

Propostas para o ensino do sistema métrico no Pará pelas mãos de Tito Cardoso de Oliveira

Proposals by Tito Cardoso de Oliveira regarding the teaching of decimal metric system in Pará, Brazil

Elenice de Souza Lodron Zuin¹

Resumo

Neste artigo, apresento um recorte dos resultados de uma investigação que tem como principais fontes primárias livros didáticos de Aritmética, escritos em fins do século XIX e início do século XX, contendo o tópico “sistema métrico decimal”. Entre as publicações do Estado do Pará, destaco a *Arithmetica Complementar*, destinada aos cursos primário complementar, normal e comercial, de autoria de Tito Cardoso de Oliveira, para a qual realizo uma descrição e análise do referido tópico presente na 8ª edição da obra, possivelmente publicada na década de 1920. O direcionamento dado ao ensino/aprendizagem do sistema métrico pelo autor incidiria nas práticas em sala de aula. Verificou-se que o autor segue, em parte, as normativas oficiais vigentes no tocante aos programas, aborda o sistema métrico de forma clara e objetiva, inclui diversas ilustrações e exercícios contextualizados referentes a este tópico, contudo, não engloba outros princípios do método intuitivo, divulgado desde fins do século XIX, e prescrito na legislação escolar.

Palavras chave: Ensino Primário; Livro Didático; Sistema Métrico Decimal; Pará.

Abstract

In this paper, we present the results of an investigation of Arithmetic textbooks written in the late 19th and early 20th centuries containing the topic “decimal metric system”. Among the textbooks published in the State of Pará, Brazil, we highlight the work of Tito Cardoso de Oliveira: “Arithmetica Complementar para os cursos primário complementar, normal e commercial”. We present a description and an analysis of the decimal metric system topic present in the 8th edition of his textbook, which was probably published in the 1920s. The proposals metric system's teaching and learning have reflections on classroom practices. We verify that the determinations established by the legislation are partially followed by Oliveira. He presents the metric system clearly and objectively, includes several illustrations and contextualized arithmetic problems related to this topic. However, he does not include other principles of the intuitive method, propagated since the last decade of the nineteenth century in Brazil and prescribed by school legislation.

Keywords: Primary Education; Textbook; Decimal Metric System; Pará.

¹ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais | elenicezuin@gmail.com

Introdução

Mudanças significativas incidiram no ensino da Aritmética, notadamente a partir do final do Setecentos na França, com a elaboração do sistema métrico decimal. Nos países que adotaram os novos pesos e medidas franceses, dentre eles, o Brasil, foi primordial a ação de integrar novos saberes nas escolas. Essa era uma necessidade premente com o intuito de que o novo sistema e os respectivos estalões decimais fossem apreendidos de forma efetiva pela população. Os estudantes seriam os principais alvos, de modo a se formar sujeitos – os quais nomeio *cidadãos métricos* – que não só estariam aptos a operar com as medidas decimais, como também a repassar os conhecimentos para os seus pais e demais membros familiares que não frequentavam os bancos escolares.

A adoção do sistema métrico decimal no Brasil ocorreu em 1862, em virtude da homologação da Lei Imperial n. 1157, assinada por D. Pedro II.² Pela legislação, aos setores públicos e particulares seria concedido um período de uma década para que fossem substituídos integralmente todos os padrões antigos pelos decimais. Todavia, a partir da publicação da lei, o novo sistema, comparado com o antigo, deveria ser ensinado em todas as escolas – as principais divulgadoras dos novos padrões.

No país, já existiam e eram adotados nas escolas alguns livros de Aritmética, tanto estrangeiros como nacionais, integrando o sistema métrico. Porém, novas publicações surgiram a partir do sancionamento da Lei n. 1157 e alguns manuais passaram por reformulações incluindo não só o novo sistema de medidas, como também os números e frações decimais (ZUIN, 2017a). A *Aritmética complementar* de Tito Cardoso de Oliveira foi editada no Pará, com uma ampla destinação: aos cursos primário complementar, normal e comercial. Pode-se inferir que a obra foi lançada na primeira ou segunda década do século XX, tendo comprovadamente, pelo menos, oito edições.

Os textos escolares, como um *objeto em circulação* (CHARTIER, 1990), veiculam os conteúdos e congregam, no seu âmago, metodologias, representações e concepções do autor e de uma época. Os livros didáticos, muitas vezes, como a principal âncora dos docentes, podem delimitar um currículo a ser fielmente cumprido nas instituições educativas. Nomeadamente em relação ao sistema métrico decimal, o qual se estabelecia como um novo saber a ser integrado nos programas escolares, a forma como os autores propunham o desenvolvimento deste tópico poderia ser assimilada pelos professores e

² No final do século XVIII, na França, um grupo de cientistas foi responsável determinar e desenvolver um novo sistema de mensuração: o sistema métrico decimal, com o objetivo de ser adotado internacionalmente. No Brasil, o deputado e professor de matemática, Cândido Baptista Oliveira, em 1830 levou à Câmara dos Deputados, no Rio de Janeiro, a proposta de se adotar o sistema métrico decimal no país. Não houve um alinhamento para que sua proposta se efetivasse e ele, firme no seu propósito, escreveu um livro de Aritmética para as escolas primárias integrando o sistema métrico decimal. Este livro, editado em 1932, 1943, foi lançado, em partes, na revista Guanabara, a partir de 1850, com posterior edição em 1863 (ZUIN, 2009; ZUIN & VALENTE, 2005).

Há que se ressaltar que o “Governo Imperial manifestou interesse pelo sistema francês, pois foram designados Antônio Gonçalves Dias, Giacomo Raja Gabaglia e Guilherme Schuch de Capanema para participarem da Exposição Universal de Paris, realizada no ano de 1855, e da reunião internacional que tinha por objetivo debater a implantação do sistema métrico. Retornando ao país, esses três representantes brasileiros passaram defender a implantação dos padrões estabelecidos na França.” (ZUIN, 2007, p. 106). Cândido Baptista Oliveira era um dos defensores mais ativos da adoção do sistema métrico no Brasil.

transmitidas aos seus alunos. Nos textos didáticos estão inscritas as concepções do autor em relação aos conteúdos e às formas de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, os manuais e livros didáticos se constituem em fontes primárias relevantes através das quais é possível elucidar determinados traços das práxis na ambiência escolar e/ou facultar algumas inferências sobre como se processa a constituição das disciplinas em um determinado tempo e lugar.

No presente artigo, trazemos uma descrição e análise do tópico sistema métrico decimal presente na 8ª edição da *Aritmética complementar para os cursos primário complementar, normal e commercial* de Tito Cardoso de Oliveira. Neste contexto, focalizamos quais seriam os *saberes a ensinar*, referentes a este conteúdo específico, nas escolas paraenses e nas demais que adotassem esse livro.

Os *saberes a ensinar* se constituem nos saberes que derivam dos campos disciplinares de referência estabelecidos pelas cadeiras universitárias.

O saber a ensinar representado como objeto da docência; e o saber para ensinar caracterizado como ferramenta profissional do professor. O saber a ensinar caracterizado como saber que o professor deve utilizar para a tarefa formativa (por exemplo, referenciado por planos de estudos, programas, manuais etc.); o saber para ensinar como saber que deve ser mobilizado na prática docente (os modos de tratar os saberes a ensinar, as ideias de como os alunos deverão aprender esse saber, os seus modos de aprendizado, as transformações que deverão sofrer os saberes a ensinar etc.). (HOFSTETTER; SCHNEUWLY *apud* VALENTE, 2017, p. 8).

A partir dessa citação, pode-se dizer que os *saberes a ensinar* são aqueles dispostos como objetos do trabalho do professor.

A análise realizada passa pelo crivo da história cultural, esta, “tal como a entendemos, tem por principal objecto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler.” (CHARTIER, 2002, p. 16-17). Proceder-se um cruzamento com as normativas da legislação escolar.

A investigação se concentra no campo da História da Matemática Escolar no Brasil, evidenciando a obra de um autor que teve expressão na educação paraense.

Aspectos da instrução primária paraense nas primeiras décadas do Novecentos

Na primeira década do século XX, entrou em vigor o Decreto de n. 1190, de 17 de fevereiro de 1903, com o regulamento geral para o ensino primário no Estado do Pará, e o Decreto n. 1191, de 19 de fevereiro de 1903, que estabeleceu os programas do ensino primário. Nessa época, o governador era Augusto Montenegro, filiado ao Partido Republicano Progressista, que permaneceu no poder de 1901 a 1909.

O grau de instrução primário podia ser ofertado em intuições públicas ou particulares. As primeiras se constituíam em grupos escolares e escolas isoladas sob a manutenção do Estado ou município, garantindo o ensino gratuito, leigo e uniforme. O ensino particular era outorgado nos estabelecimentos criados por associações ou através de iniciativas individuais, nacionais ou estrangeiras. As escolas privadas tinham liberdade de ensino, desde que este não fosse ofensivo à moral nem contrário às instituições no país, sendo reservado

ao Estado o direito de “suprema inspeção”. As escolas se categorizavam em *elementares* ou *complementares* – essas últimas só existiriam nos grupos escolares. A instrução primária era obrigatória para as meninas na faixa etária de 6 a 12 anos e, para os meninos, de 6 a 14 anos, todavia, essa exigência só estava destinada às populações que residissem nas cidades, vilas e povoações num raio de um quilômetro fora delas, sendo integradas algumas exceções para o cumprimento dessa norma (PARÁ, 1903).

Pelo Decreto 1191/1903, nos três primeiros anos do *curso elementar*, a finalidade era que os alunos lessem e escrevessem corretamente. O sistema métrico estava contemplado no programa, sendo estabelecido apenas para o 4º ano do *curso elementar*, com indicação de exercícios práticos de suas principais medidas. Inferimos que o propósito seria familiarizar os alunos com os padrões métricos e iniciá-los na utilização dos mesmos.

Para o *curso complementar*, o programa prescrevia um maior aprofundamento dos saberes aritméticos. No primeiro ano, um dos conteúdos se constituía das “frações decimais”, pré-requisito imprescindível para um estudo mais elaborado do sistema métrico, mas também deveriam ser mantidas as noções gerais sobre *números complexos*³ – permanecendo o estudo das medidas antigas. Para o segundo ano, determinava-se o “Systema metrico decimal desenvolvido” – levando a crer que, neste nível, deveria ocorrer a intensificação do ensino das medidas decimais.

O Decreto n. 1191/1903 preconizava que, no ensino de Aritmética, o professor deveria evitar o excesso de “extensão da matéria” e obstar as dificuldades para os alunos; atender o lado prático das operações, procurando que o ensino se tornasse “útil pelos exercícios e escolhas de problemas consoantes á vida commum”. Outra recomendação:

O decorar no estudo de arithmetica deve ser com escrúpulo regulado pelo professor, que, antes de tudo e de preferência, incutirá no espírito do alumno a compreensão das lições por meio de exemplos e explicações no quadro preto, ao alcance das tenras intelligencias. De accôrdo com estes preceitos, o professor evitará a fadiga e confusão do alumno, aproveitando o que de mais utilidade julgar das matérias do programma por meio de compendios resumidos e claros em suas definições.

Uma vez por semana, deverá o alumno do curso complementar fazer uma composição theorica e pratica correspondente ás matérias estudadas. (PARÁ, 1903b).

Apesar de o regulamento não citar diretamente as “lições de coisas”, havia alguns direcionamentos que iam ao encontro do método intuitivo: evitar que o aluno decorasse e a utilização de exemplos, problemas contextualizados e explicações na lousa.⁴

³ Durante muito tempo, a terminologia “números complexos” foi utilizada para se nomear os números que se apresentam subdivisões não decimais de uma unidade principal. São números complexos: 4h 30min, 40º 20' 40", e as medidas antigas como, por exemplo, 5^{lb} 11^{onç} 6^{oit} 7^{gr} representando 5 libras, 11 onças, 6 oitavos e 9 gramas, nas medidas de massa.

⁴ As “lições de coisas”, ou o método de ensino intuitivo, preconizavam uma metodologia baseada na observação dos objetos, da natureza, dos fenômenos. Do particular para o geral, do concreto para o abstrato. Dentro desse modelo educativo, o ponto de partida é a educação dos sentidos, com o objetivo de preparar as crianças para a observação acurada, culminando na construção do conhecimento, com a participação ativa dos discentes (ZUIN, 2017b).

Nos exames para o ensino primário, entre os diversos conteúdos, estavam incluídos as frações decimais e sistema métrico, unidades principais e sua fração, sendo especificados metro linear, seus múltiplos e submúltiplos. Outros tópicos seriam: múltiplos e submúltiplos do litro, o *stere* e sua aplicação no Brasil; o grama, seus múltiplos e submúltiplos; conversão de *palmo*, *côvado* e *jarda* em metro linear e vice-versa; o *franco* e sua divisão; multiplicação de quantidades métricas; redução de *varas* e *braças* a metro linear e vice-versa; divisão de quantidades métrica; converter *franco* em moeda brasileira e o metro linear em metro quadrado; redução do metro a quilômetro e vice-versa; conversão da *libra esterlina* em moeda brasileira e vice-versa; redução de *milhas* e *léguas geográficas* a quilômetros e vice-versa; converter o *dólar* e a *lira* em moeda brasileira. Percebe-se que havia a preocupação da conversão, mutuamente, entre as medidas antigas e decimais, algo que era necessário para a população e também, nas questões relativas às moedas estrangeiras, para as áreas comerciais – qualificações para o mundo do trabalho.

Nova regulamentação para o ensino primário foi expedida no governo de João Antônio Luís Coelho, do Partido Republicano Conservador, através do Decreto n. 1689, de 28 de abril 1910, com prescrições para os grupos escolares e escolas isoladas⁵. A indicação era de que, em todo o nível de ensino, dever-se-ia dar preferência ao método intuitivo.

Em sua mensagem ao Congresso Legislativo, datada de 7 de setembro de 1910, o governador João Antônio Luiz Coelho assim se referia às novas mudanças para a instrução primária no Estado do Pará:

Era necessidade uma inadiável substituir no ensino primário o methodo mnemônico pelo intuitivo. O esforço excessivo da memória prejudica o cérebro; seu exclusivo desenvolvimento enfraquece a intelligencia. O livro deve ser considerado como a synthetização methodica das disciplinas e nunca como único elemento de ensino.

É assim que o preceptor deve consideral-o, reservando para si, como lhe cabe, a missão mais difficil: o exercício dos sentidos da creança. E esse desenvolvimento só se póde operar pelo conhecimento real das cousas.

A reforma, dando novos moldes ao ensino, estabelecendo methodo intuitivo, visou fazer comprehender ao professor que o livro deve servir-lhe de auxiliar, pouco ou quase nada usando d'elle o alumno. (PARÁ, 1910c, p. 48-49).

O governador, deste modo, se mostra claramente favorável a um ensino renovado, pautado no método intuitivo, sendo o livro didático apenas um guia para os docentes. Pela reforma, nos programas para o ensino primário, além do Português, Aritmética, Geografia e História, foram instituídas novas matérias: Geologia, Botânica, Física, Lições de Coisas, Educação Moral e Cívica.

A obrigatoriedade deste nível de ensino era a mesma da legislação anterior. As escolas poderiam ser especiais para cada sexo ou mistas. Relativamente às escolas especificamente

⁵ Pela legislação, no artigo 18º, se indicava que as *escolas isoladas* eram destinadas apenas ao ensino elementar e “estabelecidas nas cidades, villas e povoações e onde quer que se verifique haver mais de vinte e cinco creanças de cada sexo aptas a receberem a instrução elementar.” (PARÁ, 1910a, p.6). Pelo artigo 19, as escolas isoladas mistas seriam “creadas provisoriamente nas localidades em que a frequencia não for sufficiente para a criação de duas escolas unisexuaes.” (PARÁ, 1910a, p. 6).

para meninas ou as mistas, a regência seria realizada exclusivamente por professoras. No caso das escolas masculinas, estas poderiam ser regidas por homens ou mulheres, entretanto, assegurando a preferência dos primeiros. Nos grupos escolares, os professores seriam auxiliados por adjuntos. Para se concorrer à vaga de professor, os candidatos deveriam ser titulados pela Escola Normal do Estado do Pará.⁶

A instrução primária continuava com a mesma ramificação – *curso elementar*, dividido em quatro anos e, *curso complementar*, em dois, mantendo-se a Aritmética em todo este grau de ensino.⁷ Permanecia a prescrição de que os cursos complementares só seriam ofertados nos grupos escolares. Para aceder ao curso complementar, os estudantes deveriam passar por um exame quando concluíssem curso elementar. O teste constava de duas provas, uma escrita e outra prática.⁸

Ao final do *curso complementar*, os estudantes também realizavam exames para a obtenção do denominado *diploma dos estudos primários*. Diferentemente da legislação anterior, relativamente aos conteúdos de Aritmética, não se especificava os diversos conteúdos, observando-se que a prova escrita constaria de quatro questões práticas sobre um dos pontos do programa, “designado pela sorte”. Contudo, na prova escrita de Aritmética também eram avaliadas questões de ortografia, sendo determinado que o aluno não poderia alcançar “nota ótima” se a prova contivesse erros ortográficos, nem “nota boa”, no caso de tais erros serem graves.⁹

O Decreto nº 1.695, de 30 de maio de 1910, estabelecia os programas para o curso primário, contendo algumas orientações metodológicas. Há uma indicação de que, nos seis anos dos cursos, seriam adotados os *Cadernos Arithmeticos*, edição da “*American Book Company*”. Esta determinação mostra claramente a influência da pedagogia americana no Estado do Pará, notadamente nos termos da legislação. Constata-se que, somente para o primeiro ano do *curso elementar*, recomendava-se o material concreto no ensino das operações de adição e subtração, em consonância com o ensino intuitivo.

⁶ O concurso para uma vaga na docência dos grupos escolares constava de duas séries de provas, uma escrita e outra oral. Os pontos da prova escrita deveriam abordar questões sobre Gramática e Filologia, sendo atendidos os limites do programa de ensino do curso complementar. Para a prova oral, haveria subdivisões em séries concernentes à Língua Portuguesa, Aritmética, Geografia, História, Ciências Físicas e Naturais, também de acordo com os limites do programa expedido. Os pontos da prova oral eram publicados no Diário Oficial.

⁷ Pelo Artigo 3 – “O ensino primário compreenderá: a) Ensino pratico da língua materna; b) Contar e calcular, arithmetica pratica até regra de tres mediante o emprego, primeiro dos processos espontâneos e depois dos processos systematicos; exercícios práticos do systema métrico; c) elementos de geographia e historia, especialmente do Brazil; d) Licções de cousas, comprehendendo noções praticas de geometria; e) Noções concrectas de zoologia, botânica e physica; f) Instrucção moral e cívica; g) Desenho; h) Gymnastica escolar; i) Trabalhos manuaes; trabalhos de agulha (para meninas).” (PARÁ, 1910a, p. 4).

⁸ A prova escrita “versará sobre um dictado de oito linhas de um trecho sorteado d’entre tres, de um livro adoptado nas escolas para leitura corrente, e servirá de prova de orthographia e caligraphia”. A prova prática “consistirá na arguição pelos examinadores sobre as matérias que compõem o programma do ensino elementar, de modo a verificar o desenvolvimento da observação e não da memória”. (PARÁ, 1910a, p. 31). A nota final era a média aritmética das notas obtidas em cada uma das provas.

⁹ Pelo artigo 158, em relação às provas escritas de Português e Matemática, o julgamento obedecia à especificação: “Nenhum erro, nota – Optima. Um a tres erros, nota – Boa. Quatro a cinco erros, nota – Sofrível. Seis a oito erros, nota – Má. De nove erros em deante, nota – Pèssima”. (PARÁ, 1910a, p. 34). A atribuição de pontos de acordo com esse julgamento seria: ótima, 10; boa, 7, 8 ou 9; sofrível, 5 ou 6; má, 1, 2, 3 ou 4; péssima, zero.

No *curso primário elementar*, o sistema métrico tinha início no segundo ano, em um contexto de caráter prático, introduzindo-se o metro e seu uso, seus múltiplos e submúltiplos e, a balança e o *gramo*, como unidade de massa. Nestes pontos, verifica-se um viés pelo método intuitivo, com a utilização de materiais concretos, ampliados nas *Lições de Coisas*, com palestras sobre o tamanho e comprimento de objetos. O emprego do metro, para determinação de distâncias e superfícies, deveria estar contemplado nos exercícios. Ao professor caberia “servir-se das próprias medidas ensinando praticamente o emprego dellas.” (PARÁ, 1910b, p. 11).

Para o terceiro ano, após as necessárias recapitulações, decorreriam “as explicações minudentes sobre as medidas de comprimento, de peso de capacidade e superfície – O litro e o aro. Exercícios sobre as abreviaturas do Systema Metrico.” (PARÁ, 1910b, p. 15). No quarto ano, deveriam ser trabalhados o “dinheiro nacional” e introdução às frações. O programa não incluía frações decimais, o que leva a crer que o sistema métrico seria estudado apenas nos aspectos gerais e práticos no ensino elementar, não sendo inseridas as operações com as medidas. As indicações para o terceiro ano se constituiriam em um aprofundamento das medidas métricas e sua aplicação, ainda em um nível utilitário, talvez com o propósito maior de preparar o futuro cidadão para o emprego dos padrões oficiais.

Nos tópicos dedicados à Aritmética do *curso complementar* constavam, para o primeiro ano, apenas frações ordinárias e decimais. Para o segundo ano, se estabeleciam redução métrica, dinheiro estrangeiro, unidade de peso, unidade de tempo, frações de números complexos, reduções, latitude e longitude. Observa-se uma distinção em relação à legislação anterior. Não se utiliza a denominação “*sistema métrico decimal desenvolvido*”, no entanto, continuaria no segundo ano, como nas prescrições da legislação de 1903, um maior aprofundamento em relação às medidas oficiais. Não existem quaisquer outras recomendações referentes à utilização de material concreto. Ao se propor a redução métrica, com o pré-requisito das frações decimais, o professor poderia conduzir um ensino das medidas não apenas na dimensão funcional, mas avançar para as transformações de unidades e conversões.

No programa para o *curso complementar*, não se encontra nenhuma orientação relativa às atividades ou à utilização de materiais vinculados ao método intuitivo. Entretanto, pelo Decreto n. 1689/1910, o método intuitivo estava indicado para ambos os níveis do curso primário, como já ressaltado anteriormente. Consta-se, no horário das aulas, a prescrição de exercícios orais e escritos de Aritmética, previamente estabelecidos às terças-feiras, quintas-feiras e sábados, sempre das 9h às 10h, a serem desenvolvidos com o primeiro e segundo anos do curso complementar. Nesse contexto, a memorização poderia ser a tônica dos exercícios. No programa, antes de se elencar os conteúdos, são designados cada caderno de Aritmética, numerados em forma sequencial, os quais deveriam ser seguidos pelos professores – provavelmente o material da *American Book Company*, como estava prescrito na legislação.

Breves dados biográficos sobre o autor

Era 5 de dezembro de 1860, quando Maria Virgínia Cardoso Oliveira e seu marido, Rodolpho Cardoso de Oliveira, receberam o pequeno Tito na capital do Estado da Bahia. Posteriormente, Tito Cardoso de Oliveira transferiu-se para o norte do país, fixando

residência em Belém do Pará, onde se estabeleceu. Casou-se com Albertina Porto e teve treze filhos. Veio a falecer em 21 de março de 1930.

Oliveira era descendente de portugueses,

... pertenceu a uma família formada por intelectuais que cultivavam, além da cultura, a política. Entre seus familiares que também contribuíram com o desenvolvimento do Estado do Pará, destacamos Virgílio Cardoso de Oliveira, seu irmão, que atuou como Diretor Geral da Instrução Pública em Belém e foi o responsável pela condução de um importante Congresso Pedagógico de que se tem notícia na vida educacional do passado paraense. (MACHADO, 2018, p. 143).

Em sua trajetória profissional, Tito Oliveira se dedicou à docência, atuando como lente catedrático da Escola Prática de Comércio do Pará. Foi professor de Matemática do Instituto Lauro Sodré e exerceu o cargo de inspetor de ensino municipal (MACHADO, 2018).

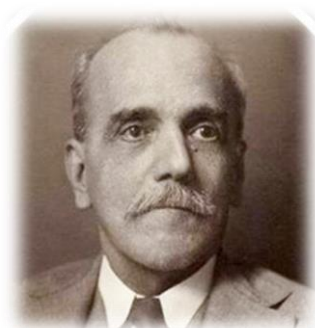


Figura 1: Tito Cardoso de Oliveira

Fonte: <https://www.geni.com/photo/view/>

Entre os seus trabalhos pedagógicos, além da *Aritmética complementar* para os cursos primário complementar, normal e comercial, encontramos os livros *Arithmetica Rudimentar*, *Geometria primaria* para os cursos primário e comercial, *Taboadas uteis* e da *Coleção de Cadernos de exercícios graduados* para os cursos elementar e complementar do ensino primário (OLIVEIRA, 192–). Outras obras de sua autoria são *Arithmetica Rudimentar* para o Curso Suplementar e *Exercícios Graduados*. Na época de sua atuação no Pará, Tito Cardoso de Oliveira foi considerado a “maior figura escolar da Matemática” do Estado (MACHADO, 2018). Algumas das obras relacionadas tiveram várias edições.

O tópico sistema métrico na *Aritmética Complementar* de Oliveira

No livro *Aritmética complementar para os cursos primário complementar, normal e commercial*, como já citado, não consta o ano da sua publicação. Há um prefácio referente à 4ª edição, datado de 1919, o qual conduz a uma pressuposição de que a 8ª edição veio a lume ainda nos anos 20 do Novecentos. Não se descarta a possibilidade de a primeira edição ter sido publicada no final do século XIX, porém não há evidências que confirmem essa hipótese. A folha de rosto contém a informação de que a obra é “*completa e desenvolvida contendo também as noções necessárias para a resolução de pequenos problemas pelas equações algébricas e um grande numero de exercicios e problemas*”, o que

amplia o repertório do livro. A parte dedicada à Álgebra, ainda que seja reduzida, o diferencia de outros textos didáticos de Aritmética.

A oitava edição, com dimensões 21,5 cm x 14 cm, contém 309 páginas, das quais 27 são dedicadas ao sistema métrico decimal, incluindo a relação entre as antigas e novas medidas, precedidas das respectivas conversões. Não existe, propriamente, uma divisão por capítulos na obra. Os tópicos são desenvolvidos sem conter uma numeração sequencial. Localizada em Belém, a Livraria Escolar e Casa Editora de Porto Oliveira foi a responsável pela impressão da oitava edição do livro. Julgamos que a mesma foi publicada quando estava em vigor a legislação para o ensino primário sancionada em 1910, já que a reforma posterior ocorre em 1929.

Antes de abordar o sistema métrico, o autor trata das “Noções geraes sobre números complexos” em doze páginas. A denominação *números complexos* era utilizada para designar os números que apresentam subdivisões não decimais de uma unidade principal. O autor ressalta que estes se constituem em uma numeração especial, cuja base é *irregular e variável*, sendo decorrentes dos antigos sistemas de pesos e medidas. Em linhas gerais, os números complexos não necessitariam ter uma abordagem tão expressiva já que sua utilização ficaria restrita ao estudo de medidas de tempo e angulares. O motivo seria a manutenção dos padrões de medidas antigos entre a população e no comércio.



Figura 2: Folha de rosto da Arithmetica Complementar

Fonte: Repositório Institucional da UFSC

Oliveira inclui o capítulo “Systema métrico decimal desenvolvido” – correspondendo à terminologia encontrada na legislação de 1903, para o tópico a ser trabalhado no segundo ano do curso primário complementar. Essa introdução não contempla o contexto histórico e também não menciona que os padrões métricos foram criados na França. As informações se reduzem apenas à menção de que este sistema de pesos e medidas tem por base o metro, podendo ser denominado *sistema legal de pesos e medidas* ou *sistema métrico decimal*. Seria *legal*, por ser autorizado por lei e, *decimal*, por obedecer às regras das frações decimais.

Acrescenta-se que todas as medidas do sistema métrico decimal dividem-se em *reais* e *calculadas*. As primeiras são as que, *com dimensões originadas do metro, têm instrumentos que representam a sua espécie*, sendo estas o *metro, litro, gramo, stereo, franco*, unidades de

comprimento, capacidade, peso, unidade especial para medir lenha e unidade monetária, respectivamente. Embora o autor não esclareça que o sistema métrico foi elaborado na França, faz menção à moeda francesa, quando poderia ter se reportado apenas à moeda brasileira.

Oliveira faz referência às medidas calculadas, aquelas que, recebendo do metro as suas origens, não têm instrumentos que representem suas espécies e só aparecem nos cálculos. Estas são o metro quadrado, are e metro cúbico, respectivamente, unidades de medida para pequenas superfícies, para grandes superfícies e para volumes. Na sequência, a indicação dos sufixos dos múltiplos e submúltiplos acompanhados de seus significados.

Posteriormente, é incluída uma figura do globo terrestre com a informação: “o comprimento do metro é mais ou menos igual à décima millionésima parte da distância do Equador ao Polo” (figura 3). Em uma nota de rodapé, o autor menciona ter sido verificado um pequeno erro no primeiro cálculo do metro, assinalando que essa medida era “mais ou menos” a décima milionésima parte do quadrante terrestre. Ainda indica que o metro “é representado por uma haste de madeira ou metal dividida em 10, 100 e 1000 partes iguaes, formando assim os seus submúltiplos”. (OLIVEIRA, 192–, p. 177).

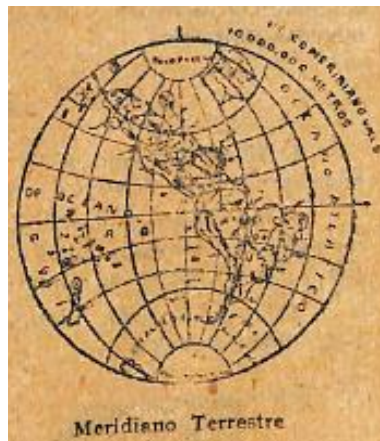


Figura 3: Globo terrestre

Fonte: Oliveira (192–, p. 177)

Há também a ilustração de uma régua de 10 centímetros, graduada em milímetros (figura 4). Logo após, são descritos os múltiplos e submúltiplos do metro e suas correspondências com a unidade base. Um múltiplo incluído é o *myriametro* – equivalente a 10.000 metros – termo que caiu em desuso.



Figura 4: Régua graduada de 10 cm

Fonte: Oliveira (192–, p. 177)

É apresentado o litro, como a unidade de medida, cuja dimensão é igual a um decímetro cúbico, e são ilustrados alguns recipientes utilizados para realizar as medidas de capacidade (figura 5).

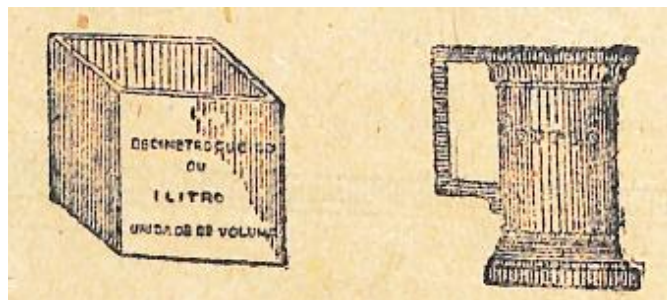


Figura 5: Medidas de capacidade

Fonte: Oliveira (192–, p. 178)

São designados os múltiplos e submúltiplos do litro. Informa-se que o termo *decalitro* é pouco utilizado no país, sendo empregado 10 litros. Além disso,

Contra as regras estabelecidas no systema métrico que obedece as divisões decimaes, o Governo, attendendo ás conveniências do commercio, estabeleceu que se creassem e fossem adoptadas medidas que representassem o dobro e a metade do litro e de cada um de seus múltiplos e submúltiplos; e assim são também usadas as medidas $\frac{1}{2}$ litro – 2 litros – $\frac{1}{2}$ decalitro ou 5 litros – 2 decalitros ou 20 litros, etc. (OLIVEIRA, 192–, p. 179).

Ressaltamos que essa imprescindibilidade da população de empregar o dobro e a metade do litro advinha do hábito, muito arraigado, da utilização das medidas antigas para as quais existiam a metade, quarta parte, oitava parte, etc. da unidade principal.

Na figura 5, constata-se a inscrição “decímetro cúbico ou 1 litro – unidade de volume” a qual poderia ser uma forma de enfatizar a relação existente entre o litro e o decímetro cúbico. *A posteriori*, é apresentada a unidade de massa, o *Grammo*, definida como “medida de peso” – equivalente a “um centímetro cúbico de água destilada no seu maior gráo de densidade, que e na temperatura de 4º centigrados”. Há a informação de que “o grammo e alguns de seus múltiplos e submúltiplos são representados por blocos ou placas de metal, chamados commummente – pesos”. (OLIVEIRA, 192–, p. 179). São incluídos desenhos das medidas e apresentadas as nomenclaturas dos múltiplos e submúltiplos da unidade de massa e as correspondências com a unidade “gramo” (figura 6).

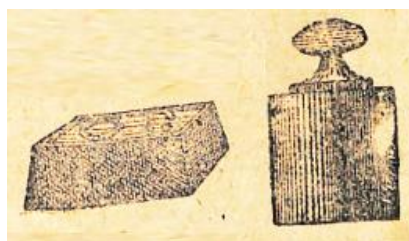


Figura 6: Medidas de massa

Fonte: Oliveira (192–, p. 179)

Retrata-se a balança, através de uma ilustração, informando que é o instrumento utilizado para se medir o “peso” dos objetos, com uma breve descrição do seu funcionamento (figura 7). Novamente, o autor traz uma elucidação para justificar algumas diferenças em relação ao emprego dos “pesos” no Brasil:

A mesma lei que mandou adoptar medidas que representassem metade e o dobro do litro, seus multiplos e submultiplos, mandou que se

procedesse do mesmo modo com o grammo, e por esta razão o commercio adopta os pesos de 50, 100, 200, 500 grammos, bem como 2, 5, 20, 50 kilogrammos, etc. (OLIVEIRA, 192–, p. 180).

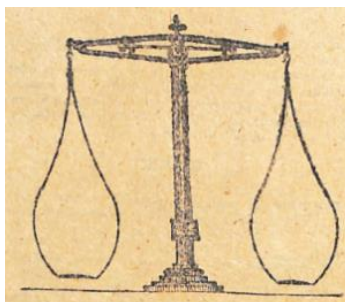


Figura 7: Balança

Fonte: Oliveira (192–, p. 180)

Consta a informação de que o *gramo* é utilizado como medida de medicamentos farmacêuticos e para metais preciosos; o *kilogramo*, designado por *kilo*, para se mensurar outros artigos. Para grandes cargas, são indicadas medidas não pertencentes ao sistema métrico decimal, como o *quintal métrico*, correspondente a 100 *kilogramos*, e a *tonelada métrica*, equivalente a 1000 *kilogramos*. Outra grandeza especial (figura 8) é para lenha, muito utilizada pela população naquela época – o *stereo* – “representado por dois postes de madeira com um metro de comprimento cada um, fincados em uma base também de madeira e separados um do outro pela distancia de um metro”. (OLIVEIRA, 192–, p. 181).

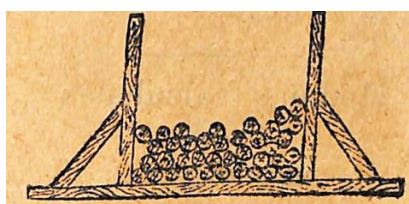


Figura 8: Stereo

Fonte: Oliveira (192–, p. 181)

Oliveira opta por apresentar a moeda francesa, *franco*, agregando uma ilustração e informando que, no Brasil, não houve a adoção da mesma, porque o governo deliberou ser a antiga unidade monetária, o *real*, mais conveniente para o país. Como ele não explicita que o sistema métrico foi elaborado na França, sendo que lá também o sistema monetário foi alterado, adotando-se o *franco* como unidade, não faz muito sentido incluir essa informação sobre a moeda francesa. Em relação ao sistema monetário brasileiro, o livro integra apenas uma ilustração da frente e do verso de uma moeda em ouro, com cunhagem de 1892, no valor de 10 mil réis, ou seja, 10\$000 réis (figura 9).



Figura 9: Ilustrações representando o franco, moeda francesa, e 10 mil réis, moeda brasileira

Fonte: Oliveira (192–, p. 182)

Após tratar desses tópicos, não há nenhum exemplo ou exercícios propostos. O autor prossegue com as *medidas calculadas* – metro quadrado, metro cúbico e are. Para este último, ele informa que o mesmo só possui um múltiplo, o *hectare*, e um submúltiplo, o *centiare*, iguais a 100 *ares* e à centésima parte do *are* respectivamente. São inseridas ilustrações (figura 10) para auxiliar o entendimento das definições e, para cada uma dessas medidas, há um exemplo. Para o metro quadrado: “Se uma superfície tiver 12 metros de comprimento e 5 de largura, a sua medida será de $12 \times 5 = 60$ metros quadrados”. Para o metro cúbico: “Se um volume tiver 5 metros de comprimento, 3 metros de largura e 2 metros de altura, a sua medida será: $5 \times 3 \times 2 = 30$ metros cúbicos”. Para o are: “Se uma superfície tiver 25 decametros de comprimento e 12 decametros de largura, a sua medida será $25 \times 12 = 300$ ares ou decametros quadrados”. (OLIVEIRA, 192–, p. 182-185). Não há inclusão de fórmulas ou qualquer outra explicação adicional para se calcular a área ou o volume a partir do que foi explicitado.

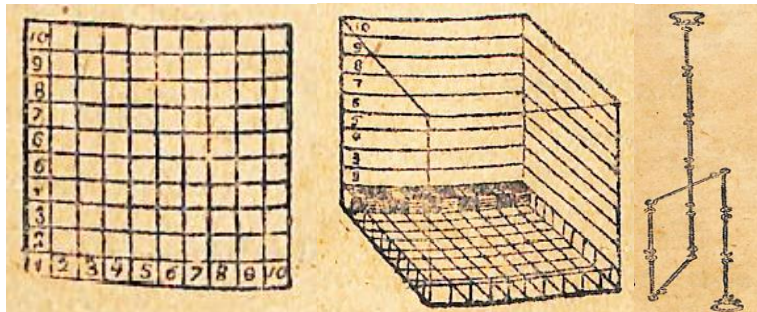


Figura 10: Ilustrações representando o metro quadrado, o metro cúbico e o decâmetro

Fonte: Oliveira (192–, p. 182, 183,185)

O próximo item apresentado se constitui na escrita e leitura das medidas, sendo acrescentados exemplos e os primeiros exercícios relativos a este tópico. O autor integra as operações sobre as quantidades métricas, as quais seguem as mesmas regras das operações sobre frações decimais, apresentando somente quatro exemplos, incluindo a adição, subtração, multiplicação e divisão (figura 11).

EXEMPLOS	
<p>Adição</p> $\begin{array}{r} 3^m,42 \\ 53,5 \\ 8,26 \\ \hline 65^m,18 \end{array}$	<p>Subtracção</p> $\begin{array}{r} 94,325 \\ 36,84 \\ \hline 57,485 \end{array}$
<p>Multiplicação</p> $\begin{array}{r} 3^m,29 \\ 7 \\ \hline 23^m,03 \end{array}$	<p>Divisão</p> $\begin{array}{r} 57,5 \overline{) 2,5} \\ \underline{75} \\ 23 \\ \underline{0} \end{array}$

Figura 11 – Exemplos das operações com medidas métricas

Fonte: Oliveira (192–, p. 188)

Em seguida, são propostos seis problemas, com as respectivas respostas:

- Manoel comprou em uma loja $13^m,36$ de fazenda, em outra $32^m,5$ e ainda em uma terceira $5^m,426$; que porção de fazenda comprou Manoel? – Resp. $51^m,286$.
- Carlos recebeu de presente um vaso com $32',62$ de mel e deu $12',51$ a seu irmão; quanto mel sobrou? – Resp. $20',11$.
- Pedro comprou 12 caixinhas com biscoitos pesando cada uma $2^k,355$; que peso tinham as 12 caixinhas? – Resp. $27^k,260$.
- Um pae dividiu por seus 5 filhos 660 francos; quanto recebeu cada filho? – Resp. 132.
- A casa de Luiz tem um quintal que mede 42 metros de largura e 59 metros de fundo; quantos metros quadrados tem o terreno? – Resp. 2478.
- O deposito d'agua do collegio tendo 4 metros de comprimento, 3 metros de largura e 2 metros de altura; quantos metros cúbicos d'agua comportará? – Resp. 24. (OLIVEIRA, 192–, p. 188).

Cabe uma observação a respeito desses problemas, duas respostas não contêm unidade e o quarto problema inclui a unidade monetária franco, não utilizada no país. Se a legislação prescrevia exercícios e problemas contextualizados, o autor deveria utilizar o *real*, moeda da época. Destaca-se, também, a forma de representação das medidas.

Num escopo mais amplo da análise da *Aritmética Complementar*, verifica-se que as notas de rodapé são dirigidas aos professores com observações e recomendações em relação aos conteúdos. Encontram-se alguns problemas propostos em outros tópicos cujos enunciados se referem às unidades de medida do sistema métrico, mesmo na parte inicial relativa às operações fundamentais, o que permitiria uma contextualização.

Últimas ponderações

Tito Oliveira teve presença marcante no ensino do Pará por ser catedrático da Escola Prática de Comércio do Pará, professor de Matemática do Instituto Lauro Sodré e por ter exercido o cargo de inspetor de ensino municipal. Pela sua atuação profissional, podemos inferir que suas obras também fossem utilizadas em outras escolas além das que ele lecionava. A *Aritmética Complementar* atinge, pelo menos, oito edições indicando a sua adoção e circulação.

Pela nota de rodapé encontrada na página 106, fica claro que os conteúdos elementares para os anos iniciais da escolarização estavam concentrados em outra obra do autor intitulada *Aritmética Rudimentar*.

Pela legislação escolar, entre os tópicos que deveriam ser contemplados na *Aritmética* para o curso *primário complementar* prescreviam-se, para o primeiro ano, as frações decimais; para o segundo ano, a redução métrica, dinheiro estrangeiro, unidade de peso, unidade de tempo. Todos estes conteúdos estão presentes no livro *Aritmética Complementar*, o qual inclui as frações decimais antes do sistema métrico – pré-requisito básico para se operar com as medidas decimais. O autor integra outros conteúdos além dos que estão prescritos na legislação referente ao ensino primário, provavelmente pelo fato de ser sua intenção que a obra também fosse adotada nos cursos normal e comercial. Entretanto, o tópico unidade de tempo é bem restrito e estavam ausentes os temas

longitude e latitude, prescritos para o segundo ano do curso complementar pelo Decreto n. 1.695/1910.

Para o ensino do sistema métrico, percebe-se que o autor propõe uma metodologia a ser seguida pelos professores, com a introdução das definições, acompanhadas de ilustrações para, depois, integrar alguns exemplos e exercícios – estes auxiliariam a fixação dos conteúdos. Todavia, a legislação também estabelecia, para os docentes, a inserção de exemplos e problemas contextualizados em suas aulas. Neste sentido, pode-se dizer que, de certa forma, o livro teria uma *função referencial*, sendo uma “fiel tradução do programa” (CHOPPIN, 2004, p. 553).

Na obra, não se verifica a inserção de figuras na abordagem dos conteúdos de uma forma geral, como seria de se esperar em textos didáticos que se pautassem nos princípios do método intuitivo. Deve ser levado em conta, porém, que o autor não sugere, em nenhum momento, que os conteúdos fossem trabalhados na perspectiva intuitiva. As ilustrações estão estampadas somente nos tópicos referentes ao sistema métrico, à semelhança do que ocorria em outros livros de Aritmética, mesmo nas publicações francesas. Incluir as figuras dos novos padrões decimais e outros artefatos a serem empregados seria uma forma de os futuros cidadãos – os estudantes – se familiarizarem com os estalões métricos, pelo menos através das ilustrações.

A manutenção do tópico referente às antigas medidas, determinado pelo Decreto n. 1191/1903, era válida e imprescindível porque, no Brasil, mesmo nas primeiras décadas do Novecentos, a população continuava utilizando os padrões de medidas não oficiais, inclusive nos centros urbanos. Entretanto, há que se evidenciar o grande desenvolvimento de Belém, entre a última década do Oitocentos e as primeiras décadas do Novecentos, estando à frente de outras capitais brasileiras em diversos setores, com o apogeu econômico devido ao ciclo da borracha. Os produtos locais do Estado do Pará impulsionavam as transações mercantis com a Inglaterra, Estados Unidos, França, Bélgica e Portugal (CORRÊA, 2015). Neste contexto, a comercialização com outros países, não só da borracha como de outros gêneros, impunha uma grande aproximação com os pesos e medidas decimais e também com as moedas estrangeiras. O comércio fixava, deste modo, a relevância de um maior domínio das conversões de medidas e moedas em alguns setores. Verifica-se que Oliveira estava atento a essa demanda, pois dedica parte do seu livro às questões relativas à redução e conversão de medidas e regras de câmbio. Esse fato fortalece o direcionamento da obra principalmente ao curso comercial. O livro didático, neste contexto, comparece não apenas atendendo à legislação, mas, igualmente, como “um dos vetores essenciais da língua, da cultura e dos valores das classes dirigentes.” (CHOPPIN, 2004, p. 553). Há um cenário econômico e sociocultural no qual o autor está imerso e ele atende as exigências daquele tempo e lugar.

Desde as últimas décadas do século XIX, o método intuitivo já era difundido no Brasil e passou a ser destacado nas legislações escolares como uma metodologia a ser adotada nas escolas, bem como na regulamentação escolar paraense. O método intuitivo estava indicado para ambos os níveis do curso primário no Decreto n. 1689/1910. Apesar de Oliveira orientar aos docentes que estabelecessem a prática dos estudantes das medidas métricas no quadro negro – como também era proposto na legislação – ele conduz o conteúdo sem contemplar a utilização de quaisquer materiais concretos. Não há alusão à utilização de régua, de trena, do litro ou de balanças. Ele também não indica outras atividades que envolvessem os alunos em determinadas práticas e não avança no sentido

de recomendar aos professores uma metodologia diferenciada no contexto escolar. Seria uma maneira de possibilitar aos discentes uma melhor apreensão das unidades de medida e das relações entre as mesmas, porém esta não parece ser uma preocupação do autor.

Os demais tópicos do livro, da mesma forma, não se coadunam com os princípios do ensino intuitivo. Um motivo para esta abordagem poderia ser a sua clara destinação aos cursos comerciais? Contudo, o livro também era direcionado aos cursos primário, complementar e normal. Caberia, então, aos docentes realizarem as complementações e adaptações necessárias para a gestão de um ensino/aprendizagem norteado pelo método intuitivo, de modo a se cumprirem as normativas legislativas. Para esse direcionamento, também estariam sendo consideradas as recomendações do governador João Antônio Luís Coelho, em 1910, ressaltando que os livros didáticos deveriam ser tomados como a sintetização metódica das disciplinas e nunca como o único elemento de ensino, sendo um guia para o professor, mas não para os alunos.

Os próximos tópicos do livro são “Redução de múltiplos e submúltiplos de medidas métricas e vice-versa” (6 páginas) – incluindo exemplos, 20 exercícios e 5 problemas – “Relação entre as medidas antigas e as medidas métricas” e “Conversão de medidas”. Para estes dois últimos, são dedicadas 8 páginas. O autor enuncia regras, inclui 18 exemplos, 13 exercícios propostos e 13 problemas. Em uma nota de rodapé, Oliveira adverte que o professor “deverá insistir em continuados exercícios, no quadro preto ou em cadernos apropriados até que o aluno aprenda a fazer com desembaraço, qualquer redução de medidas métricas”, de modo a possibilitar-lhe que “se torne perfeito conhecedor da formação de seus múltiplos e submúltiplos e do modo de procurar as respectivas relações”. (OLIVEIRA, 192–, p. 192). Essa recomendação, em parte, seguiria o que estava disposto na legislação, quando se propõe a assimilação dos conteúdos com a prática dos discentes no quadro, sendo elaborados outros problemas pelo professor. No tocante ao número de exemplos, exercícios e problemas para “Relação entre as medidas antigas e as medidas métricas” e “Conversão de medidas”, verifica-se a necessidade de que esses tópicos fossem assimilados e confirma-se a lenta adequação da população aos padrões de medida oficiais.

Em relação ao sistema métrico, Oliveira conduz uma exposição que estaria ancorada no ensino intuitivo unicamente pela inclusão de problemas contextualizados, além da inserção de figuras. Tendo em vista o exposto na obra, a partir da proposta de Tito Oliveira, os *saberes a ensinar* ainda estariam pautados, de certa forma, na memorização – prática incompatível com os princípios do ensino intuitivo.

Finalizamos com o desejo de que os apontamentos desse artigo possam contribuir com novas discussões e reflexões sobre a História da Educação Matemática no Brasil e, em particular, no Pará.

Referências

- CHARTIER, Roger. **A história cultural**: entre práticas e representações. Lisboa: Dife, 2002.
- CHARTIER, Roger. Textos, impressos, leitura. In: CHARTIER, Roger. **A História Cultural**: entre práticas e representações. Tradução Manuela Galhardo. Lisboa; Rio de Janeiro: DIFEL; Bertrand Brasil, 1990. p. 121-139.
- CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, set./dez. 2004.

CORRÊA, Patrícia de Campos. Sistema métrico decimal no Pará. **Amazônia**, v. 11(22), p. 105-113, jan./jun. 2015.

MACHADO, Benedito Fialho. **Saberes elementares aritméticos em manuais pedagógicos do curso primário produzidos no Pará (1850-1950)**. 2018. 200f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

OLIVEIRA, Tito Cardoso de. *Arithmetica Complementar para os cursos primário complementar, normal e commercial*. 8. ed. Belém, Pará: Porto de Oliveira, 192–.

PARÁ. Governador, 1909 – 1912 (João Antônio Luiz Coelho). **Mensagem ao Congresso Legislativo do Pará**. Belém: Imprensa Official do Estado do Pará, 1910c.

PARÁ. **Decreto n. 1.695, de 30 de maio de 1910**. Aprova o programa do ensino primário. Programa de Ensino Primário do Estado do Pará. Belém: Imprensa Official do Estado do Pará, 1910b.

PARÁ. Decreto n. 1.689, de 28 de abril de 1910. Dá nova organização ao ensino primário do estado pelo decreto n. 1689 de 28 de abril de 1910. Belém: Imprensa Official do Estado do Pará, 1910a.

PARÁ. **Decreto n. 1190, de 17 de Fevereiro de 1903** – Regulamento Geral do Ensino Primario. Belém: Typographia do Diário Official, 1903a.

PARÁ. **Decreto n. 1191, de 19 de Fevereiro de 1903** – Programmas do ensino primario. Belém: Typographia do Diário Official, 1903b.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para a formação do educador matemático. In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (Orgs.). **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2017. p. 201-228.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. José Joaquim d'Avila: pela defesa de um novo sistema de pesos e medidas no Brasil no século XIX?. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, p. 187-210, 2017a.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. Geometria e Desenho no contexto da reforma da instrução primária de minas gerais em 1906. **Em Teia**, v. 8, n. 3, p. 1-24, 2017b.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. **Dos antigos pesos e medidas ao sistema métrico decimal**. Belém: SBHMat, 2009. (Coleção História Matemática para professores, 16).

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. **Por uma nova Arithmetica: o sistema métrico decimal como um saber escolar no Portugal e no Brasil Oitocentistas**. 2007. 318 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron & VALENTE, Wagner Rodrigues. Candido Baptista Oliveira em defesa da inserção do sistema métrico decimal nas escolas 30 anos antes da sua oficialização no Brasil. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 6, 2005, Brasília. **Anais...** (Editor: Lígia Arantes Sad). Rio Claro: Cruzeiro, 2005,