

**A arte de carpinteiros e marceneiros e a implantação do  
Sistema Métrico Decimal no Brasil: o século XIX em Vassouras (RJ)**

CP

Lucio Flavio Monsores Lavinias  
Universidade Severino Sombra  
luciolavinias@gmail.com

Lucia Maria Aversa Villela  
Universidade Severino Sombra  
luciavillela@globo.com

**Resumo:**

Esta pesquisa, que integra a produção do Laboratório de Pesquisa em História da Educação Matemática da USS (LaPHEM-USS), busca vestígios sobre a possível utilização do sistema métrico decimal por marceneiros e carpinteiros que exerciam seus ofícios na Região de Vassouras, ao longo do século XIX. Trata-se de uma investigação de caráter histórico, em um curso de Licenciatura em Matemática, com término previsto para dezembro de 2012.

**Palavras-chave:** Sistema métrico decimal; a matemática de marceneiros e carpinteiros; século XIX.

**Introdução:**

Sou marceneiro, tal como foram vários homens de minha família: meu avô paterno, meu pai e seus dois irmãos. A nossa formação profissional se deu através da passagem de conhecimentos vindos da observação da prática dos antecessores e, portanto, é empírica. Isto é muito comum em profissionais dessa área,

Ao iniciar a licenciatura em Matemática, gradativamente fui sentindo uma grande diferença em minha atuação ao ir integrando as informações que me chegavam ao longo do curso ao conhecimento herdado ao meu saber prático anterior. Assim, muito do que fazia, através de tentativas e erros, passou a ser realizado com menos desperdício de tempo e de material.

A isto se somou a curiosidade de buscar como marceneiros que viveram em Vassouras na virada do século XIX, tal como meu avô (1882 – 1949), conseguiram se adequar às mudanças ocorridas no período, tais como a efetiva implantação do sistema métrico decimal.

Em suma, nessa pesquisa, tentei buscar respostas às questões que envolvem a Matemática utilizada por marceneiros e carpinteiros do século XIX: Quem foram esses artesãos? Como produziam suas peças? Que formações possuíam? Que conhecimentos de Matemática possuíam? Como executavam as medidas em suas peças? Há vestígios de plantas ou esboços elaborados na confecção dessas peças?

O trabalho do pesquisador em História da Educação Matemática pauta-se no conhecimento do como um historiador atua. A base teórico-metodológica que conduziu a investigação se pautou em autores ligados à História Cultural e História das Disciplinas Escolares (CERTEAU, 1992; CHERVEL, 1990; VALENTE, 2007). De acordo com os encaminhamentos dessa base teórico-metodológica, usei o cruzamento de fontes levantadas com a produção historiográfica já existente, a fim de encontrar respostas às questões postas.

Apesar de estarmos em uma região histórica, o uso de fontes primárias se reduziu a alguns poucos relatórios, esboços, plantas, notas fiscais e anotações pessoais. Esses documentos foram achados no Arquivo Público da Secretaria Municipal de Educação de Vassouras (APSMEV), depositado na seção de Vassouras do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e no Centro de Documentação Histórica da Universidade Severino Sombra (CDH). Mas, infelizmente, desde abril de 2011, quando cessou a possibilidade de pesquisadores visitarem o espaço, está ocorrendo uma reestruturação desse órgão para onde foram levados os arquivos da Câmara Municipal de Vassouras e da Casa da Era.

Como fontes secundárias, utilizamos informações trazidas por outros pesquisadores (LESSA, 2005; MEDEIROS, 2002; RAPOSO, 1978) ou relatórios produzidos por órgãos públicos (GOVERNO DO ESTADO DO RJ, 2004) e privados diferentes dos já citados, como os elaborados pelo Latin American Microfilm Project (LAMP) do Center for Research Libraries (CRL). Também consultamos trabalhos como o de Alves (2006), D'Ambrosio (1990) e Zuin (2007).

O CRL foi criado em 1949, por iniciativa de várias instituições (University of Chicago, the Illinois Institute of Technology, the University of Illinois, the State University of Iowa, Indiana University, the University of Kansas, Michigan State College, the University of Minnesota, Northwestern University, and Purdue University). No LAMP podemos ver muito material digitalizado sobre a história de nosso país.

As buscas de respostas às questões propostas auxiliarão na elaboração do panorama sobre a Matemática que circulava na região de Vassouras ao longo do século XIX.

## **2. O que há de historicidade em Vassouras.**

É notório o acervo arquitetônico dessa cidade. São prédios construídos ao longo dos séculos XVIII e XIX, quando essa região fazia parte da aristocracia do café.

Conforme destacado por pesquisadores tais como Lessa (2005) e Raposo (1978), o poder econômico dos cafeicultores e a ascensão da pequena vila à comarca e posteriormente

cidade de Vassouras, fez dessa região um importante polo econômico do Brasil-Império. Isto levou à criação de uma elite socioeconômica que acumulava riquezas e bens. As casas dos senhores, quer nas fazendas, quer no centro da pequena vila, precisavam ostentar este poder econômico e certamente os móveis, escadarias, alambrados precisavam da mão de obra de hábeis profissionais.

O esgotamento do ouro em Minas Gerais foi o grande responsável pela migração dos mineiros para a região do Vale do Rio Paraíba do Sul, onde índios Coroados ocupavam as matas ainda virgens. No início do século XIX, tendo em vista a segurança dos colonizadores, esses organizaram um cerco aos índios da região, iniciando a plantação de cana de açúcar e depois as plantações de café.

De acordo com Lessa (2005, p.117), o interesse internacional pela bebida teve um aumento significativo, aumentando a procura pelo produto e a província do Rio de Janeiro torna se então o primeiro grande exportador de café.

O crescimento econômico causado pelas plantações de café, fez com que o antigo Arraial passasse a Vila de Vassouras e, posteriormente, foi elevada a categoria de cidade em 29 de setembro de 1857, que nessa época possuía aproximadamente 3500 moradores em sua área urbanizada.



Figura 1: Praça Barão de Campo Belo, Vassouras em 1860.

A cidade teve o seu grande momento durante a década de 1850. Ainda segundo Lessa (2005), nesse período Vassouras recebeu o título de maior produtora de café do mundo. Daí passou a ser conhecida como a “Princesinha do Café”. Foi nesse período que o lugar começou um processo de grande urbanização, o que corresponde ao que hoje chamamos de centro histórico. Começaram as construções de casarios, palacetes, a reforma das fazendas, construções de teatro e hotéis que receberam hóspedes ilustres da corte. Os cafeicultores

tinham uma visão de que deveriam investir na educação dos filhos, a fim de que esses pudessem acompanhar o crescimento econômico da cidade.

Vassouras torna-se a maior cidade com fazendeiros nobilitados nesse período, ficando conhecida como cidade dos Barões, que na cidade residiam 25 barões, 7 viscondes, 1 viscondessa, 1 condessa, 2 marqueses, considerados titulares vassourenses. (Wikipédia, a enciclopédia livre).

Vassouras ostenta em seus casarios, palacetes e monumentos uma arquitetura que merece um lugar de destaque pela qualidade do trabalho ali empregado, ressaltando que os mesmos fazem parte de um período histórico importante e por isso são dignos de serem lembrados como tal.

Esse conjunto arquitetônico urbanístico foi protegido em 1958 por um processo de tombamento por parte do IPHAN (566-t-57, de 26/06/1958) e em 24 de dezembro de 1984 é declarada Estância Turística.

### **3. Sistema métrico decimal e sua implantação no Brasil**

Nessa parte de minha pesquisa utilizo uma referência bibliográfica que me foi muito útil: a tese de doutorado em educação matemática de Zuin (2007). Nessa leitura encontrei dados importantes referentes à implantação do sistema métrico decimal no Brasil, bem como sua padronização em caráter mundial. Zuin minuciosamente fala de como se deu essa implantação e as dificuldades encontradas.

Desde a pré-história, com o ser humano deixando de ser nômade, surgiu a necessidade de criar um método de delimitar seu espaço, perante outros de sua espécie, para poder obter um desenvolvimento socioeconômico e, podemos dizer, até para sua proteção tanto pessoal quanto de seus bens, que nessa época eram suas plantações e seus rebanhos.

Mais tarde surgiram as unidades de medidas padronizadas através das dimensões corporais, que eram denominadas antropomórficas.

Com a criação de vilas e cidades surgiu a necessidade da criação de um sistema mais amplo, com uma padronização para o entendimento de qualquer indivíduo que naquela região se estabelecesse. Teria de ser um sistema bem homogêneo. Ressalvo que cada região tinha seu “sistema padronizado”, mas, com o decorrer do tempo, foram surgindo novas reformulações, ideias de como padronizar as medidas e chegou-se ao nosso atual sistema métrico decimal. (PARDO in ZUIN, 2007).

Independentemente dos motivos pelo qual um determinado povo insistiu em manter os pesos e medidas de seus ascendentes, com o passar do tempo, o intercâmbio comercial entre

os países indicou a inconveniência dos sistemas tradicionais, próprios de cada região. Se, já, no período do mercantilismo, isso ficou bastante evidente, nas sociedades pré-industriais não houve grandes inquietações com a padronização de pesos e medidas. Porém, a Revolução Industrial e a exportação de produtos encontraram entraves ao intercâmbio comercial pela grande diversidade de unidades. Medir com unidades distintas tornou incompatíveis tecnologias similares ou complementares, permitindo que uma delas alcançasse a primazia.

### Sistema métrico e seu surgimento

A Assembleia Constituinte Francesa, através de um decreto (08 de maio de 1790), estabeleceu uma fixação da unidade de medida natural sem variações, tendo por base a medida do quarto do meridiano terrestre essa medida e equivalente a 9,5° que seria realizada tomando como pontos de partida e de chegada as cidades de Dunkerque, na França, e Barcelona, na Espanha.

#### Decreto Frances (8 de maio de 1790)

*L'Assemblée nationale, considérant que pour parvenir à établir l'uniformité des poids et des mesures, conformément à son décret du 8 mai 1790, il est nécessaire de fixer une unité de mesure naturelle et invariable, et que le seul moyen d'obtenir cette uniformité aux nations étrangères, et de les engager à servir d'un même système de mesure, est de choisir une unité, qui dans sa détermination, ne renferme rien d'arbitraire, ni de particulier à la situation d'un seul peuple, sur le globe; considérant de plus que l'unité proposée dans l'avis de l'Académie des sciences du 19 mars de cette année, réuni toutes les conditions, a décrété et décrète qu'elle adopte la grandeur du quart du méridien terrestre pour base du nouveau système de mesures; qu'en conséquence, les opérations nécessaires pour déterminer cette base, telles qu'elles sont indiquées dans l'avis de l'Académie, et notamment la mesure d'un arc de méridien depuis Dunkerque jusqu'à Barcelonne, seront incessamment exécutées; qu'en conséquence, le Roi chargera l'Académie des sciences de nommer des commissaires qui s'occuperont sans délai de ces opérations, et se concertera avec l'Espagne pour celles qui doivent être faites sur son territoire. (Décret de l'Assemblée Nationale Constituyente, Paris, 30 mars 1791).*

(ZUIN, 2007, p. 72)

Zuin relembra que “o sistema métrico foi proposto pela primeira vez, em 1670, pelo padre Gabriel Mouton, matemático e astrônomo, que trabalhava em Lyon” (ZUIN, 2007, p. 72), que foi quem sugeriu que a medida fosse baseada na fração do meridiano terrestre, a qual chamou de geométrica. Essa unidade poderia ser subdividida. O nome mètre (metro) surgiu em maio de 1793, derivado “do latim ‘metru’ e do termo grego ‘metron’, que significam ‘uma medida’ e ‘medir’ respectivamente” (ZUIN, 2007, p. 73).

Ao primeiro 1º dia de outubro de 1793 foi sancionado o sistema métrico decimal, criando uma uniformidade de todo o sistema de pesos e medidas, que tem início em 1º de julho de 1794, porém somente em 1799 começam a surgir os padrões do metro e do quilograma, tendo sua legalização no corrente ano.



Figura 2: exemplar do metro, no qual está gravado, “Metro é igual à décima milionésima parte do quarto do meridiano terrestre. Borda, 1793” (ZUIN, 2007, p. 74)

### **Sistema métrico decimal e inserção no Brasil**

Tendo em vista que o Brasil era colônia portuguesa e que todas as mudanças tanto políticas quanto econômicas que lá ocorressem, teriam influências, talvez não tão imediatas, mas que em longo prazo seriam de grande significado. Uma dessas mudanças foi a de pesos e medidas, visando o comércio.

O sistema métrico com base no modelo francês foi aprovado pelo Príncipe Regente D. João VI em 1814. Confeccionaram-se novos padrões baseados em modelos franceses de a fim de que ocorresse a reforma de pesos e medidas em terras distantes, e inseridos tais padrões portugueses no Estado do Brasil.

Os ideais liberais já circulavam há muito no Brasil. A França havia estabelecido o sistema métrico decimal no final do século XVIII. A constituição de 1824 preconizava a determinação do peso, valor, inscrição, tipo de denominação das moedas, assim como o padrão dos pesos e medidas. Porém nada fora feito efetivamente. No entanto, no dealbar da terceira década do século XIX, já existiam movimentos e proposta para se utilizar o sistema adotado na França. Um dos defensores da sua implantação era o deputado do Rio Grande do Sul, Cândido Baptista Oliveira, que, em 1830, apresentou um projeto para a adoção do sistema métrico francês na câmara dos deputados, porém o mesmo foi indeferido (ZUIN & VALENTE, apud ZUIN, 2007, p. 95).

Em 08 de janeiro 1833 o Marquês de Sapucaí, Ministro da Fazenda, criou uma comissão para elaborar um relatório para que melhor se organizasse o sistema de pesos e medidas e o sistema financeiro do império. Esta era formada por Cândido Baptista Oliveira, deputado e professor de matemática; Marechal Francisco Cardoso da Silva, inspetor geral da caixa de amortização, e o negociante Inácio Ratton. Essa comissão contou com integrantes que vinham de três níveis sociais diferentes, e áreas matemáticas diferentes.

Durante o século XIX, a sociedade vê a escola como proprietária do conhecimento, e um dos pilares para o progresso e das mudanças sociais e econômicas. Neste período, ocorreram modificações não como pretendiam, estando conteúdos e métodos de ensino no que posso chamar “currículo”. Com a separação da igreja e do estado bem como a estatização eram temas recorrentes em alguns países, os quais se organizaram e estabeleceram graus de instrução para as diversas classes. Visando um diferencial em relação a outras nações.

A elaboração de projetos voltados à educação fez parte da Assembleia de 1823 no Brasil, logo após sua independência. Em 1824 a Constituição, no artigo 179, inciso XXXII, garantia direito à instrução primária gratuita a todos, quer crianças ou adultos.

A rejeição do sistema métrico e as dificuldades ali apresentadas tornaram-se para os professores algo que fugiria de sua “zona de conforto”. Vislumbrar algo novo cercado de complexidades, algo que os mestres não tinham o domínio e muito menos sabiam como ensiná-lo, gerou rejeição e insegurança.

A partir de 1º de junho de 1873 deveria ser adotado em todo o país o Sistema Decimal de Pesos e Medidas, segundo determinação imperial, o que repercutiria em Sergipe com abertura das aulas particulares para o ensino, e o pânico entre os professores primários que deveriam prestar exames sobre seu conhecimento. Neste ano foi publicado pela Tipografia de Aracaju, o Compendio Elementar do Sistema Métrico Decimal, compilado pelo Capitão de Infantaria Manuel da Silva Rosa Junior, e editado para as escolas públicas da Província de Sergipe (NUNES apud ZUIN, 2007, p. 202)

D. Pedro II era uma pessoa muito bem informada. A fim de acompanhar as discussões sobre as unidades de medida, em 1855 cria uma comissão que foi enviada a Paris:

[...] incumbe a Antônio Gonçalves Dias, Gicamo Raja Gabaglia e Guilherme Schuch de Capanema de participarem da Exposição Universal de Paris e da Reunião Internacional, na qual se discutiria a implementação do sistema métrico decimal. Deste modo, muito possivelmente, D. Pedro II tinha interesse em adotar o sistema francês de pesos e medidas no Brasil e não se opunha que autores de manuais didáticos o incluíssem em seus textos. O próprio Cândido Baptista Oliveira, defensor ferrenho da adoção do sistema métrico no Brasil, fora professor do imperador e integrava o círculo de intelectuais que sempre estava em companhia de D. Pedro II. (ZUIN, 2007, p. 220)

Em seguida, na continuidade de sua pesquisa, Zuin analisou publicações que muito lhe auxiliaram a traçar a sua visão sobre esse momento e o que a ele se seguiu. Cita que surgiram livretos como do engenheiro André Rainville, publicado no Rio de Janeiro, em 1866: “Systema Métrico adoptado no Império do Brasil”, foi um apêndice de cerca de 20 páginas e passou a ser anexado aos livros de Cristiano Benedito Ottoni. Comenta também que todos esses recursos se voltavam a sistematizar as mudanças que vinham com o novo sistema decimal e, para facilitar a absorção dessas ideias, efetuar as conversões e pudessem

efetivamente utilizar o novo sistema a fim de expandir o comércio. Continham tabelas explicativas com conversões da antiga unidade para a nova e vice-versa.

A implantação desse novo sistema não se deu de forma rápida nem obteve aceitação imediata. Muitas ações a favor ou contra a sua implantação foram vividas aqui no Brasil e provavelmente em outras partes do mundo.

Após a envolvente leitura da tese de Zuin, tentei identificar como se deu essa implantação na arte de marceneiros e carpinteiros, mais especificamente na cidade de Vassouras. Para isso busquei localizar vestígios sobre isso nas velhas plantas dos casarios e outras fontes, o que será abordado no pôster.

### **Referências:**

ALVES, Evanildo R., **Atividade de marcenaria e etnomatemática:** possibilidades num contexto de formação de professores. São Paulo: Editora PUC-SP, 2006

CERTEAU, Michel de. **A escrita da história.** Trad. Maria de Lourdes Menezes. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In: **Teoria & Educação.** Porto Alegre: Pannonica, n° 2, 1990, p. 177-229.

D'AMBROSIO, Ubiratan, **Etnomatemática Arte ou técnica de explicar e conhecer,** Editora Ática, São Paulo, 1990.

FERREIRA, Olavo Leonel. **História do Brasil.** São Paulo: Editora Ática, 1985.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Ouro, Café, Açúcar, Sal. **Projeto Inventário de Bens Culturais Imóveis:** desenvolvimento territorial dos caminhos singulares do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Cultura, Inepac, Sebrae, Unesco, 2004. Disponível em [www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/.../\\$FILE/NT0003612E.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/.../$FILE/NT0003612E.pdf). Acesso em 13/08/2011.

LESSA, Carlos, **O Rio de todos os Brasis:** uma reflexão em busca de auto-estima. São Paulo: Editora Record, 2005.

MEDEIROS, Maria Amélia M. **Vassouras e a educação:** marcas de um tempo... Rio de Janeiro: Sotese, 2002.

RAPOSO, Ignácio. **História de Vassouras.** Niterói: SEEC, 1978.



VALENTE, Wagner Rodrigues. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930**. 2ª edição. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2007.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. **Por um nova aritmética**: o sistema métrico decimal como um saber escolar em Portugal e no Brasil oitocentistas. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUC. SP, São Paulo, 2007.