# A Madeira na Arquitetura Colonial de São Luiz do Paraitinga-Estado de São Paulo, Brasil.

Elen A. M. Morales

Profa. Assist. Doutora, Eng. Industrial Madeireira Univ. Estadual Paulista (Itapeva, SP) elen@itapeva.unesp.br



Juliana Cortez B.

Profa. Assist. Doutora, Eng.Industrial Madeireira Univ. Estadual Paulista (Itapeva, SP) jucortez@itapeva.unesp.br



### Rosa M. Bittencourt

Profa. Assist.Doutora, Engenharia Civil Univ. Estadual Paulista (Guaratinguetá, SP) rmbitten@gmail.com



Ricardo M. Barreiros

Prof. Assist. Doutor, Eng.Industrial Madeireira Univ. Estadual Paulista (Itapeva, SP) rmbarreiros@itapeva.unesp.br



**Alex Siqueira Costa** 

Graduando Eng. Industrial Madeireira Univ. Estadual Paulista (Itapeva, SP) alex@itapeva.unesp.br



Palavras-chave – Madeira na arquitetura, Edificações em taipa, Arquitetura colonial brasileira

Keywords - Timber in the architecture, Rammed earth buildings, Brazilian colonial architecture

### **RESUMO**

São Luiz do Paraitinga, cidade localizada no leste do Estado de São Paulo – Brasil, possuía um dos mais belos patrimônios arquitetônicos coloniais do século XIX. Em janeiro de 2010 foi arrasada por uma inundação que comprometeu mais de oitenta por cento do casario do sítio histórico. A destruição deste patrimônio comoveu toda a sociedade brasileira, o que colaborou para que o governo estadual instituísse uma equipe de especialistas, pertencentes às Universidades públicas, para auxiliar em sua recuperação. Abraçando a oportunidade de poder colaborar na revitalização urbana e avançar em pesquisas científicas, o presente trabalho representa o ponto de partida de um estudo mais abrangente que pretende evidenciar o uso da madeira na construção no tocante a evolução desse material na história da arquitetura, além de ressaltar a necessidade de realizar parcerias para poder contribuir no aprendizado das técnicas deste setor e, conseqüentemente, poder incrementar novas tecnologias. Nesta primeira fase, o trabalho tem por objetivo estudar o emprego da madeira em três construções relevantes do município, procurando identificá-las e caracterizar suas funções nos processos construtivos analisados e as técnicas empregadas, assim como estabelecer critérios e requisitos para a continuidade da pesquisa.

#### **ABSTRACT**

Sao Luiz do Paraitinga, city located in the east of São Paulo State, Brazil, had one of the most beautiful architectural colonial patrimonies of XIX century. In January of 2010 it was destroyed by a

flooding that compromised more than eighty percent of the buildings of the historical small farm. The destruction of this patrimony affected all the Brazilian society, what collaborated so that the government state instituted a team of specialists, pertaining to the public Universities, to assist in its recovery. Hugging the chance of being able to collaborate in the urban revival and to advance in scientific researches, the present work represents the starting point of a more including study that intends to evidence the use of the wood in the construction in regards to the historical evolution of this material in the architecture history, beyond standing out the necessity to carry through partnerships to be able to contribute in the learning of the techniques of this sector and, consequently, to be able to develop new technologies. In this first phase, the work has for objective to study the job of the timber in three excellent constructions of the city, trying to identify them and to characterize its functions in the constructive processes analyzed and the used techniques, as well as establishing parameters and requirements for the research to be continued.

# 1. Introdução

O trabalho relata os primeiros resultados de uma pesquisa mais abrangente que tem por objetivo estudar o uso da madeira na construção e sua evolução a evolução na história da arquitetura no Brasil. Com esse propósito, primeiramente, se faz necessário esclarecer que a motivação para realizar a pesquisa teve sua origem na catástrofe de São Luiz do Paraitinga – SP, quando essa sofreu a maior enchente de sua história. Detentora do maior patrimônio urbano arquitetônico do século XVIII e XIX do Estado de São Paulo, a população dessa cidade viu ruir boa parte desse patrimônio e atualmente enfrenta, bravamente, um longo processo de revitalização.

A possibilidade de contribuir com a equipe de trabalho de recuperação formada pelo poder público abriu o caminho para o estudo das madeiras utilizadas nas edificações construídas durante o período colonial. Dessa forma, tem-se por objetivo auxiliar nos trabalhos de restauração no tocante ao uso da madeira; bem como, a identificação das espécies e resgatar os vestígios que permaneceram de uma mata devastada. Como fase inicial da pesquisa, o trabalho visa estudar a madeira de três edificações públicas arruinadas e subsidiar a técnicas e métodos a serem propostos para a sequência dos trabalhos.

A metodologia adotada está apoiada em uma parte teórica e outra experimental. Na primeiraParte apresenta-se o contexto histórico da região e a floresta denominada Mata Atlantica que existia na região, procurando caracterizar sua vegetação e a evolução de sua devastação, onde foram extraídas as madeiras utilizadas nas edificações durante o período colonial.

Na sequência, descreve-se os sistemas construtivos das edificações históricas da localidade, salientando-se a técnica empregada, mostra-se o patrimônio que estava conservado, antes da catástrofe ambiental, e finaliza-se exibindo como esse acervo arquitetônico encontra-se após um ano do fenômeno. Sendo assim, além de uma pesquisa teórica sobre os sistemas construtivos e a função da madeira, o texto recorre a uma documentação iconográfica histórica para possibilitar uma melhor imagem do contexto urbano estudado.

A fase experimental da pesquisa trata-se da identificação das espécies de madeiras utilizadas em três edificações públicas de São Luiz do Paraitinga, sendo essas: a Matriz de São Luiz de Tolosa, a Capela de Nossa Senhora das Mercês e a Escola Municipal do Ensino Fundamental Prof. Waldemar Rodrigues.

# 2. A região e a Mata Atlântica

São Luiz do Paraitinga encontra-se localizada no Estado de São Paulo, sudeste brasileiro, especificamente encravada nas encostas da Serra do Mar, no Vale do rio Paraíba do Sul.

À região no leste paulista é eixo de ligação entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, principal acesso entre as duas maiores metrópoles nacionais. Geograficamente é composta pela região ao longo da calha do rio Paraíba do Sul e as encostas das serras da Mantiqueira e do Mar, como mostra a Fig.1. Historicamente, a ocupação da região aconteceu em quatro períodos distintos: 1) do devassamento, século XVII; 2) durante o "ciclo do ouro", século XVIII; 3) o "ciclo do café", século XIX; e 4) a industrialização, século XX (Müller, 1969).

A importância do conhecimento histórico da região é o de permitir a maior compreensão da formação do núcleo urbano estudado e o porquê esse ainda é considerado como a maior acervo arquitetônico de conjunto de edificações urbanas do séc.XIX do Estado de São Paulo.



Figura 1 – Vale do Rio Paraiba do Sul

O povoamento da região desencadeou-se devido a três fatores: a) o interesse da coroa em promover a ocupação por meio da doação de terras; b) a procura de jazidas mineirais e preamento de índios; e, c) a necessidade de estabelecer comunicação com o litoral norte da Província (Müller, 1969).

O Vale do Paraíba sempre teve sua história condicionada às vias de circulação. No início do "ciclo do ouro" o caminho mais utilizado para chegar às Minas Gerais era através do vale, transpondo a serra da Mantiqueira; trajeto superado somente na segunda metade do século XVIII, quando as áreas da mineração foram abastecidas

pelo Rio de Janeiro, devido ter sido aberto um novo caminho. Assim, até esse período se deu a criação dos principais povoados da região.

No século XIX, com a expansão da cultura cafeeira, a região teve um novo impulso e novos núcleos urbanos se formaram, deixando um rico patrimônio arquitetônico, tanto urbano quanto rural, com os casarões das fazendas de café. No entanto, de curta duração, principalmente, devido a fragilidade do solo e a topografia inadequada à essa cultura.

O "ciclo do café" na região teve seu declínio quando essa cultura se evadiu para as regiões centrais do estado, com terras mais férteis. O Vale do Paraíba teve o seu desenvolvimento estagnado, e mais uma vez se impos como via de comunicação entre São Paulo que se enriquecia com o café e a corte, no Rio de Janeiro.

Sendo eixo entre as duas maiores metrópoles brasileiras, no século XX, a região desenvolveu-se industrialmente, tendo destaque nacional como pólo da indústria siderúrgica, automotiva e aeroespacial.

### 2.1. São Luiz do Paraitinga: de sua origem ao séculoXXI

São Luiz do Paraitinga tem origem como entreposto utilizado pelos Bandeirantes; localiza-se no caminho das tropas de burro as quais levavam o ouro para o litoral, Ubatuba, e retornavam com alimentos, mercadorias e ferramentas, inexistentes no interior.

A cultura da cana de açucar trouxe maior importância aos núcleos da região. Segundo Müller (1969), em 1769 foi estabelecido o povoado de São Luiz do Paraitinga tendo como fundador o sesmeiro Manoel Antonio de Carvalho, ligado à vila de Taubaté. Em 1773, o povoado foi elevado à vila com a instalação de um pelourinho, tendo na época 52 casas; no ano seguinte, em 1774, um censo informava que o povoado possuia 800 pessoas.

No século XIX, em pleno "ciclo do café", o povoado teve seu crescimento associado à produção de múltiplos produtos agrícolas consumidos em outros locais, pois sua localização geográfica, propiciava a comercialização ficando conhecido como "celeiro do Vale do Paraíba". Em 1857, foi elevada a cidade, e em 1879 contava com 9000 habitantes, entre escravos e cidadãos livres [1].

A cidade estagnou durante todo século XX, mas continuou a ser um ponto de parada entre o interior e o litoral, imperando uma agricultura de subsistência e a pecuária leiteira. Esse fato pode ser comprovado ao verificar que o censo demográfico oficial de 2000 aponta que a população municipal era de 10.429 habitantes [2].

A maior riqueza local é a herança do patrimônio histórico e cultural, expressada não somente na arquitetura, mas também na singeleza e peculiaridade da cultura religiosa e profana ainda existente. O acervo das construções do período colonial, essencialmente as do século XIX, período de maior abundância da cidade, se harmonizaram ao longo do tempo com as edificações de estilos ecléticos dos séculos subsequentes.

### 2.2. A Mata Atlântica: do descobrimento ao século XXI

A Mata Atlântica é considerada a floresta tropical mais ameaçada do mundo e possui apenas

7,4% da cobertura florestal original que se estendia na costa brasileira, desde o nordeste ao sul do país, como também penetrava para o interior até o leste Paraguaio e Argentina, na Provincia das Misiones, Fig.2. A complexidade de ecorregiões da Mata Atlântica é enorme e sua biodiversidade não é distribuída homogeneamente em toda sua extensão. As combinações distintas de temperatura, altitude, solos, precipitações, distância do oceano criaram condições para a ocorrência de grupos únicos de espécies em suas sub regiões [3].



Figura 2 – Evolução do desmatamento da Mata Atlântica

A floresta pluvial baixo montana (sub montana) predomina na base e nos contrafortes das montanhas ao longo do litoral, normalmente localizadas sobre os morros mais baixos atrás ou adiante das imensas cadeias de montanhas, que possuem uma altitude entre cerca de 300 a 800m. Estas regiões próximas das cidades mais povoadas sofreram maior desmatamento deixando os morros desnudados ou estão sob capoeira de vários tamanhos [3].

"O andar superior apresenta árvores de 15-25 metros de altura, ausência quase completa de lianas, epífitas, e palmeiras, falta de raízes adventícias superficiais. Árvores características são: angico, maçaranduba, canela branca, cedro,

jacarandás branco e pardo. Nas zonas mais úmidas pode atingir 20-25 metros com poucas emergentes destacando-se o jequitibá. Espécies características: pau jacaré, urucurana, guapuruvu, etc. comuns em florestas de altitude" [3].

No Estado de São Paulo a evolução da devastação da Mata Atlântica ocorreu, essencialmente, no século XX como pode ser observado na Fig.3. Nesta nota-se que a mata preservada encontra-se nas regiões montanhosas de difícil acesso nas proximidades do litoral, exclui-se apenas uma pequena reserva no oeste paulista e outra sobre a Serra da Mantiqueira, divisa com os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. Correlacionando-se a formação dos núcleos urbanos do Vale do Paraíba e o desmatamento da Fig.4, pode-se concluir que a madeira utilizada na construção das edificações, nos séculos anteriores ao XX, foram retiradas dessa mata.



Figura 3 – Evolução do desmatamento a Mata Atlântica no Estado de São Paulo

No leste do estado algumas espécies de árvores de grande porte e exuberantes existiam na região, muitas estão em processo de extinção, entre essas menciona-se, aquelas que foram usualmente empregadas nas construções e na marcenaria, como: ipê-amarelo, jacarandá, jequitibá-rosa, manacá-da-serra, pau-ferro, canela-preta, peroba.

# 3. Patrimônio arquitetônico colonial de São Luiz do Paraitinga

O conjunto arquitetônico que se destaca na paisagem local é o dos sobrados do século XIX, residências das pessoas abastadas que reproduziram o jeito de viver da elite cafeeira e da corte. A cidade desse século foi construída em taipa, técnica construtiva que predominava na metrópole da província. Alguns estudiosos consideram essa técnica tipicamente paulista em suas peculiaridades, mas é notório que em sua origem, trata-se de uma herança cultural de nossos colonizadores.

Os sobrados personalizam o panorama urbano ao emoldurarem não somente a praça como também delimitam os contornos das ruas ao produzirem aos transeuntes a sensação de um imenso cenário teatral. Contruídos em taipa, de pilão e pau-a-pique, possuem uma arquitetura singular destacada pelas janelas de tipo guilhotina tendo em sua parte superior peça em madeira fartamente trabalhada, além das portas balcões com artísticas bandeiras e guarda corpos das bancadas em

ferro preciosamente torneados. As cores berrantes das fachadas, seja dos sobrados como das mais humildes, salientam o estado de espírito festivo de seus moradores em suas comemorações religiosas e laicas, como na festa do Divino Espírito Santo, no carnaval e nos festivais musicais.

A representação iconográfica é o melhor meio para mostrar o conjunto arquitetônico urbano de São Luiz do Paraitinga, o qual possuia mais de 80 edificações tombadas, antes da enchente de janeiro de 2010, pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico Arqueológico, Artístico e Turístico – CONDEPHAAT, do Estado de São Paulo. A Fig. 4 mostra a sensibilidade de Maia (1977) em desenhar em bico de pena uma esquina marcante de sobrados da praça principal.





Figura 4 – Desenho de Tom Maia de um dos cantos da Praça da Matriz e foto correspondente

A Fig. 5 exibe duas fotos aéreas do centro histórico, salientando-se como os morros dos arredores contribuiram para represar as águas. Na segunda foto, a imagem aérea é desoladora, ilustra o nível da água que atingiu a metade do pé-direito dos pavimentos superiores dos sobrados.





Figura 5 – Vistas aéreas de São Luiz do Paraintinga, igreja da matriz e casario que circunda a praça e arredores

Nas Figs. 6 e 7, as quais mostram o quanto as edificações construidas em taipa ficaram comprometidas, muitas dessas restaram somente entulhos dos materiais, sendo totalmente destruídas devido a quantidade de água e o tempo que permaneceram submersas.





Figura 6 – Antes e depois, edifício da cor azul na foto esquerda era o da Prefeitura Municipal, em frente a praça

A proposta de colaborar com a equipe de trabalho de recuperação, no tocante ao uso da madeira, se consolidou a partir do momento da constatação que boa parte da madeira da estrutura e cobertura das edificações públicas ruídas tinha sido empilhada nos locais das obras, aguardando

definição de quais ainda poderiam ser utilizadas nos projetos de restauração.

Tendo por hipótese que essa madeira é oriunda da Mata Atlântica que existia na região e que algumas são espécies bastante resistentes à degração por micro organismos, uma das metas do presente trabalho é situar o contexto atual de pesquisa e traçar estratégias futuras para que a madeira estocada possa ser utilizada com propriedade.





Figura 7 – Situação após a enchente, residencias em ruínas ou parcialmente comprometidas.

### 3.1. Sistema construtivo predominante

São Luiz do Paraitinga, desde sua fundação até o século XIX, foi edificada pelos tipos de construções em terra crua. Dentre essas, adobe e taipa, observa-se a preponderância da taipa-demão ou pau-a-pique. No Brasil colonial a técnica da taipa de pilão geralmente era utilizada nas edificações públicas e religiosas. Quando nas residências, urbanas ou rurais, frequentemente essa técnica construtiva era empregada nos pavimentos inferiores dos sobrados.

A taipa de pilão é uma técnica construtiva monolítica, na qual a terra é apiloada dentro de fôrmas de madeira, denominados taipais, compostos de dois tabuados laterias espaçados entre 50 a 90cm, podendo chegar até 1,5m, dentro dos quais a terra é socada a pilão ou com os pés, em camadas sucessivas, formando grandes blocos de terra. Após a terra secar, por ser móvel, a estrutura das fôrmas é elevada executando as paredes gradativamente. Os taipais possuem entre 1m a 1,50m de altura por 2m a 4m de comprimento e as tábuas são travadas por sarrafos.

Na maior parte das edificações locais foi empregada a técnica construtiva de taipa de pau-a-pique. No Brasil é comum ser verificado que essa técnica devido a sua leveza, paredes de 15 cm de espessura, aparecem como divisões internas ou em piso superior associada a taipa de pilão ou adobe das paredes externas. A taipa de mão pode ser usada tanto para parede estrutural quanto para vedação. Basicamente, trata-se de uma trama de peças horizontais e verticais de madeira, bambu e amarradas com cipó, outro tipo de trepadeira ou raiz, na qual a mistura de terra é lançada e sopapada. Essa trama, a ser preenchida, assemelha-se a uma grade e não tem um padrão específico de espaçamento entre as peças, pois, trata-se de uma técnica artesanal, manufatureira, depende, exclusivamente, da experiência do taipeiro ao escolher a madeira a ser utilizada e seu dimensionamento.

O adobe é a técnica de produzir blocos de terra crua, tijolos, os quais são confeccionados a mão por meio do preenchimento com terra de fôrmas de madeira de diferentes tamanhos e formas, deixados secar protegidos das interpéries. O assentamento do adobe é igual ao do tijolo comum com massa também de terra, sendo dispostos em fiadas não alinhadas (amarradas), não justapostos.

Ressalta-se que esses três tipos de técnicas construtivas muito vulneráveis à ação da água e intempéries, dependem da execução de um alicerce resistente, preferivelmente de pedra. Além da fundação para distribuição das cargas das paredes portantes, faz-se necessário também ter uma cobertura com amplos beirais que possam proteger as paredes das águas da chuva. Em São Luiz do Paraitinga, prevalece os telhados de duas águas, observados nas figuras anteriores.

### 4. A madeira nas construções em taipa

Na literatura técnica a madeira utilizada na taipa é mencionada apenas como o elemento estrutural de suporte da terra. Os trabalhos de cunho científico sobre arquitetura colonial carecem de um maior detalhamento sobre a real função da madeira nos sistemas construtivo em taipa, pois normalmente não especificam as espécies utilizadas, características e importância no conjunto.

Nas imagens das edificações comprometidas de São Luiz, Fig.8, verifica-se que na maioria dessas a taipa de mão é empregada também nas paredes dos pavimentos inferiores dos sobrados, sendo mais espessas do que os 15 cm usuais das divisões em pavimento superior. Nessa figura a constatação é bastante evidente de que a taipa de mão foi amplamente empregada nas paredes inferiores e que a madeira teve o papel primordial de resguardar essas edificações da ruina total. Tem-se a hipótese de que nas construções que ruíram, a trama estrutural da taipa era pouco resistente ou a madeira apresentava alto grau de degradação por ação de agentes biológicos.

Em São Luiz as edificações em taipa de pilão ou adobe sofreram mais as consequências da água do que as de taipa de mão. Acredita-se que esse fato ocorreu exatamente por não possuírem uma estrutura de madeira que conseguisse resistir aos esforços. Observa-se, ainda, na Fig.8 que a trama em madeira é muito mais elaborada estruturalmente, sendo um sistema quase que indenpendente; enquanto que, nas paredes internas a grade em madeira serve praticamente para receber o barro sopapado. Muitas fachadas em taipa de mão após a enchente ainda possuem suas características principais, as quais podem facilmente ser restauradas.







Figura 8 – Fotos das paredes de taipa dos pavimentos inferiores e externas, após a enchente.

### 4.1. Os três edifícios estudados

O presente trabalho está restrito a análise de amostras de madeira coletadas em três edificações que foram totalmente destruidas, sendo essas: Matriz de São Luiz de Tolosa, Capela de Nossa Senhora das Mercês e a Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Waldemar Rodrigues. Optou-se pela identificação de espécies destes edifícios pela importância dos mesmos para a história do município e por estarem devidamente separadas e empilhadas no local das ruínas, afim de serem utilizadas na reconstrução. Neste momento, não se tem por meta realizar um levantmamento detalhado do projeto original dessas obras, mas simplesmente tentar provar a hipótese inicial que a madeira das construções até século XX eram oriundas da Mata Atlântica.

A Fig.9 apresenta fotos da Igreja Matriz de São Luiz de Tolosa antes de ser destruída. Construída no século XIX, possuía uma arquitetura eclética com elementos do neo-clássico e do estilo barroco representado na nave principal, por vários afrescos e vitrais que adornavam a obra. A última reforma foi realizada em 1930. Construída em taipa de pilão e adobe a edificação não resistiu à ação da água. Se faz necessário um estudo mais pormenorizado para verificar se os danos maiores foram exatamente nas construções desse sistema, no qual não existe madeira na construção das paredes.







Figura 9 – Fotos da Igreja Matriz de São Luiz de Tolosa, antes e depois, destruida

A Capela de Nossa Senhora das Mercês, Fig.10, foi primeira igreja da vila construída em taipa de pilão no final do século XVII. Singela conservava as características da época como os sinos originas, além do altar em madeira. As paredes internas de taipa de mão haviam sido substituídas por tijolos, possuía um pequeno coro sobre a entrada principal, que podia ser visto nas duas janelas sobre a porta principal; ainda encontravam-se preservados os escudos que figuravam nas armas de Portugal, no período do Brasil colônia. Na mesma figura observa-se o estado que a capela ficou logo após o escoamento das águas. Salienta-se que na pilha das madeiras restantes existem vários pórticos triangulares do corpo principal da capela que, em análise preliminar, tem grande possibilidade de serem recuperados, pois não apresentam sinais de degradação.







Figura 10 – Fotos das fachadas da Capela de Nossa Senhora das Mercês, desenho de Tom Maia e ruínas

O prédio da Escola Municipal do Ensino Fundamental Prof. Waldemar Rodrigues que ruiu, localizado na rua Cônego Costa Bueno, incialmente era um imóvel de Antônio Rodrigues da Mendonça que foi adquirido, em 1902, pelo governo do Estado para funcionar o Grupo Escolar Coronel Domingues de Castro que existia desde 1895, instalado num casarão alugado.

O imóvel foi adaptado pelo engenheiro e escritor Euclides da Cunha para receber o grupo escolar que funcionou no local até 1991. Após esse ano, o EMEF Prof. Waldemar Rodrigues ocupou o edifício até janeiro de 2010. A foto da Fig.11 mostra uma lateral da escola ao lado da matriz; sua localização no sítio urbano é desfavorável a realização de fotos, não foram encontradas imagens mais elucidativas sobre o imóvel.





Figura 11 – EMEF Prof. Wlademar Rodrigues, prédio com janelas verdes do lado da matriz e em ruinas

# 4.2. Identificação das madeira dos três edifícios

As amostras coletadas nas pilhas de madeira nos locais das ruinas foram levadas para o laboratório do Campus Experimental da UNESP de Itapeva, curso de Engenharia Industrial Madeireira, para identificação das espécies. Os totais de amostras colhidas nas ruínas dos imóveis estudados, foram: sete (7) da Escola; treze (13) da matriz; e, oito (8) da capela. Observa-se que algumas amostras tiveram que ser descartadas por estarem comprometidas pela ação de agentes biológicos ou com dimensões que impossibilitaram as análises. Na identificação das amostras utilizou-se um Esteroscópio Leica M80, Câmera Leica DFC295, zoom 100X.

Nas Tab. 1 a 3 mostram-se as relações das quantidades de amostras coletadas por edifício e as identificações das espécies. Salienta-se que a hipótese de que as madeiras foram retiradas da Mata Atlantica, que existia na região, se confirmou. A imbuia encontrada na capela era parte do mobiliário, assim como algumas amostras de peroba. Nesta construção foi empregado o angico-preto na parte estrutural da cobertura e verificou-se que a peça foi trabalhada com machado, o que nitidamente denota a antiguidade da mesma. A peroba, *Aspidosperma*, foi a que predominou, sendo usada nos três edifícios, com diferentes funções.

Ressalta-se que existem componentes construtivos, como as treliças da cobertura da nave da capela, praticamente intactos, onde pôdesse ter exatamente a noção do ângulo de caimento das águas do telhado. Uma análise mais detalhada sobre a degradação da madeira, inclusive utilizando equipamentos de análises não destrutivas, permitirá a reutilização desses componentes de forma a garantir a segurança da obra de restauro.

Amostras	M1 – M5 – M7 – M12	M3	M6
Nome popular	Peroba rosa	Peroba mica	Favinha, Ingá-de-porco
Nome científico	Aspidosperma spp	Aspidosperma macrocarpo Mart.	Albizia pedicellaris L.
Família	Apocynaceae	Apocynaceae	Leguminosae-Mimosoideae
Imagem	,1000 µm,	1000 juni	
N° amostra	M1		M6
Amostras	M9	M10	M14
Amostras Nome popular	<b>M9</b> Imbuia, canela-imbuia	M10 Aroeira	M14 Araucária, Pinheiro-do-paraná
Nome popular	Imbuia, canela-imbuia	Aroeira	Araucária, Pinheiro-do-paraná
Nome popular  Nome científico	Imbuia, canela-imbuia Ocotea sp Bar.	Aroeira Astronium urundeuva	Araucária, Pinheiro-do-paraná  Araucaria angustifolia

Tabela 1 – Relação das amostras da Matriz e identificação das espécies

Algumas espécies identificadas são pouco conhecidas atualmente, como é o caso do cajui, favinha e boleiro. Essas podem ser endêmicas da região; portanto, na continuidade da pesquisa outras amostras serão coletadas e todos os resultados deverão ser confrontados por pesquisadors no Instituto Florestal do Estado de São Paulo.

Amostras	E1	E3	E5 – E10	E6 – E7
Nome popular	Boleiro, Andá-açu	Cangerana,	Peroba rosa	Cajuí, Caju-açu
Nome científico	Joannesia heveoides Ducke	Cabralea canjerana mart.	Aspidosperma spp	Anacardium spruceanum Benth
Família	Euphorbiaceae	Meliaceae	Apocynaceae	Anacardiaceae
Imagem			1000 pm	
N° amostra	E1	E3	E5	E6

Tabela 2 – Relação das amostras da Escola e identificação das espécies

Amostras	ME1	ME2	ME3
Nome popular	Pau-de-jangada	Angelim, gurupá	Imbuia, canela-imbuia
Nome científico	Apeiba echinata Gaerth Dinizia excelsa Ducke		Ocotea sp Bar.
Família	Tiliaceae	Leguminosae-Papilionoideae	Lauraceae
Imagem	,1550 um,	1890 um	1800 pm
N° amostra	ME1	ME2	ME3
Amostras	ME5 - ME12 - ME13	ME11	
Nome popular	Peroba rosa Angico vermelho, gurucaia		
Nome científico	Aspidosperma spp	Parapiptadenia rigida Bren.	
Família	Apocynaceae	Leguminosae	
lmagem	1000 pm	1000 jun	
Nº amostra	ME12	ME11	

Tabela 3 - Relação das amostras da Capela e identificação das espécies

### 5. Notas finais

No artigo primeiramente tem-se a intenção de situar a região onde encontra-se localizada a cidade de São Luiz do Paraitinga, mostrando-se a preciosidade do acervo arquitetônico colonial e a necessidade de preservá-lo. Paralelamente, levantou-se a hipótese de que a madeira empregada no sistema construitivo de taipa, que prevaleceu até o final do século XIX, foi retirada da Mata Atlântica que existia na região. Sendo assim, expõe-se a importância da diversidade de espécies que compõe essa mata e a evolução de sua degradação, principalmente no Estado de São Paulo.

A hipótese foi confirmada pela análise de identificação das amostras coletadas nas ruínas de três edificações. As espécies nitidamente são oriundas da Mata Atlântica e mostram ser viável a sequência da pesquisa com o desdobramento de estudos também nas análises da resistência física e mecânica das peças de madeira restantes. Finalizando, o presente artigo evidencia como é oportuno que, na reconstituição de um patrimônio histórico, as equipes de trabalho sejam multidisplinares e, no caso estudado, o quanto os pesquisadores da área de madeira podem colaborar para a preservação, não só histórica, mas também técnica desse setor.

## Referências Bibliográficas

Maia, T.; Maia, T. R. C. (1977) "Vale do Paraíba: velhas cidades" São Paulo, Ed. Nacional, Ed. da Universidade de São Paulo.

Müller, N. L. (1969). "O Fato Urbano na Bacia do Rio Paraíba – Estado de São Paulo". Fundação IBGE, Série A, Biblioteca Geográfica Brasileira, Publicação nº 23.

### Infografia

- [1] http://theurbanearth.wordpress.com/2010/01/21/sao-luiz-de-paraitinga-sao-paulo-brasil/
- [2] http://www.cnm.org.br/demografia/mu\_dem\_pop\_total.asp?ildMun=100135562
- [3] http://www.rbma.org.br/anuario/mata 06 fap capitulo 2 pag1.asp