

## O USO DA MADEIRA NAS REDUÇÕES JESUÍTICO-GUARANI DO RIO GRANDE DO SUL VII - VIGA DO CORO DA IGREJA DA IGREJA DE SÃO MIGUEL ARCANJO<sup>1</sup>

JOSÉ NEWTON CARDOSO MARCHIORI<sup>2</sup> MARIA CRISTINA SCHULZE-HOFER<sup>3</sup>

### RESUMO

A madeira da viga do coro da Igreja de São Miguel Arcanjo (São Miguel das Missões, Rio Grande do Sul – Brasil) foi anatomicamente identificada como *Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Toledo (Bignoniaceae), espécie lenhosa de notável resistência mecânica e alta durabilidade natural.

Palavras-chave: *Tabebuia heptaphylla*, Ipê-roxo, Anatomia da Madeira, Missões Jesuíticas, Rio Grande do Sul.

### SUMMARY

[Wood utilization in the Jesuitic-Guarani Missions from Rio Grande do Sul state, Brazil. VII – Choir beam of Saint Michel Archangel's Church].

The choir beam of Saint Michel Archangel's church was anatomically identified as *Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Toledo (Bignoniaceae), a wood species notable for its mechanical strength and decay resistance.

Key words: *Tabebuia heptaphylla*, Wood Anatomy, Jesuitic Missions, Rio Grande do Sul state.

### INTRODUÇÃO

As ruínas da Igreja de São Miguel Arcanjo testemunham o apogeu da arquitetura Jesuítico-Guarani em terras do atual Rio Grande do Sul. Situada no núcleo urbano de São Miguel das Missões, este reconhecido Patrimônio da Humanidade compõe, juntamente com o Museu das Missões, um dos principais focos do turismo histórico-cultural no Estado.

Atribuído ao século XVIII, o fragmento remanescente da viga do coro da Igreja de São Miguel Arcanjo é o objeto do presente estudo anatômico, que visa à identificação da espécie de madeira e contribuir para o conhecimento das técnicas construtivas utilizadas neste singular período da história regional.

### MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado, com sinais externos de carbonização (Figura 1C,D), foi extraído do fragmento remanescente da viga do coro da Igreja de São Miguel Arcanjo (Figura 1A,B), cuja implantação é atribuída ao século XVIII. A amostra coletada para estudo foi registrada em fichário, fotografada, acondicionada em envelope com identificação e enviada ao Laboratório de Anatomia da Madeira do Instituto Nacional de Pesquisas da Madeira, em Lohbrügge-Hamburgo (Alemanha), onde foram realizados os trabalhos de microtécnica e fotomicrografia. Os autores agradecem à senhora Eda John, pela colaboração nestas tarefas.

Da amostra de madeira foram preparados corpos-de-prova, orientados para a obtenção de cortes anatômicos nos planos transversal, longitudinal radial e longitudinal tangencial. Os corpos-de-prova foram fervidos em água, com vistas ao amolecimento e expulsão completa do ar, incluídos em PEG 2000 e seccionados em micrótomo de deslizamento (modelo American Optical), regulado para a obtenção de cortes anatômicos com espessura nominal de 20 µm.

<sup>1</sup> Recebido em 12-8-2008 e aceito para publicação em 10-11-2008.

<sup>2</sup> Engenheiro Florestal, Dr., Professor Titular do Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Santa Maria, RS. Bolsista de Produtividade em Pesquisa, CNPQ – Brasil. balduinia@mail.ufsm.br

<sup>3</sup> Arquiteta e Urbanista, Dra., IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. schulze-hofer@gmx.de

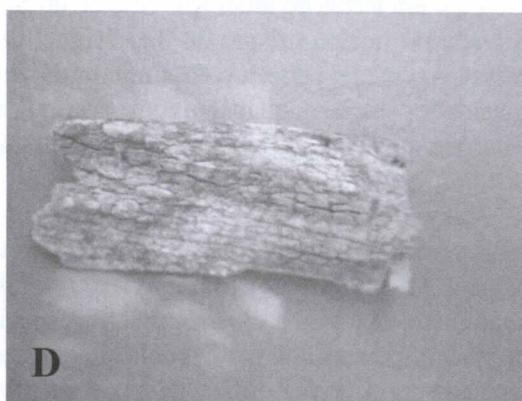
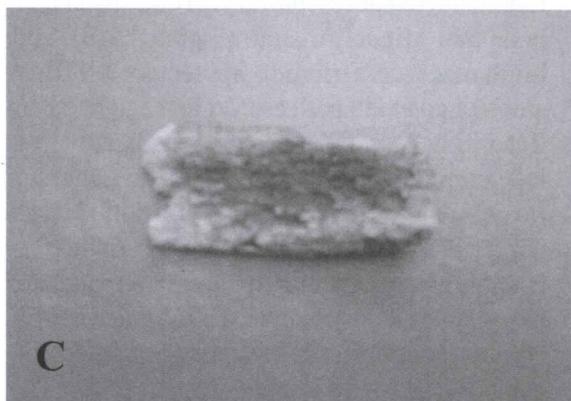
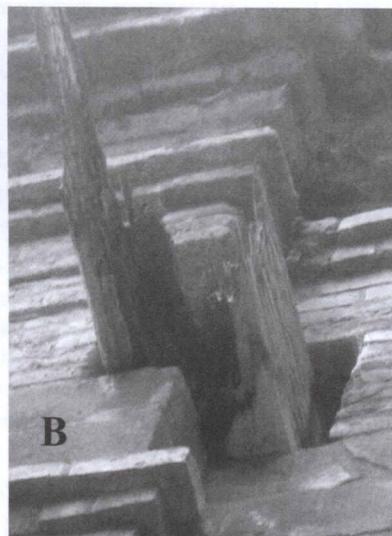
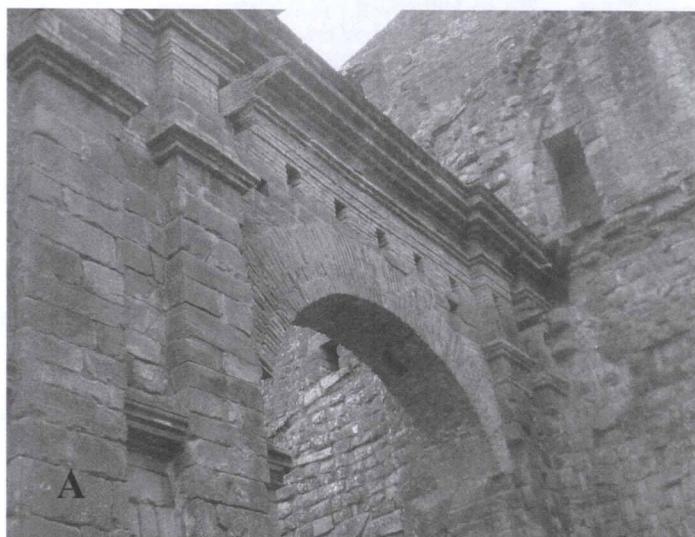


FIGURA 1 - Viga do coro da Igreja de São Miguel Arcanjo. A, B - Dois aspectos do fragmento remanescente da viga. C - Face externa da amostra coletada, com sinais de carbonização. D - Face interna da amostra.

No caso dos cortes radiais, parte deles foi tratado com hipoclorito de sódio, com vistas a salientar eventual presença de cristais. As fotomicrografias da Figura 2, foram tomadas com câmera Olympus AX, em diferentes aumentos.

## DESCRIÇÃO ANATÔMICA

Anéis de crescimento visíveis, fracamente demarcados (Figura 2A). Porosidade difusa (Figura 2A, B). Poros muito numerosos, arredondados ou ovais (Figura 2A, B) e geralmente solitários, menos comumente geminados (Figura 2A) ou em múltiplos de três. Estratificação completa, de elementos vasculares, parênquima axial, raios e fibras (Figura 2E, F).

Elementos vasculares retilíneos (Figura 2C-F), com placas de perfuração simples e abundante conteúdo amarelado na cavidade celular (Figura 2A-F). Pontoações intervasculares alternas, não ornamentadas, de 12 a 14  $\mu\text{m}$  de diâmetro, com aréola circular e abertura lenticular inclusa. Espessamentos espiralados, ausentes.

Parênquima paratraqueal escasso a pouco confluyente (Figura 23A, B). Séries parenquimáticas, geralmente compostas de duas células.

Raios homogêneos, com frequência de 5-10/mm (Figura 2E), compostos inteiramente de células procumbentes (Figura 2D). Raios com menos de 10 células de altura e geralmente trisseriados em plano longitudinal tangencial, menos comumente uni e multisseriados (Figura 2E, F).

Fibras librifórmes de paredes espessas a muito espessas (Figura 2B).

## ANÁLISE ANATÔMICA E DISCUSSÃO

Os raios relativamente estreitos e baixos, as pontoações intervasculares não ornamentadas, a porosidade difusa e a ausência de espessamentos espiralados em vasos, remetem a amostra à família Bignoniaceae, segundo cha-

ve dicotômica para madeiras americanas de estrutura estratificada (Record, 1943).

O parênquima paratraqueal escasso, com pouca confluência, a porosidade difusa, a abundância de conteúdo amarelado nos vasos e os raios finos, com 3-4 (raro mais) células de largura, inserem a amostra no “grupo *Lapacho*” do gênero *Tabebuia* (Record & Hess, 1940). Composto de numerosas espécies - e ampla distribuição geográfica -, o referido grupo distingue-se das demais seções de *Tabebuia* pela cor castanho-esverdeada da madeira, bem como pela presença de abundantes depósitos amarelados (*Lapachol*) em vasos do cerne (Record & Hess, 1943).

O exame comparativo dos três cortes anatômicos com exemplares representados no Laminário do Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Santa Maria, permite a identificação da madeira investigada como *Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Toledo, espécie botânica conhecida popularmente como ipê-roxo no Rio Grande do Sul, com base na presença de raios relativamente finos e parênquima vasicêntrico incompleto, tendente a confluyente, sem formar, todavia, faixas concêntricas.

A utilização do ipê em construções missioneiras tem respaldo em relatos de cronistas do período jesuítico, notadamente de Cardiel e Sepp, bem como em obras de Félix de Azara, militar e naturalista espanhol que visitou as extintas Missões no século XVIII.

Em “*Las Misiones del Paraguay*”, Cardiel (1989) informa que para “*pilares o horcones*” usava-se preferencialmente a madeira de “*árboles muy altos y gruesos llamados Tajivos*”, grafia da época para *Tají* ou *Tají-hü*, vozes guaranis correspondentes ao ipê ou *Lapacho*, conforme diversos dicionários e outras obras de referência (Dimitri, 2000; Guasch, 1991; Peralta & Osuna, 1950). A respeito do termo “Ipê”, cabe salientar que em língua tupi (*Igpê*) a palavra também alude à casca da árvore (CUNHA, 1989).

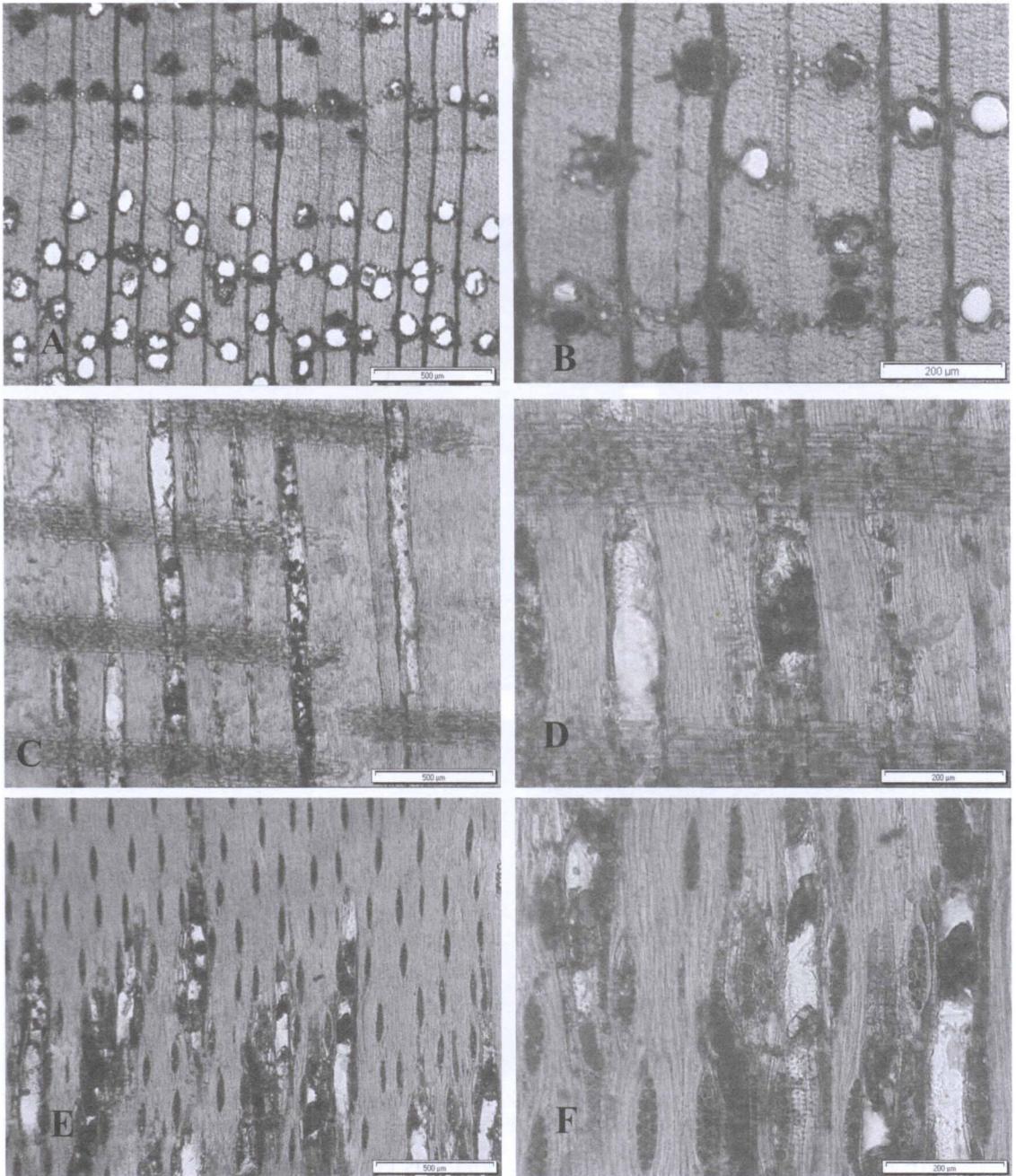


FIGURA 2 - Fotomicrografias do fragmento de madeira da viga do coro da Igreja de São Miguel Arcanjo. A - Anel de crescimento fracamente demarcado, porosidade difusa, poros muito numerosos, arredondados ou ovais, e parênquima paratraqueal escasso, pouco confluyente, em seção transversal. B - Fibras de paredes espessas a muito espessas e parênquima paratraqueal escasso a pouco confluyente, em seção transversal. C - Linhas vasculares retilíneas, com abundante conteúdo, e raios homogêneos, compostos inteiramente de células procumbentes, em seção longitudinal radial. D - Mesmos aspectos da imagem anterior, com maior aumento. E - Estratificação completa e vasos com abundante conteúdo, em seção longitudinal tangencial. F - Mesmos aspectos da imagem anterior, com maior aumento.

Na mesma linha de Cardiel, o Padre Antônio Sepp (1972) informa que “*para las cumbreras de las Iglesias o casa del padre*” usava-se madeira de “*Tuxifo*”, uma clara variante de *Tajý-hü*, grafia moderna correspondente a ipê, na língua guarani.

O militar, viajante e polígrafo Felix de Azara (1847) registrou, por sua vez, que o *Lapacho* era uma das madeiras preferidas para tabuados, vigas, tesouras e outros fins construtivos, por causa de sua notável durabilidade natural.

Abundante na região missioneira, o ipê-roxo é árvore de grande porte, com troncos retos e diâmetro considerável em indivíduos adultos, produtora de madeira notável por sua durabilidade natural e elevada resistência mecânica. O uso do ipê, comprovado no presente estudo anatômico, demonstra que os construtores jesuítas conheciam perfeitamente a matéria-prima utilizada, pois souberam escolher, na flora regional, a espécie mais adequada para uso em peças de grandes dimensões, caso da viga do coro, na Igreja de São Miguel Arcanjo.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZARA, F. de. *Descripcion é Historia del Paraguay y del Río de la Plata*. Madrid: Imprenta de Sanchiz, 1847. v. 1. 346 p.

CARDIEL, J. *Las Misiones del Paraguay*. Madrid: Historia 16, 1989. 204 p.

CUNHA, A. G. da. *Dicionário histórico das palavras portuguesas de origem Tupi*. São Paulo: Melhoramentos : Editora da Universidade de São Paulo, 1989. 357 p.

DIMITRI, M. J. *El nuevo libro del arbol: especies forestales de la Argentina oriental*. Buenos Aires: El Ateneo, 2000. v. 2. 124 p.

GUASCH, A., ORTIZ, D. *Diccionario Castellano-Guaraní Guaraní-Castellano: Sintactico-fraseologico-ideologico*. Asunción: Centro de Estudios Paraguayos “Antonio Guasch” (CEPAG), 1991. 826 p.

PERALTA, A. J., OSUNA, T. *Diccionario Guarani-Espanõl y Español-Guarani*. Buenos Aires: Editorial Tupã, 1950. 427 p.

RECORD, S. J. Woods of storied structure. *Tropical Woods*, New Haven, n. 76, p. 32-47, 1943.

RECORD, S. J., HESS, R. W. American timbers of the family Bignoniaceae. *Tropical Woods*, New Haven, n. 63, p. 9-38, 1940.

RECORD, S. J., HESS, R. W. *Timbers of the New World*. New Haven: Yale University Press, 1943. 640 p.

SEPP, P. A. *Viagens às Missões Jesuíticas e trabalhos apostólicos*. São Paulo: Livraria Martins / Editora da Universidade de São Paulo, 1972. 206 p.