma ideia irrealizável, pois acreditava que bons professores não aceitariam o convite para deixarem seus locais de origem e irem para o Amazonas, ou seja, para se aventurar em terras estranhas.

O diretor apontava uma solução de curto prazo, que consistia na criação de uma *classe de aspirantes ao magistério* para o ensino primário e de professores *substitutos para o secundário*, o que não era muito diferente do que estava proposto na reforma Couto Ferraz, de 1854, quando tratava dos professores adjuntos. Estamos entendendo que essa proposta era uma apropriação da mesma concepção adotada na reforma de ensino da Corte, e bastante atrasada.

A terceira causa do retardamento do desenvolvimento educacional na província, na visão de Ramos Ferreira, era a deficiência dos inspetores e dos diretores da instrução pública, pois se estes, mesmo sendo possuidores de vastos conhecimentos, não possuíssem habilidades para combater os obstáculos, era o mesmo que deixar a escola abandonada ao acaso, ou por

canta das discordâncias políticas ou dos comentários maliciosos locais. Afirma Ramos Ferreira que alguns diretores da instrução pública que lhe antecederam eram detentores do cargo de direção, apenas de forma acidental ou transitória e, por parte da administração central, não havia opção para a escolha de pessoas em condições de melhor exercer o cargo. Essa crítica é descrita com certa veemência, a ponto de haver questionamentos sobre a capacidade de alguns diretores saberem assinarem o próprio nome. Ramos Ferreira demonstra aqui certa apropriação dos conceitos de gestão pública e incompatível com a prática de seus antecessores.

A quarta causa era a *deficiência de organização*, neste ponto, o diretor faz um questionamento pertinente: *por que os diversos planos do ensino primário e secundário (...) não satisfazem as necessidades da população, não atendem as suas circunstâncias e nem estão em harmonia com as leis gerais do desenvolvimento humano?*

Estamos entendendo que Ramos Ferreira questiona por que, após duas décadas de existência da província, a execução dos diversos planos não foi suficiente para, de fato, contribuir na educação da população local. Assim, existe no discurso do diretor a presença de alguns elementos que sinalizam para a falta de um *sistema educacional* no contexto amazonense da época. Sobre esse assunto, Saviani (2007), ao fazer um balanço educacional do século XIX, no contexto mais amplo do país, ressalta que uma das principais deficiências desse período foi a falta de um sistema nacional de educação. Conforme já mencionamos anteriormente, por ocasião da reforma Couto Ferraz (1854), não houve, na província do Amazonas apropriação de uma filosofia pedagógica no que se refere às orientações idealizadas para o município da Corte.

Na realidade, a exposição dessas ideias de Ramos Ferreira serve para justificar, sua *estratégia* para a feitura de mais uma reforma. Nesse sentido, ele chama para si a responsabilidade de apresentar a proposta de um plano para *reorganizar a instrução pública*, com base em princípios de *homens ilustres que têm se dedicado ao estudo desse objeto nas nações mais civilizadas*. Nesse discurso, demonstra o diretor a apropriação de uma concepção pedagógica, fazendo uma articulação entre a realidade amazonense, o município da Corte e as citadas nações mais civilizadas. Em suma, na visão de Ramos Ferreira, só pela *educação e a instrução se pode alcançar o perfeito conhecimento e a prática dos direitos e deveres sociais*, claro que a educação expressa aqui é de uma cultura europeizada, incluindo, no campo da instrução escolar, um conjunto de normas e condutas a serem inculcadas como diz Julia (2001).

Além de Gustavo Adolfo Ramos Ferreira, ainda ocuparam o cargo de diretor da instrução pública do Amazonas, na década de 1870: Felipe Honorato da Cunha Mininéa, Henrique Barboza de Amorim, Ernesto Rodrigues Vieira e Aprígio Martins de Menezes. De forma geral, esses diretores assumiam o cargo reclamando da situação da educação, depreciando a competência dos professores e com uma visão cultural da instrução pública excessivamente distante da realidade local.

### **Traços da cultura matemática escolar**

Na década de 1870, o relatório do diretor Gustavo Adolpho Ramos Ferreira, de forma clara e explícita, descreve o *plano de estudo* e o *programa de ensino* do primário e do secundário que estavam em vigor naquele momento. O ensino primário estava então dividido em duas partes: *elementar* e *intermediária*. Cada uma dessas partes estava estruturada em quatro anos de estudos, perfazendo um ensino primário com o total de oito anos. Pela análise de outros documentos do ensino primário do século XIX, não encontramos referência da existência de caso semelhante, no que diz respeito a uma instrução primária com tal tempo de duração. Além do mais, cumpre-nos observar que o ensino secundário estava estruturado em cinco anos. Assim, a proposta era aumentar a escolaridade primária e diminuir o tempo do ensino secundário.

Transcrevemos abaixo uma tabela com o plano geral de estudo das dez matérias previstas para os oito anos do ensino primário do Amazonas em 1872.

<b>Instrução de Ensino Elementar</b>	
<b>Ano</b>	<b>Matéria</b>
1°	Leitura: Ensino oral e escrito, segundo o método empregado pelo Dr. Abílio no seu primeiro livro. Lições sobre coisas: Ensino oral e prático, segundo o método do Dr. E. B. Sheldon. Aritmética: Ensino oral e prático sobre a numeração e as quatro operações aritméticas; ensino escrito sobre as mesmas matérias compreendendo o estudo mnemônico das tabuadas de somar, diminuir, multiplicar e dividir, segundo o método do Dr. E. A. Tarnier. Caligrafia: Imitação feita pelos meninos em lousas, primeiro dos caracteres chamados de letra redonda, e depois das de manuscrito. Educação civil: Ensino oral e prático de moral e civilidade, por meio de preceitos e narrações. Educação religiosa: Ensino oral e resumido da história sagrada
2°	Leitura: Ensino escrito, segundo o método empregado pelo Dr. Abílio no seu segundo livro, compreendendo a boa pronuncia, tom, e cadencia da voz. Exercício sobre a divisão das sílabas. Lições sobre coisas: Continuação do ensino do primeiro ano. Aritmética: Ensino escrito e prático das quatro operações aritméticas sobre números inteiros; primeiras noções sobre o sistema decimal, segundo o método do Dr. E. A. Tarnier. Caligrafia: Imitação feita pelos meninos nas lousas do que escreve o professor na pedra preta. Educação civil: Continuação do ensino do primeiro ano. Educação religiosa: Continuação do ensino do primeiro ano.
3°	Leitura: Ensino escrito, pelo terceiro livro do Dr. Abílio, ou análogo, e por bons exemplares de manuscrito. Exercício de boa pronuncia, tom, e cadencia da voz. Leitura de pequenos períodos feita pelos meninos, seguida de resumos orais, corrigidos pelo professor. Lições sobre coisas: Continuação do ensino dos anos anteriores. Aritmética: Ensino escrito e prático das quatro

	operações aritméticas sobre números decimais; primeiras noções de metrologia, segundo o método do Dr. E. A. Tarnier. Caligrafia: Ensino prático pelo método e traslado de W. Scully. Ortografia: Ensino prático e sem regras. Geometria e história: Ensino oral compreendendo definições elementares mais necessárias, e noções gerais e muito resumidas de geografia, por meio de diagramas mapas segundo o método de Smith. Educação civil: Ensino escrito e prático de moral e civilidade; leitura de fábulas, apólogos e narrações adequadas, feitos alternadamente pelos meninos e pelo professor. Educação religiosa: Ensino resumido do novo testamento.
4°	Leitura: Continuação do ensino do terceiro ano Lições sobre coisas: Continuação do ensino dos anos anteriores. Aritmética: Ensino escrito e prático do uso das quatro operações aritméticas e de metrologia, segundo o método do Dr. E. A. Tarnier. Caligrafia: Continuação do ensino do terceiro ano. Ortografia: Continuação do ensino do terceiro ano. História: Ensino oral e resumido da história da pátria. Educação civil: Continuação do ensino do terceiro 3° ano. Educação religiosa: Continuação do ensino do terceiro ano.
<b>Instrução de Ensino Intermediário</b>	
<b>Ano</b>	<b>Matéria</b>
5°	Leitura: Ensino escrito de prosa e verso pelo Iris clássico, ou por outro livro análogo e por bons exemplares de manuscrito. Exercício de boa pronuncia e declamação. Gramática: Ensino escrito e mnemônico da gramática portuguesa. Lições sobre coisas: Continuação do ensino dos anos anteriores. Aritmética: Repetição do ensino da aritmética, compreendendo as primeiras noções sobre quebrados. Continuação da pratica da metrologia, segundo o método do Dr. E. A. Tarnier. Caligrafia: Ensino prático pelo método e traslado de W. Scully. Ensino e prática da teoria da formação das letras segundo Gadcheaux. Ortografia: Ensino prático com explicação das regras pelo professor. Geografia: Ensino oral de geografia matemática, física e política compreendendo noções gerais, explicadas por meio de diagramas, segundo o método de Cornell. História: Ensino de história universal resumida, pelo método Zaba. Educação civil: Continuação do ensino dos anos anteriores. Educação religiosa: Leitura da história sagrada sem comentários.
6°	Leitura: Continuação do ensino do quinto ano. Gramática: Continuação do ensino do quinto ano. Lições sobre coisas: Continuação do ensino dos anos anteriores. Aritmética: Ensino escrito e prático das quatro operações aritméticas sobre quebrados. Exercícios práticos de problemas, resolvidos por meios das quatro operações aritméticas, segundo o método do Dr. E. A. Tarnier. Caligrafia: Continuação do ensino do quinto ano. Ortografia: Continuação do ensino do quinto ano. Geografia: Ensino escrito de geografia matemática, física e política, compreendendo noções muito gerais, explicadas por diagrama e mapas, segundo o método de Cornell. História: Continuação do ensino do quinto ano. Educação civil: Continuação do ensino dos anos anteriores. Educação religiosa: Continuação do ensino do quinto ano.
7°	Leitura: Continuação do ensino do quinto ano. Gramática: Repetição da gramática. Exercício de análise lógica e gramatical. Lições sobre coisas: Continuação do ensino dos anos anteriores. Aritmética: Ensino escrito e prático da teoria das proporções. Continuação dos exercícios do ano anterior. Caligrafia: Continuação do ensino do quinto e sexto ano. Geografia: Continuação do ensino do quinto e sexto ano. História: Continuação do ensino do quinto e sexto ano. Educação civil: Educação religiosa: Leitura do novo testamento resumido e sem comentário.
8°	Leitura: Exercício de boa pronuncia e declamação. Gramática: Análise lógica e gramatical de períodos escolhidos em prosa e versos. Lição sobre as coisas: Continuação do ensino dos anos anteriores. Aritmética: Aplicação da teoria das proporções aos problemas mais comuns, segundo o método do Dr. E. A. Tarnier. Caligrafia: Continuação do ensino do quinto, sexto e sétimo ano. Ortografia: Continuação do ensino do quinto, sexto e sétimo ano. Geografia: Continuação do ensino do 6° e 7° ano. História: Continuação do ensino do 5°, 6° e 7° ano. Educação civil: Continuação do ensino do 7° ano. Educação religiosa: Continuação do ensino do sétimo ano.

Tabela 2: Matérias distribuídas nos 8 anos da instrução primária no Amazonas (1872)

Fonte: Relatório do Diretor Geral da Instrução Pública da Província do Amazonas, Gustavo Adolfo Ramos Ferreira ao Presidente da Província José de Miranda da Silva Reis, em 1° de março de 1972.

No que diz respeito ao ensino secundário na reforma proposta por Ramos Ferreira, era este composto pelas seguintes matérias:

Instrução secundária	
Ano	Conteúdo de Aritmética
1°	Língua portuguesa: Ensino teórico e prático da gramática filosófica da língua portuguesa. Língua francesa: Ensino prático da língua francesa, compreendendo, a boa pronuncia e ortografia. Ensino da gramática da língua francesa. Aritmética: Ensino completo da aritmética
2°	Língua francesa: Continuação do ensino da gramática francesa. Leitura e versão do Frances em prosa e verso para o português, e do português para o Francês. Ensino teórico e prático da ortografia e pronuncia de língua francesa. Língua inglesa: Ensino prático da língua inglesa, compreendendo a boa pronuncia e ortografia. Ensino da gramática da língua inglesa. Álgebra: Ensino da álgebra, compreendendo as equações do segundo grau
3°	Língua inglesa: Continuação do ensino da gramática da língua inglesa. Leitura e versão do inglês em prosa e verso para o português e do português para o inglês. Ensino teórico e prático da ortografia e pronuncia da língua inglesa. Geometria: Geometria em todas as suas partes ou sessões. Geografia: Ensino de noções gerais, muito resumidas e puramente teórica de clima e física. Noções gerais de astronomia, geologia, meteorologia, botânica, zoologia, etimologia. Geografia moderna, matemática, física e política.
4°	História: Ensino compreendendo cronologia, história universal antiga e moderna. Escrituração mercantil: Ensino teórico e prático de contabilidade e escrituração mercantil. Filosofia: Ensino da filosofia racional e moral.
5°	Retórica: Ensino da retórica e poética aplicada a língua portuguesa. Filosofia: Ensino da história da filosofia. Português: Ensino da literatura nacional.

Tabela 3: Conteúdos previstos para o ensino secundário no Amazonas (1872)

Fonte: Relatório do Diretor Geral da Instrução Pública da Província do Amazonas, Gustavo Adolpho Ramos Ferreira ao José de Miranda da Silva Reis, Presidente da Província em 1° de março de 1972.

Ao analisarmos a tabela, identificamos a presença do chamado *método de Tarnier*, proposto para o ensino da Matemática, e também do método intuitivo que aparece na proposição da matéria denominada *Lição sobre as coisas*. No que diz respeito ao método de Tarnier, proposto para o ensino da Matemática, MOACYR (1939) fornece algumas indicações sobre o seu significado, dizendo que se tratava de um *método mnemônico*, ou seja, uma maneira de ensinar que valoriza práticas de memorização no estudo das operações aritméticas ou na resolução de problemas.

Ao analisarmos o capítulo dedicado ao estudo do sistema de pesos e medidas no livro *Elementos de Aritmética Teórica e Prática*, de Tarnier, entendemos que sua maneira de conduzir o ensino não está baseada simplesmente em práticas de memorização, como deixa entender Primitivo Moacyr. Pelo contrário, o autor vai, passo a passo, construindo um entorno das noções conceituais para finalmente apresentar as formas a serem trabalhadas na resolução de certos tipos de problema. Essa organização diz respeito ao estudo de conceitos prévios usados para descrever a forma mais eficiente no entendimento do autor. O autor demonstra

certo grau de apropriação não só do conhecimento matemático como também da arte de conduzir a aprendizagem do aluno.

No contexto brasileiro, encontramos, na *Segunda Aritmética para Meninos*, de José Teodoro de Souza Lobo, publicada em 1870, referências ao uso do *método de Tarnier*, no capítulo referente à resolução de problemas. Trata-se de agrupar certos tipos de problema que podem ser resolvidos pela aplicação de uma sequência de operações descritas pelo autor. Dessa maneira, Tarnier exerceu alguma influência no ensino mais eficaz da Matemática não somente no Amazonas, como também no Rio Grande do Sul.

Ao encontrarmos na reforma amazonense a presença desses dois métodos, Tarnier e intuitivo, concluímos que havia, pelo menos, traços de uma disputa estabelecida entre duas correntes ideológicas no campo da educação. Uma delas vinculada ainda à influência da Igreja Católica, Tarnier, e a outra mais próxima do pensamento protestante, sobretudo oriundo da influência exercida pelos Estados Unidos.

### **Aritmética de Tarnier**

Como não existe um método fixado para se escrever a biografia de um livro didático, no sentido proposto por Valente (2008), como também não existe método fixado para se conduzir a pesquisa historiográfica, um dos desafios encontrados por nós, a partir dos traços levantados, foi construir uma trama que pudesse revelar a história da obra analisada, sempre em função da posição na qual nos colocamos. A inexistência de um método fixado, de fato, trouxe certo desconforto à condução da nossa investigação, pois sempre persistiram dúvidas quanto à pertinência dos caminhos seguidos. Nesse sentido, nossa decisão foi reunir o maior número possível de dados sobre os autores e as obras analisadas e procurar articular esses elementos com o contexto histórico-social no qual a pesquisa está inserida.

O objetivo dos próximos parágrafos é fazer uma análise de aspectos bibliográficos no livro de Aritmética de Etiènne Auguste Tarnier, um renomado autor francês do século XIX, cujo nome consta nas fontes levantadas por Corrêa (2006) como um dos autores adotados no ensino *primário* amazonense. A obra que possuímos foi obtida no sítio da Biblioteca Nacional da França Gallica (<http://gallica.bnf.fr/>). Tarnier foi autor de livros didáticos de Matemática publicados na França durante cerca de cinco décadas consecutivas, a partir da metade do século XIX. Seu livro foi adotado na província do Amazonas na década de 1870, e também serviu como método de ensino na matemática.

Foi possível identificar nos procedimentos metodológicos propostos no texto a existência de uma maneira particular no sentido de se aplicar uma *metodologia*, tema presente no debate pedagógico na década de 1870, consorciado com uma clara visão pragmática e com

certo zelo no tratamento dos conceitos matemáticos relativos aos conteúdos da Aritmética Elementar.

Na década de 1870, o diretor da Instrução Pública do Amazonas, Ramos Ferreira, propõe uma reforma de ensino primário e secundário no qual institui o uso do *Método de Tarnier* para o ensino da Aritmética nas escolas primárias de instrução pública (MOACYR, 1939, p. 48). Foi a partir dessa informação que iniciamos um rastreamento em busca de outras informações que pudessem indicar em que consiste o *Método de Tarnier* para conduzir o estudo da Aritmética Elementar. Ao encontrar na reforma do ensino primário amazonense esse método no ensino de Aritmética, fomos levados a fazer alguns questionamentos a respeito desse autor. Que aspectos didáticos fundamentam o método prescrito por Tarnier a ponto de este ser adotado oficialmente em uma província do Império brasileiro? Quem foi e qual era o pensamento educacional de Etienne Auguste Tarnier, proponente desse método de ensino para Aritmética?

Nesse sentido, fizemos uma busca no catálogo digitalizado da Biblioteca Nacional da França, realizada em junho de 2008, que nos revela a existência de 84 exemplares de obras impressas escritas por Etienne Auguste Tarnier. Mesmo que alguns desses exemplares tenham títulos com pequena variação, não resta dúvida de que se trata de quantidade expressiva, sobretudo em se tratando das condições de um autor cuja produção se localiza nos meados do século XIX. Além do mais, esse levantamento inicial revelou-nos que Tarnier escreveu, além de livros didáticos de Matemática, obras em outros domínios de conhecimento, os quais categorizamos para tentar uma visão geral de suas obras, em cinco grupos que denominamos: didáticos de matemática; textos pedagógicos; temas científicos; história de instituições militares e discursos.

Na primeira das cinco categorias, *didáticos de matemática*, incluímos os livros de Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria. Mais precisamente, identificamos 17 títulos envolvendo Aritmética, 7 livros relacionados à Álgebra, 3 outros sobre Geometria e outros 3 sobre Trigonometria, totalizando 30 títulos relacionados aos domínios matemáticos estudados no ensino primário e secundário da época.

Em uma segunda categoria, classificamos *textos pedagógicos*, incluindo publicações cujos títulos evidenciam aspectos *metodológicos* do ensino escolar, erros cometidos pelos alunos ou encontrados em livros didáticos ou ainda questões mais amplas como as universidades livres. Em uma terceira categoria de textos incluímos publicações que portam *temas científicos*, dentre elas publicações acadêmicas sobre astronomia e física, entre outras.

Temas sobre a história de instituições militares e discursos proferidos em contextos escolares constituem outras duas categorias de textos.

Observando a ordem cronológica dos textos, vemos que o primeiro deles data de 1845 e os mais recentes foram publicados nos meados da década de 1880. Ao longo dessas cinco décadas. A diversidade de temas abordados nesses textos chamou nossa atenção e nos motivou a agrupá-los para visualizarmos melhor as principais instituições que estavam vinculadas ao autor. Nos dias de hoje, não é comum encontrarmos explicitamente nos textos oficiais da educação nacional a adoção oficial de uma estratégia metodológica.

A partir da leitura do livro didática de cujo o autor estamos fazendo a biografia, identificamos algumas características como o estudo da Aritmética. Conduzida sem lançar mão da álgebra, propondo uma seqüência de conteúdos de acordo com os programas de ensino dos liceus franceses, apresentando uma Aritmética *nova* para cumprir os novos conteúdos de ensino que era a *teoria geral de aproximações decimais* (novo sistema de pesos e medidas), uma Aritmética prática, estabelecendo uma graduação na dificuldade dos problemas propostos e apresentando problemas resolvidos para que o aluno não encontrasse muita dificuldade ao iniciar os estudos.

O conteúdo organizado no exemplar de 1858, quarta edição, contém, no primeiro capítulo, o sistema de numeração e das *quatro regras das operações* (adição, subtração, multiplicação e divisão), atendendo, essa forma, o conteúdo do ensino primário amazonense do primeiro e do segundo anos da matéria de Aritmética que consta na tabela 03 acima reproduzida. A partir desse início, o segundo capítulo é reservado ao estudo da divisibilidade e dos números primos, e desenvolve este conteúdo através das propriedades dos múltiplos e dos divisores, das características da divisibilidade, do máximo divisor comum de dois números e dos números primos. Em seguida, no capítulo três, o livro descreve o estudo das frações e desenvolve o conteúdo, iniciando com noções preliminares, princípios e comparações de frações, operações com frações, conversão de inteiros em frações (por exemplo: 6 é igual a 48 dividido por 8) e as operações com números mistos.

No programa amazonense essa década, o estudo das *frações* era mencionado como o *estudo dos quebrados*. Na continuidade, o quarto capítulo é reservado ao estudo das frações decimais, em que o autor desenvolve o conteúdo da origem e formação das partes decimais, como ler e escrever um número decimal, comparação de números de mesmo valor e as quatro operações. Esse capítulo também tratava da conversão de frações ordinárias em frações decimais, das frações decimais periódicas, da transformação de uma fração decimal periódica em uma fração geratriz e das combinações das frações ordinárias e das frações decimais.

Ao comparar os conteúdos previstos para os oito anos do estudo primário com o livro de Tarnier, identificamos a existência de um *núcleo rígido de conteúdos* nesses dois documentos, envolvendo as quatro operações aritméticas, o sistema decimal de numeração, operações com números decimais, o estudo do sistema de pesos e medidas, incluindo as operações e resolução de problemas. São elementos da vulgata existente no contexto amazonense nas últimas décadas do século XIX.

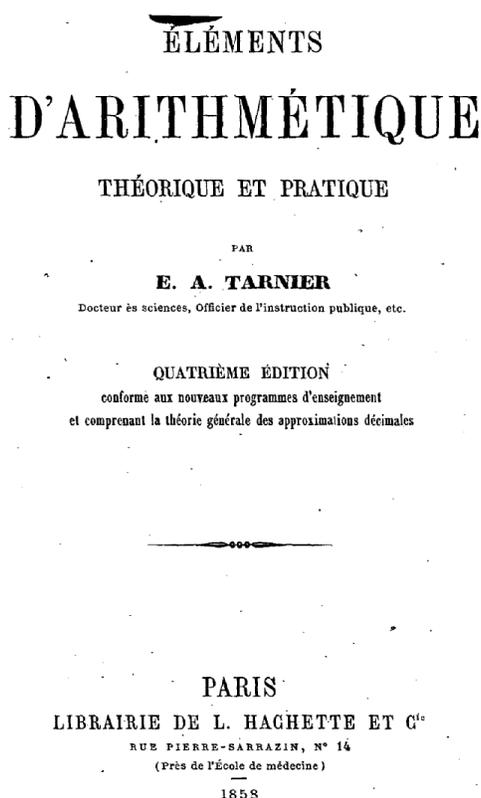


Fig. 14: Capa do Livro de Aritmética de Tarnier  
Fonte: Projeto GALLICA Biblioteca Nacional de Paris

Além do núcleo de conteúdos como parte da vulgata da época, outro elemento preservado na *cultura escolar* é a sequência em que esses conteúdos eram apresentados. Nesse sentido, os dois documentos analisados seguem a mesma ordem, com a exceção dos conteúdos de frações e números decimais, pois, o programa de ensino faz uma *inversão* desses conteúdos, antecipando o estudo dos números decimais em relação ao estudo das frações. Estamos entendendo que a mudança dessa ordem visava contemplar o decreto n<sup>o</sup> 5169, de 11 de dezembro de 1872, que regulamentou o uso definitivo do sistema métrico decimal em todo o Império. Assim seria urgente *exigir* que as práticas escolares atendessem

às regras instituídas, e que o estudo das medidas pudesse vir a compor a *cultura escolar*, pois a lei nº 1157, de 26 de junho de 1862, estabeleceu que no prazo de dez anos o sistema decimal de medidas fosse o único adotado no Brasil.

No livro de Tarnier, uma parte importante em função do nosso objeto é o capítulo dedicado às *aplicações usuais da Aritmética*, no qual consta o estudo das noções sobre grandezas, sistema métrico e antigas unidades de medida. O autor define *grandeza*, no parágrafo 234, da seguinte maneira:

Chama-se grandeza tudo que é suscetível de aumento e redução. As grandezas afetam duas formas muito diferentes: Algumas se apresentam em nossos sentidos como um único todo sem distinção de partes separadas; são grandezas contínuas; as outras ao contrário, que chamados de grandezas descontínuas ou quantidades, são coleções de várias coisas semelhantes distintas umas das outras: uma pilha de bolas, por exemplo, é uma grandeza descontínua ou uma quantidade; a superfície dessas bolas é uma grandeza contínua; isso é o mesmo que seu volume [tradução nossa] (TARNIER, 1858. p. 112)

Não somente nessa definição como em todo o livro, o autor faz uso diferenciado da descrição na língua materna, a qual é articulada com outros ostensivos simbólicos e numéricos. A parte que trata da noção de grandeza contém nove parágrafos numerados, em que o autor aborda as ideias de grandezas contínuas e descontínuas de número e suas relações com os objetos, exemplos práticos quando podem ser representados por números inteiros e fracionários. No parágrafo seguinte, Tarnier descreve o *sistema métrico, ou sistema legal dos pesos e medidas*, explicando o que é o sistema métrico e qual o significado da palavra *métrico*, logo após expõe os conceitos de *unidades de comprimento, de superfície, de volume e capacidade, de peso e monetária*.

Ao finalizar a análise da década de 1870, cumpre-nos ainda destacar que o projeto elaborado pelo diretor da instrução pública, Gustavo Adolfo Ramos Ferreira, em 1872, sugeria a criação da Escola Normal para melhorar as condições locais de formação de professores primários, mas o Presidente Miranda da Silva Reis não acatou essa sugestão, sob o argumento de que a criação da instituição demandaria um prédio próprio e pessoal especializado e os cofres da província não poderiam suportar tais despesas. Essa informação encontra-se reproduzida na página 9 do Boletim comemorativo ao Primeiro Centenário do Instituto Educacional Amazonense (1880 – 1980). A explicação dada pelo presidente para não criar a Escola Normal entra em conflito com a situação financeira da Província, em uma época em que inicia-se a expansão da arrecadação de impostos oriundos da exportação da borracha. Foi preciso esperar mais uma década para que a ideia da criação de uma instituição específica para formar professores primários pudesse ser concretizada.

### **Década de 1880**

Nesta década discorreremos sobre os discursos dos presidentes no que diz respeito às queixas sobre atraso da instrução pública. Nesse período, ocuparam o cargo doze Presidentes, porém falaremos apenas de quatro que mais relataram sobre a instrução. Em seguida, abordaremos o início do período da riqueza e sua consequência na educação, a instalação da Escola Normal, a distribuição de compêndios, a titulação de Bacharel em Ciências e Letras pelo Liceu Amazonense, a mudança instituída pelo regulamento nº 42 no ensino primário em dois graus e o corpo docente da Escola Normal.

#### **Atraso educacional e riqueza econômica**

O objetivo deste parágrafo é descrever parte dos conflitos vivenciados pelo povo amazonense diante do paradoxo político-educacional característico do período que vai de 1880 a 1910, quando o atraso da instrução pública local não correspondia ao excedente de recursos auferidos pelo Estado com a exportação da borracha.

José Clarindo de Queiroz permaneceu apenas oito meses no cargo de presidente e seu relatório, datado de 31 de março de 1880, dizia que o atraso da instrução pública teria sido notável nos anos que antecederam sua administração. Na opinião desse presidente, a causa principal do atraso da instrução pública na Província do Amazonas seria a *falta de escrúpulo* com que os cargos de professores interinos eram preenchidos, não priorizando critérios ou uma seleção mais rigorosa. (MIRANDA LEÃO, 1925) Embora a crítica esteja voltada para o responsável direto pela seleção de professores, o diretor da instrução pública, o problema da formação de professores está presente em uma realidade onde não havia muitas opções de escolha. Fazia-se sentir a falta de uma instituição voltada para a formação de professores.

Após a saída de Clarindo de Queiroz sucedeu-o Satyro de Oliveira Dias, que permaneceu na presidência da província do Amazonas de 26 de junho de 1880 a 16 de maio de 1881. E uma das incursões no campo da instrução pública feita, no plano discursivo, em relatório de 01 de outubro de 1880 consistiu em defender a necessidade de se implantar um estabelecimento internato para atender alunos oriundos de outras cidades. Conforme relata Miranda Leão (1925), o presidente Satyro expressou essa ideia pelas seguintes palavras: *O Liceu Provincial simples externato, apenas acessível aos meninos da capital, tem algumas aulas com diminuto número de alunos e outras inteiramente desertas*. Mas destaca-se no discurso desse presidente o reconhecimento de que a situação da instrução secundária não estava boa. Ele dizia que as causas do *entorpecimento e descrédito do ensino* eram tantas que o espaço do seu relatório não era suficiente para descrevê-las em detalhes.

A autorização da construção do Liceu Amazonense, dada pela lei 506, de 04 de novembro de 1880, ao então Presidente Satyro de Oliveira Dias, o qual fez votar aprovação da Assembléia para conceder trinta contos de réis à compra do terreno, pagamento do projeto e início das obras de construção do prédio do colégio. O referido presidente se expressa pelas palavras: *com efeito, sem bons mestres não há discípulos e é por isso que as Escolas Normais constituem a primeira necessidade e são a pedra de toque do ensino público nos países que dele se ocupam com sinceridade e desvelo.*

O presidente Alarico José Furtado, que assumiu a presidência no período de 16 de maio de 1881 a 17 de março de 1882, com base na lei que autorizava a construção do Liceu, pôs em prática o regulamento nº 42, que foi publicado em 14 de dezembro de 1881. Uma das medidas tomadas por esse presidente foi a implantação da tão sonhada Escola Normal, nos últimos dias do seu governo. Entretanto, essa medida gerou críticas por parte de deputados e do vice-presidente. O motivo desse descontentamento foi a implantação da Escola Normal sem a aprovação do regulamento nº 42 pelos deputados.

Para a Escola Normal funcionar foi preciso criar cargos, contratar professores e fazer outras despesas. Houve um aumento do orçamento da instrução pública. Por esse motivo a implantação da escola foi vista, por alguns políticos, como uma atitude oportunista do presidente, que nos últimos dias do seu governo estaria deixando novas despesas para o novo chefe do poder executivo. Entretanto, ao analisar essa querela não podemos deixar de lembrar que, naquele momento tinha início a expansão econômica, com a exportação da borracha. Por esse motivo, entendemos que o conflito político revela uma concepção limitada em relação à importância social da instrução pública.

Em 14 de dezembro de 1881, a esperada Escola Normal foi criada e as aulas tiveram início em 06 de março do ano seguinte. Era um curso de três anos, com as matérias: Língua Nacional, Pedagogia, Metodologia, Legislação do Ensino, Matemáticas Elementares, Desenho Linear e Francês, História e Geografia Universais, do Brasil e do Amazonas, Instrução Moral e Religiosa, Elementos de Ciências Físicas e Naturais, Noções de Economia e Higiene, Prendas Domésticas, Música e Desenho. (ARTHUR REIS, 1998)

O regulamento nº 42, além de criar a Escola Normal, criou também o Internato do Liceu Amazonense. No plano administrativo, criou o Conselho de Instrução Pública e instituiu a concessão do título de Bacharel em Ciências e Letras aos alunos que concluíssem o ensino secundário e defendessem uma tese. Esse regulamento centralizou a administração na instrução pública nas mãos do Presidente da Província. O curso do Liceu passou a ter seis anos e estipulou as seguintes cadeiras para o ensino secundário: *Língua Nacional e Retórica,*

*Língua Latina, Língua Francesa, Língua Inglesa, Língua Alemã, Língua Italiana, História e Geografia, Matemática Elementar, Filosofia, Princípios do Direito Público Universal e Constituição do Brasil.* Portanto, um plano de estudos de natureza humanista, em termos do predomínio de disciplinas literárias e filosóficas.

Havia um clima de euforia nos primeiros anos da década de 1880. Era o início do período áureo da exportação da borracha e a arrecadação de impostos começava a encher os cofres públicos. Pairava um sentimento de ânimo e se pensava que, a partir daqueles momentos, fosse possível impulsionar a Província. Assim, o ato de governar a longínqua província, esquecida pelo poder imperial nas décadas anteriores, a partir desse momento, com a expansão econômica, passa a merecer maior atenção. Essa euforia levou à abertura de um novo estabelecimento de ensino particular, o Colégio Brasileiro.

Sob a direção da professora Carolina Ribeiro, o Colégio Brasileiro iniciou suas atividades em 16 de julho de 1882, visando ministrar o ensino primário, mas logo de início, passou a preparar alunos para o ingresso na Escola Normal. Esse estabelecimento foi subvencionado com recursos públicos em troca de matricular, gratuitamente, vinte alunas pobres. No que se refere à formação de professores, cabe-nos destacar que o Colégio Brasileiro foi autorizado a preparar futuras professoras primárias, as quais eram avaliadas na Escola Normal e, assim, podiam receber o devido diploma. Nesse sentido, são esclarecedoras as palavras do historiador amazonense Agnelo Bittencourt:

Em virtude do contrato firmado com o governo da província do Amazonas, esse estabelecimento de ensino [Colégio Brasileiro], mandava suas alunas para fazer os devidos exames perante bancas examinadoras da Escola Normal e, se aprovadas, as mesmas recebiam o diploma de Normalista, ficando com os mesmos direitos de investidura e função, como as próprias tituladas pela Província. (BITTENCOURT, 1969, p. 23)

Outras escolas particulares foram abertas nessa época, como: Colégio Marinho, de propriedade do Bacharel em Letras Pedro Ayres Marinho, que iniciou suas aulas em 29 de junho de 1881, o Colégio Amazonense, de Luna Messias Corrêa; o Colégio Treze de Maio, de Alexandre Reis Rayol; o Atheneu Amazonense, de Jonathas Pedrosa e José Rodrigues Vieira e o Colégio Santa Thereza, de Numfa Pontual. (REIS, 1998) Nesse sentido, reencontramos no contexto amazonense a mesma realidade identificada por ARRIADA (2007), quando pesquisou a desoficialização do ensino secundário nos últimos anos do Império na Província de São Pedro do Rio Grande do Sul.

Em 17 de março de 1882, o vice-presidente, Romualdo de Souza Paes Andrade, após permanecer na presidência por dez dias, elaborou o relatório de transferência do cargo para o novo presidente, José Lustosa Cunha Paranaguá. É preciso destacar que o novo presidente era

alguém muito próximo do poder imperial, nada menos do que o filho do Ministro João Lustosa da Cunha Paranaguá. Este ministro foi agraciado com o título de Marquês de Paranaguá, no último ano do período imperial, mas, ao longo de sua carreira, foi deputado na Câmara Geral, presidente das províncias do Piauí, Maranhão e Pernambuco, Senador, Conselheiro de Estado, Ministro da Justiça, da Fazenda, da Guerra e dos Assuntos Estrangeiros, portanto um político com uma ampla experiência e um conselheiro do Imperador. Seu filho, José Lustosa, ao assumir a presidência da Província do Amazonas, segue então as orientações do seu pai.

Do relatório do vice-presidente Romualdo de Souza Paes Andrade, por ocasião da transferência do cargo, na parte referente à instalação da Escola Normal, a reclamação por ele formulada foi expressa por meio das seguintes palavras:

As novas criações do Regulamento n° 42 elevaram ao triplo as despesas com a instrução pública, pois com sua execução atingiram os gastos a duzentos e sessenta contos de réis, isto é, mais do que a terça parte da renda da província. (...) Desejo muita luz aos habitantes desta região, mas também desejo que sejam destruídas as amarras que tem sido postas ao progresso da fortuna particular com a enormidade de impostos. Novos pensionistas foram dados pelo Regulamento n° 42 à Província, sem proveito apreciável, que deixo de especificar, porque o ato de Vossa Excelência vai ser sujeito à apreciação do corpo legislativo.

Conforme revela o relatório, existiam conflitos de concepções diferentes em torno da instrução pública, pois o vice-presidente criticava o aumento de despesa sem levar em conta o aumento da arrecadação dos impostos devido à exportação da borracha. Outra crítica expressa pelo vice-presidente quanto ao novo regulamento fazia referência a um princípio do centralismo, visto este não ter priorizado a abertura de escolas elementares em certos centros produtores. Mas o ponto principal da crítica era mesmo o aumento das despesas decorrentes da instalação da Escola Normal, pois, na visão do vice-presidente, seria necessário reunir na capital *um numeroso e caro corpo docente cuja necessidade não se acha averiguada e excede em muito as forças reais da província.*

Segundo nossa interpretação, essa posição crítica de Paes de Andrade revela uma visão extremamente reduzida pelo fato de não reconhecer a necessidade de se instalar a instituição para formar professores primários. Para completar essa crítica, ele acusava ainda o presidente Alarico Furtado de deixar *se deslumbrar pela acumulação de um enorme saldo nas Arcas do Tesouro.* Portanto, como havia saldos acumulados nos cofres, são paradoxais as reclamações com o aumento das despesas com a instrução.

Em 24 de Maio de 1882, José Paranaguá ocupava a presidência da província quando a Assembléia Legislativa autorizou estudos para realizar mais uma reforma na instrução pública amazonense. Sobre as ideias contidas nessa reforma, o próprio presidente diria, no relatório

apresentado no início do ano seguinte, que pretendia modernizar a instrução da província e por esse motivo buscou ideias que haviam sido implantadas na Província de Pernambuco.

Em 10 de fevereiro de 1886, foi publicado o relatório do diretor da instrução pública, João Carlos Antony, do qual extraímos as seguintes palavras:

Não é satisfatório o estado atual da instrução pública na província. Os resultados obtidos no fim do ano letivo foram quase nulos e certamente não correspondem aos sacrifícios feitos pelos cofres públicos e a dedicação de parte do corpo docente, especialmente a do ensino secundário. Por mais dedicados e esforçados que sejam alguns professores, nulos serão sempre os resultados se o estudante não se aplicar e não tiver o hábito do estudo. É este hábito que falta à nossa mocidade, salvo raras exceções e baldados serão os sacrifícios do Governo e a dedicação do corpo docente se não forem secundados pela família, no seio da qual se deve inocular, na mocidade, desde a mais tenra infância a aplicação e o amor aos estudos. As festas literárias, os prêmios e distinções muito podem concorrer para fazer nascer a emulação entre os jovens estudantes. Entre as províncias do Império, a do Amazonas é uma das que mais gasta com a instrução pública e é justo, portanto, que ela seja recompensada dos sacrifícios que faz vendo-se elevada ao nível de suas irmãs mais adiantadas e ocupar o lugar que lhe compete no consórcio nacional. (Relatório de 25 de março de 1886 do Presidente Ernesto Adolfo de Vasconcelos Chaves)

Em 17 de março de 1886, foi publicado mais um novo regulamento da instrução pública amazonense, o qual ficou conhecido como *regulamento 56*. Uma semana após a publicação dessa nova legislação, em 25 de março de 1886, é publicado o relatório do presidente Ernesto Chaves, do qual extraímos o seguinte discurso:

Assunto digno das mais sérias e aturadas cogitações do governo, a instrução pública da província atraiu a minha atenção desde os primeiros dias em que comecei a administrá-la. Não conheço missão mais generosa e humanitária do que a de preparar as futuras gerações em ordem à serem mais felizes e úteis à pátria, do que foram aquelas a que terão de suceder. Isso obedece até aos princípios da evolução que é natural à tudo que tem vida. É um fato quase providencial. No empenho que é o do mundo civilizado, tem o governo rigorosa obrigação de agir. Foi o que fiz. Procurei ensaiar com cautela o ensino obrigatório, separei em dois o curso normal, que era misto e por isso mesmo pouco freqüentado pela alunas, extingui a diretoria da escola normal unificando a direção do ensino, criei as cadeiras necessárias para completar o curso de humanidades do Liceu e regularizei à muitos outros respeito a economia desse momentoso (sic) ramo da administração. Assim procedi, usando da faculdade que me foi conferida pela lei n° 691, de 10 de junho de 1885.

Em primeiro de janeiro de 1888, existiam na Província do Amazonas apenas oito normalistas diplomados, sendo que três formados na Escola Normal e os outros cinco no Colégio Brasileiro. Este estabelecimento era particular e recebia subsídios do governo para seu funcionamento. Sua fundadora e diretora foi a professora Corolina Ribeiro, que faleceu em 29 de abril de 1889. (BITTENCOURT, 1969, p. 23).

Após ter sido Presidente da Província do Rio Grande de Norte pelo período de um ano, e passar nove meses no exercício da presidência da Província do Amazonas, em 7 de março de 1882, Alarico José Furtado elaborou um relatório para transferir o cargo para o então vice-presidente, Romualdo Andrade. Por esses anos, iniciava-se o período de prosperidade

econômica da província. A crescente exportação da borracha estava começando a encher os cofres públicos e muitas obras começaram a ser erguidas em Manaus para tentar fazer dessa capital uma cidade com *ares e hábitos* europeus.

A riqueza auferida com a exploração da borracha durou cerca de três décadas, mas para a instrução pública não foi suficiente para promover mudanças significativas. Como mostra o relatório feito pelo presidente Alarico Furtado na parte referente às finanças: *continua lisonjeiro o estado financeiro da província, apesar das grandes despesas determinadas pelas obras concluídas ultimamente e pelas em andamento nesta capital e no interior da província*. A arrecadação dos impostos era controlada por balancetes semanais, e o presidente argumenta que, mesmo não tendo ainda recebido, naquele momento, 19 de fevereiro de 1881, os mapas das duas últimas semanas, os cofres públicos guardavam *setecentos e treze contos e quarenta e sete mil duzentos e trinta e dois réis*, quantia muito superior em relação aos orçamentos anteriores. Nesse contexto inicial da riqueza temporária, indagamos a respeito do panorama geral da instrução pública e dos possíveis elementos relacionados ao estudo da Matemática.

#### **Aspectos gerais do cenário educacional**

Foi nomeado para exercer o cargo de diretor da Escola Normal o médico Epiphânio José Pedrosa, cujo nome figura na lista dos formandos da Faculdade de Medicina da Bahia. Sob a direção desse diretor, em 6 de março de 1882, tiveram início as aulas da primeira instituição amazonense para formar professores primários. Conforme relata o presidente, uma das dificuldades encontradas para a instalação da Escola Normal foi encontrar um prédio em condições para o funcionamento das aulas. A solução encontrada foi instalar a Escola normal na casa onde estava, naquele momento, funcionando a Repartição de Polícia, sendo esta deslocada para outra casa.

Ainda nos cabe destacar o clima de proximidade existente entre os proprietários desses imóveis e os personagens que estão na cena política do momento, como é o caso do engenheiro e professor de Matemática, João Carlos Antony.

Ao analisarmos aspectos históricos da educação escolar amazonense, referentes à última década do Império, não devemos perder de vista que naquele momento o poder político estava associado à Igreja Católica. A convergência de poderes dessas instituições determinava, em grande parte, os rumos da instrução pública da época. Uma das *estratégias* pelas quais essa ligação institucional se traduzia era a compra e a distribuição de compêndios escolares que servissem de suporte para espalhar a ideologia das posições assumidas. Não

havendo registro no relatório do presidente Alarico José Furtado da distribuição de nenhum outro tipo de livro a não ser aquele de instrução religiosa, destacamos a seguinte o discurso:

Fiz distribuir pelas escolas publicas as obras de autoria do grande prelado brasileiro, S. Ex. Rvdm. O senhor. Bispo do Pará, D. Antônio de Macedo Costa, História Bíblica, Compendio de Civilidade Cristã e Catecismo da Diocese. Obras essas que tem sido adotadas em muitas províncias do Império. Dessas obras acredito, que excelentes frutos colherá a causa da instrução, porquanto nelas disputam a primazia, a santidade do pensamento e beleza incomparável da alma cristã. (p. 19, Relatório do pres. Alarico)

Seguindo a posição de priorizar a formação religiosa católica na instrução primária da província, o presidente Alarico Furtado lamenta que, tendo nomeado o vigário geral de Manaus, para exercer o cargo de professor da instrução moral e religiosa da recém instalada Escola Normal, ele não tivesse podido aceitar tal nomeação, por motivos de força maior. Nos dizeres do presidente Alarico José Furtado, esse vigário era *detentor de um talento vigoroso, dilatado por sólidos estudos feitos à luz de uma puríssima filosofia e de um dom brilhante de exposição*. Mas, não podendo ele assumir o cargo, foi nomeado outro não menos distinto sacerdote, o Padre João Rodrigues de Assunção, da Paróquia de Nossa Senhora dos Remédios, que já ocupava o cargo de professor de Latim do Liceu Provincial.

Entre as novidades da reforma proposta em 04 de novembro de 1881 estava a criação de títulos de Bacharel em Ciências ou em Letras para alunos do Liceu Amazonense que, ao concluírem o curso secundário, fossem aprovados na defesa de uma tese. O detentor de um título de Bacharel tinha várias prioridades na obtenção de empregos públicos e na ocupação de cargos do magistério. Tratava-se de um mecanismo já implantado no Colégio Pedro II, do Rio de Janeiro, instituição concebida para ser modelo para as províncias.

Outra mudança instituída no regulamento nº 42 foi a divisão da instrução elementar em dois níveis: o ensino primário do primeiro e do segundo graus. Essa divisão voltava a um modelo existente desde a década de 1830, na França, lançado a partir da chamada Lei Guizot, de 28 de julho de 1833, quando François Guizot exercia o posto de Ministro encarregado dos assuntos da instrução pública naquele país. Era uma ideia nova que foi inserida nos momentos iniciais da expansão de oferta do ensino primário para as massas. Essa legislação francesa, que passou a influenciar vários países, trazia, na sua essência interligados três princípios: a universalização do ensino primário, a importância do ensino religioso e a união dos poderes do Estado com a Igreja Católica. Entretanto, para tentar essa *universalização*, uma das estratégias criadas por essa convergência de instituições foi dividir o ensino primário em dois níveis: do primeiro e do segundo graus. Entretanto, o ensino do primeiro grau seria para *todos* os cidadãos, enquanto àqueles que deveriam ter acesso ao ensino secundário. Por esse

motivo, essa divisão e o significado atribuído a esses dois termos estão em sintonia com a proposta das instituições subjacentes às práticas e aos saberes escolares de uma determinada época e contexto.

Quanto às questões de gênero na educação escolar, entendemos que a reforma proposta em 1881 avançou no sentido de passar a admitir professoras nos concursos para as cadeiras primárias destinadas ao sexo masculino e também para as escolas normais. Até então, esses cargos estavam reservados para os professores. Mas, cumpre destacar que essa mudança sinaliza para desconsiderar posição extrema, garantindo às candidatas do sexo feminino a preferência sobre os candidatos do sexo masculino, quando estivessem em igualdade de condições, conforme esclarece a página 18 do relatório do presidente Alarico Furtado, de 07 de março de 1882.

O regulamento da instrução pública amazonense nº 47, de 28 de março de 1883, foi concebido pelo então presidente Paranaguá. Em seu relatório datado de 25 de março de 1883, ele observa que as ideias contidas nesse regulamento foram tiradas da legislação da Província do Pernambuco para o ensino secundário desde o ano de 1879, ano da reforma Leôncio de Carvalho proposta para o Rio de Janeiro, então sede da Corte.

O regulamento nº54, publicado em 1884, estabeleceu que o curso normal deveria funcionar no prédio ocupado, na época, pelo Liceu. Mas esse regulamento já havia determinado, anteriormente que, ao término da construção do prédio próprio para o Liceu, fossem instaladas no novo espaço para a diretoria da instrução pública, as aulas do curso normal do ensino secundário e a Biblioteca Pública, e que o novo estabelecimento deveria ser denominado *Liceu Politécnico*.

De acordo com as anotações de Agnelo Bittencourt, o corpo docente da Escola Normal era composto, em 1889, por dez professores, cujos nomes relacionamos na tabela abaixo, com suas respectivas disciplinas:

<b>Professores da Escola Normal do Amazonas (1889)</b>	<b>Matérias</b>
Augusto Lins de Vasconcellos	Português
Manoel de Miranda Leão	Francês
Domingos Teófilo de Carvalho Leal	Geografia
Carlos Pereira de Pinho	Aritmética e Geometria
Lauro Baptista Bittencourt	Desenho
José Matheus de Aguiar Cardoso	Pedagogia

Francisco Antonio Monteiro	Ciências Físicas e Naturais
Adelino Francisco do Nascimento	Música
Carlos da Silva Pereira	Caligrafia
Maria Lira de Amorim Antony	Prendas Domésticas

Tabela 4: Professores da Escola Normal do Amazonas (1889)

Fonte: Agnelo Bittencourt (1981)

### **Aritmética de Eduardo de Sá**

O livro didático de Aritmética adotado na década de 1880 no Amazonas, segundo Corrêa (2006), foi o *Explicador de Aritmética*, de Eduardo de Sá Pereira de Castro, o qual será objeto de nossa análise nos próximos parágrafos. Essa obra foi editada pela primeira vez em 1854, segundo BLAKE (1902), e o exemplar que tivemos a oportunidade de terem mãos para fazer a análise é da 5ª edição, publicada em 1880.

Ao descrever a *biografia* desse livro, encontramos informações segundo as quais o autor era detentor de um diploma de *Bacharel em Matemática e Ciências Físicas e Naturais*, e que teria escrito a referida obra para uso dos alunos das academias militares e da marinha. O autor pretendia que seu livro também fosse utilizado por alunos do *Instituto Comercial, pelos aspirantes a empregados públicos, negociantes, artistas etc.* Dessa maneira pretendia ele que seu livro tivesse uma ampla *circulação*, conceito este proposto por Choppin (2004), devido à diversidade de leitores que o autor pretendia atingir com a *produção* de sua obra.

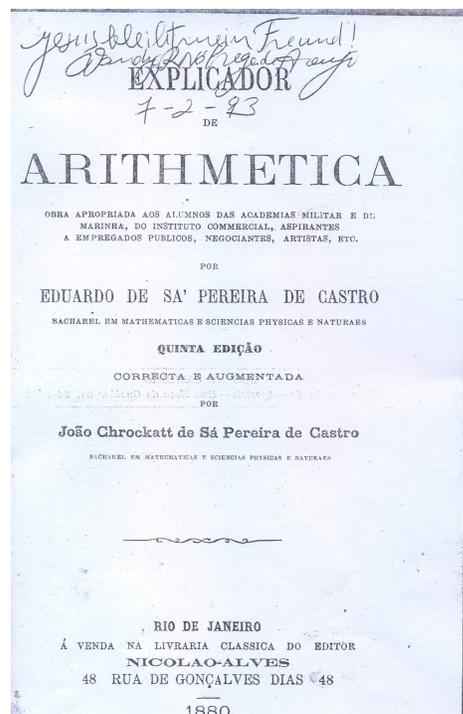


Fig. 15 Capa do Livro Didático  
Fonte: Coleção do Autor

No início do livro o autor expõe os *pontos de Aritmética do programa de exames de preparatórios organizado pelo conselho diretor de instrução primária e secundária de 1877*. Dessa maneira, reencontramos o conceito proposto por Chervel (1990), sobre a importância atribuída aos *programas de ensino* na concepção e condução das práticas culturais da educação escolar. Ainda de acordo com André Chervel, todo projeto de educação escolar é concebido em sintonia com a existência de um *aparelho docimológico*, o qual sistematiza um programa para conduzir os exames previstos. Em outros termos, ao conceber sua obra, Eduardo de Sá estava atendo a essa condição característica da cultura escolar.

Os conteúdos de Aritmética encontram-se expostos no livro na seguinte ordem e usando as seguintes expressões: Noções preliminares, numeração decimal; as quatro operações sobre números inteiros; frações ordinárias, sua redução ao mesmo denominador e à expressão mais simples; operações sobre as frações ordinárias; operações sobre frações decimais; sistema métrico; operações sobre os números complexos; divisibilidade; dízimas periódicas; quadrado e raiz quadrada; cubo e raiz cúbica; equidiferenças e proporções; regras de três simples e compostas e regra conjunta; regra de juros e de descontos; regra de companhia, simples e composta; progressão por diferença; progressão por quociente; logaritmo, teoria elementar e uso das tábuas; juros compostos. Essa sequência de conteúdos

revela que o autor estava inserido na vulgata da época, ou seja, ele não se dispõe a se aventurar na *produção* de um *livro inovador*, conforme expressão usada por Valente (2008). Assim, Eduardo de Sá é um autor que podemos considerar conservador não somente quanto ao fato de seguir a vulgata da época, mas também pelo fato manter relações políticas de proximidade com o poder imperial.

O autor usa uma página a qual atribui o título *significação*, onde coloca os sinais aritméticos que aparecem no livro e, ao lado, o significado que ele próprio atribuía a estes. Assim, Eduardo de Sá contempla mais um elemento característico da vulgata de uma época, ao tratar da questão da linguagem e, mais especificamente da nomenclatura típica de uma disciplina escolar, de acordo com a proposição de Chervel (1990).

O autor do livro *Explicador de Aritmética* dedica sua produção ao imperador; para isso, destaca, em uma página, o seguinte texto:

Quando resolvi dar à luz da publicidade este meu mesquinho trabalho, considerei, e pesei bem todas as dificuldades com que tinha que lutar, não somente para apresentar um escrito útil e digno da atenção pública, mas também para fazê-lo aceitar como tal, baldo, como seu, de um nome que possa servir de título a um livro. Medindo pelas minhas forças as dificuldades da empresa, a consciência me fez desanimar; recebi, porém de Vossa Majestade a coragem que me faltava. As palavras benevolentes de Vossa Majestade me garantiram a utilidade do meu trabalho, assim como lhe augura a próspera carreira a graça especial que Vossa Majestade me concede de o dedicar a Vossa Majestade. Vigorado por tão alta proteção, publico o meu livro, possuído das mais lisonjeiras esperanças; e, penetrado da mais profunda gratidão, o deposito aos pés do Magnânimo Monarca que colocou a sombra do Seu Manto, e cujas mãos reverente beijo. (EDUARDO DE SÁ, 1880, folha-de-rosto do livro *Explicador de Aritmética*)

O texto revela que o autor tinha certa proximidade com o imperador, pois diz ter recebido deste o incentivo necessário para publicar sua obra. Em termos gerais, reencontramos nesta transcrição um dos aspectos que caracterizam alguns dos autores por nós analisados, no que diz respeito à sua proximidade com o poder político. Essa proximidade de autores de livros didáticos de Matemática com o poder político não é um caso isolado do Amazonas, conforme exemplifica Valente (2007) ao relatar questões políticas, envolvendo Cristiano Benedito Ottoni por ocasião da produção de seus livros didáticos e de suas táticas para a divulgação destes.

Eduardo de Sá escreve um texto, entre as páginas 9 e 11, abordando aspectos históricos ligados às primeiras civilizações que já usavam, segundo seu relato, conhecimentos aritméticos como ferramenta auxiliar no comércio. Segundo o autor, civilizações antigas já possuíam um sistema de numeração com propriedades próximas ao sistema de numeração decimal.

Entre as páginas 13 e 16, o autor trata de aspectos filosóficos da Matemática, em particular da aritmética, ressaltando *a forma e o conteúdo do mundo físico resultantes da aplicação das leis transcendentais da sensibilidade aos fenômenos dados*. Esse destaque revela que o autor tenta *apropriar-se* de uma posição filosófica tradicional para embasar seu texto didático.

Os temas abordados são as formas e os conteúdos e a relação dual existente entre forma e conteúdo. Em outro momento fala sobre os métodos analítico e sintético, fazendo uma relação com os métodos experimental e dedutivo. Por fim, trata dos sistemas de teoremas e dos métodos. Nessa parte do livro, o autor demonstra a *apropriação* de um discurso antigo, quando aborda temas de história e filosofia.

Ao analisar o sumário do *Explicador de Aritmética*, encontramos conteúdos que não são mais ensinados nos dias de hoje, assim como não haviam mais sido tratados em livros publicados no início do século XX. Entre esses conteúdos, destacamos os seguintes: *razão por diferença, proporção aritmética* ou *equidiferença* e o *método da falsa posição*. Nesse ponto, compete-nos dizer que Antonio Monteiro de Souza também trata de razão por diferença e equidiferença. Em outros termos, Eduardo de Sá e Monteiro de Souza conservam em suas obras *conteúdos aritméticos considerados antigos*, no sentido de figurarem em outras obras da época.

No que diz respeito ao *método da falsa posição*, ilustramos sua aplicação com a transcrição de um enunciado apresentado pelo autor: *Qual é o número que somado com a sua metade, mais a terça parte e mais a sua quarta parte, perfaz o número 275.* (EDUARDO DE SÁ, 1880, p. 252).

Para resolver o problema pelo método da falsa posição, podemos testar, por exemplo, o número 24 como a provável solução e, ao substituí-lo no enunciado, encontraremos 50, ao passado que deveria ser 275. Mas, podemos estabelecer uma proporção da seguinte forma: o valor desconhecido “x” está para 275 assim como 24 para 50. Ao resolver esta proporção, encontramos o valor 132, que é a solução.

Eduardo de Sá não resolve exatamente dessa maneira e enuncia a seguinte regra:

Substituir ao número que se busca por um outro qualquer, tomando ao acaso, e efetuar sobre este todas as operações indicadas no enunciado da questão; tomar depois a diferença entre o resultado obtido pela hipótese e o que deveria vir, obtendo assim o que se chama a 1ª diferença; estabelecer uma 2ª hipótese tomando um outro um outro número, proceder do mesmo modo, e obter a 2ª diferença, multiplicar a 1ª diferença pela 2ª hipótese e a 2ª diferença pela 1ª hipótese, se os resultados dos dois números hipotéticos forem ambos maiores ou menores que o verdadeiro, tomar as diferenças entre os dois produtos e entre as duas diferenças, dividir o 1º resultado pelo 2º, e o quociente será o número pedido; porém, se os resultados forem um maior e outro menor que o verdadeiro, então o dividendo deverá ser a soma dos dois produtos e o divisor a soma das duas diferenças. (Eduardo Sá, 1880. p. 251)

Segundo o autor, esta é *uma regra de resolução de problema de boa qualidade da aritmética com aplicação muito diversificada.*

### **Década de 1890**

A análise da década de 1890 está organizada em três partes. Em primeiro lugar, destacamos o cenário político dos primeiros anos da República, no qual os militares se *apropriaram* do discurso positivista e passaram a divulgá-lo pelas diversas províncias. Em segundo lugar, descrevemos orientações gerais para o ensino da Aritmética e, finalmente, analisamos o livro *Arithmetica Elementar Ilustrada*, de Antônio Bandeira Trajano, adotado nessa década nas escolas públicas do Amazonas.

### **Primeiros anos da República**

Os primeiros anos da República trouxeram um novo discurso educacional com base em ideias positivistas e cientificistas. No Amazonas, o governador Eduardo Gonçalves Ribeiro foi o personagem principal da defesa das reformas inspiradas nos rumos instituídos na capital. Vinculado ao grupo dos militares que participou da proclamação da República, Eduardo Ribeiro ocupou o cargo de governador do Amazonas em dois momentos. Logo após a proclamação da República, por apenas seis meses, e no segundo momento permaneceu à frente do governo por mais de quatro anos, de 27 de fevereiro de 1892 a 23 de julho de 1896.



Fig. 16: Eduardo Gonçalves Ribeiro Governador do Amazonas (1892 – 1896)  
Fonte: Arquivo da Assembléia Legislativa do Amazonas

No que se refere à instrução pública, em sua mensagem proferida em 1º de junho de 1892, dizia: *A instrução pública reclama sérios cuidados. É o ramo de serviço público mais descuidado entre nós. Para arrancá-lo do descrédito em que caiu é preciso uma reforma*

*radical*. Como participante da corrente positivista, o governador defendia que a instrução primária deveria ser gratuita, obrigatória e laica. Devido a sua formação nas ciências exatas, seu discurso abordava questões pontuais da prática educativa, pois defendia a necessidade de os professores usarem *noções concretas no ensino de ciências* o que poderia ser feito pelo do método das *Lições de Coisas*. O governador estava atento ao movimento pedagógico da época, mas, em seu discurso, usou quase as mesmas expressões do texto oficial:

Os professores devem usar os processos espontâneos e depois sistemáticos (sic) no estudo das ciências abstratas, gabinetes de ciências físicas e naturais, organização de coleções que sirvam de modelos para o ensino concreto nas escolas públicas, instrução moral e cívica, ginástica e exercícios militares, trabalhos manuais, trabalhos de agulha, noções práticas de agronomia, estudos da língua nacional, desenho, música, geografia e história. São imprescindíveis à boa preparação daqueles que devem prestar serviços à pátria. (Relatório do governador Eduardo Ribeiro, de 1º de junho de 1892)

Nessa mesma mensagem, o governador recomendou que os deputados dessem atenção especial ao ensino secundário, pois uma das necessidades mais urgentes seria a modificação do *plano de estudo* do então Instituto Normal, nome que estava atribuído à fusão do antigo Liceu Provincial com a Escola Normal. Recomendou que a base desse estabelecimento não deveria ser alterada, e que as mudanças deveriam tornar o instituto mais *apto ao preparo de professores* com a necessária educação científica e literária.

O governador Eduardo Ribeiro trazia um discurso diferente no sentido de reconhecer a importância de uma formação de professores que contemplasse a dimensão científica e não somente a visão humanista. Mesmo sendo um discurso político, pressentia-se a necessidade de um ensino secundário que pudesse acompanhar o *plano de estudo* do Ginásio Nacional, concebido como instituição modelo. Essa necessidade está exposta na fala de Eduardo Ribeiro, reforçando a importância de os professores adotarem os *modernos métodos de ensino*, ao mesmo tempo em que deveriam obedecer *ao plano de ensino integral do Ginásio Nacional consoante à reforma de Benjamin Constant, de modo a pode usufruir o Instituto Normal Superior das vantagens asseguradas pelo decreto nº 1389 de 2 de fevereiro de 1891*.

Quanto aos aspectos gerais da instrução pública amazonense, nos primeiros anos da República, no plano da *apropriação* das concepções, predominaram ideias positivistas, particularizadas pela defesa de uma visão científicista. Os militares escalados para ocupar o cargo de governador eram formados pela Escola Militar do Rio de Janeiro, berço positivista do grupo liderado por Benjamim Constant. A meta era seguir a linha instituída para as escolas da Capital. Essa orientação era seguida mais na parte do ensino secundário, em vista dos exames de preparatórios exigidos para o ingresso nos cursos superiores. No caso do ensino primário, a tentativa de acompanhar as orientações instituídas para o Rio de Janeiro levou à

divisão das escolas amazonenses em dois tipos, um dos quais deveria melhor preparar os alunos para o ingresso no ensino secundário.

Os primeiros governadores da fase republicana tentavam superar o atraso acumulado no período do Império. Os resultados do século XIX foram muito limitados, pois não chegou a existir um *sistema nacional de ensino*, ou seja, uma política nacional para definir as prioridades da educação nacional, conforme observa SAVIANI (2007). Fazemos essa observação para justificar nosso interesse em destacar relações entre a educação amazonense e as referências nacionais, representadas, naquele momento, pela influência do Colégio Pedro II e pela legislação proposta para as escolas primárias também da capital do país. Somente nos primeiros momentos da República, começam a aparecer orientações para esboçar um sistema nacional de ensino.

O Instituto Normal Superior foi criado por ato do primeiro governador da fase republicana, Coronel Augusto Villeroy, para substituir o Liceu Amazonense, pelo decreto nº 15, de 17 de janeiro de 1890. Ao contrário da instituição de ensino secundário cujo objetivo era preparar estudantes para o ingresso no ensino superior, a finalidade do Instituto Normal era formar *hábeis professores primários* com um curso de quatro anos, conforme registra BITTENCOURT (1969). Mas, tendo o governador deixado o cargo em apenas dez meses após ser nomeado, o estabelecimento criado teve vida curta, pois, em 1893, foi substituído pela criação do Ginásio Amazonense.

No relatório do governador Gregório de Azevedo, de 15 de setembro de 1891, constam os seguintes dizeres a respeito da instrução pública:

Entre os serviços que constituem o primeiro Departamento realça-se, como sinal característico da civilização de um povo, a instrução pública e particular que é, como sabeis o único elemento que impulsiona o espírito humano, o elemento principal de segurança para a sociedade. A história da instrução pública neste Estado, vós a conheceis, se resume à anarquia do ensino e no abastardamento [ação de degenerar] dos misteres [ocupação, ofício] do professorado, não correspondendo os resultados práticos aos sacrifícios prodigamente feitos pelo tesouro. Daí, a necessidade absoluta de reformá-la, difundindo-a de modo mais proveitoso para anular o analfabetismo e ficando o ensino profissional por meio de escolas técnicas. O governo não cogita unicamente do ensino primário, normal e secundário, vai mais além, quer o ensino superior com criação de uma **escola politécnica** que compreenda discriminadamente um curso geral e cursos especiais de comércio, agronomia, minas, engenharia mecânica, arquitetura, engenharia geográfica, engenharia civil, artes e manufaturas, ciências físicas e naturais e matemáticas, e especialmente o ensino de oficinas e laboratórios devidamente estabelecidos. Sua inauguração ficará para 1894, mas desde já convém a respectiva autorização [da Assembléia Legislativa] para que, em tempo formule o projeto de ensino e sejam iniciadas as obras do edifício em que, possa funcionar. Esta medida, salutar por todos os princípios, dará incontestavelmente ao Amazonas uma glória imperecível, por satisfazer as aspirações da mocidade dos Estados do Norte, encaminhando uma corrente contínua de estudantes que encontrarão aqui vastíssimos livros abertos a todos os empreendimentos notáveis, filhos das evoluções da inteligência e produção da arte.

(grifo nosso, Relatório do governador do Amazonas Gregório de Azevedo, em 15 de setembro de 1891).

Visto que a Escola Politécnica de São Paulo foi criada em 1893, nesse momento, pretendia o governador amazonense seguir a mesma orientação no que dizia respeito aos cursos superiores relacionados às ciências exatas e tecnológicas. Esse é mais um exemplo de *apropriação* de discurso, pois ideias implementadas em outras instituições passam a influenciar o ideário político local. Embora o governador tenha anunciado a inauguração da Escola para 1894, nada encontramos sobre sua possível implantação.

O Ginásio Amazonense foi criado pelo Governador Eduardo Ribeiro (decreto nº 34, de 13 de outubro de 1893), para substituir o Instituto Normal, o qual, por sua vez, foi criado após a proclamação da República, em substituição ao Liceu Amazonense. A criação desse estabelecimento foi um evento importante para o desenvolvimento da educação local porque representou o início de uma nova fase de aproximação com as orientações nacionais, mesmo que a educação secundária estivesse ainda restrita a uma pequena parcela da sociedade local. Como nossa intenção é articular aspectos do ensino primário e do secundário, observamos que, ao criar o Ginásio Amazonense, a questão da formação de professores é deixada em segundo plano, pois passa a existir apenas um *curso normal* anexo ao Ginásio. A Escola Normal, instalada em 1882, como instituição específica para formar professores primários, não é restaurada.

Não se trata apenas do fato de ser *um curso anexo* ao Ginásio, pois o que está em jogo são as disciplinas específicas para formar professores, inexistentes no plano de estudo do secundário clássico. O *plano de estudo* do curso normal tinha pouca diferença em relação ao do Ginásio. Nos dizeres de BITTENCOURT (1969), o curso normal era composto pelas mesmas matérias do seu *irmão xifópago*, o curso ginásial. A única diferença era que para o curso normal os alunos deveriam cursar mais outras duas matérias especiais: pedagogia e para as meninas, mais prendas domésticas.

Em função do nosso objeto, ao analisar o ensino secundário da Matemática e suas relações com o ensino primário e normal, cumpre-nos destacar que a concepção subjacente à criação do curso normal, de forma alguma levava em consideração questões pertinentes aos aspectos específicos da formação de professores. Na época, já havia na Escola Normal do Rio de Janeiro uma discussão mais avançada em relação à formação de professores primários. No caso amazonense, o simples acréscimo da disciplina *Pedagogia* parecia ser visto como suficiente para formar professores.

A reabertura do estabelecimento de ensino secundário teve uma repercussão positiva na história da educação amazonense, entretanto, o ato não deve ser visto como a criação de uma nova instituição, pois restabelece o funcionamento de uma instituição histórica criada em 1869, o Liceu Amazonense. Logo após a proclamação da República, conforme já foi dito, o Liceu foi transformado em uma instituição concebida para formar professores primários, com a denominação de Instituto Normal Superior.

O decreto nº 34, de 1890, marca o início de uma nova fase para o ensino secundário amazonense, por determinar que fossem adotados no Ginásio Amazonense os mesmos *programas de ensino* e os mesmos *exames* do Ginásio Nacional. (SERRANO, 1925) Desde sua criação, em 1837, esse estabelecimento continuou sendo a instituição-modelo para o ensino secundário brasileiro, conforme observa VALENTE (2004), fazendo referência específica ao caso da educação matemática. Ao adotar os mesmos planos de ensino do Ginásio Nacional, conseqüentemente, os livros didáticos previstos e as práticas prescritas passaram a ser os mesmos, tanto no Ginásio Amazonense como na instituição de referência. Por esse motivo, somos levados a analisar os *programas de ensino* como um dos elementos da vulgata desse período.

Para articular o ensino secundário amazonense com aquele ministrado no Colégio Pedro II, destacamos um caso análogo acontecido no Pará. Para tal, recorreremos ao depoimento do professor Otávio Mendonça, ex-aluno do Ginásio Estadual Paes de Carvalho, instituição histórica de Belém, com o nome de Liceu Paraense, criada pela lei provincial nº 97, de 28 de junho de 1841. Otávio Mendonça declarou, em entrevista ao jornal *O Liberal*, edição de 06 de março de 2001, que por volta de 1930, quando era aluno do colégio paraense, os livros adotados nessa instituição eram os mesmos do Colégio Pedro II, citando os autores: Jonatas Serrano, Delgado de Carvalho, Antenor Nascentes, José Oiticica e Raja Gabaglia. (MORAES REGO, 2002, p. 285)

Por esse motivo, os programas e os livros didáticos adotados no Colégio Pedro II passaram a ser os mesmos daqueles adotados nos diferentes liceus equiparados. Além do mais, a estratégia adotada pelo governo central para forçar certa aproximação entre os diferentes colégios do país foram os exames de preparatórios e de maturidade. A aprovação nesses exames garantia o ingresso nos cursos superiores. Essa condição reforça a necessidade de os professores seguirem as referências ditadas para todo o país.

A medida adotada pelo governo amazonense, prevendo que os programas de ensino e dos exames adotados no Ginásio Nacional deveriam ser adotados no Ginásio Amazonense, é ressaltada por SERRANO (1925) como uma *decisão acertada e louvável*, pois essa

determinação vinha ao encontro das *justas aspirações dos moços do Amazonas*. Esse fato revela uma dimensão legal associada à busca de uma *vulgata* a ser seguida, pois os professores de cada região passam a ter uma prática de referência, mesmo que este não fosse extensiva a todas as classes sociais.

### **Orientações para o ensino da Aritmética**

Para visualizar o contexto amazonense da década de 1890, procedemos a uma análise da Reforma Benjamim Constant, instituída pelo Regulamento de 8 de novembro de 1890. O *plano de estudo* previsto para as escolas primárias do primeiro grau tinha seis anos e compreendia as matérias:

Leitura e Escrita. Ensino prático da língua portuguesa. Contar e calcular. Arithmetica prática até regra de três, mediante o emprego, primeiro dos processos espontâneos, e depois dos processos sistematizados. Sistema métrico precedido do estudo da geometria prática. Elementos de geografia e história, especialmente do Brasil. Lições de coisas e noções concretas de ciências físicas e historia natural. Instrução moral e cívica. Desenho. Elementos de música; Ginástica e exercícios militares; Trabalhos manuais para os meninos. Trabalhos de agulha para as meninas. Noções práticas de agronomia. (Artigo 3º do Regulamento de 8 de novembro de 1890)

Destacamos, no texto desse programa as orientações metodológicas contidas no decreto quanto ao ensino da Aritmética, ao ressaltar a prioridade pelos processos espontâneos para *depois trabalhar com a sistematização da linguagem matemática*. Outro aspecto presente nesse programa é a indicação de um enfoque *prático e concreto*, permeando o ensino da Língua Portuguesa, da Aritmética na parte referente ao estudo do sistema métrico e das Ciências, indicando os princípios defendidos no contexto do *método de ensino intuitivo*. Essa orientação figura no próprio texto do artigo que definia as matérias a serem ensinadas: *em todos os cursos será constantemente empregado o método, servindo o livro de simples auxiliar e de acordo com os programas minuciosamente especificados*. Quanto ao plano de estudo das escolas primárias do segundo grau, este compreendia, durante os três anos, as seguintes matérias:

Caligrafia; Português; Elementos de língua francesa; Arithmetica (estudo complementar). Álgebra elementar. Geometria e trigonometria; Geografia e historia, particularmente do Brasil; Elementos de ciências físicas e história natural aplicados à industria, agricultura e higiene; Noções de direito pátrio e de economia política. Desenho ornamental, de paisagem, figurado e topográfico. Música; Ginástica e exercícios militares; Trabalhos manuais para os meninos e Trabalhos de agulha para as meninas. (Artigo 4º do Regulamento de 8 de novembro de 1890)

Os *programas de ensino* da Aritmética previstos para os seis anos das escolas primárias do primeiro grau, pelo regulamento de 1890, eram os seguintes:

Curso	Classe	Programas de Aritmética

Elementar	1 <sup>a</sup>	Contar, primeiramente pelos processos espontâneos, empregando os dedos, riscas, pedrinhas (cálculos), grãos, contas, etc., e depois os rosários, o contador mecânico, o crivo numeral e os ábacos, usada, entretanto, a terminologia própria da nomenclatura sistemática. Conhecimento prático das unidades fracionárias: metade, terça parte, quarta parte, etc., e comparação dessas unidades entre si. Escrever os algarismos. Exercícios práticos de somar, diminuir e multiplicar os números simples. Exercício mental de problemas fáceis. Conhecimento prático do metro, e sua divisão em décimos e centésimos. Ler e escrever qualquer numero de três algarismos. Conhecimento prático da moeda-papel até notas de 100\$000.
	2 <sup>a</sup>	Ler e escrever números compostos até seis algarismos, empregando os processos primitivos e o sistemático. Ideia clara da unidade, dezena e centena de milhar. Valor das letras maiúsculas usadas como algarismos romanos. Exercícios das quatro operações, sempre sob o ponto de vista concreto. Calculo mental. Termos da fração e sua significação. Ler e escrever frações decimais até cinco algarismos. Da semana; do mês; do ano; do dia em horas e minutos. Conhecimento prático das moedas nacionais. Medidas métricas.
Médio	1 <sup>a</sup>	Revisão do programa anterior. Ler e escrever números compostos de mais de seis algarismos. Sistema de numeração romana. Conhecimento do quadrado, cubo, raiz quadrada e raiz cúbica. Sistema métrico completo. Conhecimento prático das principais moedas estrangeiras. Problemas concretos. Calculo mental.
	2 <sup>a</sup>	Revisão do programa anterior. Propriedades das frações ordinárias e decimais. Problemas. Calculo mental.
Superior	1 <sup>a</sup>	Revisão da matéria estudada; operações sobre as frações ordinárias e decimais. Números primos; crivo de Eratosthenes. Principais caracteres da divisibilidade dos números escritos no sistema decimal. Princípios da decomposição dos números em seus fatores primos. Maximo comum divisor, empregando em primeiro lugar as linhas retas. Problemas. Cálculo mental.
	2 <sup>a</sup>	Noções sobre os números complexos e suas operações. Regra de três e suas aplicações, pelo método de redução à unidade. Revisão geral. Problemas. Calculo mental. Noções de escrituração mercantil

Tabela 5: Programa de Ensino da Aritmética da Reforma Benjamim Constant  
 Fonte: Coleção de Leis da República Brasileira

Ao orientar que o estudo da contagem deveria ser iniciado pelo uso de objetos materiais, pelos chamados de *processos espontâneos*, os redatores da legislação deixam transparecer a indicação dos princípios do *método de ensino intuitivo* para, somente em um segundo momento, utilizar objetos mais estruturados como ábacos e o *contador numérico*. Essa proposta de modernização era algo novo naquele momento, prevendo a valorização da sistematização por meio da nomenclatura, porém precedida de uma abordagem mais intuitiva. Nesse sentido encontramos, nos primeiros momentos da fase republicana, um discurso oficial em favor da diversificação da linguagem usada no estudo da Aritmética, sem abrir mão da sistematização.

Da mesma maneira como acontece nas orientações prescritas para o ensino de outros conteúdos da Aritmética, no estudo das frações encontramos uma ênfase no sentido de valorizar os *conhecimentos práticos*, indicando uma orientação pragmática até então não

assumida com tanta clareza pelos regulamentos concebidos na fase do Império. Desse modo, nas orientações para o estudo das quatro operações da Aritmética também aparece a valorização de *exercícios práticos*, reforçando o viés da visão pragmática contida na reforma concebida por Benjamim Constant.

A incorporação do estudo do *sistema métrico decimal* ao contexto da aritmética escolar, naquele momento, representava a consolidação de uma indicação iniciada há duas décadas anteriores, a partir do momento em que o Brasil adotou o uso do referido sistema como obrigatório, indicando um novo conteúdo incorporado à cultura escolar a partir das circunstâncias avalizadas pelas instituições associadas às práticas escolares. Também no estudo do sistema métrico, encontramos uma ênfase no viés do que os redatores chamaram de *conhecimentos práticos do metro e suas divisões em décimos e centésimos*, bem como no caso do sistema monetário adotado naquele momento.

No caso do cálculo mental, as indicações são claras no sentido de indicarem sua prática, com regularidade, a partir da segunda classe do curso elementar, aparecendo nas duas classes do curso médio e do curso superior. Dessa maneira, ao reencontrar a indicação atual desse mesmo conteúdo, constatamos o estudo de um tema que passou vários anos sem ser destacado nos programas de ensino.

Uma técnica didática que aparece com frequência no programa é a indicação de sempre iniciar o estudo de um novo conteúdo com uma revisão dos conteúdos estudados no ano anterior. Se essa continuidade pode ser encontrada em outras matérias escolares, no caso da matemática escolar entendemos ser ela de fundamental importância, uma vez que sem um domínio razoável dos conteúdos de uma determinada série fica praticamente inviável aprender os conteúdos da série posterior. A ordem hierarquizada dos estudos de quase todos os conteúdos da Matemática escolar assume um papel relevante na concepção do que é a disciplina de Matemática.

Seis meses antes da aprovação do regulamento de 1890, foi publicado o decreto nº 407, de 17 de maio de 1890, que aprovou um regulamento específico para conduzir a formação na Escola Normal da capital federal. A comparação do estudo da Aritmética prescrita para a formação dos futuros professores primários está muito próximo daquela prevista para os alunos das escolas primárias, porém com maior profundidade em alguns conteúdos, acrescidos de indicações metodológicas.

Do regimento da instrução primária, instituído pelo decreto nº13, de 31 de dezembro de 1892, retiramos informações sobre o ensino da Matemática que serão analisadas nos próximos parágrafos. O artigo 1º previa: *As escolas primárias têm por fim dar a seus alunos*

*os conhecimentos essenciais e indispensáveis para que cumpram os deveres e exerçam os direitos de cidadão de um país livre.* Dessa maneira, é preciso olhar para as disciplinas prescritas e também para as condições gerais oferecidas com o intuito de poder formar cidadãos para um país livre, como previa o texto legal.

De acordo com o Regimento de 1892, Aritmética, Sistema Métrico Decimal e Elementos de Geometria eram as matérias relacionadas previstas na proposta curricular para o ensino primário. O estudo dessas matérias matemáticas, no conjunto das outras disciplinas, passou a ter uma importância mais destacada do que tinha nos anos anteriores, e estava fortemente inspirado na organização dos planos de estudo propostos para o Rio de Janeiro. Além dessas matérias matemáticas, estavam ainda previstas as seguintes: *Leitura e escrita; língua nacional, elementos de geografia e história especialmente do Brasil, lições das coisas, noções concretas de ciências físicas e história natural, instrução moral e cívica e elementos de desenho.* (Artigo 2º)

O regulamento de 1892 previa a existência de um Aritmômetro para cada escola primária do Amazonas. Trata-se de uma máquina mecânica que funcionava a partir de um conjunto de engrenagens, desenvolvida a partir dos meados do século XIX, para realizar cálculos aritméticos. Uma precursora das atuais calculadoras digitais. As boas condições financeiras do Estado levaram à institucionalização oficial da aquisição dessas máquinas a serem usadas em cada escola primária.



Fig. 17: Aritmômetro (máquina de calcular).

Fonte: <http://www.oldcomputers.arcula.co.uk/files/images/hist205t.jpg>

Não encontramos outras referências sobre o uso desse recurso, mas sabemos que seu uso estava também previsto na Escola Normal de Niterói. Entretanto, no caso amazonense, estava previsto o uso de um tipo particular chamado *arithmômetro de Arens*. Trata-se de um aritmômetro inventado por um religioso católico da Ordem dos Lassaístas.

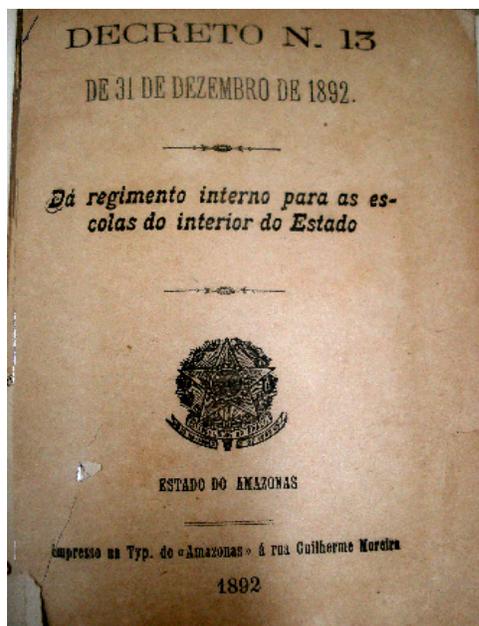


Fig. 18: Regimento das Escolas Primárias 1892.  
Fonte: Museu da UFAM

Além de prever o uso do aritmômetro no ensino das operações fundamentais, o regulamento de 1892 também relacionava alguns outros recursos didáticos para o estudo do sistema métrico decimal, mais especificamente um *aparelho métrico* e uma *coleção de quadros do sistema métrico*, os quais também constam em relatórios da mesma época da Escola Normal de Niterói. Dessa maneira, havia certa *apropriação* das concepções educacionais veiculadas no Amazonas a partir de influências ditadas por instituição do centro cultural e educacional do país.

As orientações previstas para o ensino da Aritmética e do Sistema Métrico, no regulamento de 1892, eram praticamente as mesmas presentes na Reforma Benjamin Constant:

Contar primeiramente pelos processos espontâneos, empregando os dedos, riscar, pedrinhas, grãos, contas e depois rosários, crivo numeral, usando a terminologia própria e sistemática. Exercícios práticos de somar, diminuir, multiplicar e dividir os números simples. Exercícios mentais de problemas fáceis. Ler e escrever corretamente qualquer número de três algarismos. Conhecimentos práticos da moeda papel até cem mil réis bem como do metro sem divisões em decímetros e outros submúltiplos, do livro e do grama. Elementos de geometria: Ensino concreto das formas, dimensões e medidas de objetos. Linhas retas, quebradas, curvas e mistas, paralelas, convergentes, divergentes, perpendiculares, verticais e horizontais. Noções sobre ângulos.

Para o curso médio, quarta classe, os conteúdos previstos eram:

Arithmetica e Sistema métrico – Revisão do programa anterior. Ler e escrever números compostos de seis algarismos e mais empregando os processos primitivos e sistemáticos. Ideia clara da unidade, dezena e centena de milhar. Exercícios das

quatro operações, sempre sob o ponto de vista concreto. Termos da fração suas denominações e significado. Ideia sobre frações decimais e comparação de suas operações com as operações sobre inteiros. O metro, o litro, o gramo e seus múltiplos. Elementos de geometria: Construção prática das figuras planas no quadro preto. Medição prática das áreas e capacidade. Nomenclatura das figuras planas, poligonais pelo número de lados, Diferença entre regulares e irregulares.

Para a quinta classe, o regimento previa os seguintes conteúdos:

Aritmética e Sistema métrico: Revisão da matéria estudada. Aritmética teórica e prática até raiz quadrada e cúbica. Exercícios de sistema métrico com emprego dos modelos. Problemas e cálculo mental. Elementos de geometria: Estudos práticos dos sólidos, representação gráfica dos mesmos no quadro preto. Exercícios com os modelos.

Ao analisar as orientações metodológicas prescritas para o estudo da Aritmética e do Sistema Métrico, não podemos perder de vista a determinação do artigo 36, pelo qual em todas as classes o professor deveria constantemente empregar o método de ensino intuitivo, e o *livro didático* deveria ser usado apenas como um simples auxiliar e de acordo com os programas de ensino minuciosamente especificados. Em outros termos, segundo nosso entendimento, estavam reunidos nessa orientação os principais elementos constitutivos de uma cultura escolar vigente.

A análise apresentada nessa parte da dissertação foi elaborada para destacar algumas orientações *metodológicas* fornecidas aos professores do Estado do Amazonas, referentes ao ensino da Aritmética contido no *livro didático* e no regimento de 1892. A íntegra da parte do regimento à qual nos referimos referindo para subsidiar nossa análise é a seguinte:

No estudo da Arithmetica começará professor pela formação dos números, contando primeiro pelos processos espontâneos, empregando os dedos, riscos, contas, botões, caroços e outros objetos, usando sempre a nomenclatura sistemática. Nenhum aluno passará a aprender a formação dos números além de dez, antes de conhecer praticamente a teoria das quatro operações fundamentais aplicadas a esses números. O professor não só chamará a atenção dos alunos para a operação que um deles estiver fazendo no quadro preto, em voz alta, como também indicará no dito quadro uma operação e fará toda a classe copiá-la e efetuá-la. Convém que o professor diariamente exercite os alunos no cálculo mental subindo do número simples aos mais compostos. O calculo mental versará sobre a resolução de problemas simples a cerca de quantidades concretas. Estes problemas consistirão em pequenas questões da vida comum e da vida domestica. O professor evitará cuidadosamente que os alunos decorem as regras de qualquer compendio, deverá antes obrigá-los a explicar com palavras suas o mecanismo das operações que efetuarem, quando nelas estiverem práticos. Os exercícios de escrita dos números no quadro preto acompanharão progressivamente o ensino da formação dos números. (Item 4º do Art. 38º do Regimento Interno para as escolas primárias, de 1892)

Conforme mostra o texto acima, os professores deveriam *começar o ensino da aritmética pelos números*, cuja criação está ligada ao problema da contagem. Nesse ponto, as orientações fornecidas aos professores procuravam seguir a prática tradicional no que dizia respeito à sequência em que os conteúdos são normalmente estudados. Iniciar o estudo da Aritmética pela contagem e pela apresentação dos primeiros números era uma prática comum

em livros da época, como verificamos nos livros *Aritmética Elementar Ilustrada*, de Antonio Bandeira Trajano, cuja edição data de 1879, e também no livro *Segunda Aritmética para Meninos*, de José Theodoro do Souza Lobo, cuja primeira edição foi lançada em 1870. Quanto à Aritmética de Antonio Trajano, esta foi adotada oficialmente nas escolas públicas do Amazonas, no período compreendido entre 1893 e 1899, conforme CORRÊA (2007).

Essa orientação de iniciar o estudo da Aritmética pelo problema da contagem e pelo estudo dos primeiros números seguia a linha tradicional, porém associada a essa indicação encontramos alguns elementos relacionados ao método de ensino intuitivo ou ainda, como era chamado naquela época, de *lições das coisas*. A orientação matemática tradicional está sendo articulada com algumas ideias inovadoras, em relação à época, do ponto de vista metodológico. Tratava-se de levar o professor a explorar a possibilidade de iniciar o estudo da matemática de forma espontânea, conforme destaca o texto, usando os dedos das mãos das crianças, bem como outros recursos como riscos, contas, botões e caroços, entre outros objetos.

De forma articulada com o uso de recursos didáticos materiais, explorando também o sentido intuitivo relacionado ao conteúdo matemático, o regimento analisado previa ainda que o professor deveria valorizar sempre a *nomenclatura sistemática*, ou seja, ao mesmo tempo em que se indicava o uso de recursos espontâneos, valoriza-se o ensino da linguagem matemática.

Conforme destacamos, a utilização de recursos materiais do cotidiano da criança era uma indicação do método de ensino intuitivo. Cumpre-nos, entretanto, observar que enquanto o professor valorizava essa inovação, estava sendo orientado a não deixar de valorizar também a sistematização da nomenclatura, cuja precedência era uma *estratégia* do ensino ainda mais tradicional do que o daquela época. Como a criança ainda não sabia ler ou escrever, esse estudo era mais verbalizado, pois no **quadro anexo** ao regimento, o ensino da Aritmética formal aparece somente a partir da segunda das cinco classes previstas para a instrução primária. No quadro correspondente à primeira encontram-se descritos conteúdos referentes à leitura, escrita e língua nacional: *leitura do primeiro livro; primeiros exercícios de escrita, posição do corpo, modo de pegar na pena e conversação com a correção dos defeitos de pronúncia*.

Na segunda classe, estava previsto o estudo das tabuadas de somar, diminuir e multiplicar, usando crivos e rosários; para a terceira, estava previsto repetir o estudo das tabuadas com números simples, acrescido da resolução de *problemas fáceis* da leitura, e a escrita de números com até três algarismos. Além do mais, o regimento determinava que

nenhum aluno deveria passar a aprender a formação de números maiores de dez antes de conhecer as quatro operações aplicadas a esses números. Esse tipo de orientação, fixando o maior número previsto para o estudo de uma série, persistiu durante muitos anos no ensino da Matemática elementar.

Segundo as orientações metodológicas constantes no regimento amazonense de 1892, o professor deveria ainda, nas aulas de Aritmética, **levar o aluno a resolver questões no quadro negro**, sendo esta uma das mais antigas estratégias didáticas da escola elementar. Enquanto o aluno estivesse realizando uma operação no quadro negro, o professor deveria explica-la a mesma para toda a classe, enquanto e os alunos outros alunos deveriam copiar.

Outra orientação referente ao ensino da Aritmética diz respeito ao cálculo mental, a qual se encontrava descrita nos seguintes termos: “Convém que o professor exercite diariamente os alunos no cálculo mental subindo dos números simples aos compostos.” A partir das operações mais simples, realizadas mentalmente, com número de apenas um algarismo, professor deveria passar a explorar o mesmo tipo de cálculo com números formados por mais de um algarismo. Essa orientação era complementada, esclarecendo que o cálculo mental versaria ainda sobre a resolução de problemas simples, isto é, explorando quantidades concretas para o aluno, lembrando que os números poderiam estar inseridos em *pequenas questões da vida comum e da vida doméstica*, ideia muito próxima da noção de contextualização tal como indicam os atuais parâmetros nacionais para o ensino da Matemática.

O final do século XIX foi um momento de expansão do movimento em defesa do método de ensino intuitivo, em países europeus, nos Estados Unidos e no Brasil. Uma das metas desse movimento consistia em restringir o papel da memorização nos estudos escolares. Portanto, um desafio vinculado ao ensino da Matemática no qual esse tipo de prática ocupava um espaço importante Na vertente didática mais tradicional, em relação a essa época, a memorização era uma estratégia usada com mais frequência, e até mesmo indicada em textos oficiais, como ilustra o caso da recomendação do *método mnemônico* de Tarnier para o estudo da Aritmética. (MOACYR, 1939, p.128)

Para superar a prática da memorização, de acordo com o regimento, o professor deveria evitar que os alunos decorassem as regras usuais da Aritmética, bem como de quaisquer outras explicações. Em vez de admitir a memorização, a orientação avalizada no discurso oficial era de que o professor deveria *obrigar* o aluno a explicar, com suas próprias palavras, o mecanismo das operações. Porém, o tom imperativo dessa determinação era amenizado, dizendo que ela deveria ser posta em prática quando os alunos já estivessem

*práticos*. Essa ponderação deixa em aberto a possibilidade essa *prática* ser adquirida com o exercício do treino e da repetição. Em termos didáticos, cumpre-nos ressaltar que a valorização das explicações tecnológicas, tal como defende Chevallard (1998), mesmo sendo uma indicação desejável para expandir o significado dos saberes culturais da escola, não pode resultar de uma determinação legal. Por mais acuradas que sejam tais determinações, resta-nos refletir a propósito da relativa autonomia construída no contexto das práticas institucionais escolares. As orientações metodológicas quanto ao ensino da Aritmética, no regimento analisado, terminam com a recomendação de que o estudo dos números fosse praticado de forma progressiva, acompanhando a própria evolução sequencial de formação dos números.

#### Parte do sistema métrico decimal

O sistema métrico servirá de base às lições intuitivas. Os alunos aprenderão a distinguir as unidades fundamentais pelos seus nomes, o fim a que se destinam e o modo de emprego de cada uma. Aprenderão a conhecer de modo concreto os múltiplos e submúltiplos de cada unidade. Servir-se-ão deles materialmente na aula e procurarão determinar as relações entre os múltiplos e submúltiplos por meio do cálculo mental. O professor empregará as coleções métricas. Todas as lições, leitura e composição serão sempre acompanhadas de explicações orais e interrogações. A correção dos trabalhos deve ser feita no quadro preto sempre que for possível. (item 5º do artigo 38)

Por meio das orientações descritas no regimento, o professor é levado a valorizar o ensino da nomenclatura das unidades fundamentais do sistema métrico decimal, ao prever que *Os alunos aprenderão a distinguir as unidades fundamentais pelos seus nomes*. Destaca ainda o texto oficial a valorização de aspectos pragmáticos e a articulação do sistema métrico com o método intuitivo (fundo pragmático e sensitivo).

As práticas e os saberes escolares conferem uma importância destacada aos **exames** como uma das principais estratégias usadas para viabilizar seus objetivos e valores. Uma criação cultural cuja aplicação vai além da simples **avaliação** dos conhecimentos elaborados pelo aluno, passando pelo viés de controle no processo de ascensão social e da concessão de diplomas. Os exames funcionam como uma espécie de divisor de águas nas práticas cotidianas de uma instituição. De modo geral, os **regimentos** e outras peças legais que regem o funcionamento das instituições de ensino reservam um capítulo muito bem detalhado para explicar como os exames devem ser conduzidos. Assim, analisamos a maneira como os exames relacionados ao ensino da Matemática eram concebidos e praticados no texto do regimento escolar amazonense de 1892, e mais precisamente o seu capítulo XI, artigo 60, em que estava prevista a realização de provas escritas e orais de Aritmética (página 28 do Regimento).

Análise do parágrafo primeiro do item 4º do artigo 64, que previa que todas as *provas orais* seriam feitas de acordo com os *programas do ensino*. Isso mostra a importância da formalidade do programa prescrito e sua articulação com os exames.

Um dos documentos anexos ao regimento instituído pelo decreto n.º 13, de 31 de dezembro de 1892, é um quadro mostrando a distribuição das matérias previstas pelas cinco classes do ensino primário, ou seja, pelos cinco anos de estudo. Conforme previa a legislação do Rio de Janeiro, o ensino primário amazonense, naquele momento, estava dividido em três cursos, denominados de *elementar*, *médio* e *superior*. As três primeiras classes formavam o curso elementar, a quarta classe, o curso médio e a quinta, o curso superior. Essa mesma divisão, prevendo três diferentes cursos, uma subdivisão interna da escolaridade primária, também estava presente na estruturação das escolas primárias do primeiro grau do município do Rio de Janeiro. (Anexo ao Regimento das escolas públicas do distrito federal. Decreto 981, de 08 de novembro de 1890)

Tendo em vista essa semelhança, olhamos com mais atenção a divisão do ensino primário prevista para as escolas da Capital, com a intenção de articular com o caso do Amazonas. Nesse sentido, foi possível constatar duas diferenças principais. Assim, ao destacarmos relações entre as orientações prescritas para as escolas amazonenses e aqueles da capital, constatamos uma diferença significativa no que diz respeito ao ensino da Aritmética. No caso das escolas amazonenses, ao contrário do que previa a legislação para a Capital do país, na primeira classe não estava previsto o ensino formal de Aritmética, conforme mostra o quadro anexo ao regimento de 1892. Em outros termos, na *apropriação* das concepções educacionais para o Amazonas, há uma simplificação da estrutura dos planos de estudo, não somente quanto à Aritmética como em outros aspectos. Uma redução de seis para cinco anos de estudos primários, o *curso elementar* (as primeiras classes da instrução primária), em vez de ser dois anos, como estava previsto no centro político do país, passa a ser de três anos no Amazonas, e ainda a redução dos cursos médios e superiores para apenas um ano de estudo, em vez de dois. Essa simplificação não entra em sintonia com os ideais de prosperidade associados à boa situação financeira do Estado, naquele momento. Portanto, resta-nos compreender os motivos dessa simplificação contraditória com o discurso educacional, tal como a previsão da existência de um aritmômetro para cada escola pública primária. Simplificam-se os conteúdos de ensino e se discursa em favor da modernização dos recursos didáticos.

Na medida em que procedemos à análise dos documentos a que tivemos acesso na condução da pesquisa, procuramos destacar a pertinência desse conceito, tendo em vista a

existência de uma rede de instituições que, de certa forma, participa na composição das práticas implementadas no contexto das instituições escolares.

A realidade das escolas do interior é muito diferente da daquelas da capital, quer seja pela falta de professores habilitados, das instalações escolares e dos próprios materiais didáticos previstos na condução das práticas de ensino, não havendo condições mínimas para que as práticas previstas por uma vulgata ditada nos centros mais desenvolvidos possam ser efetivamente lá cultivadas.

A década de 1890 finaliza com a aprovação de mais um regulamento para o Ensino Primário do Amazonas, o qual foi instituído pelo decreto nº191, de 9 de setembro de 1897, com destaque para a existência de escolas públicas de duas categorias. Esse regulamento estabeleceu que o ensino público primário seria dividido em escolas de duas categorias: as *primárias* e as *auxiliares*. O argumento usado, no artigo 4º, para efetuar essa divisão era apenas *accidental*, de acordo com palavra empregada no texto oficial.

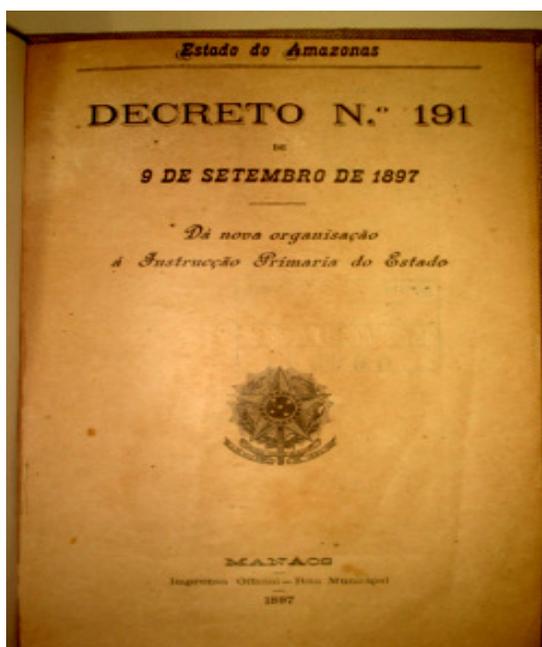


Fig. 19: Regulamento da Instrução Primária de 1897.  
Fonte: Museu da UFAM

As escolas auxiliares eram inferiores às escolas primárias, pois estas seriam regidas por professores normalistas formados pela Escola Normal do Estado, ou ainda por normalistas formados por escolas normais de outros estados, desde que fossem habilitados em exame que deveria ser feito diante da congregação da Escola Normal. Por outro lado, as escolas *auxiliares* eram aquelas providas por professores aprovados em concurso, de acordo com o

regulamento anterior (Dec. nº 10 de 19 de novembro de 1892), por professores considerados aprovados em exame prestado perante o Diretor de Instrução Pública, ou ainda por professores normalistas de outros estados que não tivessem feito o exame de habilitação perante a Congregação da Escola Normal.

Ao dividir as escolas elementares em duas categorias, o regimento reproduz uma prática do século XIX, a partir da influência francesa conhecida como Lei Guizot, de 1833, que previa a divisão das escolas elementares em do 1º grau e do 2º grau. O motivo dessa divisão, no contexto francês, estava fundamentado na ideia de que as escolas do 2º grau devessem preparar os alunos para o trabalho, enquanto as Escolas do 1º grau teriam o objetivo de preparar os alunos para continuarem os estudos, isto é, para ingressarem no ensino secundário e nesse nível se prepararem para o ingresso nos cursos superiores.

### **Aritmética de Antonio Trajano**

De acordo com Matos (2004, p. 315), em 1843, no dia trinta de agosto, nasceu Antônio Bandeira Trajano, numa cidade chamada de Vila Pouca de Aguiar, em Portugal. Chegou ao Brasil com quatorze anos, tomando-se logo um brasileiro para trabalhar no comércio, numa casa do centro velho de São Paulo, onde conheceu um rapaz, Miguel Torres, que trabalhava em frente da tal e que seria seu futuro amigo e companheiro de quarto, de estudos e de seminário. Foi evangelizado pelo comerciante José Maria Barbosa da Silva. Em 1865, Trajano fez parte da fundação da igreja Presbiteriana em São Paulo, segundo Matos (2004). Em 1867, ele e seu amigo Miguel Torres ingressaram no seminário do Rio de Janeiro, onde, além de estudar, também tinham que ensinar na escola anexa à igreja, ficando Trajano responsável pelas disciplinas de Geografia e Aritmética.

Trajano naquele momento, teve seu primeiro contato com a prática docente, deu seus primeiros passos dentro da *cultura escolar* ao assumir essas duas disciplinas. Em seguida, já na década de 1870, colaborou, por algum tempo, com a professora Palmira Rodrigues, da Escola Americana, na cidade de São Paulo, segundo Matos (2004, p. 316), contribuindo dessa maneira na *apropriação* de concepções metodológicas na sua formação de professor e autor de *livro didático*.

Em 1873, casou-se com Olímpia T. de Souza Bertoldo, dessa união tiveram sete filhos, ordenou-se em 1875 e, em novembro do ano seguinte, assumiu o pastorado da igreja do Rio de Janeiro. Em agosto de 1877, assumiu uma cadeira de Matemática na Escola Americana, em São Paulo, conforme Matos (2004, p. 316).

Devido a suas *apropriações* dos conceitos matemáticos, na resolução de exercício do curso de magistério na escola anexa à igreja do Rio de Janeiro e na Escola Americana,

percebeu a carência e a necessidade de *livros didáticos* que atendessem a sua maneira de ensinar Aritmética. Apropriou-se de um método e, em 1879, publicou o livro *Aritmética Elementar Ilustrada*, ensino teórico e prático, para uso dos alunos adiantados das escolas primárias, segundo Trajano (1879), obra premiada pelo júri da Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro de 1883 e adotada pela instrução Pública do Amazonas na década de 1890.

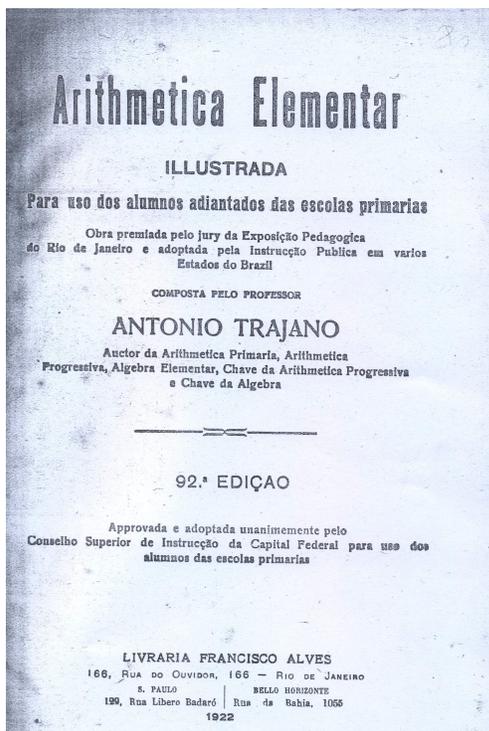


Fig. 20 Capa do Livro Didático  
Fonte: Coleção do Autor

Sua obra também foi aprovada e adotada unanimemente pelo Conselho Superior de Instrução da Capital Federal, para uso dos alunos das escolas primárias. O conselho era composto por três ilustres professores, para expor suas opiniões a respeito da obra, nas páginas que antecederam a exposição do conteúdo da 92ª edição.

Alberto Gracier como relator desta comissão, fala:

Li a Aritmética Elementar do Sr. Antônio Trajano, e tenho prazer em poder declarar que é ela uma das melhores se não a melhor de todas as que conheço destinadas a instrução da infância. Tal foi o parecer do ilustre professor, de saudosa memória, Dr. Benjamin Constant, sobre o livro a que se refere este requerimento. Só me resta, pois, subscrever o parecer daquele ilustre mestre e recomendar o livro para uso das escolas públicas desta Capital.

Gracier, como relator da comissão constituída pelo Conselho Superior de Instrução da Capital, está de acordo com o parecer de Benjamin Constant e recomenda seu uso nas escolas públicas desta capital. Ele representa aqui, assim como os outros dois conselheiros de acordo

com Chervel, uma instituição que está entorno da escola apreciando um livro cujo uso será recomendado nas escolas públicas da Capital Imperial e, conseqüentemente, nas províncias brasileiras.

Dr. F. Pinheiro Bittencourt, outro membro da comissão diz:

Estou de pleno acordo com o parecer do meu colega relator. O trabalho do professor A. Trajano é o que se pode imaginar de melhor no gênero, e certamente continuará a prestar a instrução primária os mesmos serviços que tem até aqui prestado.

Bittencourt, conforme sua fala, segue o posicionamento do relator, enaltecendo a obra de Trajano como sendo a melhor do gênero. Diz que o autor, provavelmente devido a *apropriação* dos conceitos matemáticos e das metodologias modernas da época, prevê que Trajano daria continuidade à prestação de serviços à instrução primária com seu livro.

O terceiro conselheiro, Antônio Carlos Velho da Silva, comenta que:

Durante grande parte do meu exercício de professor primário, tive no livro cuja aprovação ora se pede, um valioso auxiliar, que a meu ver, preenche todas as condições de uma obra didática.

Silva, para dar seu parecer, busca sua experiência de magistério como professor primário e a importância de um *livro didático* que naquele momento preenchesse um vazio existente, de um livro que anunciava a metodologia que estava sendo adotada em outros centros como Europa e Estados Unidos. Nesse sentido, nós entendemos que o livro era mesmo inovador.

Porém, não só as opiniões desses três pareceristas constam após a folha de rosto do livro. Existe também uma apreciação honrosa de alguém nada mais nada menos do que o Dr. Benjamin Constant, ministro da Instrução Pública e dos Correios e Telégrafos, conhecedor do assunto, que o comenta da seguinte maneira, *Li a Aritmética Elementar do Sr. Antônio Trajano, e tenho prazer em declarar que é ela uma das melhores se não a melhor de todas as que conheço destinada a instrução da infância*. O ministro é bastante econômico nas palavras, porém estas são bastantes para recomendar a qualquer parecerista dos Conselhos de Instrução Pública nas províncias brasileiras o livro de Trajano.

Dr. Manoel P. C. de Amarante, professor de mecânica da Escola Militar da Capital, dando sua opinião sobre a obra.

Exposição clara e simples, dificuldades apresentada gradualmente e gradualmente vencidas; figuras bem combinadas, que ilustram e embelezam o livro; grande número de exercícios instrutivo e de problemas, cujos dados são por vezes com felicidade escolhidos dentre os elementos da economia doméstica, da cronologia, histórica, etc., nitidez de impressão, tudo contribuiu para tornar interessante e apreciável o novo compêndio, do qual, parece-me, se pode dizer: é um livro útil.

O professor Amarante é mais prolixo em relação aos outros que opinaram sobre o livro. Fala da clareza e da simplicidade do livro, que as dificuldades são vencidas

gradativamente, que as figuras ilustrativas do livro têm um papel muito importante, pois, de forma combinada, instruem e atraem a atenção do leitor. Destaca a quantidade de exercícios que servem de orientação e os problemas práticos na economia doméstica, na cronologia etc. Em suma, tudo contribuía para tornar o livro um sucesso e de grande utilidade.

O livro que possuímos faz parte da 92ª edição, de 1922, pela editora Livraria Francisco Alves do Rio de Janeiro, constituído de cento e trinta e cinco páginas, com o seguinte conteúdo: algarismos; definições; numeração; numeração das quantias; operações fundamentais; sinais aritméticos; somar; diminuir; multiplicar; dividir; igualdade aritmética; propriedades dos números; achar os números primos; divisibilidade dos números; decomposição dos múltiplos; divisão por cancelamento; máximo divisor comum; mínimo múltiplo comum; frações ordinárias; frações próprias e impróprias; dividendo menor que o divisor; complemento do quociente; simplificação das frações; reduzir frações a inteiros; reduzir inteiros a frações; reduzir frações ao mínimo denominador comum; somar frações; diminuir frações; multiplicar frações; multiplicação cancelada; dividir frações; fração de frações; alteração no valor das decimais; transformar frações decimais em frações ordinárias; transformar ordinárias em decimais; adição decimal; subtração decimal; multiplicação decimal; divisão decimal; sistema métrico; medidas métricas; divisões das medidas; abreviatura métrica; operações métricas; redução métricas; medição das superfícies; medição cúbica; números complexos; unidades complexas; redução complexas; somar, diminuir, multiplicar e dividir complexos; razão; proporção; achar a incógnita; regra de três simples; regra de três composta; redução a unidade; falsa posição; porcentagem; juros; descontos; divisão proporcional; termo médio; mistura e liga; cambio; cambio sobre a Inglaterra; cambio sobre Portugal; quadrados e cubos; extração da raiz quadrada; extração da raiz cúbica; análise; solução analítica.

Para iniciar a análise do livro didático do professor Antônio Bandeira Trajano, intitulado *Aritmética Elementar Ilustrada*, a primeira coisa que fizemos foi olhar o índice do livro com a intenção de ter uma visão geral dos conteúdos. Assim, constatamos que não há um estudo da geometria, mas apenas algumas referências ao cálculo de área em alguns problemas de aplicação no conteúdo de sistema de pesos e medidas. Dentre todos os conteúdos acima expostos, escolhemos uma parte que trata do sistema de pesos e medidas.

Para usar a linguagem proposta por Chervel (1988), podemos falar que a Aritmética possuía, no contexto Amazonense da década de 1890, um estatuto de *disciplina escolar*. Ainda segundo Chervel, uma *disciplina escolar apresenta-se sobre um plano como corpus de conhecimentos, providos de uma lógica interna, articulados em torno de temas específicos* e a

partir dos conteúdos do índice nós identificamos quatro temas específicos, a saber: números naturais e as quatro operações fundamentais da aritmética; frações e números decimais; sistema de pesos e medidas e razão e proporções. Embora o índice do livro apresente uma listagem contínua de conteúdos, resolvemos organizar uma lista dos quatro temas acima citados, pois dentre esses quatro temas específicos, estamos interessados em analisar pedagogicamente o sistema de pesos e medidas.

Seguindo nossa intenção de aplicar a linguagem na Teoria da História das Disciplinas Escolares dentro do tema específico *sistema de pesos e medidas*, identificamos quatro subtemas: medida de comprimento, medida de capacidade, medida de massa e medida de superfície. Esses quatro subtemas foram destacados por nós devido ao Artigo 1.º da lei n.º 1157, de 26 de junho de 1862, que determinava: *O actual systema de pesos e medidas será substituído em todo o Império pelo systema métrico francez, na parte concernente as medidas lineares, de superfície, capacidade e peso.*

Cumpre-nos observar que esses quatro subtemas não estão separados no livro, analisado por nós, pois a organização pedagógica proposta pelo autor prioriza uma introdução genérica, em que esses quatro subtemas são pouco a pouco aprofundados.

Quanto ao sistema métrico decimal Trajano define:

O sistema de pesos e medidas, adotado no Brasil por Lei n.º 1157, de 26 de junho de 1862, e o único autorizado entre nós, desde 1 de julho de 1873, é Sistema métrico decimal, organizado em França, no século XVIII, por uma comissão de homens notáveis pelos seus conhecimentos matemáticos. Esta comissão tomou como base do novo sistema a distância do Equador ao Pólo Norte, segundo o meridiano de Paris; calculou esta distância e achou que tinha 5130740 toesas; dividiu esta distância em 10 milhões de partes iguais, e tomou o comprimento de uma destas partes para a dimensão do metro. De sorte que o metro tem a décima milionésima parte da distância do Equador ao Pólo. (TRAJANO, 1945. p. 76)

Trata-se de um discurso teórico para justificar a importância do estudo do sistema de pesos e medidas no qual o autor destaca os aspectos históricos e legais desse tema específico. De modo geral, como previa a legislação, o estudo da Aritmética deveria incluir esse novo assunto. Portanto, entendemos que esse tipo de discurso justificará ou validará certas organizações pedagógicas. Por que o aluno deve estudar esse ou aquele conjunto de procedimentos relacionados ao sistema de pesos e medidas? Se os métodos de resolução de problemas estão associados a um discurso que as justificam, por sua vez, esses discursos devem também ser justificados por alguma teoria. É nesse sentido que entendemos a opção do autor de iniciar o estudo do sistema de pesos e medidas por meio do texto acima reproduzido.

Como nossa intenção é caracterizar também as apropriações feitas pelo autor do livro didático analisado, sobretudo no que diz respeito à escolha de algumas organizações

pedagógicas que se “repetem”, isto é, as organizações pedagógicas do mesmo estilo, uma ideia que se repete sempre e que expressa a maneira de conceber a Matemática da época, utilizaremos um tipo de exercício proposto por Antônio Bandeira Trajano. A seguir, vamos descrever e analisar esse tipo de exercício.

Na página 80, encontramos uma coleção de exercícios do mesmo tipo: resolver um problema cujo enunciado envolve somente a operação de adição de uma única das seguintes grandezas: comprimento, capacidade, massa ou superfície. Nesse tipo de exercício, o autor propõe cinco problemas com as mesmas características, em que a operação é a adição direta de grandezas métricas, e o aluno deve seguir o modelo resolvido pelo autor, todos eles são resolvidos da mesma maneira. Um dos problemas tem o seguinte enunciado “*Um anel pesava 20,55g; outro pesava 18,08g, e outro 11,37g; qual era o peso dos três anéis?*” (TRAJANO, 1922. p. 80). Como podemos observar, o problema poderá ser resolvido de forma direta, seguindo o modelo pelo qual o autor o resolve no livro; as grandezas estão na mesma unidade, sem necessidade de transformação de unidade.

Para resolver os problemas pertencentes a esse tipo de exercício, o método proposto pelo autor encontra-se explicitado na resolução de um *problema-modelo*, o qual é resolvido e apresentado em primeiro lugar, antes de o professor propor os problemas para que os alunos façam os exercícios, conforme caracteriza Chervel (1990), ao definir o conceito de vulgata.

O método utilizado pelo autor consistia em se escrever as quantidades contidas no enunciado do problema em coluna (unidade embaixo de unidade, dezena embaixo de dezena, assim por diante), preservando-se o símbolo da unidade de medida e, em segundo lugar, realizar a operação de adição dos números decimais, preservando no resultado a posição da vírgula e o símbolo correspondente à unidade de medida. Por último, considera-se a soma obtida no passo anterior como resultado do problema. Esse estudo teórico, que justifica o método, é o sistema de numeração decimal, os números decimais e as operações de adição de números decimais.

### **Década de 1900**

Esta sexta parte está organizada em quatro momentos. De início, descrevemos aspectos culturais e históricos da primeira década do século XX, na qual surgem os primeiros sinais da decadência econômica no Estado do Amazonas. Paradoxalmente, essa década finaliza com a criação da Universidade Livre de Manaus. Em seguida, procuramos traçar alguns aspectos gerais da educação primária e secundária, para, em um terceiro momento, analisar elementos da educação matemática do período. Por fim, analisaremos o livro didático de Antônio Monteiro de Souza adotado nas escolas públicas do Amazonas.

### **Contexto histórico e cultural**

Silvério José Nery assumiu o governo do Amazonas em 23 de julho de 1900 e permaneceu no cargo até 23 de julho de 1904. Seguindo a prática usual, dois meses após tomar posse, instituiu uma ampla reforma por meio do Regulamento Geral da Instrução Pública, o qual foi oficializado pelo decreto nº 448, de 25 de setembro de 1900. Esse regulamento propôs uma reorganização do ensino primário, secundário e normal. Nos parágrafos seguintes, analisaremos esses três segmentos.

O regulamento de 1900 recriou a Escola Normal, nos termos do artigo 122: *O ensino normal será ministrado na Escola Normal, estabelecimento criado por este regulamento, inteiramente independente do Ginásio Amazonense e destinado a preparar professores para o ensino primário.* Após sete anos de funcionamento de um *curso normal* anexo ao Ginásio Amazonense, essa redefinição na política de formação de professores primários reforça os objetivos maiores do ensino secundário, que era preparar alunos para o ingresso nos cursos superiores, ou conceder, diante da obtenção das melhores notas, o diploma de Bacharel em Ciências e Letras, com o qual o portador podia ministrar aulas ou ter certas prioridades em concursos. Essa separação coloca em destaque a especificidade da atividade docente no primário, no mesmo sentido em que reforça o caráter elitista com o qual o ensino secundário era concebido na época. A nova instituição continuou a funcionar no mesmo prédio do Ginásio, mas com estruturas pedagógicas e administrativas independentes.

As disciplinas estabelecidas para a Escola Normal eram: Português, Francês, Matemática Elementar, Noções de física, química e história natural, Geografia especialmente do Brasil, História, principalmente do Brasil, Pedagogia, Desenho e Caligrafia e Prendas domésticas. [Art. 124] As aulas eram ministradas em dias alternados, para as mulheres, segundas, quartas e sextas e para os homens, terças, quintas e sábados.

O ensino primário foi estruturado em quatro anos de estudos, correspondendo a uma organização em quatro classes, mas com a diferença de que esse nível da escolaridade poderia ser realizado em três tipos de estabelecimentos. O primeiro tipo foi denominado simplesmente de *escolas primárias*, o segundo por *escolas-modelo* e o terceiro continuou sendo o *Instituto Benjamim Constant*, destinado à educação de órfãos.

O regulamento de 1900 traz o problema da diferença de qualidade na educação primária, materializada em diferentes tipos de escola. A esse propósito o artigo 7º traz um discurso dúbio, ao afirmar que: *A instrução primária será dada em todo o Estado em escolas de uma só categoria, em três escolas-modelo que terão sede na capital, nos edifícios construídos especialmente para os antigos Grupos Escolares.* O texto dá a entender que

haveria somente uma única categoria de escola, mas, no contexto geral do documento, fica clara a existência de Escolas denominadas de *Primárias*, para atender a população em geral, e uma instituição específica para ministrar a instrução primária para meninas órfãs e, finalmente, as Escolas-Modelo, onde o ensino era diferenciado, pois estava sob avaliação direta dos professores da Escola Normal.

As ideias pedagógicas contidas no regulamento de 1900, no que se refere à questão metodológica, acompanham a tendência da época, pois determinam que em todas as classes o professor deveria seguir, de preferência, o *método intuitivo*. Diferentemente do tom imperativo do saber a ser ensinado, veiculado pelos discursos oficiais anteriores, esse regulamento chama atenção pela flexibilização contida no artigo 13º, que diz que o professor poderia seguir outra orientação metodológica, e que o método intuitivo era apenas uma indicação.

Fica evidenciada uma relação entre duas dimensões: a formação de professores e o método de ensino, interligadas à rede de instituições na qual a *cultura escolar* está inserida. No século XIX, a legislação educacional, quase sempre, determinava o método de ensino. Nesse momento, no contexto amazonense, encontramos, pelo menos, sinais de abrandamento do tom imperativo do saber a ser ensinado em relação à escola. Por esse motivo, a *apropriação* das concepções didáticas, tal como entendemos esse conceito, não pode ser, de forma alguma, concebida como um simples modelo linear entre três pontos isolados em torno dos quais circulam: saber acadêmico, saber a ser ensinado e saber ensinado. Entendemos, assim, ser mais apropriado falar em termos da existência de uma complexa rede de relações de poder, em permanente estado de tensão, envolvendo instituições com as quais a escola mantém relações diretas ou indiretas. Cada uma dessas instituições é produtora de um tipo de saber.

Um regimento interno para regular o cotidiano das escolas públicas primárias do Amazonas foi assinado, em 07 de janeiro de 1901, por Joaquim Pereira Teixeira. Nesse documento, consta que as escolas primárias seriam de uma única categoria, ainda leigas e gratuitas, e que os estudos estavam estruturados em quatro classes anuais. (Art. 2º). Quanto às orientações prescritas para orientar o trabalho dos professores, o artigo 5º do regimento previa que no ensino das matérias deveria ser empregado o *método de ensino intuitivo*, fazendo uma ressalva quanto ao uso do livro didático: *na primeira, segunda e terceira classe o livro didático somente servirá nos casos em que absolutamente não poder ser dispensado e apenas auxiliar*. Ainda no que diz respeito aos aspectos metodológicos, pelo artigo 6º, as *lições de coisas*, fora a parte específica prescrita para o estudo da História Natural, não havia uma

matéria distinta, mas o regimento forneceria orientações para que o professor aproveitasse todas as ocasiões, no estudo de todas as matérias, para explorar aspectos contidos na referida opção metodológica.

O regulamento de 1904, elaborado sob o comando do governador Antônio Nery para substituir o regulamento de 1900, foi oficializado pelo decreto nº 691, de 22 de dezembro de 1904, e entrou em vigor em 1º de janeiro de 1905. Uma comissão havia sido constituída para elaborar essa reforma, da qual participaram Antonio Monteiro de Souza e Jorge Moraes. O novo regulamento organizou a educação pública amazonense em quatro segmentos distintos: primário, secundário, normal e técnico.

A definição do *ensino técnico* como sendo um segmento específico da educação escolar foi uma novidade na legislação amazonense, pois até então não havia uma diferenciação explícita para ele. Nessa reforma, o ensino técnico passou a ser considerado como sendo o tipo de educação ministrada no Instituto Benjamim Constant, instituição que, nas palavras do governador Antônio Nery, era uma instituição destinada a *fazer de meninas pobres e desvalidas, mulheres honestas que, ao deixarem o Instituto, tivessem um meio de vida que as pusesse ao abrigo da miséria e da desonra*, ou seja, esse tipo de ensino estava associado ao serviço de assistência social para as chamadas meninas desvalidas. O governador anunciou, em relatório, a intenção de criar outro estabelecimento desse gênero, análogo ao Instituto Benjamim Constant, para atender meninos desvalidos, o qual receberia o nome de Instituto Agrícola Industrial.

Quanto ao ensino normal, dizia o governador Antônio Nery que o considerava o mais importante e o *centro do sistema*, observando que este era *ministrado pela Escola Normal e o objetivo dessa instituição era formar professores em tudo capazes de ser a garantia certa no eixo do novo regulamento que só do professorado depende*. Assim, no plano retórico, o governador deixa transparecer a ideia de que os professores idealizados por ele teriam uma espécie de poder redentor para resolver os problemas da educação local. Mas, em outros pontos do relatório do governador, os professores são responsabilizados pelos fracos resultados gerais da educação. Em outros termos, havia uma retórica de valorização das instituições escolares, mas a velha estratégia oficial de desabonar a competência dos professores continuava sendo praticada.

A organização interna do *ensino primário* continuava compreendendo três graus (elementar, médio e superior) e um curso complementar, sendo este último diferenciado dos demais por ser ministrado em escolas regidas por professores normalistas e ser concebido como uma *preparação especial* para o aluno ingressar no ensino secundário. Assim sendo, a

própria existência desse último tipo de estabelecimento já sinalizava que, de forma geral, o ensino primário *normal* não era, de tudo, suficiente para preparar os alunos para continuarem no ensino secundário. Essas escolas complementares foram criadas para substituírem as chamadas Escolas-Modelo, e um dos pontos de crítica para acabar com elas foi o ensino da Matemática, que não conseguia fornecer aos alunos egressos condições para ingressarem no ensino secundário. Em outros termos, sempre prevaleceu certa separação ou distância entre o ensino primário e o secundário, e o estudo da Matemática escolar foi um elemento causador dessa separação.

O ensino secundário continuava sendo, por volta de 1905, oferecido no Ginásio Amazonense, cuja finalidade era, nas palavras do governador Antônio Nery, *facultar o curso de humanidade à mocidade amazonense*. Mas, na realidade, a grande maioria da população dos jovens não tinha acesso a esse tipo de ensino ou, em outros termos, os conhecimentos adquiridos no ensino primário regular não eram suficientes para os jovens ingressassem naquele estabelecimento. As orientações gerais, a serem seguidas no Ginásio Amazonense, continuavam sendo aquelas prescritas para o estabelecimento modelo, que era o Colégio Pedro II. Nesse sentido, quanto ao ensino da Matemática, bem como das demais disciplinas, não havia no texto amazonense explicações pedagógicas ou didáticas.

Em outras palavras, as orientações a serem seguidas no Amazonas, bem como nos demais Estados, passaram a ser, a partir dessa época, aquelas prescritas pela instituição de referência nacional. Entendemos que o saber a ser ensinado no Ginásio Amazonense passou a ter certa estabilidade, pelo menos, no plano discursivo. Dessa maneira, o fenômeno da *apropriação* das concepções didáticas passou a emergir com mais clareza naquele momento. Assim, consolida-se a existência de elementos de uma *cultura matemática escolar*, envolvendo a adoção de um mesmo plano de estudo, programa de ensino e ainda dos mesmos livros didáticos adotados.

Entretanto, de maneira categórica, não podemos afirmar que existia uma mesma *vulgata* relativa ao ensino da Matemática no centro do poder político do país e no Ginásio Amazonense, pois entendemos que não há uma *congruência absoluta* entre o discurso prescrito pela instituição hegemônica, num dado contexto, e as diferentes realidades locais, em que outras redes de instituição, mesmo associadas às referências nacionais, interagem e atuam na produção de novas práticas mais eficientes de ensino. Preserva-se uma parte dessas práticas eficientes do ensino da aritmética prescritas, mas, certamente, outras partes resultam da produção local. Concordamos com a posição assumida por CHERVEL (1990), ao dizer que a Escola é uma instituição produtora de um tipo de saber.

O argumento do governador Antonio Nery para fazer mais essa reforma era que a legislação anterior não contemplava uma *educação integral*, dizendo não achar conveniente predominar uma *educação intelectual*, sem envolver o *homem sentimento e o homem organismo*. Na realidade, o discurso oficial continuava culpando professores pelo atraso da educação e acreditando em *estratégias* da inspeção escolar para tentar transformar a realidade; por esse motivo uma das medidas tomadas por ele foi aumentar o número de inspetores. Nos dizeres do governador:

De acordo com o novo regulamento, as escolas da capital foram providas por normalistas do Estado, com professores de concursos adidos às respectivas cadeiras. As do interior, inclusive as das cidades e vilas, ainda não foi possível dar igual organização, devido a muitas irregularidades que ainda existem no serviço de inspeção e que exigem, por isso, como medida proveitosa, aumentei o número de inspetores escolares que ainda julgo insuficiente. (Relatório do governador Antônio Constantino Nery, em 10 de julho de 1905)

A única Escola-Modelo existente em 1905 foi extinta e substituída por uma *Escola Complementar*, e as razões dessa mudança são expressas pelo governador:

A nova lei do ensino extinguiu a Escola Modelo, criando as atuais Escolas Complementares em número de duas. Realmente, aquela escola poucos resultados oferecia dos que se podiam esperar desde a sua criação, porque não obedecia à lei da progressão que deve manter a instrução. Além disso, o decrescimento no número de suas matrículas era notável, fato este que se devia atribuir ao de ocorrerem seus alunos ao Ginásio e à Escola Normal, que, a par do mesmo grau de ensino nela ministrado, lhes concediam compensações sob a forma de diplomas e outras garantias que aquela não podia facultar. Isso mesmo, e como inconveniente, reconheceu o meu antecessor que, em mensagem lida perante os senhores representantes da legislatura passada, em 10 de julho, expôs o assunto. [Relatório do governador Antônio Nery, em 10 de julho de 1905]

Um dos motivos alegados para fechar a Escola Modelo era que ela não *obedecia à lei de progressão que deve manter a instrução*. O programa idealizado para tais escolas deveria ensinar conteúdos mais avançados em relação àqueles ministrados nos três níveis de cursos do ensino primário (elementar, médio e superior), pois o objetivo era preparar os alunos para prosseguirem os estudos no secundário. Essa meta não tinha sido alcançada, e o programa ensinado pela referida escola vinha sendo objeto de crítica. Em relatórios anteriores, o diretor de instrução pública mostra, ao criticar o resultado alcançado pela escola Modelo, usando, inclusive, *exemplos de questões de exames de aritmética*, que o nível era inferior ao desejado, ou seja, a objetividade típica da matemática era usada para implementar uma política educacional cujo objetivo principal era preparar jovens para, futuramente, ingressarem nos cursos superiores. Entretanto, a justificativa até então usada para defender a existência das Escolas-Modelo era a necessidade de se manter um estabelecimento diferenciado dos demais para oferecer condições de continuidade dos estudos no nível secundário. Com a extinção da Escola Modelo, foi criada a Escola Complementar.

A estratégia era proporcionar uma cultura escolar necessária para o ingresso no curso secundário. Por esse motivo, a *estratégia* de criar escolas diferenciadas não deu certo, e a intenção era mesmo inculcar uma cultura própria ao ingresso no ensino secundário. Novamente, reencontramos aqui um exemplo de que as escolas se fazem como instituições relativamente autônomas, tal como concebe Chervel (1990). É engano pensar que a escola executa, passivamente, a determinação de um discurso oficial ou de outra instituição. O objetivo das Escolas Complementares era ministrar o ensino das primeiras letras, mas *formando um curso destinado a aperfeiçoar os conhecimentos elementares adquiridos nas escolas do ensino primário*, pois a finalidade era preparar alunos para continuarem os estudos.

Quanto ao ensino secundário, a estratégia local era acompanhar as orientações do momento, que consistiam em seguir os programas de ensino ministrados no Ginásio Nacional, pois o estabelecimento amazonense estava equiparado ao Colégio-modelo. Nos dizeres do governador Antônio Nery:

Equiparado como está este estabelecimento ao seu congêneres federal, é regido na parte intelectual pelas leis da União, ficando somente a cargo do Estado a sua parte material e administrativa. Entretanto, com a existência das duas escolas complementares, grande será a influência que a nova lei poderá nele exercer, se atendermos a que mais conveniente e sólido será o preparo dos estudantes, ao encetarem as seis séries em que se acham divididas as suas disciplinas. (Relatório do governador Antônio Nery, em 10 de julho de 1905)

Era o início de um novo século, havia passado o período de euforia econômica no Amazonas e os primeiros sinais da decadência já se anunciavam. A esse propósito, é oportuno reproduzir uma análise feita por BRAGA (1980) quanto aos primeiros sinais da crise econômica que se instalou e se acentuou no final da década iniciada em 1900:

A administração Constantino na qual se fez a reforma educacional de 1904, levada pelo ânimo empreendedor do depois senador Jorge Morais, não foi feliz no campo econômico e financeiro estadual. Ao findar-se sua administração eram muitas as dificuldades pelas quais o Estado atravessava. A situação do Estado não recomendava grandes obras e Constantino mandou rescindir os contratos para a exploração do mercado, matadouro e serviços elétricos, atitude que, ao defender o Estado de despesas desnecessárias imediatas, obrigou-lhe a altos encargos indenizatórios. A maior preocupação era diminuir a dívida estadual e manter em dia o pagamento do funcionalismo. Mesmo assim, em meio a este ambiente econômico causticante, fez-se a reforma da instrução pública, remodelando o ensino em todos os níveis. (BRAGA, 1980, p. 19).

Assim, diante dos primeiros sinais da crise econômica no Amazonas e dos novos desafios educacionais ditados pelo século XX, o governador Antônio Constantino Nery expressa, com clareza, uma posição saudosista da educação ministrada nos tempos do Império. É o que podemos ler no extrato abaixo, retirado do relatório por ele elaborado:

Não é meu intuito fazer o elogio do ensino religioso porque, como diz Payot, o sistema de educação católica é fundado na tese de que a natureza humana é essencialmente má e corrompida e que, por conseguinte, a educação deve impor

condições restritivas (...), mas, sim mostrar que a sociedade brasileira, naquela época, [Império] estava moralmente em melhores condições do que hoje, pois a sua educação estava subordinada a um fim certo e determinado, havia uma diretriz segura que servia de freio às más paixões. (Relatório do Diretor da Instrução Pública Antônio Monteiro de Souza, 10 de julho de 1905)

### Ensino de Matemática no primário

No que se refere ao ensino da Matemática, o regulamento de 1900 determinava que o plano de estudo para os quatro anos consistiria de *Aritmética até frações e o sistema métrico decimal* (art. 12º). O detalhamento desse plano foi regulamentado no regimento de 1901, onde o art. 4º definiu a distribuição dos conteúdos de Aritmética pelas quatro classes. Com base nessa distribuição, elaboramos o quadro abaixo:

Classes	Programa de ensino de Aritmética e Sistema Métrico (1901)
Primeira	Contar por processos espontâneos com nomenclatura própria até mil, algarismos, tabuada de somar, diminuir e multiplicar, escrita de números compostos até 3 algarismos. Exercícios práticos de somar, diminuir e multiplicar, quando o multiplicador for de um número simples. Conhecimentos práticos por meio de modelos do metro linear, litro, grama e seus múltiplos e submúltiplos, seus usos.
Segunda	Contar, ler e escrever números além de mil, com a terminologia própria. Escrita de números representando réis. Multiplicação de números compôs. Tabuada de dividir. Exercícios práticos das quatro operações fundamentais e provas dos nove e real. Conhecimento do metro quadrado e cúbico. Leitura e escrita do metro linear, quadrado e cúbico e seus múltiplos.
Terceira	Revisão do programa anterior, com as definições e regras: ideia das leis de numeração. Leitura e escrita de números decimais, as quatro operações sobre números decimais. Exercícios e solução de problemas fáceis sobre inteiros e decimais, escritos e orais. Are, seus múltiplos e submúltiplos: revisão do programa anterior do sistema métrico decimais, ler e escrever números representando medidas do sistema decimal com seus múltiplos e submúltiplos.
Quarta.	Revisão do programa anterior. Estudo teórico e prático das quatro operações sobre números inteiros e decimais e frações ordinárias, inclusive simplificação, divisibilidade, máximo comum divisor, conversão de frações ordinárias em decimais e vice-versa, dizimas periódicas. Problemas e cálculo mental. Metro linear, quadrado e cúbico, are, stereo, litro e grama, seus múltiplos e submúltiplos usados e não usados. Exercícios de conversões e equivalência.

Tabela 6: Programa de ensino da Aritmética de 1901

Fonte: Museu da UFAM

Um dos aspectos destacados na leitura desse programa diz respeito ao fato de ele descrever, no próprio espaço em que os conteúdos aritméticos estavam listados, orientações metodológicas tais como a recomendação do uso de processos espontâneos, porém destacando a necessidade de se usar a nomenclatura própria. Por outro lado, as orientações anexadas ao programa de ensino estavam, segundo nosso entendimento, em sintonia com o *método intuitivo* no qual valoriza-se a exploração de aspectos físicos e materiais dos objetos do cotidiano, que podem ser percebidos pelos órgãos dos sentidos, para depois iniciar-se a sistematização da linguagem própria do saber em questão. No caso do ensino da Matemática,

em que há uma influência do pensamento lógico-formal, tendo em vista suas raízes epistemológicas, a valorização de processos espontâneos, tal como o regulamento de 1901, previa para a instrução primária, um elemento de discurso de alteração das práticas tradicionais características do século XIX, em que a memorização e o formalismo estavam muito presentes.

O programa de Matemática para o primário, instituído em 1901, traz uma **orientação metodológica**, de forma explícita, segundo a qual os professores deveriam priorizar o uso da terminologia própria, ao ensinarem a contagem. Essa orientação sinaliza para um aspecto bem característico da atividade matemática escolar relativa ao período por nós analisado, no sentido de valorizar a linguagem matemática, o que muitas vezes era feito até mesmo de forma exagerada, antecipando o estudo da linguagem em relação à aprendizagem dos conceitos.

A recomendação de se trabalhar com o *cálculo mental*, da forma explícita como se encontra no documento orientador das práticas escolares no caso específico da educação matemática, era uma orientação da época. Essa orientação pode ser identificada no programa de matemática para as escolas primárias do 1º grau do Rio de Janeiro, conforme descreve o regulamento instituído em 8 de novembro de 1890, pelo decreto nº 981, do qual extraímos o seguinte programa para a primeira série do ensino primário:

Contar, primeiramente pelos processos espontâneos, empregando os dedos, riscas, pedrinhas (cálculos), grãos, contas, etc., e depois os rosários, o contador mecânico, o crivo numeral e os ábacos, usando, entretanto a terminologia própria da nomenclatura sistemática. Conhecimento prático das unidades fracionárias: metade, terça parte, quarta parte, etc., e comparação dessas unidades entre si. Escrever os algarismos. Exercícios práticos de somar, diminuir e multiplicar os números simples. Exercícios mentais de problemas fáceis. Conhecimento prático do metro, e sua divisão em décimos e centésimos. Ler e escrever qualquer número de três algarismos. Conhecimento prático da moeda-papel até às notas de 100\$000. (programa de matemática da 1ª série da escola primária definido pelo regulamento de 1890, do Rio de Janeiro)

Conforme pudemos comparar, as orientações postuladas para o ensino da aritmética no Amazonas, no regulamento de 1901, eram praticamente as mesmas contidas no regulamento de 1890 para as escolas do Rio de Janeiro. Dessa maneira, no caso do ensino da Aritmética no primário, o discurso didático veiculado no Amazonas era praticamente o mesmo daquele cultivado no centro cultural do país. Resta-nos a dúvida quantos aos discursos defendidos, se batiam com práticas correspondentes pertinentes ou quais eram as práticas que aconteciam no campo vivo da sala de aula? Finalmente, no caso do programa de ensino para as escolas-modelo, embora o regulamento não detalhe, o programa deixa margem para uma interpretação mais ampla, ao estabelecer que nos quatro anos de estudo deveria constar a matéria

*Matemática Elementar* (Artigo 84), ao passo que nas outras escolas primárias o programa estava restrito ao estudo da aritmética.

Do regulamento de 1900, temos: *O ensino secundário será ministrado no Ginásio Amazonense, estabelecimento destinado especialmente a preparar alunos para a matrícula nos cursos superiores e fornecer a instrução suficiente aos que desejarem obter o título de Bacharel em Ciências e Letras.* (Artigo 111 do Regulamento de 1900).

Nesse documento foram estabelecidas 14 disciplinas para compor o plano geral: *Português, Francês, Inglês e Alemão, Latim e Grego, Matemática Elementar, Literatura, Noções de Química, Física e História Natural. Geografia, especialmente do Brasil, História, especialmente do Brasil, Lógica, Astronomia e Mecânica, Desenho e caligrafia, Taquigrafia e Ginástica.* [Art. 113 do Regulamento de 1900]

Essas disciplinas estavam distribuídas em seis anos de estudos e para cada uma estava prevista a existência de um professor específico. Seguindo as orientações instituídas pela instituição de referência que era o Colégio Pedro II, os exames eram os mesmos, de promoção e de madureza. Nos exames de promoção, os alunos eram avaliados somente nas matérias estudadas durante o ano letivo, ao passo que o de madureza envolvia todas as matérias.

Entre as instituições educacionais, a relação de poder hierárquico foi estabelecida entre o Ginásio Amazonense e a Escola Normal, pelo artigo 119, que previa que os professores que não fossem *aproveitados* (destaque nosso) na nova organização do ensino secundário deveriam ser nomeados como professores na nova instituição concebida para a formação de professores. Em outros termos, havia uma separação nítida em termos do corpo docente das duas instituições, e o critério dessa separação estava baseado na competência docente, porque a legislação previa que a nova lotação deveria se dar com as *mesmas vantagens* em termos salariais.

Para o ensino secundário, o regulamento de 1904 previa seis anos de estudos e a existência de uma cadeira intitulada Matemática Elementar (artigo 113), tal como estava previsto também para a Escola Normal. (artigo 124)

Em 31 de maio de 1905, Antonio Monteiro de Souza assumiu a Diretoria Geral da Instrução Pública, em substituição a Jorge de Moraes. Ao assumir o referido cargo, Monteiro de Souza expressou o seu pensamento sobre as finalidades da reforma de cuja comissão elaboradora ele participou: *o primeiro fim de uma reforma é conseguir fazer mestres para ela. É da Escola Normal, portanto, que se deve esperar um corpo de professorandos capaz de levar avante qualquer inovação que se queira introduzir no ensino público.* (BRAGA, 1980, p. 20)

No início do século XX, no Ginásio Amazonense, como era usual também em outros colégios estaduais, havia um concurso público para a efetivação dos professores, os quais eram submetidos a um processo de seleção que envolvia a apresentação e a defesa de uma tese cuja temática estava relacionada com a área de sua atuação. Nesse sentido, Agnelo Bittencourt apresenta uma lista das *teses de concurso* apresentadas às congregações do Colégio Estadual Amazonense e da Escola Normal para o provimento das cadeiras ministradas naqueles estabelecimentos. Esses trabalhos são datados de 1905 a 1928. (BITTENCOURT, 1969) Não encontramos referências explícitas sobre tais teses no caso das cadeiras de Matemática.

Pelo decreto 892, de 01 de janeiro de 1906, ficou instituído um Regimento Geral que tornou obrigatório aos alunos maiores de 16 anos a frequência às aulas de instrução militar, nos termos do decreto nº 4947, de 8 de maio de 1898 (Art. 170) do Governo Federal. Em outros termos, a partir dos primeiros anos do século XX, as orientações gerais para a condução do ensino escolar nos diferentes Estados brasileiros passaram a ser emanadas do centro do poder federal e do ministério encarregado da educação.

#### **Aritmética de Monteiro de Souza**

Para escrever a biografia do livro didático de Aritmética escrito por Monteiro de Souza, nosso primeiro passo foi reunir todas as informações de que dispúnhamos para contar uma história do ensino primário da Matemática nas escolas amazônicas do final do século XIX e início do século XX, em sintonia com as condições locais, procurando entremear aspectos culturais, políticos e sociais relacionados aos livros adotados. A partir dessa ideia, para compor uma biografia da *Aritmética Elementar* de Monteiro de Souza, em primeiro lugar, procuramos reunir informações sobre o autor, levantando aspectos de sua formação básica e profissional e as instituições com as quais ele estava envolvido no Amazonas.

Antonio Monteiro de Souza foi um professor de Matemática e principalmente foi um político amazonense, além de ter sido também um cirurgião dentista, atuante em várias instituições políticas, culturais e educacionais. Ele nasceu em 18 de fevereiro de 1872 e faleceu em 1936, no Rio de Janeiro, conforme dados coletados pelo historiador amazonense Agnelo BITTENCOURT (1973). Conforme registra o autor no *Dicionário Amazonense de Biografias*, Monteiro de Souza era filho de uma família pobre e seu pai teria abandonado a família, fazendo com que sua mãe, a senhora Plácida Monteiro, tivesse que trabalhar como lavadeira de roupas para sustentar seus três filhos.

Diante dessas circunstâncias de dificuldade da família, ainda menino, recebera a proteção de seu *padrinho*, o Engenheiro Militar Leovigildo de Souza Coelho, figura destacada

na política e na sociedade local, que passou a cuidar de sua educação. Com apenas seis anos de idade, seu padrinho o encaminhou para a escola primária pública do professor Francisco Públio Ribeiro Bittencourt e, na continuidade, nosso futuro autor de livro didático foi estudar em uma instituição particular, o *Colégio Marinho*, de propriedade do professor Pedro Ayres Marinho, ainda de acordo com Agnelo Bittencourt. Ao analisar documentos do Liceu Amazonense, encontramos a figura de Pedro Aires Marinho como sendo um dos professores de Matemática que atuou no final da década de 1870 e início da década de 1880.

O Colégio Marinho encerrou suas atividades em 1884, fazendo com que Monteiro de Souza se matriculasse como aluno ouvinte do Liceu Amazonense. Ainda de acordo com os registros de Agnelo Bittencourt, em 1886, Monteiro de Souza teria sido *vítima de uma injustiça*, pois o professor de francês teria reprovado todos os alunos da turma. Esse fato teria motivado seu padrinho a retirá-lo do Liceu e levá-lo ao Rio de Janeiro para terminar os estudos secundários. Tendo seu padrinho, Leovigildo Coelho, que retornar ao Amazonas, não teria sido possível que ele terminasse o estudo secundário na capital, fato que o fez complementar em Manaus os estudos para o curso *preparatório*, em 1889.

Em 1890, com 18 anos, não tendo a possibilidade de cursar Medicina, como pretendia, por não ter esse curso em Manaus, fez opção por prestar concurso para assumir um cargo na administração pública, como *escrivão de obras públicas*. Nesse mesmo ano, casou-se com Raimunda Ramos de Souza. Ainda no exercício desse cargo público, começou sua carreira no magistério, como professor de Matemática de um estabelecimento particular de Manaus, denominado *Colégio Jonathas Pedrosa*.

Em 1894, com 22 anos, Monteiro de Souza fez um concurso público e foi aprovado com sucesso para ocupar o cargo de professor de Matemática do então Ginásio Amazonense, nomeado em 26 de março de 1895. Em um curtíssimo espaço de tempo, o autor passou a ser o diretor do Ginásio e da Escola Normal e posteriormente ocupou o cargo de diretor da instrução pública. Certamente as condições políticas locais lhe eram favoráveis, embora que isso não invalide a sua competência, pois, ainda de acordo com Agnelo Bittencourt, no concurso realizado para ser professor do Ginásio, ele teria disputado com *engenheiros* e teria sido aprovado. Logo no ano seguinte, foi nomeado para ser ainda professor do Instituto Benjamin Constant, um estabelecimento público de ensino primário para meninas pobres.

Esse momento foi importante na trajetória educacional de Monteiro de Souza, pois estava ele, então, trabalhando com alunos do primário, do secundário e do normal. Essas três práticas de referências o levaram a perceber que uma das dificuldades do momento era o que ele entendia ser uma *ausência de livros didáticos adequados*. Em função do nosso referencial,

temos interesse em destacar como o autor se *apropriou* das condições locais e criou suas *táticas*, em sintonia com as *estratégias institucionais*, para produzir seu texto didático. O que nos chama atenção é a alegação da ausência de textos adequados à realidade local.

As condições vivenciadas pelo autor amazonense devem ser analisadas em sintonia com o contexto político local. Desde sua infância, o autor estava envolvido num clima político em função dos cargos ocupados pelo seu padrinho, o Engenheiro Militar Leovigildo de Souza Coelho. Para entender as raízes políticas desse cenário, buscamos mais informações nos textos escritos pelo historiador amazonense Robério Braga, que escreveu uma biografia de Leovigildo de Souza Coelho, revelando que este era militar formado na Escola Central do Rio Janeiro, e que sua formação Matemática teria influenciado seu afilhado.

Ainda de acordo com a descrição de Agnelo Bittencourt, é possível acompanhar sua trajetória de ascensão política, pois, em 23 de dezembro de 1899, foi nomeado para ser diretor da Instrução Pública. Dessa maneira, concluímos que Monteiro de Souza, além de ter sido professor de Matemática, foi também Escrivão de Obras Públicas, Diretor do então Ginásio Amazonense e da Escola Normal, Diretor Geral da Instrução Pública, Cirurgião Dentista, Jornalista, Deputado Estadual e Federal, Presidente da Assembléia Legislativa e Governador interino do Estado.

Além dessas várias funções exercidas em instituições públicas, foi Grão Mestre Adjunto na Loja Brasil Maçom. Esse quadro político-institucional fornece as bases sobre as quais sua *Aritmética* foi *concebida, produzida e divulgada* nas escolas públicas amazonenses e de outras unidades da federação, seguindo, assim, as fases descritas por Choppin (2004), quando descreve as especificidades do livro didático.

Com base no extenso currículo de Monteiro de Souza e em função do nosso objeto de pesquisa, indagamos a propósito da rede de instituições com a qual o autor estava envolvido. Em primeiro lugar, trata-se de uma representante do Poder Público local, por suas atividades políticas e exercício de cargos de confiança que ocupou na Administração Pública. Nessa linha de influência política, seu livro didático foi avaliado e aprovado pelo Conselho de Instrução Pública e sua adoção foi recomendada para todas as escolas amazonenses, bem como para a Escola Normal. Em segundo lugar, foi professor não somente no Liceu Amazonense, como também na Escola Primária destinada à educação de meninas pobres, e ainda diretor da Escola Normal. Para concluir essas funções educacionais, Monteiro de Souza se lança como autor de livros didáticos que *substituíram* a adoção da *Aritmética* de Antônio Bandeira Trajano.

Nossa intenção é levantar traços que possam mostrar *aspectos metodológicos* contidos nas práticas propostas para o ensino da Matemática pelo autor amazonense. A partir das ideias de Choppin (2004), uma das características principais de um livro didático é o fato de este trazer uma metodologia sistematizada pelo autor para conduzir o estudo da disciplina. Por esse motivo, ao analisar a obra didática do autor amazonense, uma de nossas preocupações foi levantar aspectos metodológicos. Além do mais, entender como ele *apropriou-se* das condições e das indicações de outros autores para produzir seu texto. Com essa intenção, destacamos que a capa da 4ª edição da obra, a qual foi publicada em 1910, já revela traços de nosso interesse, ao dizer que se trata de um livro *para uso do Instituto Benjamin Constant e das Escolas primárias do Estado do Amazonas e adotada no 1º ano do curso normal do Amazonas e de Pernambuco*. Ainda constam as informações de que se trata de obra aprovada pelos conselhos de instrução pública dos Estados do Amazonas, Pará, Pernambuco e Distrito Federal, além de ter sido premiada na *Exposição Universal de S. Luiz dos Estados Unidos e na Exposição Nacional do Rio de Janeiro de 1908*.

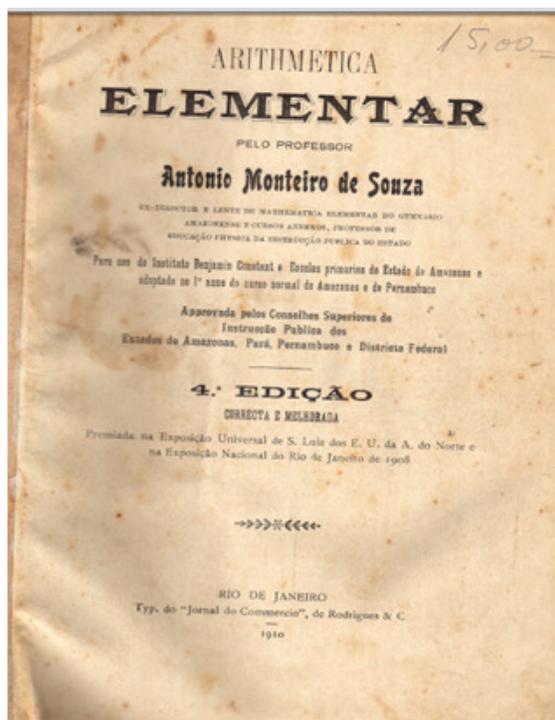


Fig. 21 Capa do Livro Didático  
Fonte: Coleção do Autor

A publicação dessas informações revela uma *tática* implementada pelo autor para *divulgar* sua obra. Não podemos perder de vista que uma das etapas na trajetória de um livro didático, além de sua concepção e produção, é a sua difusão, antes de este ser adotado pelo professor, conforme CHOPPIN (2004). Voltamos nossa atenção para o que era usual na

primeira década do século XX, quando as condições de difusão de um livro didático dependiam, em grande parte, do empenho pessoal do autor e de suas relações institucionais. Nesse caso, não podemos comparar, por exemplo, as condições de divulgação de Antonio Trajano, com a sua *Aritmética Elementar Ilustrada*, com as condições de Monteiro de Souza, um político amazonense com várias relações locais.

Dessa maneira, se relacionarmos as *táticas* mais à esfera pessoal do autor e as *estratégias* mais à esfera institucional, sendo esta uma interpretação nossa, vemos que esse tipo de *tática* de divulgação de livros didáticos, mesmo que adotada por vários autores da época, estava em sintonia com *estratégias* geridas pelas instituições, sobretudo, políticas, tais como as deliberações dos conselhos da instrução pública, determinando ou impondo a adoção das obras avaliadas nas escolas públicas. Não nos é possível, em função dos dados a que tivemos acesso, enveredar pelo caminho das *táticas* criadas pelos professores em *resposta* à adoção determinada pelo poder público.

Cumpre-nos ainda fazer mais uma observação, pois as relações entre *táticas* e *estratégias*, no domínio dos livros didáticos de Matemática, certamente tentam lançar mão do discurso da *objetividade e da imparcialidade* do saber matemático, na imposição de uma *cultura escolar* específica. De fato, os números e os demais conceitos aritméticos conferem um aspecto particularmente objetivo à Matemática, e esse aspecto abre espaço para enfatizar interesses e normas na *cultura escolar* associada ao projeto educacional em questão. Por esse motivo, é preciso que se destaquem as instituições envolvidas nas práticas educacionais. No caso da nossa pesquisa, estavam envolvidos: o poder público, em parte, ainda voltado para os tempos do Império; posições impostas pela Igreja Católica e práticas militares que predominaram no ensino da Matemática.

Para continuar a *biografia* da *Aritmética* escrita por Monteiro de Souza, analisamos o parecer redigido pelo Dr. Augusto Olavo Roiz Ferreira, professor do Ginásio Amazonense e da Escola Normal e ex-diretor geral das *Obras Públicas* de São Paulo. O parecer foi redigido em 8 de agosto de 1898 e ainda foi reproduzido na 4ª edição da obra, publicada em 1910. Não podemos perder de vista a proximidade mantida por Monteiro de Souza, tanto com os políticos locais com os engenheiros, pois seu padrinho também fora diretor de obras públicas do Amazonas e Roiz Ferreira ocupou cargo semelhante na Província de São Paulo.

Assim, a *tática* de difusão do livro didático, por meio da publicação de pareceres, está em sintonia com as relações políticas mantidas pelo autor. O referido parecerista inicia suas considerações dizendo que a publicação de um livro didático, por mais que *não seja uma obra prima, tanto no aspecto metodológico ou didático, já é um serviço de grande relevância para*

*a comunidade escolar*. Afirma ainda o referido parecerista que o livro de Monteiro de Souza atendia inteiramente *aos fins que se propõe*, onde as questões são colocadas *em evidência e de modo preciso, sucinto e fácil de aprender ou entender, seguidas de exemplos práticos*.

O parecerista acima mencionado é generoso em suas ponderações, mas é necessário dizer que ele não adentra a uma questão que consideramos essencial, que é a atualidade ou não do texto em relação aos demais livros de Aritmética que estavam sendo escritos e usados naquela época. Assim, somos levados a indagar: até que ponto a *tática de divulgação* usada por Monteiro de Souza não estava somente baseada em relações de amizade ou de proximidade político-institucional? Levantamos essa questão, uma vez que o parecer não entra em questões matemáticas ou didáticas da obra, tais como a metodologia adotada pelo autor, pois, de acordo com Choppin (2004), os aspectos metodológicos se constituem em uma das principais características de um livro didático.

Outro parecer sobre a Aritmética escrita por Monteiro de Souza foi assinado pelo conselho de instrução pública do Pará, em 30 de outubro de 1899, aprovando por unanimidade sua aquisição para uso dos alunos do Estado. Nesse caso, a *estratégia* do poder público de emitir pareceres sobre uma obra didática ultrapassa as fronteiras do Amazonas e conquista o espaço geográfico do Pará, de Pernambuco e até mesmo do Rio de Janeiro, pois em 01 de maio de 1899, o conselho da instrução pública de Pernambuco aprova a adoção do texto do autor amazonense.

Na Capital Federal, a aprovação da obra acontece somente em 12 de dezembro de 1900, segundo o parecerista, diretor geral da instrução pública, José Rodrigues de Azevedo Pinheiro, o qual tece suas considerações com base no parecer elaborado por Roiz Ferreira, que é mencionado como sendo um *renomado e competente professor*. Portanto, a elaboração dessa *estratégia de divulgação*, em que nós estamos interligando ideias de Michel de Certeau e Alain Choppin, conta com o suporte de uma rede de articulações institucionais, pois o parecerista do Distrito Federal acata as ponderações feitas pelo parecerista então vinculado ao Ginásio Amazonense e que havia ocupado o cargo de Diretor Geral de Obras Públicas de São Paulo.

A *tática de divulgação* da obra didática, além dos pareceres, também era implementada através da publicação de notas na imprensa local ou nas cidades nas quais o autor pretendia divulgar a obra. Nesse aspecto, Monteiro de Souza envia sua obra para uma revista francesa, intitulada *Polybiblion - Revue Bibliographique Universelle de Paris*. Nesse caso, por se tratar de uma revista de nível internacional, as críticas à referida obra vão abordar aspectos que os outros pareceristas não quiseram mencionar ou não perceberam. A revista

francesa publicou, em agosto de 1909, uma crítica no sentido positivo, afirmando que o livro deveria servir de *modelo aos autores franceses* que escreviam sobre Aritmética. Mas, contrariamente aos outros pareceristas, em vez de publicar somente elogios, o parecer menciona a existência de um erro cometido pelo autor amazonense no estudo do sistema métrico decimal. O referido erro diz respeito ao uso inadequado do prefixo *deca*, que significa dez. Há também uma crítica ao fato de o autor privilegiar o *franco* como unidade do sistema monetário francês, ao passo que deveria usar a unidade monetária brasileira. Sendo essa crítica feita por um parecerista francês, revela-nos sinais de como o autor amazonense se *apropriou* da cultura francesa para escrever seu livro de Aritmética. O fato de mencionar o franco como unidade monetária, em livros didáticos *brasileiros*, não é algo exclusivo do livro aqui analisado, pois aparece também nas obras denominadas *Primeira e Segunda Aritmética*, de José Theodoro de Souza Lobo, publicadas na década de 1870.

Outra crítica contida no parecer publicado na revista francesa diz respeito à ausência do *método de redução à unidade*, que na época era recomendado pelos autores mais modernos. Dessa maneira, trata-se de uma crítica de natureza metodológica associada à maneira como o autor conduz o ensino da Aritmética. Sendo a metodologia uma das características principais de um livro didático, conforme destaca Choppin (2004), é preciso ressaltar que na edição de 1910 o autor insere a aplicação do referido método. Em outros termos, ele *apropria-se* rapidamente da crítica formulada pela revista francesa e reformula sua proposta de estudo da Aritmética.

Segundo nosso entendimento, a ausência do método de redução à unidade confirma que Monteiro de Souza produziu uma obra didática ainda voltada para conteúdos e métodos então considerados conservadores para a época. Na realidade, ao que tudo indica, sua Aritmética estava inserida em uma vulgata, no sentido definido por CHERVEL (1990), mais antiga, pois, em termos de conteúdos, por exemplo, mantinha o estudo das chamadas *proporções por diferenças* ou *equidiferenças*, o que, de modo geral, deixou de figurar nos livros publicados dentro de uma nova vulgata.

A *tática de divulgar* a obra didática através de notas publicadas em jornais, de modo geral, trazia somente elogios explícitos às supostas qualidades didáticas desta. A título de exemplo, transcrevemos algumas expressões que aparecem nas referidas notas: *é um dos bons compêndios, as definições são claras e simples, os exemplos bem empregados e os problemas são bem feitos*, publicado no jornal *Imprensa* da capital federal (1899); *linguagem acessível*, mencionada na nota publicada no *Correio de Notícia da Bahia* (1899); *um trabalho que preenche satisfatoriamente o fim a que se destina*, elogio contido na nota publicada em A

*província de Pernambuco* (1899); *é um tratado de Aritmética*, como se refere a nota publicada no *Jornal do Recife*, oferecido por Plácido Serrano (1899); *um acurado trabalho*, expressão publicada no *Pequeno Jornal* de Pernambuco, enviado por Plácido Serrano (1899). De maneira análoga, a imprensa amazonense segue a mesma linha de elogio explícito à obra.

Para analisar aspectos da *vulgata* na qual a obra de Monteiro de Souza estava inserida, destacamos os *conteúdos matemáticos* desta, os quais são apresentados em 8 grandes *temas de estudos* que foram categorizados por nós, pois o autor não organizou um sumário. Os referidos temas de estudo são os seguintes: *definições, operações fundamentais, divisibilidade, frações e operações fundamentais, números decimais e operações fundamentais, números complexos e operações fundamentais, sistema métrico decimal* e por fim *razão e proporção*.

Da primeira página até a décima quarta, o autor apresenta uma extensa lista de definições de: quantidade contínua e descontínua, homogêneas e heterogêneas; unidade, números inteiros, fracionários, simples e compostos, par e ímpar, concreto e abstrato, numeração falada e escrita, e numeração romana. Em seguida, da página quinze à trinta e um, o autor discorre sobre as quatro operações, definindo o que denomina como sendo as regras de cada uma e descrevendo como fazer a prova real. Na página trinta e dois, trata da igualdade e da desigualdade de quantidade.

Em seguida, o conteúdo abordado refere-se às frações ou aos *quebrados*, antigo termo que constava ainda no primeiro regulamento da instrução pública amazonense de 1852, ou no texto da Lei das Primeiras Letras, de 15 de outubro de 1827. No estudo das frações, o autor inicia sua exposição com a definição do conceito, tecendo comentários sobre a leitura correta dos símbolos usados, classificando os diferentes tipos de fração e descrevendo as técnicas usadas nas operações com estas.

Na continuidade do seu texto didático, o autor amazonense propõe o estudo da divisibilidade de números inteiros, dando destaque ao estudo do máximo divisor comum e do mínimo múltiplo comum. De modo geral, a sequência dos conteúdos da obra, nesta parte, referente ao estudo das frações, segue aproximadamente a proposta apresentada por Silvestre Lacroix, no seu livro *Traité Élémentaire d'Arithmétique*. Em outros termos, na continuidade de apresentação dos conteúdos, o autor define fração decimal, estabelece a regra de leitura e de escrita destas, institui as propriedades e as conversões de frações ordinárias para frações decimais e vice-versa, abordando também as dízimas periódicas simples e compostas e, por fim, das operações fundamentais de frações e números decimais.

A partir da página 82, o autor inicia o estudo de um tema comum na época: os *números complexos*, expressão que naquela época tinha uma conotação muito diferente da atual, pois se trata de números que envolviam *diferentes espécies de unidades, dependentes umas das outras, segundo uma determinada lei*, ou seja, no livro analisado, o conceito diz respeito à propriedade do que atualmente denominamos sistema decimal de medidas.

Até a página noventa e sete, o autor aborda o antigo sistema de pesos e medidas, o que, segundo nosso entendimento, representa uma *coabitação de vulgatas*, pois, logo em seguida, após apresentar o estudo do quadrado de um número e raiz quadrada, cubo de um número e raiz cúbica, o autor apresenta o novo sistema de pesos e medidas decimal, com suas novas unidades padrão e aplicações.

Na segunda parte do livro, o autor inicia a *exposição* do estudo das razões e proporções, com suas respectivas definições e propriedades. Encontramos nesta parte, porém, um conteúdo considerado, por outros autores, um assunto antigo, que é *proporção por diferença* ou a chamada *equidiferença*, definida como sendo a *igualdade entre duas razões por diferença*, com a seguinte notação  $9.3:14.8$ , com a seguinte leitura: 9 está para 3 assim como 14 está para 8, que poderia também ter outra notação  $9 - 3 = 14 - 8$ .

Finalizamos com a observação de que o autor amazonense se *apropria* de uma proposta de ensino da Aritmética em parte, conservadora no que diz respeito à valorização de conteúdos que não estavam sendo mais ensinados por outros autores. Mas, por outro lado, uma das *características metodológicas* da obra produzida por Monteiro de Souza foi a valorização de um texto aritmético contendo aplicações práticas em função do que ele considerava ser a necessidade mais imediatas da realidade educacional na qual estava inserido.

## ***CAPÍTULO V - CONSIDERAÇÕES FINAIS***

Ao finalizar esta dissertação de Mestrado, cujo objetivo principal é escrever uma história do ensino primário da Matemática das últimas três décadas do século XIX e da primeira do século XX, a partir de traços extraídos de livros didáticos usados em escolas do Amazonas, destacamos, neste capítulo, quatro aspectos interligados e representativos da nossa intenção inicial de pesquisa. Em primeiro lugar: trata-se da necessidade de considerar o ensino primário da Matemática no Amazonas em estreita sintonia com as *referências políticas locais*. Em segundo lugar, é preciso considerar a atuação das *instituições envolvidas com a instrução pública*, sobretudo aquelas que estavam mais diretamente vinculadas à condução das práticas e das culturas escolares no período analisado. Em terceiro lugar, foi possível constatar que o fluxo de circulação de *livros didáticos de Aritmética* nas escolas públicas amazonenses recebeu influência direta das condições locais. Finalmente, ao sintetizar nossa pesquisa, é preciso destacar ***aspectos culturais do ensino primário da Matemática*** que receberam influências das condições locais, mesmo que estivessem relacionados a bases de referências externas ao Amazonas. Nos próximos parágrafos, esses quatro aspectos serão analisados por nós, que procuraremos fazer uma retomada do referencial teórico-metodológico adotado na realização da pesquisa.

### **Referências políticas locais**

Um dos aspectos relevantes que tivemos a oportunidade de constatar na década iniciada em 1900 foi o *sucesso* da *Aritmética Elementar*, de Antônio Monteiro de Souza, com o livro didático que *substituiu* a *Aritmética Elementar Ilustrada*, de Antônio Trajano. Em outras palavras, o autor, vinculado à igreja presbiteriana foi *substituído* pelo autor amazonense Monteiro de Souza, um político cuja biografia encontra-se inscrita na história do Amazonas, sobretudo pelo fato de ele ter exercido o governo interinamente.

Por ocasião da busca de produções necessárias para iniciar nossa pesquisa, tivemos a oportunidade de estabelecer um demorado diálogo com o professor da Universidade Federal do Amazonas, Luiz Bitton Telles da Rocha, trineto do referido autor Monteiro de Souza, o que DE CERTEAU (2002) chama de *desafio ao acaso*. Na época, não tínhamos ainda acesso material ao livro intitulado *Aritmética Elementar*, o que se tornou possível graças a generosa gentileza do professor Wagner Valente que encontrou a obra em uma livraria especializada em livros raros e nos enviou uma cópia.

Outro aspecto político local foi a tentativa de apropriação das concepções educacionais existentes nos centros mais desenvolvidos sem levar em consideração a

população local, desconsiderando os ribeirinhos, os povos da floresta e os indígenas. Os indígenas estavam numa situação muito desfavorável, pois, a igreja não os admitia nem como humanos, fato que os colocava à margem do censo demográfico.

Por isso a importação do *método de Tarnier* do ensino primário da matemática francesa na década de 1870 fazia parte de uma *apropriação* cultural escolar que os administradores tentavam *inculcar* nas reformas educacionais ocorridas no Amazonas. Essa importação de método começa a ter outra configuração, a partir da década de 1880, quando os administradores da província amazonense preferiram os autores nacionais, pois houve um súbito desenvolvimento da produção de livros didáticos nas últimas décadas do século XIX, segundo Valente (1999). Como exemplo desse movimento temos os livros *Explicador de Aritmética*, de Eduardo Sá, e *Aritmética Elementar Ilustrada* de Antônio Trajano, adotados nas escolas amazonenses, no período. Seguindo o mesmo raciocínio, na década seguinte, numa tentativa de valorização dos autores locais, é adotado o livro *Aritmética Elementar*, de Monteiro de Souza, com o intuito de *substituir* o livro de Trajano. Observamos nesse movimento a constituição de uma cultura escolar nacional na produção de livros didáticos, que infelizmente não aconteceu no Amazonas, pois somente um livro didático na área de matemática foi produzido nesse período.

Outro aspecto referente a este tema era a falta de continuidade que havia entre a passagem administrativa do governo que entrava e do que estava de saída. Era prática comum o Presidente da Província que deixava seu cargo encarregar o vice para entregar o cargo ao novo Presidente, quando não fazia por intermédio do presidente da assembléia legislativa. Isso nos leva à constatação de que a criação da Província do Amazonas não foi fruto de uma vontade política planejada no sentido de ocupação de uma região que vivia num abandono total, tanto no âmbito educacional como em outros aspectos.

Nesse sentido, não havia uma política educacional planejada de forma que a região se desenvolvesse organizadamente e dispusesse suas potencialidades a serviço da comunidade que ali vivia. O que constatamos foram os queixumes dos Presidentes da Província que assumiam quanto ao descaso de seu antecessor. Esses personagens eram funcionários do Império, uma vez que eram designados para assumir regularmente a Presidência de Províncias no Brasil.

A presença da representação do professor primário amazonense como profissional ruim é muito forte nesse período pesquisado por nós, pois, na época não existiam instituições de formação de professores. Isso pode ser lido em alguns relatórios de Presidentes da Província do Amazonas, onde é quase comum se ver qualificadores como: *sem idoneidade*,

*inábeis, desleixados, negligentes, inassíduos, pouco zelosos.* Quando esta Província foi instalada, designaram apenas o Presidente da Província com uma equipe para assumir o primeiro escalão, não existia professor. Não aportou no Amazonas um barco cheio de professores habilitados para assumirem o ensino primário, necessitava-se, portanto, de um plano de formação de professores. Era, porém, muito mais fácil colocar a culpa do fracasso da educação primária no professor.

### **Instituições na instrução pública**

A Província do Amazonas não foge à regra, na sua constituição, das outras províncias do Brasil. O início do seu desenvolvimento se deu pelo consórcio entre os poderes estatais, religiosos e militares, que influenciaram os rumos da instrução pública, não somente no ensino da Matemática. Na região não havia pessoas qualificadas para assumirem postos *estratégicos* como, por exemplo, o de diretor da instrução pública, pois, como denuncia Ramos Ferreira, em seu relatório de 1872, alguns de seus antecessores nem mesmo sabiam assinar o nome. Nesse sentido, o poder público aproveitava os militares mais graduados, os quais geralmente eram formados nas escolas militares, bem como os padres, que tinham uma formação humanista, para implementar as escolas então existentes na província. Dessa maneira, o poder público estava se livrando do compromisso de investir recursos da formação de professores.

Conforme já relatamos, João Antonio de Miranda, presidente da Província do Pará, expressa seu desejo de solucionar o problema da falta de profissionais habilitados para atuarem na região da seguinte forma: *é urgente levantar esse gigante prostrado, firmando sólidas bases que o façam sobressair e o sustentem. É preciso financiar missões religiosas.* Então a igreja entra na rede de instituições encarregadas de ministrar a instrução pública e atua, nesse sentido, em sintonia com seus próprios interesses.

Sendo assim, de acordo com a declaração e o desejo do Presidente da Província do Pará, o Estado não só dependia e utilizava os religiosos da Igreja, como também financiava sua permanência para a constituição da nova província e dava toda uma estrutura para construir sua base sólida e autônoma. A igreja defendia uma *cultura escolar* consolidada, uma *metodologia* de ensino aplicada nos seus seminários, e durante muitos anos predominou essa concepção educacional.

Outra instituição que fez parte desse consórcio foram os militares cuja presença tinha a finalidade de proteção do território, na época abandonado pelo poder público e cobiçado por países europeus e pelos Estados Unidos. Os militares, geralmente, tinham, além da formação técnica de guerra, uma formação em Matemática, e defendiam uma metodologia rígida no

sentido de controlar os alunos como se estes estivessem no quartel. Assim, a cultura escolar da época recebeu forte influência do que podemos chamar de *cultura militar*, tal como o acatamento de regras absolutas e a ausência de questionamento sob a validade destas.

Concluimos então que os militares designados a salvaguardar a região tinham também outra missão, devido à ausência de profissionais habilitados, de exercerem a função de professor, trazendo em sua bagagem uma *cultura escolar* em que a disciplina, no sentido da manutenção da ordem, era muito valorizada, e uma metodologia de ensino em grande parte centrada nas aplicações práticas.

Finalizando nossas considerações sobre as instituições que atuaram na instrução pública amazonense no período focalizado em nosso trabalho, reforçamos que, em particular, os militares e os políticos atuaram diretamente no ensino da matemática, compondo alguns elementos da formação de uma *cultura escolar* no ensino primário da matemática na Província do Amazonas.

#### **Livros didáticos de Aritmética**

No que diz respeito aos *livros didáticos*, a nossa escolha foi conduzida a partir da tese de Corrêa (2006), em que identificamos os livros que foram, particularmente, adotados no ensino primário de Matemática nos meados do século XIX e até a primeira década do século XX. Entre esses livros, selecionamos aqueles a que tivemos acesso. Apesar de não ter sido possível localizar o texto de Tarnier escrito em português, encontramos os outros três por meio da compra em livrarias especializadas e também da contribuição de outros pesquisadores. A construção historiográfica do livro por nós elaborada consistiu-se de, em cada década, analisar um *livro didático* em relação às reformas educacionais que aconteciam no Amazonas e também com relação ao movimento educacional desenvolvido no Brasil e no mundo.

Foi possível constatar nos quatro livros analisados, a existência de conjunto de conteúdos comuns, que estamos denominando de *núcleo rígido de uma vulgata*. Essa constatação nos permite afirmar que os conteúdos dos livros revelam pequenas diferenças entre os textos escritos por Eduardo de Sá e por Monteiro de Souza. Esses autores abordavam em suas obras as *proporções por diferença ou equidiferença*, tema considerado como antigo por outros autores. Ainda quanto a essas pequenas diferenças de conteúdo, Tarnier e Eduardo de Sá dedicam algumas páginas ao estudo dos logaritmos, enquanto Trajano e Monteiro de Souza não os abordam.

Entre as características do *livro didático*, conforme Choppin (2004), está o fato de ser este um *tipo de objeto cultural de uso quase constante, nas instituições escolares, quer seja*

por parte dos alunos ou dos professores. Nesse aspecto, o livro de Tarnier é um *objeto cultural de uso quase constante*, pois o autor estava ligado às mudanças ocorridas na França, onde seu livro era amplamente adotado no ensino primário, o que teria, certamente, influenciado a decisão política de adotá-lo no Amazonas, onde passou a fazer parte de duas culturas como objeto. Sua adoção não permaneceu, todavia, durante muito tempo.

Outro livro adotado nas escolas primárias do Amazonas, segundo Correa (2006), foi a *Aritmética*, do Trajano, considerado um verdadeiro *best seller*, com 136 edições, editado pela primeira vez em 1879. O parecer redigido por Benjamin Constant foi fundamental para o sucesso inicial do livro. Além disso, a obra foi premiada pelo júri da Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro e adotada em vários Estados do Brasil. Esse livro foi o exemplo de *objeto cultural de uso quase constante*, como caracteriza Choppin (2004). Já o livro de Monteiro de Souza, destinado ao Instituto Benjamin Constant, bem como às escolas primárias do Estado do Amazonas e ao curso normal de Pernambuco de Amazonas, tornando-se um *objeto cultural*, foi premiado na Exposição Universal realizada nos Estados Unidos da América do Norte e na Exposição Nacional do Rio de Janeiro de 1908.

Quanto à *perspectiva metodológica para o ensino das disciplinas, baseado nas orientações das políticas públicas governamentais*, segundo Choppin (2004), os livros de Tarnier e Trajano nos fornecem elementos explícitos de natureza metodológica. No caso do livro do autor francês, o regulamento amazonense prescrevia, explicitamente, a adoção do que era denominado *método de Tarnier*. Por outro lado, no livro de Trajano, a metodologia estava entremeada, desde o início, passando pela resolução de problemas e por elementos do método de ensino intuitivo, o que certamente contribuiu para que o autor tivesse sua obra também premiada em uma conferência pedagógica da época.

No caso dos livros de Monteiro de Souza e Eduardo de Sá, entendemos que as suas posições metodológicas eram conservadoras no sentido de preservarem alguns conteúdos então considerados ultrapassados. Mas esses livros circularam no Amazonas com a inovação de portarem algumas figuras ilustrativas no corpo do texto.

### **Aspectos culturais do ensino primário da Matemática**

A região correspondente ao atual Estado do Amazonas no período colonial era, de certa forma, mais *assistida* pelo colonizador, devido ao interesse de explorar suas riquezas naturais, do que no período imperial. É nesse sentido que entendemos a afirmação feita por Miranda Leão (1925), quando diz que houve certo retrocesso no período compreendido entre a proclamação da independência e a instalação da Província em relação ao pequeno progresso acontecido no final do século XVIII. Durante as três décadas que antecederam a instalação da

Província, toda a região ficou praticamente abandonada em termos de abertura de escolas públicas. O que levou a educação primária de matemática a praticamente não existir.

Outro aspecto era o conflito existente entre as duas culturas. Desde os primeiros contatos, em determinadas regiões, eles não aconteceram de forma amistosa, o colonizador fincou os marcos de sua presença em pontos estratégicos na região, trazendo consigo toda sua cultura e junto com ela a educação matemática. Como os nativos não possuíam tecnologia de armas, nem táticas ou estratégia para combater o invasor, alguns povos indígenas sucumbiram à nova cultura. Dessa forma surgiu na região uma cultura que carregava traços tanto de uma como da outra.

No ensino primário de Matemática, o que prevaleceu foi o conhecimento trazido pelos colonizadores ou por instituições que se consorciaram para explorar a região. Seguindo esse raciocínio, o melhor exemplo é o livro de Antônio Monteiro de Sousa, de *Aritmética Elementar*, destinado ao ensino primário no Amazonas, pois entendia o autor que não havia um livro *adequado* e se propôs a escrever uma obra no intuito de demonstrar que se apropriou da cultura escolar dos países mais desenvolvidos. No imaginário do autor, a *cultura mais desenvolvida* era aquela que tinha raízes francesas. No entanto, ao se apropriar das orientações metodológicas, valorizadas da época, para o ensino da Aritmética o autor não tratou do método de redução à unidade, motivo pelo qual sua obra foi criticada em artigo publicado em uma revista francesa. Outro motivo da crítica foi o fato de o autor usar, na parte referente ao ensino do sistema de pesos e medidas, o franco como unidade fundamental do sistema monetário, quando deveria ter sido usada a unidade do sistema monetário brasileiro.

Ao finalizar a realização desta dissertação, somos levados a fazer um rápido sobrevoo para melhor visualizar o ponto inicial de nossa caminhada e o problema histórico que conseguimos esboçar. O lugar do qual nos posicionamos para escrever a história do ensino primário de matemática no contexto amazonense é aquele de um educador nascido e criado nas periferias mais distantes de Manaus, e que sempre esteve engajado nas lutas estudantis, políticas e sociais pelas melhorias da educação. Durante nossas leituras, foi possível compreender que a criação da Província do Amazonas foi fruto de um complexo jogo de poder, resultante tanto de pressões tanto externas como internas, devido ao deplorável estado de abandono em que se encontrava a região após a independência do Brasil. Por esse motivo, após a instalação das primeiras instituições locais, foi necessário adotar modelos de referências externas para expandir o então reduzidíssimo número de escolas primárias. Sendo assim, essas referências eram a sede da Corte, a cidade do Rio de Janeiro, e a França, por ser naquela época, o centro cultural e político mais desenvolvido. Com isso, as instituições

responsáveis pela instrução pública tentavam se apropriar do que seus sujeitos entendiam ser as melhores concepções institucionais existente na época. Dessa forma, constatamos nos relatórios regulamentos, leis e livros didáticos, alguns elementos de tentativa de emulação das referências acima citadas.

Em particular, no que diz respeito ao nosso problema de pesquisa, foi possível constatar que o ensino primário da aritmética, prescrito nos livros didáticos no Amazonas no período de 1870 a 1910, caracterizou-se por duas vertentes principais, as quais tinham bases ideológicas antagônicas. Uma delas estava com o farol voltado para trás, tentando dizer para o povo amazonense que o futuro deveria ser uma volta ao que eles entendiam ser os *saudosos tempos do império*. Foi uma surpresa para nós descobrirmos uma vertente educacional da matemática voltada para a valorização do conteúdo e dos métodos ensinados nos meados do século XIX. Os autores dessa linha de pensamento não tinham ainda compreendido a necessidade de modernizar o ensino da matemática. Na outra vertente, representada pelas Aritméticas escritas por Etiènne Augusto Tarnier e Antonio Trajano Bandeira, encontramos os primeiros sinais do esboço de uma educação matemática primária mais voltada para os desafios do início do século XX. É o momento do pré-anúncio das primeiras ideias de uma nova educação matemática.

## Anexo 01 – Sumário do livro de Aritmética de Tarnier

## TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
AVERTISSEMENT.....	v

## PREMIÈRE PARTIE.

## RÈGLES ET PRINCIPES DU CALCUL.

CHAP. I<sup>er</sup>. NUMÉRATION. — LES QUATRE RÈGLES.

Numéros des articles.		
1-21.	Notions préliminaires. — Système de numération.....	1
22-32.	Addition.....	11
33-39.	Soustraction.....	15
40-61.	Multiplication.....	19
62-88.	Division.....	30

## CHAP. II. DIVISIBILITÉ. — NOMBRES PREMIERS.

89-94.	Propriétés des multiples et des diviseurs.....	51
95-106.	Caractères de divisibilité.....	52
107-118.	Du plus grand commun diviseur de deux nombres.....	55
119-136.	Des nombres premiers.....	60

## CHAP. III. FRACTIONS.

137-143.	Notions préliminaires.....	69
144-151.	Principes sur les fractions.....	70
152-156.	Comparaison des fractions.....	74
157-159.	Addition.....	77
160-162.	Soustraction.....	78
163-168.	Multiplication.....	79
169-170.	Fractions de fractions.....	81
171-178.	Division.....	82
179-183.	Conversion des entiers en fractions.....	85
184-188.	Calcul des nombres entiers accompagnés de fractions.....	86

## CHAP. IV. FRACTIONS DÉCIMALES.

189-190.	Origine et formation des parties décimales.....	89
191-195.	Manière de lire et d'écrire un nombre décimal.....	90
196-206.	Comparaison des nombres de même figure.....	92
207-208.	Addition.....	94
209-211.	Soustraction.....	95
212-214.	Multiplication.....	97
215-218.	Division.....	98

X	TABLE DES MATIÈRES.	Pages.
Numéros des articles.		
219-221.	Conversion des fractions ordinaires en fractions décimales.....	100
222-225.	Des fractions décimales périodiques.....	104
226-228.	Retour d'une fraction décimale périodique à la fraction générale.....	106
229-233.	Combinaisons des fractions ordinaires et des fractions décimales..	109

## DEUXIÈME PARTIE.

### APPLICATIONS USUELLES DE L'ARITHMÉTIQUE.

#### CHAP. V. NOTIONS SUR LES GRANDEURS. — SYSTÈME MÉTRIQUE. — ANCIENNES UNITÉS DE MESURES.

234-242.	Notions sur les grandeurs.....	112
243-250.	Système métrique, ou système légal des poids et mesures.....	116
251-255.	Application du système métrique à la mesure des grandeurs continues.....	120
256-257.	Relations entre les mesures de surfaces. — Relations entre les mesures de volume.....	122
258-259.	Évaluation en mesures carrées d'un nombre décimal de mètres carrés.....	124
260-261.	Évaluation d'un nombre de mètres cubes en mesures cubiques....	125
262-264.	Changements d'unités dans les mesures métriques.....	126
265-272.	Conversion des anciennes mesures en nouvelles.....	128
273-274.	Divisions du temps et de la circonférence.....	132

#### CHAP. VI. RÉOLUTION DES PROBLÈMES.

275.	Notions préliminaires.....	134
276.	Problèmes sur la numération.....	135
277.	Problèmes sur l'addition.....	135
278.	Problèmes sur la soustraction.....	140
279.	Problèmes sur la multiplication.....	142
280.	Problèmes sur la division.....	144
281-282.	Problèmes sur les quatre règles.....	146

#### CHAP. VII. PROPORTIONALITÉ DES GRANDEURS. — RÈGLE DE TROIS. — RÈGLE D'INTÉRÊT. — RÈGLE D'ESCOMPTE. — ÉCHÉANCE COMMUNE. — RENTES SUR L'ÉTAT. — ASSURANCES. — RÈGLE CONJOINTE. — RÈGLE DE SOCIÉTÉ. — PARTAGES PROPORTIONNELS. — RÈGLE DE MÉLANGE. — RÈGLE D'ALLIAGE. — RÈGLE DES MOYENNES ARITHMÉTIQUES.

283-285.	Proportionnalité des grandeurs.....	152
286-293.	Règle de trois.....	156
294-301.	Règle d'intérêt.....	161
302-306.	Règle d'escompte.....	166
307.	Échéance commune.....	169
308.	Rentes sur l'État.....	171
309.	Assurances.....	173

## TABLE DES MATIÈRES.

XI

Numéros des articles.		Pages.
310.	Règle conjointe.....	173
311-312.	Règle de société ou de compagnie.....	175
313-315.	Partages proportionnels.....	178
316.	Règle de mélange.....	182
317-321.	Règle d'alliage.....	183
322-323.	Règle des moyennes arithmétiques.....	191

## TROISIÈME PARTIE.

COMPLÈMENT POUR SERVIR A L'ÉTUDE DE L'ALGÈBRE,  
DE LA GÉOMÉTRIE, ETC.

## CHAP. VIII. EXTRACTION DES RACINES.

324-347.	Carrés. — Racine carrée.....	195
348-355.	Cube. — Racine cubique.....	212

## CHAP. IX. THÉORIE DES APPROXIMATIONS.

357-370.	Multiplication et division abrégées.....	219
371-389.	Relations entre les erreurs des données et celle du résultat.....	231

## CHAP. X. LOGARITHMES.

390-402.	Logarithmes à cinq décimales.....	258
----------	-----------------------------------	-----

## CHAP. XI. RÈGLE A CALCUL.

403-406.	Multiplication et division à l'aide de la règle à calcul.....	271
----------	---	-----

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

## ***BIBLIOGRAFIA***

### **1. FONTES PESQUISADAS**

#### **1.1 Legislações**

Coleção das Leis da Província do Grão Pará, Tomo XII, 1850, 1ª parte.

#### **1.2 Exposições, Falas, Mensagens e Relatórios do Executivo Amazonense**

AMARAL, Ângelo Thomaz do. Fala dirigida à Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas em 1º de outubro de 1857 pelo presidente da província. Typographia Universal de Laemmert, 1858.

ANDRADE, Joaquim Cardoso de. Relatório com que o abriu a 1ª sessão da 19ª legislatura da Assembléia Provincial do Amazonas em 5 de setembro de 1888. Manaus, Typographia do Comércio do Amazonas, 1888.

BARÃO DE MARACAJÚ. Fala com que abriu a 1ª sessão da 14ª legislatura da Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas no dia 25 de agosto de 1878, presidente da província. Manaus, Typographia do Amazonas, 1878.

CARNEIRO DA CUNHA, Manoel Clementino. Fala dirigida a Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas na abertura da 2ª sessão ordinária da 5ª legislatura no dia 3 de maio de 1861 pelo presidente da província. Manaus, Typographia de Francisco José da Silva Ramos, 1861

CORREA DE MIRANDA, Manoel Gomes. Fala dirigida a Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas, no dia 3 de maio de 1855, em que se abriu a sua 4ª sessão ordinária pelo vice-presidente da província. Cidade da Barra, Typographia de Manoel da Silva Ramos, 1855.

CORREA DE MIRANDA, Manoel Gomes. Fala dirigida á Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas na abertura da 1ª sessão ordinária da 5ª legislatura no dia 3 de novembro de 1860 pelo 1.º vice-presidente em exercício. Cidade da Barra, Typographia de Manoel da Silva Ramos, 1860.

CORREA DE MIRANDA, Manoel Gomes. Fala dirigida à Assembléia Legislativa da Província do Amazonas, no dia 5 de setembro de 1852, na abertura da primeira sessão ordinária. Typographia de M. da S. Ramos, 1852.

DIAS, Satyro de Oliveira. Fala com que o presidente da província do Amazonas abriu a 2ª sessão da 15ª Legislatura da Assembléia Provincial em 4 de abril de 1881. Manaus, Typographia do Amazonas, 1881.

FERREIRA JUNIOR, José Jansen. Fala que o presidente da província do Amazonas dirigiu a Assembléia Legislativa Provincial, por ocasião da instalação da 2ª sessão da 17ª Legislatura, em 25 de março de 1885. Manaus, Typographia do Amazonas, 1885.

FERREIRA PENA, Herculano. Fala dirigida à Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas, no dia 1º de outubro de 1853, na abertura da 2ª sessão ordinária. Typographia de M.S. Ramos, Manaus: 1853.

FERREIRA, Fileto Pires. Mensagem do governador do Estado, lida perante o congresso dos representantes por ocasião da abertura da segunda sessão ordinária em 6 de janeiro de 1898. Manaus. Imprensa Oficial, 1898

LACERDA, Adolfo de Barros Cavalcanti de Albuquerque. Relatório apresentado a Assembléia Legislativa da província do Amazonas na sessão ordinária do 1.º de outubro de 1864, pelo presidente da mesma. Typographia de Manoel Figueiroa de Faria & Filho, 1864.

MATTOS, João Wilkens de. Relatório lido pelo Presidente da Província do Amazonas, na sessão de abertura da Assembléa Legislativa Provincial á 25 de março de 1870. Manaus, Typographia do Amazonas de Antonio da Cunha Mendes, 1870.

MIRANDA, Antonio dos Passos. Relatório apresentado a Assembléa Legislativa Provincial do Amazonas na 1ª sessão da 13ª legislatura em 25 de março de 1876 pelo presidente da província. Pará, Typographia do Diário do Gram-Pará, 1876.

MONTEIRO, Domingos Jacy. Relatório apresentado ao Sr. Agesiláo Pereira da Silva, presidente da província do Amazonas pelo Sr. Domingos Jacy Monteiro, depois de ter entregue a administração da província em 26 de maio de 1877. Manaus, Typographia do Amazonas de José Carneiro dos Santos, 1878.

NERY, Antônio Constantino. Mensagem lida perante o congresso dos representantes, por ocasião da abertura da 2ª sessão ordinária da 5ª legislatura, em 10 de julho de 1905. Manaus. Typographia a vapor do “Amazonas”. 1905

NERY, Silverio José. Mensagem lida perante o congresso de representante, em sessão extraordinária de 15 de janeiro de 1901. Manaus. Typographia da livraria Ferreira Pena. 1901.

PARANAGUÁ, José Lustosa da Cunha. Relatório apresentado á Assembléa Legislativa Provincial do Amazonas na abertura da segunda sessão da décima sexta legislatura em 25 de março de 1883 pelo presidente da província. Manaus. Typographia do Amazonas, 1883.

PEIXOTO, Domingos Monteiro. Fala dirigida a Assembléa Legislativa Provincial do Amazonas na segunda sessão da 11ª Legislatura em 25 de março de 1873 pelo presidente da província. Manaus, Typographia do Comércio do Amazonas de Gregório José de Moraes, 1873.

RAMALHO JUNIOR, José Cardoso Mensagem do vice-governador do estado, lida perante o congresso dos representantes por ocasião da abertura da 1ª sessão ordinária da terceira legislatura em 10 de julho de 1898. Manaus. Imprensa Oficial, 1898.

RAMOS FERREIRA, Gustavo Adolpho. Relatório com que o 1º vice-presidente da província do Amazonas abriu a Assembléa Legislativa Provincial no dia 5 de setembro de 1866. Manaus, Typographia do Amazonas, 1867.

REGO, Jacintho Pereira do. Relatório com que o presidente da província, abriu a Assembléa Legislativa Provincial do Amazonas no dia 1º de junho de 1868. Manaus, Typographia do Amazonas, 1868.

RIBEIRO, Eduardo Gonçalves. Mensagem do governador do Estado, lida perante o congresso dos representantes por ocasião da abertura da segunda sessão ordinária em 10 de julho de 1893. Manaus. Typographia Diário Oficial do Amazonas. 1893.

SILVA REIS, José de Miranda da. Relatório apresentado a Assembléa Legislativa Provincial do Amazonas na primeira sessão da 11ª legislatura no dia 25 de março de 1872 pelo presidente da província. Manaus, Typographia de Gregorio José de Moraes, 1872.

TENREIRO ARANHA, João Baptista de Figueiredo. Relatório sobre o estado da Província do Amazonas, depois da instalação dela, e de haver tomado posse o seu 1º presidente. Typographia de M. da S. Ramos, 1852.

VASCONCELLOS CHAVES, Ernesto Adolpho de Relatório com que o presidente da província do Amazonas instalou a 1ª sessão da 18ª legislatura da Assembléa Legislativa Provincial no dia 25 de março de 1886. Manaus, Typographia do Jornal do Amazonas, 1886.

### **1.3 Anais da Assembléa Legislativa do Estado do Amazonas**

AMAZONAS, Assembléia Legislativa do Estado. *Anais da Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas 1852-1853*. Manaus: 1997a.

AMAZONAS, Assembléia Legislativa do Estado. *Anais da Assembléia Legislativa Provincial do Amazonas 1864-1865*. Manaus: 1997b.

#### **1.4 Periódicos**

Revista Cá e Lá

Anuário do Gymnasio Amazonense

#### **1.5 Publicações comemorativas**

AMAZONAS, Governo do Estado. *Instituto de Educação do Amazonas (1880 – 1980)*. Imprensa Oficial do Estado do Amazonas. Manaus: 1980

AMAZONAS, Secretaria de Estado da Educação. *IEA 125 anos: patrimônio da educação e do povo do Amazonas*. Prospecto. Manaus: 200

AMAZONAS, Secretaria de Estado de Governo. *Colégio Amazonense D. Pedro II: um pouco de sua história*. Manaus: 1993

AMAZONAS, Secretaria de Estado de Educação. *Colégio Amazonense D. Pedro II: 120 anos de história e educação*. Edição do Governo do Estado do Amazonas. Manaus: 2006.

AMAZONAS, Governo do Estado. Instituto Benjamim Constant. Edição do CETAM – Centro de Educação Tecnológica do Amazonas. Manaus: 2007.

#### **1.6 Obras clássicas e raras**

ALMEIDA, José Ricardo Pires de. *Instrução pública no Brasil (1500 – 1889)*; trad. Antônio Chizzotti. EDUC. São Paulo: 2000

BITENCOURT, Agnello. *Anotações históricas sobre a instrução pública no Amazonas*. Manaus: 1969.

CASTRO, Eduardo de Sá. *Explicador de Aritmética*. Rio de Janeiro, Typografia Nacional, 1880

MIRANDA LEÃO, Manoel de. *Antiga Província do Amazonas: Ensino Secundário*. In *Anuario do Gymnasio Amazonense Pedro II*. Manaus: 1925, pp 26-48.

MOACYR, Primitivo. *A instrução e as províncias. Subsídios para a história da educação no Brasil (1834 – 1889). Das Amazonas às Alagoas*. Cia. Editora Nacional. São Paulo: 1939.

SOUZA, Antônio Monteiro de. *Aritmética Elementar*. Rio de Janeiro, Typografia do Jornal do Comércio de Rodrigues & C. 1910.

SOUZA, Antônio Monteiro de. *Esboço Histórico do Ensino Secundário da Província do Amazonas*. Diário Oficial do Estado Amazonas. Edição especial comemorativa do 1º centenário da Independência do Brasil, 7 de setembro de 1922.

UCHOA, Benevides. *Cronologia ..... (1937)*

#### **1.7 Livros Escolares**

TARNIER, Etienne Auguste. *Éléments d'arithmétique théorique et pratique: conforme aux nouveaux programmes d'enseignement et comprenant la théorie générale des approximations décimales (4e éd.)*. Librairie de L. Hachette (Paris) – 1858.

SOUZA, Antônio Monteiro de. *Aritmética Elementar*. Rio de Janeiro: Jornal do Comércio. 1910.

TRAJANO, Antônio Bandeira. *Aritmética Elementar Ilustrada*. Rio Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1922

CASTRO, Eduardo de Sá Ferreira de. *Explicador de Aritmética*. Rio de Janeiro: Tipografia do Apostolo, 1880.

## 2. OBRAS CONSULTADAS

AMAZONAS, Secretaria de Estado de Cultura. *Programas da Escola Preparatória*. Edição do Governo do Estado do Amazonas. Manaus: 2003.

ANDRADE, Plácido Serrano Pinto de. O Gymnasio Amazonense. In *Anuario Do Gymnasio Amazonense Pedro II*, pp 49-63. Manaus. 1925.

BITTENCOURT, Agnello. *Didiconário Amazonense de Biografias: vultos do passado*. Editora Conquista. São Paulo: 1973.

BITTENCOURT, Agnello. *Pródromos Educacionais do Amazonas*. (obra póstuma) Edição do Instituto Geográfico e Histórico do Amazonas. Imprensa Oficial do Estado do Amazonas. Manaus: 1981.

BRAGA, Robério. *Instituto de Educação do Amazonas Primeiro Centenário (1880 – 1980)*. Publicação da Comissão Permanente de Defesa do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Amazonas. Manaus: 1980.

CHARTIER, Roger. O mundo como representação. *Estudos Avançados IEA – USP*, São Paulo, vol. 11, n. 5 pp. 173 – 191, 1991.

CHEVALLARD, Yves. *Analyse des pratiques enseignantes et didactique des mathematiques: a abordagem antropologica*. In Atas da Universidade de Verão realizada na cidade Rochelle. Clermont-Ferrand: Editora do IREM, 1998.

CHEVALLARD, Yves. *Estudar matemática: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem*; trad. Daisy Vaz de Moraes – Porto Alegre. Artmed Editora, 2001

CHEVALLARD, Yves. *La Transposition Didactique. Du Savoir savant au savoir enseigné*. Paris: Pensée Sauvage, 1991.

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Revista Pedagógica Histórica*, v. 38, n. 1, pp.21-49. Tradução de Maria Adriana C. Cappello. 2002.

CORRÊA, Carlos H. Alves. *Circuito do livro escolar: elementos para a compreensão de seu funcionamento no contexto amazonense, 1852 – 1910* – Campinas, SP: 2006.

DIAS, José Luciano de Mattos. *Medida, normalização e qualidade; aspectos da história da metrologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Inmetro, 1998.

DUARTE, Aparecida Rodrigues Silva. “HENRI POINARÉ E EUCLIDES ROXO: subsídios para a história das relações entre Filosofia da Matemática e Educação Matemática. São Paulo. 2002.

FERREIRA, Sylvio Mário Puga. *Federalismo, economia exportadora e representação política: o Amazonas na República Velha (1889 – 1914)*. Tese de Doutorado defendida na UNICAMP. Campinas: 2005.

JULIÁ, Dominique. A Cultura Escolar como Objeto Histórico. Artigo da revista brasileira de história da educação n° 01 jan/jul. 2001.

MENESES, Ricardo Soares de. *Uma história da Geometria escolar no Brasil: de disciplina a conteúdo de ensino*. São Paulo. 2007

MONTEIRO, Mário Ypiranga. *Notas sobre a imprensa oficial do Estado do Amazonas*. Imprensa Oficial do Estado do Amazonas. Manaus: 1986.

NINA, Afonso Celso Maranhão. *Notas sobre a origem do Colégio Estadual do Amazonas*. Edições da Fundação Cultural do Amazonas. Editora Fink. Manaus: 1969.

OLIVEIRA, João Chrysostomo. *Dois lances históricos*. Imprensa Oficial do Estado do Amazonas. Manaus: 1986.

PINHEIRO, Maria Luíza Ugarte. *Apontamentos a acerca da instrução pública no Amazonas Provincial (1850 – 1870)*. In *Amazônia Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFAM*. Ano 9, número 2, julho a dezembro. Manaus: 2004

PINHEIRO, Póvoas. *Tabuadas e elementos de aritmética*. Vila Rica Editoras Reunidas, 184ª edição. Belo Horizonte: 2006

REIS, Arthur C. Ferreira. *História do Amazonas*. Itatiaia, 3ª ed. Belo Horizonte: 1998.

SAVIANI, Dermeval. *História das idéias pedagógicas no Brasil*. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SCHELBAUER, Analete Regina. *Idéias que não se realizam. O debate sobre a Educação do povo no Brasil de 1870 a 1914: Um estudo com fontes primárias*.

SOUZA, Antonio Monteiro de. *Intervenção Federal do Amazonas*. Edições do Governo do Estado do Amazonas. Manaus: 2002.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. Artigo da revista ZETETIKÉ – Cempem – FE – Unicamp – v. 16 – n. 30 – jul./dez. – 2008.

VALENTE, Wagner Rodrigues. *Uma história da matemática escolar no Brasil: 1730-1930*. São Paulo: Annablume; Fapesp, 1999.

VECHIA, Ariclê; LORENZ, Karl Michael. *Programa de ensino da escola secundária brasileira: 1850-1951*. Curitiba: Ed. do Autor, 1998.

ZUIN, Elenice de Souza London. *Por uma nova Arithmetica: o sistema métrico decimal como saber escolar em Portugal e no Brasil oitocentistas*. São Paulo. 2007.

BURKE, Peter. *A Revolução Francesa da historiografia: a Escola dos Annales 1929-1989*. trad. Nilo Odália. – São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1991.

### 3. SÍTIOS ELETRÔNICOS

[http://www.aleam.gov.br/legislacao\\_1852\\_1870/index.htm](http://www.aleam.gov.br/legislacao_1852_1870/index.htm)

<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/352/000047.html>

[http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/serie\\_memoria/08\\_colegioDpedro.php](http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/serie_memoria/08_colegioDpedro.php).

<http://www.crl.edu/content.asp?11=4&12=18&13=33>

<http://www.crl.edu/content/brazil/AMA.htm>