

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PRPPG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATRIMÔNIO CULTURAL E SOCIEDADE

**MADEIRAS HISTÓRICAS DO CASARÃO ZIPPERER: UM ESTUDO SOBRE O  
USO CULTURAL DA FLORESTA NA ARQUITETURA DA FUNDAÇÃO DE RIO  
NEGRINHO/SC**

HISTORIC TIMBERS OF THE CASARÃO ZIPPERER: A STUDY ABOUT CULTURAL  
USE OF THE FOREST IN THE ARCHITECTURE OF THE RIO NEGRINHO/SC  
FOUNDATION

MADERAS HISTÓRICAS DEL CASARÃO ZIPPERER: EL USO CULTURAL DEL  
BOSQUE EN LA ARQUITECTURA DE LA FUNDACIÓN RIO NEGRINHO/SC.

WILLIAM JORGE PSCHIEDT

ORIENTADOR PROF. DR. JOÃO CARLOS FERREIRA DE MELO JÚNIOR  
COORIENTADOR PROF. DR. NICOLA MARCHIORI

JOINVILLE- SC

2022

WILLIAM JORGE PSCHIEDT

**MADEIRAS HISTÓRICAS DO CASARÃO ZIPPERER: UM ESTUDO SOBRE O  
USO CULTURAL DA FLORESTA NA ARQUITETURA DA FUNDAÇÃO DE RIO  
NEGRINHO/SC**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Patrimônio Cultural e Sociedade, Linha de Pesquisa Patrimônio, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, para fins de exame de qualificação, sob orientação do Prof. Dr. João Carlos Ferreira de Melo Júnior e coorientação do Prof. Dr. Nicola Marchiori.

JOINVILLE- SC

2022

Catálogo na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

P974m	<p>Pscheidt, William Jorge</p> <p>Madeiras históricas do casarão Zipperer: um estudo sobre o uso cultural da florestana arquitetura da fundação de Rio Negrinho/SC / William Jorge Pscheidt; orientador Dr. João Carlos Ferreira de Melo Júnior; coorientador, Nicola Marchiori. – Joinville: UNIVILLE, 2022.</p> <p>114 p.: il.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural – Universidade da Região de Joinville)</p> <p>1. Casas de madeira – História. 2. Arquitetura de Habitação – História. 3. Patrimônio cultural – Rio Negrinho (SC). 4. Madeira - Brasil. I. Melo Júnior, João Carlos Ferreira de (orient.). II. Marchiori, Nicola (coorient.). III. Título.</p> <p>CDD 721.0448</p>
-------	--

Elaborada por Ana Paula Blaskovski Kuchnir – CRB-14/1401

## TERMO DE APROVAÇÃO

“Madeiras Históricas do Casarão Zipperer: Um Estudo sobre o uso Cultural da Floresta na  
Arquitetura da Fundação de Rio Negrinho/SC”

por

William Jorge Pscheidt

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestre em Patrimônio Cultural e Sociedade, área de concentração Patrimônio Cultural, Identidade e Cidadania e aprovado em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade. Orientado pelos seguintes professores: Prof. Dr. João Carlos Ferreira de Melo Júnior - Orientador (UNIVILLE) e Prof. Dr. Nicola Macchioni – Coorientador (Consiglio Nazionale Ricerche Istituto per la BioEconomia – Itália).

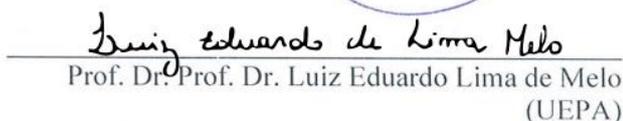


Profª. Dra. Raquel Alvarenga Sena Venera  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade

### Banca Examinadora:



Prof. Dr. João Carlos Ferreira de Melo Júnior  
Orientador (UNIVILLE)



Prof. Dr. Prof. Dr. Luiz Eduardo Lima de Melo  
(UEPA)



Profª. Dra. Cátia Henriques Callado  
(UERJ)



Profª. Dra. Roberta Barros Meira  
(UNIVILLE)

Joinville, 27 de junho de 2022.

## APRESENTAÇÃO

A presente dissertação busca compreender aspectos culturais e tecnológicos sobre o uso da madeira em edificações históricas, por meio da identificação de espécies vegetais utilizadas na construção de uma edificação patrimonializada denominada Casarão Zipperer, localizada no Município de Rio Negrinho-SC. O trabalho está dividido em dois capítulos organizados na forma de artigos científicos. O primeiro, de natureza aplicada, busca por meio de uma abordagem qualitativa contextualizar o objeto desta pesquisa em seu tempo; coletar informações sobre a edificação, seus usuários, seu contexto histórico, geográfico, ambiental e cultural, bem como analisar as técnicas construtivas usadas neste recorte histórico no planalto norte catarinense. O segundo capítulo, do tipo exploratório e laboratorial em uma abordagem qualitativa e quantitativa, investiga por meio da anatomia da madeira as espécies florestais utilizadas na construção do casarão, suas propriedades físicas e estruturais. A esta abordagem estão também associados os saberes antigos sobre o uso tecnológico da madeira impressos materialmente pelos mestres carpinteiros da época. A formatação dos capítulos segue as normas de redação dos periódicos pretendidos à publicação: Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material e International Journal of Wood Culture, respectivamente.

Por se tratar de uma edificação tombada como patrimônio cultural (histórico) do Estado de Santa Catarina e ser de propriedade do Município de Rio Negrinho-SC, a coleta de amostras foi condicionada à aprovação pela Diretoria de Preservação do Patrimônio Cultural da Fundação Catarinense de Cultura, aprovada pelo parecer técnico número 82/20GEPAM de 30 de outubro de 2020 (anexo I) e autorizada pelo Ofício nº240/2020/FCC/DPPC de 04 de novembro de 2020 (anexo II). A autorização de acesso ao imóvel foi concedida pela Diretora Presidente da Fundação Municipal de Cultura do Município de Rio Negrinho, em gozo de suas atribuições e em resposta à solicitação protocolada sob o número 2946/2021 (anexo III). Uma cópia das solicitações foi enviada ainda para conhecimento do Conselho Municipal de Cultura do Município de Rio Negrinho-SC, que se manifestou favorável às coletas e acesso ao imóvel público.

A dissertação não busca valorar o bem histórico patrimonializado, nem mesmo valorar os atributos que a tornaram reconhecidamente patrimônio histórico do estado de Santa Catarina, mas busca subsídios por meio de sua materialidade para melhor compreender as relações entre seres humanos, a apropriação da floresta e o patrimônio cultural representado pela arquitetura.

## RESUMO GERAL

A madeira vem sendo utilizada pela humanidade como recurso construtivo desde os tempos mais remotos. Construir usando madeira é parte da tradição construtiva, muitas edificações compõem atualmente parte importante do patrimônio cultural de diversos povos do planeta. O patrimônio arquitetônico em madeira tem em sua materialidade um importante testemunho das relações entre os seres humanos e a floresta e, portanto, conhecer as madeiras que compõem os bens culturais é importante não só como fonte de pesquisa sobre as interações humanas com a natureza, mas podem colaborar para decisões de conservação e intervenções no patrimônio arquitetônico. A anatomia de madeiras históricas vem se mostrando uma importante ferramenta para a identificação das espécies vegetais utilizadas como matéria-prima em diversas atividades humanas, incluindo a arquitetura. O trabalho buscou investigar uma edificação histórica denominada Casarão Zipperer, localizada no município de Rio Negrinho-SC. Como ponto inicial foi pesquisado o contexto ambiental, histórico-cultural da edificação, de sua temporalidade e como se deu essa construção. A metodologia utilizada nesta etapa é composta principalmente por pesquisas bibliográficas, levantamento cadastral da edificação e análises dos elementos construtivos. Em um segundo momento, a pesquisa focou na identificação, por meio da anatomia da madeira, das espécies arbóreas usadas na construção da referida edificação. A metodologia nesta etapa consistiu na coleta de amostras da madeira de diversos elementos construtivos, preparo histológico e microscopia, além de descrições anatômicas. Os resultados mostram que a Floresta Ombrófila Mista, formação florestal onde a edificação objeto deste estudo se situa, é historicamente acessada para a obtenção de recursos florestais usados na construção de habitações, tais como o pinho (*Araucaria angustifolia*), o cedro (*Cedrela fissilis*) e as canelas (*Ocotea* spp.). Os conhecimentos sobre as características destas madeiras foram absorvidos já nas primeiras décadas após a chegada de imigrantes na região e incorporados à tradição construtiva dos imigrantes. Os processos construtivos e as madeiras usadas para a construção demonstram a diversidade de usos e conhecimentos sobre as espécies vegetais como parte integrante da herança cultural, assim como a disponibilidade e a qualidade destes recursos são condicionantes para o resultado da produção arquitetônica.

Palavras-chave: patrimônio arquitetônico em madeira, madeiras históricas, patrimônio cultural, patrimônio florestal, conhecimentos tradicionais, Casarão Zipperer, Rio Negrinho.

## ABSTRACT

**Historic timbers of the Casarão Zipperer: a study about cultural use of the forest in the architecture of the Rio Negrinho/SC foundation.** Wood has been used by humanity as a constructive resource since ancient times. Building with wood is part of the constructive tradition. Many buildings currently make up an important part of the cultural heritage of different peoples on the planet. The wood architectural heritage has in its materiality, an important testimony of the relationship between human beings and the forest, and thus, knowing the timbers that make up cultural assets is important not only as a source of research on human interactions with nature, but also collaborating for conservation decisions and interventions in the architectural heritage. The anatomy of historical woods has proved to be an important tool for the identification of plant species used as assets in various human activities, including architecture. The work sought to investigate a historical building called Casarão Zipperer, located in Rio Negrinho-SC town. As a starting point, the environmental, historical, and cultural context of the building, its temporality and how this construction took place was researched. The method used in this stage is mainly composed of bibliographic research, a cadastral survey of the building, and an analysis of the constructive elements. In a second step, the research focused on the identification, through the anatomy of the wood, of the tree species used in the construction of the referred building. The method at this stage consisted of collecting samples of wood from several constructive elements, histological slide preparation, and microscopy, as well as anatomical descriptions. The results show that the woodland with Araucarias (Floresta Ombrófila Mista), which is the place where the building is located, is historically accessed to get forest resources used in the construction of housing, such as pine (*Araucaria angustifolia*), cedar (*Cedrela fissilis*) and Brazilian walnuts (*Ocotea* spp.). The knowledge about the characteristics of these woods was absorbed in the first decades after the arrival of European immigrants in the region and incorporated into the constructive tradition of the immigrants. The constructive processes and the wood used for construction demonstrate the diversity of uses and knowledge about plant species as an integral part of the cultural heritage, as well as the availability and quality of these resources, which are conditioning for the result of architectural production.

**Keywords:** Historic building timbres, wood anatomy, historical woods, cultural heritage, forestry heritage, traditional knowledge, Casarão Zipperer, Rio Negrinho.

## RESUMEN

**Maderas históricas del Casarão Zipperer: el uso cultural del bosque en la arquitectura de la fundación Rio Negrinho/SC.** La madera ha sido utilizada por la humanidad como recurso constructivo desde la antigüedad. Construir con madera es parte de la tradición constructiva y muchas edificaciones actualmente forman parte importante del patrimonio cultural de diferentes pueblos del planeta. El patrimonio arquitectónico en madera tiene, en su materialidad, un valioso testimonio de la relación entre el ser humano y el bosque, por lo que conocer las maderas que componen los bienes culturales es importante no solo como fuente de investigación sobre las interacciones humanas con la naturaleza, sino también pueden colaborar para decisiones de conservación e intervenciones en el patrimonio arquitectónico. La anatomía de las maderas históricas ha demostrado ser una herramienta relevante para la identificación de especies vegetales empleadas como activos en diversas actividades humanas, incluida la arquitectura. El trabajo buscó investigar un edificio histórico llamado Casarão Zipperer, ubicado en el municipio de Rio Negrinho-SC. Como punto de partida se investigó el contexto ambiental, histórico y cultural del edificio, su temporalidad y cómo se llevó a cabo esta construcción. El método empleado en esta etapa se compone principalmente de una investigación bibliográfica, un levantamiento catastral del edificio y un análisis de los elementos constructivos. En un segundo paso, la investigación se centró en la identificación, a través de la anatomía de la madera, de las especies arbóreas empleadas en la construcción de la referida edificación. El método en esta etapa consiste en la recolección de muestras de madera de varios elementos constructivos, preparación de láminas histológicas y microscópicas, así como descripciones anatómicas. Los resultados muestran que el Bosque de Araucarias (Floresta Ombrófila Mista), formación forestal donde se ubica la edificación, es históricamente accedido para obtener recursos forestales usados en la construcción de viviendas, tales como pino-paraná (*Araucaria angustifolia*), cedro (*Cedrela fissilis*) y laurel (*Ocotea* spp.). El conocimiento sobre las características de estas maderas fue absorbido en las primeras décadas tras la llegada de inmigrantes europeos a la región e incorporado a la tradición constructiva de los inmigrantes. Los procesos constructivos y la madera empleada para la construcción demuestran la diversidad de usos y conocimientos sobre las especies vegetales como parte integral del patrimonio cultural, así como la disponibilidad y calidad de estos recursos, que son condicionantes para el resultado de la producción arquitectónica.

Palabras clave: edificios históricos en madera, anatomía de la madera, maderas históricas, determinación, patrimonio cultural, patrimonio forestal, conocimiento tradicional, Casarão Zipperer, Rio Negrinho.

## LISTA DE FIGURAS

### Introdução geral:

Figura 1 - Abrigo do período neolítico. Legenda: representação de abrigo pré-histórico construído com galhos e troncos de árvores.....	13
Figura 2 - Arquitetura chinesa em madeira.....	14
Figura 3 - Técnica construtiva <i>Blockhaus</i> .....	15
Figura 4 - Técnica construtiva gaiola de pombalina.....	17

### Capítulo I

Figura 1 - Formações florestais e localização geográfica da edificação histórica Casarão Zipperer.....	41
Figura 2 - Casa Tradicional em madeira.....	44
Figura 3 - Técnica de desdobro de madeira.....	45
Figura 4 - Foto aérea da indústria Móveis Cimo S/A, localizado em Rio Negrinho-SC. .....	49
Figura 5 - Paisagem de Rio Negrinho - SC em 1923.....	55
Figura 6 - Plantas do pavimento superior e inferior do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho-SC.....	56
Figura 7 - Perspectiva esquemática das fundações do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho-SC.....	57
Figura 8 - Perspectiva esquemática da estrutura do piso do pavimento inferior do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho - SC.....	58
Figura 9 - Perspectiva esquemática da estrutura do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho-SC.....	58
Figura 10 - Perspectiva esquemática da estrutura das paredes externas pertencentes ao Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho - SC e seus elementos construtivos.....	59
Figura 11 - Paredes internas do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho - SC...	60
Figura 12 - Perspectiva esquemática da estrutura principal e estrutura do telhado do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho - SC.....	60
Figura 13 - Detalhes construtivos do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho - SC. .....	62

Figura 14 - foto Histórica do Casarão Zipperer Legenda: Foto histórica da década de 1920 do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho – SC. ....	63
---	----

## Capítulo II

Figura 1 - Mapa de localização do Casarão Zipperer. ....	80
Figura 2 - Mapeamento de locais de coleta das amostras de madeira no Casarão Zipperer, localizado no município de Rio Negrinho, Santa Catarina, Brasil. ....	81
Figura 3 - Madeiras históricas do casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho – SC, Brasil. ....	86
Figura 4 - Madeiras históricas do casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho – SC, Brasil. ....	89
Figura 5 - Famílias botânicas identificadas em cada nível do Casarão Zipperer em Rio Negrinho – SC, Brasil. ....	92
Figura 6 - Frequência de uso por táxon de madeiras identificadas no Casarão Zipperer em Rio Negrinho – SC, Brasil. ....	92

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	i
RESUMO GERAL .....	iv
ABSTRACT .....	v
RESUMEN .....	vi
LISTA DE FIGURAS .....	viii
SUMÁRIO.....	x
INTRODUÇÃO GERAL .....	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26
O PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO EM MADEIRA EM RIO NEGRINHO (SC): UM ESTUDO SOBRE A TRADIÇÃO CONSTRUTIVA DO CASARÃO ZIPPERER .....	34
RESUMO .....	34
INTRODUÇÃO .....	35
MATERIAL E MÉTODOS .....	37
Contexto ambiental e histórico-cultural no período da construção do Casarão Zipperer .....	37
A edificação histórica do Casarão Zipperer .....	38
A produção arquitetônica brasileira do século XX e a técnica construtiva do Casarão Zipperer .....	39
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	40
Contexto ambiental e histórico-cultural no período da construção do Casarão Zipperer .....	40
A edificação histórica estudada e a sua dimensão patrimonial .....	48
A nova forma de morar do século XX e a arquitetura do Casarão Zipperer.....	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	64
IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS HISTÓRICAS NO CASARÃO ZIPPERER (SÉCULO XX) NO SUL DO BRASIL.....	75

RESUMO .....	75
INTRODUÇÃO .....	77
MATERIAL E MÉTODOS .....	79
A construção histórica estudada.....	79
Coleta e processamento das madeiras históricas.....	80
RESULTADOS.....	83
Descrição anatômica das madeiras identificadas .....	83
DISCUSSÃO .....	93
Distribuição geográfica dos táxons .....	93
Características anatômicas e propriedades física dos táxons .....	94
O uso cultural das madeiras identificadas.....	96
CONCLUSÃO .....	98
REFERÊNCIAS.....	99
CONCLUSÃO GERAL .....	108
ANEXO I.....	110
ANEXO II .....	111
ANEXO III.....	112

## INTRODUÇÃO GERAL

A floresta sempre foi a principal fonte de recursos construtivos para seres humanos em diferentes tempos históricos, sendo os abrigos constituídos parcial ou integralmente em madeira, conhecidos desde os tempos mais remotos da humanidade (FERNANDES, 2012; GIOVANNI, 2008; HOFFMANN; PELEGRINI, 2009; NAVARRO, 2006). A madeira, ou lenho, é um tecido do corpo vegetal resultante do crescimento secundário de determinadas espécies de plantas, sendo encontrado em maior abundância nos troncos de espécies arbóreas (KIM; FUNADA; SINGH, 2016). Estudar a madeira é uma importante ferramenta para buscar compreender as relações entre a floresta e os seres humanos na perspectiva de melhor compreender os aspectos culturais resultantes desta interação (MELO JÚNIOR, 2012a), visto que ao longo da história os conhecimentos necessários para edificar em madeira são produto de saberes populares da tradição construtiva (SOUZA, 2013a), aliada a processos que acumulam conhecimentos tradicionais sobre as plantas (MELO JÚNIOR, 2012b).

Diversas são as propriedades atribuídas à estreita relação entre seres humanos e o uso cultural da madeira, dentre as quais se destacam a disponibilidade das espécies nos estoques naturais, a trabalhabilidade, e as suas propriedades tecnológicas (SOUZA, 2013a). O ser humano possui ainda uma relação estética e sensorial com a madeira, o que se deve às suas características organolépticas, tais como cor, aroma e textura, que mesmo a madeira passando por processos industriais podem permanecer conservadas (HOFFMANN; PELEGRINI, 2009; PEREIRA, 2013). Em função disso, a sua amplitude de uso pode ser constatada em distintas categorias tais como: uso terapêutico, uso ritual, adornos e artesanias, corantes e pigmentos, maquinários e ferramentas, meios de transporte, utensílios domésticos, lenha e combustão e, de forma mais expressiva, em elementos construtivos (MELO JÚNIOR et al., 2021; MELO JÚNIOR; BOEGER, 2015).

Os primeiros registros de abrigos humanos que usavam madeira em sua composição datam do período Neolítico (entre 12000 e C e 4000 a.C) (SOUTO; BUENO; SILVA, 2016). Antes da obtenção de ferramentas para cortar madeira, as estruturas (Figura 1) eram feitas de troncos unidos por fibras vegetais, cobertos com folhas, barro ou tramas vegetais (LOURENÇO; BRANCO, 2012). Achados arqueológicos no sul do Brasil evidenciaram o uso de madeiras na arquitetura de sítios do tipo sambaqui, por populações pré-coloniais, por meio da evidência de tramas de madeira apoiadas sobre estacas em ocupações sobre solos lodosos (MELO JÚNIOR; SILVEIRA; BANDEIRA, 2016). O domínio da produção de ferramentas

metálicas foi o grande salto para o uso mais refinado da madeira como recurso construtivo (CACHIM, 2014).



Figura 1 - Abrigo do período neolítico. Legenda: representação de abrigo pré-histórico construído com galhos e troncos de árvores. Fonte: Cachim (2014)

Na China houve produção de edificações em madeira a partir de 6.000 a.C. a 3000 a.C. (CACHIM, 2014) e há manuais de ensambladuras (Figura 2) produzidos com mais de 1000 anos contendo recomendações de entalhes para a ligação de peças estruturais em madeira (LOURENÇO; BRANCO, 2012). Destacam-se nessas edificações históricas em madeira a precisão e a diversidade de técnicas de encaixes que proporcionaram plasticidade e até mesmo resistência sísmica (MEIRELLES et al., 2007). No Japão, a relação entre os mestres carpinteiros e as florestas era de respeito, tendo-se como princípio de que a edificação deveria durar, pelo menos, um tempo igual ao da idade da árvore abatida para a sua construção (MEIRELLES et al., 2007). A arquitetura japonesa em madeira tem suas raízes nas técnicas chinesas (MEIRELLES et al., 2007), porém de forma menos elaborada em ensambladuras e com o uso de metais entre as ligações. O sistema construtivo, de forma genérica, não possui estruturas de treliça e é constituído por vigas em madeira apoiadas em elementos verticais, também em madeira, que cumprem função de pilares (CACHIM, 2014).

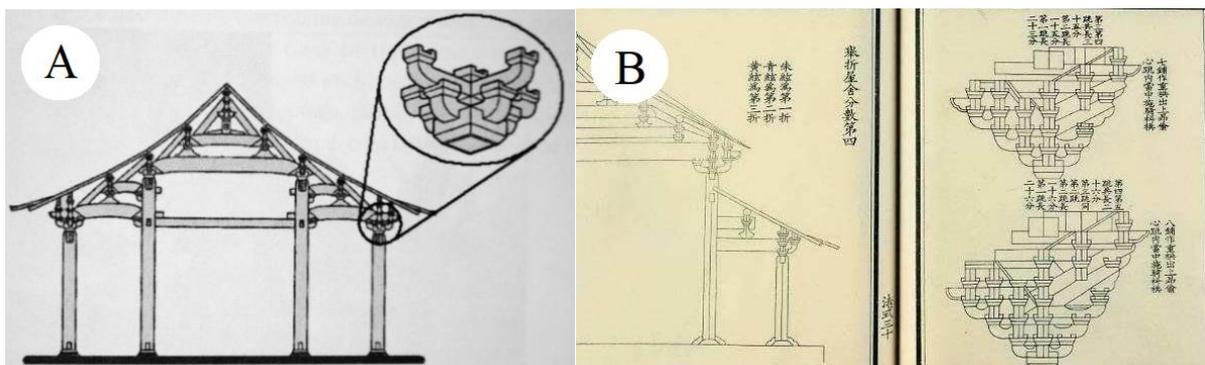
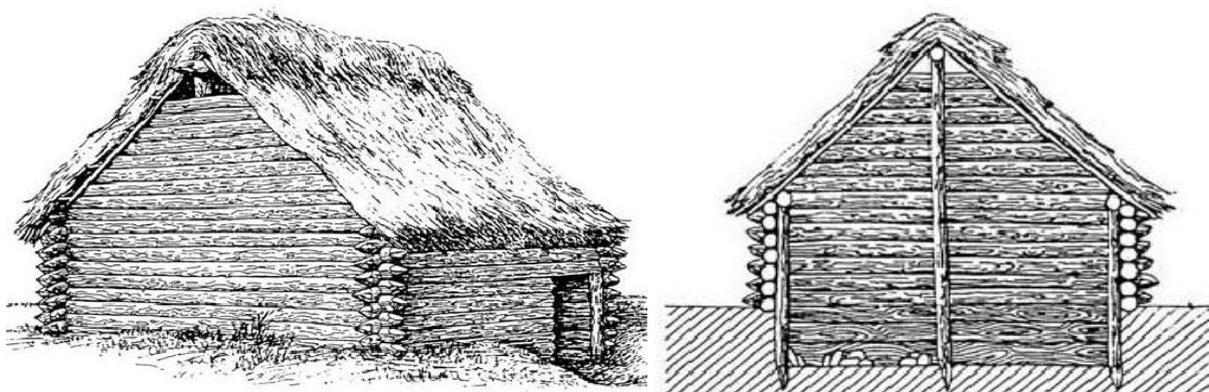


Figura 2 - Arquitetura chinesa em madeira. Legenda: A - seção transversal de estrutura em madeira e detalhe de ensambladura. B - Modelo de tratados e manuais para ensambladuras *Yingzao Fashi*, ca. 1100 na China e *Shyomei* ca. 1605 no Japão. Fonte: (CACHIM, 2014; HE; GAO; SHANG, 2013)

No norte da Europa, em especial na Escandinávia, foram descobertas as primeiras habitações em madeira construídas com técnica que usava troncos horizontais unidos em suas pontas, datadas do século IV (LOURENÇO; BRANCO, 2012). Esta técnica construtiva conhecida como *blockhaus*<sup>1</sup> consiste em paredes estruturadas de troncos de madeira maciça sobrepostos (Figura 3) (DALENCON; PRADO, 2013), não havendo diferenciação entre estrutura e vedação das paredes. As fendas entre troncos horizontais eram preenchidas com outros materiais orgânicos para garantir estanqueidade (SOUTO; BUENO; SILVA, 2016). Segundo (WEIMER, 1983), a técnica demanda de grande quantidade de troncos retos e lisos, característicos de muitas coníferas, portanto, a técnica pode ser encontrada na Europa em florestas com ocorrência dominante de gimnospermas. Com o surgimento das primeiras ferramentas primitivas para o desdobro de lenho, os troncos foram substituídos por tábuas e vigas de seção retangular, serrados manualmente ou aparelhados (LOURENÇO; BRANCO, 2012).



<sup>1</sup> Weimer (1983) usa o termo “blocausse” em sua obra. No estado do paraná, a técnica  conhecida como “casa de troncos polonesa” ou “casa de polaco” (KOHLRAUSCH, 2007; ZANI, 2013).

Figura 3 - Técnica construtiva *Blockhaus*. Legenda: Reconstituição de abrigo de troncos sobrepostos. Fonte: (BRATHER, 2008)

Na Grécia Antiga, entre os anos de 400-200 a.C. foram desenvolvidos importantes conceitos e técnicas construtivas em madeira, usando o sistema de viga e escora. Há relatos de mestres carpinteiros atenienses contratados para a execução de estruturas de grandes vãos em madeira nos armazéns de Alexandria (CACHIM, 2014).

Em regiões centrais da Europa, com disponibilidade de madeiras mais resistentes e com a crescente demanda por madeira para construção, se desenvolveu a técnica construtiva Enxaimel<sup>2</sup>, sendo o carvalho (*Quercus* spp. - Fagaceae) a madeira mais usual inicialmente (WEIMER, 1983). Devido à intensa exploração e ao lento crescimento do carvalho, outras espécies como a faia-europeia (*Fagus* spp. - Fagaceae) e o abeto (*Abies* spp. - Pinaceae) passaram a ser recursos para construção (WEIMER, 1983). A técnica construtiva enxaimel consiste genericamente em uma estrutura toportante, geralmente em madeira, formada por quadros estruturados: baldrames, barrotes e/ou sobre-baldrames, vergas e peitoril dispostos horizontalmente; esteios (principais e secundários) dispostos verticalmente; escoras para contraventamento, inclinadas; tarugos ou pregos de madeira<sup>3</sup> que fazem a conexão dos demais elementos estruturais (WEIMER, 1983; WITTMANN, 2019), podendo ainda, ter peças complementares e soluções arquitetônicas diferentes dependendo de cada região.

No Brasil, a cultura dos povos indígenas tinha forte relação com a forma de construir e morar, resultado direto dos materiais disponíveis nas florestas para a construção dos abrigos (BRANCO, 1993). A produção arquitetônica de diversos grupos étnicos indígenas americanos possui herança cultural dos povos da Ásia Setentrional e apresenta diferentes soluções empregadas na ocupação do extenso território, associadas à diversidade biológica e climática onde tais grupos faziam-se presentes (WEIMER, 2014). Ainda segundo Branco (1993), a arquitetura produzida nas Américas só foi documentada após a ocupação europeia e, na maioria das vezes, era de caráter efêmero (ADIMARI; TOMPOROSKI, 2019). Os abrigos usavam materiais como troncos e galhos cobertos com folhas, cascas de árvores e, em alguns casos, peles de animais (WEIMER, 2014), o que torna evidente a relação de dependência também destes povos, com os recursos florestais.

---

<sup>2</sup> O Termo alemão “Fachwerk”, em tradução livre “construção com estruturas de treliça”, tem maior abrangência da técnica construtiva (RECLAMUS UNIVERSAL-BIBLIOTHEK NR.18701, 2012).

<sup>3</sup> Tradução livre do termo alemão *Holznaegel* (WEIMER, 1983).

Com a expansão marítima ocidental e o início da ocupação da costa continental do território brasileiro, os primeiros europeus aqui chegados começaram a se fixar em áreas costeiras, sendo a tradição construtiva restrita, nos primeiros séculos, às técnicas construtivas de taipas e alvenarias, devido à influência lusitana (MEIRELLES et al., 2007). No entanto, a madeira continuou sendo uma matéria prima amplamente empregada nestas construções, principalmente nas estruturas de telhados e barroamentos dos assoalhos, além do uso em tramas de taipas de mão esquadrias e forros (SANTOS, 2015).

Conforme os estudos de Andreacci & Melo Júnior (2011), foi possível identificar as espécies usadas na construção da igreja de N. Senhora de Conceição, de 1786, exemplar da arquitetura barroca colonial brasileira em Minas Gerais. As espécies identificadas foram a aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão - Anacardiaceae), o angelim (*Andira* sp. - Fabaceae) e o cumaru (*Dipteryx alata* Vogel - Fabaceae), demonstrando a aplicabilidade da anatomia vegetal na identificação de madeiras históricas e o conhecimento humano sobre as características tecnológicas da madeira no período colonial (ANDREACCI; MELO JÚNIOR, 2011).

Madeiras identificadas em uma fazenda no estado do Espírito Santo demonstram o conhecimento sobre o uso tecnológico das árvores nativas em meados do século XIX e a diversidade de espécies usadas para construção de edificações rurais (BOSCHETTI et al., 2014). As madeiras identificadas neste estudo correspondem às espécies: braúna (*Melanoxylon brauna* Schott - Fabaceae); ipê-preto (*Tabebuia* sp. - Bignoniaceae); maçaranduba (*Manilkara* sp. - Sapotaceae); canela-parda (*Nectandra* sp. - Lauraceae); conduru (*Brosimum rubescens* Taub. - Moraceae); sucupira (*Bowdichia* sp. - Fabaceae); peroba-mica (*Aspidosperma* sp. - Apocynaceae); ipê-peroba (*Paratecoma peroba* (Record) Kuhlmann - Bignoniaceae); faveira-vermelha (*Dimorphandra* sp. - Fabaceae); tachi-preto (*Tachigali paniculata* Aubl. - Fabaceae); jacarandá (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. - Fabaceae); pau-cetim (*Euxylophora paraensis* Huber - Rutaceae); e cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Forsyth F. - Fabaceae) (BOSCHETTI et al., 2014);

A busca por madeira para fins comerciais nas florestas no período colonial se deu em função da demanda da construção militar, civil e naval, formando assim a indústria colonial madeireira no século XVIII vinculada às unidades de produção agrícola (CABRAL, 2004). Em 1755 houve um grande terremoto na costa portuguesa, seguido de um maremoto e incêndios que devastaram a cidade de Lisboa (FERNANDES, 2012; CACHIM, 2014; SILVA et al.,

2020). Este evento foi responsável por uma grande demanda portuguesa de madeiras (SILVA et al., 2020). Até então, o uso de madeira como recurso construtivo se restringia às tramas de telhados em Portugal, não tendo uma expressiva produção arquitetônica (CACHIM, 2014). Após o terremoto, tornou-se obrigatório em algumas regiões de Lisboa o uso de uma técnica construtiva denominada gaiola de pombalina (CACHIM, 2014). O edifício pombalino (Figura 4) era constituído por paredes com “uma moldura de madeira retangular, que era contraventada com uma cruz diagonal e uma cruz vertical” (CACHIM, 2014) ou cruz de Santo André, e as fundações de pedra eram apoiadas sobre um estrado de madeira, estes sobre estacas também em madeira (FERNANDES, 2012).



Figura 4 - Técnica construtiva gaiola de pombalina.

Fonte: Lopes (2010) in Fernandes (2012)

As madeiras enviadas à Portugal, identificadas através de documentação, correspondem a 15 espécies, sendo elas: peroba (*Aspidosperma polyneuron* Müll. Arg. - Apocynaceae); vinhático (*Plathymenia foliolosa* Benth. - Fabaceae); putumuju (*Centrolobium tomentosum* Guill. ex Benth. - Fabaceae); tapinhoã-canela (*Mezilaurus navalium* Taub. - Lauraceae); oiticica (*Licania tomentosa* Benth. Fritsch - Chrysobalanaceae); sucupira (*Bowdichia virgilioides* Kunth - Fabaceae); pau-d'arco (*Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nichols - Bignoniaceae); angelim (*Hymenolobium nitidum* Benth. - Fabaceae); pequi (*Caryocar brasiliense* Camb. - Caryocaraceae); sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess. - Lecythidaceae); jatajuba/jataípeba (*Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith - Fabaceae); cedro-vermelho (*Cedrela*

*odorata* L. - Meliaceae); pau-d'óleo (*Copaifera langsdorfii* Desf. - Fabaceae) e louro (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud. - Boraginaceae) (SILVA et al., 2020). Em sua maioria, estas madeiras foram descritas nos manuscritos investigados com nomes populares indígenas (SILVA et al., 2020), o que pode evidenciar trocas de saberes tradicionais.

A emigração forçada de diversos povos da África destinados ao escravagismo no Brasil, influenciou, de forma mais modesta, esta arquitetura em formação, porém, foi no surgimento dos quilombos que esta arquitetura vernacular pôde ter maior expressividade (PEREIRA, 2011b). De modo geral, a maior parte dos quilombos foi formada por indivíduos vindos da zona congo-angolana e as habitações eram constituídas com o uso de paus de forquilha que sustentavam a trama do telhado (PEREIRA, 2011b). A forte relação com a madeira usada como recurso para a construção de habitações nos quilombos perdura até os dias atuais, a exemplo da comunidade de Sertão do Valongo, localizada em Porto Belo - SC, onde a madeira é a principal matéria prima da edificação das casas quilombolas (GIOVANNI, 2008). Na comunidade Sertão do Valongo, através de fontes orais, foi possível constatar o emprego de madeiras com nomes vernaculares de guamirim, peroba, camboatá, óleo e canela na construção de habitações (GIOVANNI, 2008). A interação entre a arquitetura predominantemente portuguesa, a adaptação ao clima, os estoques naturais de madeira nas florestas do território brasileiro e a absorção paulatina de aspectos culturais de diversas etnias africanas e indígenas começaram a moldar o que viria a ser a arquitetura brasileira (FERREIRA, 2010; HOFFMANN; PELEGRINI, 2009).

Na segunda metade do século XIX, o Brasil passou a participar oficialmente das exposições mundiais<sup>4</sup> (FERREIRA, 2011). Assim como outros países não industrializados, o Brasil tinha os gêneros alimentícios e o fornecimento de matérias-primas como principais produtos (MEIRA; CAMPI; CARELLI, 2019). Contudo, como forma de minorar a baixa industrialização, o Brasil se apresentava como um país favorecido com uma exuberante natureza, em uma visão predominantemente utilitarista, como provedora de recursos (MEIRA; CAMPI; CARELLI, 2019). Os catálogos e publicações elaborados em decorrência das exposições expressam a riqueza natural das florestas brasileira com inúmeras espécies vegetais, porém tanto nas listas de madeiras conhecidas como nos itens levados à exposição, os usos

---

<sup>4</sup> As Exposições Mundiais e Exposições Universais, realizadas a partir de 1861, tinham como objetivo a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos entre diversos países (FERREIRA, 2011). Os países ou grupos organizados buscavam expor a diversidade de seus principais produtos e refletir as imagens que “forjavam de si e dos produtos que expressavam sua nacionalidade” (MEIRA; CAMPI; CARELLI, 2019).

atribuídos à estas espécies vegetais são evidenciadas, conforme pode ser visto na seção de madeiras para construção da Exposição Mundial da Filadélfia em 1903:

Von allen Walderzeugnissen Brasiliens müssen die Holzarten am meisten die Aufmerksamkeit der Sachverständigen in Aufbruch nehmen. Schon in den Aufstellungen von 1867 und 1873 nach ihrem vollen Werthe Geschäft, werden sie jetzt der Prüfung gleich kompetenter Richter unterworfen werden. Um eine annähernde Idee von den Hauptholzarten zu geben, welche das Geniewesen, die Tischlerei und Architektur für allerlei Civil und Schiffsbauen vorziehen, folgt ihre botanische und gewöhnliche Nomenklatur (BRAZIL, 1876).<sup>5</sup>

A imigração também foi uma das intenções de participação de países latino-americanos nas Exposições Mundiais e Universais (MEIRA; CAMPI; CARELLI, 2019). A ideia forjada de uma natureza rica e diversa, como provedora de diversos recursos como lenho combustível e madeira para construção de habitações colaborariam para a propaganda imigrantista (MEIRA; CAMPI; CARELLI, 2019).

Os catálogos e publicações brasileiras das exposições trazem um completo panorama sobre o país, com informações sobre os estados brasileiros, população, produção, religião, política, legislação, clima, hidrografia, reino animal, minerais etc. Os recursos florestais estão nas seções denominadas Reino Vegetal, divididas em subseções de acordo com uso atribuído para às espécies vegetais. Nos catálogos da exposição Mundial de Viena de 1873 e Universal de St. Louis de 1904, as melhores madeiras para a construção estão na sessão de madeiras para construção naval e civil (BRASIL, 1904; IMPÉRIO DO BRASIL, 1873a). Já no catálogo da Exposição Universal de Filadélfia em 1903, a lista das principais madeiras utilizadas em construções civis e navais estão agrupadas com espécies usadas na carpintaria e marcenaria (BRAZIL, 1876).

Na construção dos catálogos das exposições, muitas partes de textos eram reaproveitados de outros catálogos de exposições anteriores (BRAZIL, 1876; MEIRA; CAMPI; CARELLI, 2019), e deram origem a documentos como o manual de práticas agrícolas para imigrantes (MOREIRA, 1875), fruto da intenção propagandista da exposição mundial de 1903 em Viena (MEIRA; CAMPI; CARELLI, 2019). Este manual elenca também as principais espécies

---

<sup>5</sup> Em tradução livre: de todos os produtos florestais do Brasil, [as madeiras para construção] são as que mais devem ter a atenção dos especialistas. Já nas listas de 1867 e 1873, agora serão submetidos ao exame de juízes competentes de acordo com seu valor total de negócios. Para dar uma ideia aproximada dos principais tipos de madeira das quais são preferidas por artesãos para a carpintaria, a arquitetura e para todos os tipos de construção civil e naval, segue-se a sua nomenclatura botânica e comum.

vegetais que poderiam ser utilizadas por imigrantes. Dentre as madeiras que aparecem com mais frequência nos catálogos das exposições universais, destaca-se a peroba (*Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg. - Apocynaceae), a paracaúba (*Andira* sp. - Fabaceae), a grapiapunha (*Apuleia* sp. - Fabaceae), a sucupira-parda (*Bowdichia virgilioides* Kunth - Fabaceae), o pau-brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H. C. Lima & G.P.Lew - Fabaceae), o jacarandá-preto (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. - Fabaceae), o angelim-amargoso (*Machaerium* sp. - Fabaceae), a braúna (*Melanoxylon brauna* Schott - Fabaceae), o grucahy-de-azeite (*Moldenhauera* sp. - Fabaceae), o guarabú (*Peltogyne discolor* Vogel - Fabaceae), a aroeira (*Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl. - Anacardiaceae), o tapinhoã (*Mezilaurus navalium* (Allemão) Taub. ex Mez - Lauraceae), o cedro-vermelho (*Cedrela fissilis* Vell. - Meliaceae), o louro-pardo (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud. - Boraginaceae), o merindiba (*Terminalia glabrescens* Mart - Combretaceae), o ipê-tabaco (*Tecoma* sp. - Bignoniaceae), o pau-d'arco (*Handroanthus serratifolius* (Vahl) S. Grose - Bignoniaceae), a sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess. - Lecythidaceae), o bacuri (*Platonia insignis* Mart. - Clusiaceae) e a maçaranduba (*Manilkara elata* (Allemão ex Miq.) Monach. - Sapotaceae) (ALLEMÃO et al., 1867; BRASIL, 1904; BRAZIL, 1876; IMPÉRIO DO BRASIL, 1873a; MOREIRA, 1875).

No Sul do Brasil, as primeiras edificações definitivas com influência europeia foram produzidas nas reduções jesuíticas (NOELLI, 2000). Estudos anatômicos de madeiras em reduções jesuítico-guarani no Rio Grande do Sul comprovam o uso mais representativo de espécies como o ipê-roxo (*Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos - Bignoniaceae), o cedro (*Cedrela fissilis* Vell. - Meliaceae), o ipê-amarelo (*Handroanthus pulcherrimus* (Sandwith) Mattos - Bignoniaceae) e o pinho (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze - Araucariaceae), dentre outras (MARCHIORI; SCHULZE-HOFER, 2008a, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2010a, 2010b; SCHULZE-HOFER; MARCHIORI; SCHULZE-HOFER, 2008; SCHULZE-HOFER; MARCHIORI, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b). O uso específico escolhido para cada espécie nos fornece testemunho sobre os conhecimentos que os construtores possuíam sobre a qualidade da madeira disponível na floresta. Assim, é possível desvelar a compreensão do uso tradicional da madeira em relação às características como densidade, resistência à biodeterioração, trabalhabilidade e fatores organolépticos (MARCHIORI; SCHULZE-HOFER, 2008a, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2010a, 2010b; SCHULZE-HOFER; MARCHIORI; SCHULZE-HOFER, 2008; SCHULZE-HOFER; MARCHIORI, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b).

A ocupação do atual território de Santa Catarina aconteceu inicialmente na região costeira (CLARO, 1991), com uma arquitetura residencial rústica (TEREZO, 2004). A ocupação das áreas mais altas se deu com a abertura do caminho das tropas em 1728 (ADIMARI; TOMPOROSKI, 2019). Este caminho, no recorte entre as serras gaúchas, o planalto catarinense e o planalto paranaense, proporcionou a produção mais expressiva de edificações totalmente em madeira no Brasil Colonial (SANTOS, 2015). Essa produção arquitetônica se deu, principalmente, após a fundação de Lages em 1771 (CLARO, 1991). As primeiras casas luso-brasileiras totalmente em madeira do planalto catarinense surgiram principalmente pela ocorrência e grande disponibilidade de araucária (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze - Araucariaceae) na região (KOHLRAUSCH, 2007; SANTOS, 2015)

No estado do Paraná, o uso das tecnologias construtivas que usam madeira começa a ter maior expressividade com a chegada do contingente de imigrantes vindos do centro e leste da Europa (HOFFMANN; PELEGRINI, 2009; SILVA; BASSO, 2000; ZANI, 2013). Isso se deve principalmente a fatores culturais e conhecimentos prévios ligados às tradições construtivas da origem dos grupos que se instalaram em regiões com abundância de recursos florestais (SILVA; BASSO, 2000).

A política imigratória do século XIX alterou significativamente a tipologia, as técnicas construtivas e o modo de morar até então estabelecido nos séculos anteriores no Brasil (HOFFMANN; PELEGRINI, 2009). Em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, o imigrante de origem germânica inicia a ocupação do território com a produção de abrigos temporários e, em seguida, a produção das primeiras moradias definitivas se dá com o emprego das técnicas construtivas da bagagem cultural dos imigrantes, condicionada ao ferramental e aos recursos florestais disponíveis (WEIMER, 1983; WITTMANN, 2019)19). Em Santa Catarina, a madeira para as edificações de colonos imigrantes muitas vezes era proveniente de formações fitogeográficas adjacentes às próprias construções (DRIEMEYER, 2009; IPHAN, 2011; MELO JÚNIOR, 2012a).

Estudos realizados por (MELO JÚNIOR, 2012a, 2012b, 2014; MELO JÚNIOR; BOEGER, 2015; MELO JÚNIOR; SILVEIRA; BANDEIRA, 2016) na região nordeste de Santa Catarina, mostram que diferentes espécies de árvores eram utilizadas na construção de estruturas arquitetônicas. As madeiras identificadas são comuns nas formações da Floresta Atlântica que recobre a paisagem nos locais estudados. A escolha das madeiras tem relação com a finalidade a qual é empregada (MELO JÚNIOR, 2012a). Dentre as espécies usadas em

elementos estruturais de base ou expostas às intempéries foram identificadas madeiras com maior densidade básica enquanto estruturas mais protegidas empregavam madeiras de menor densidade. As espécies encontradas em edificações do período da colonização de Santa Catarina, com técnica construtiva enxaimel, foram identificadas através de análise microscópica das características anatômicas de amostras de lenho coletadas nas edificações, sendo elas: a peroba (*Aspidosperma* sp. - Apocynaceae); o jequitibá (*Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze - Lecythidaceae); o cedro (*Cedrela fissilis* Vell. - Meliaceae); o araribá (*Centrolobium microchaete* (Mart. ex Benth.) H.C. Lima. - Fabaceae); o ipê (*Handroanthus* sp.- Bignoniaceae); (*Buchenavia-Terminalia* L. - Combretaceae); e a canela (*Ocotea-Nectandra* - Lauraceae), (MELO JÚNIOR, 2012a; MELO JÚNIOR; BOEGER, 2015).

Escavações em sítios históricos na região nordeste de Santa Catarina indicam a aplicação das espécies como copaíba (*Copaifera trapezifolia* Hayne - Fabaceae) a canela (*Ocotea* sp. - Lauraceae), amarelinho (*Terminalia triflora* (Griseb.) Lillo - Combretaceae), chuva-de-ouro (*Cassia* sp. - Fabaceae), ipê (*Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos - Bignoniaceae) e peroba (*Aspidosperma* sp. - Apocynaceae), usadas nas construções de passarelas e passeios públicos sobre solos lodosos (RODRIGUES; MELO JÚNIOR, 2015).

A imigração italiana no estado de Santa Catarina ofereceu expressiva contribuição para a constituição do patrimônio arquitetônico em madeira do estado (IPHAN, 2011; POSENATO, 2020; VIEIRA FILHO; WEISSHEIMER, 2011). Os fluxos migratórios de povos itálicos se estabeleceram no território catarinense prioritariamente por colônias concentradas em três regiões: Sul, Vale do Itajaí, e Oeste (POSENATO, 2020). A produção arquitetônica em madeira é resultante também da herança construtiva dos mestres carpinteiros, porém, houve significativa contribuição de imigrantes de outras etnias já estabelecidos no estado e ítalo-brasileiros, filhos de imigrantes, vindos dos estados vizinhos (DRIEMEYER, 2009; POSENATO, 2020).

A chegada do imigrante ao planalto Norte de Santa Catarina ocorre inicialmente por colonos vindos de uma colônia fundada em Rio Negro no ano de 1829 (PEREIRA; GAIO; BAUER, 2004), seguida pela Colônia São Bento em 1873, de maioria germânica (BLAU, 1958), e pela Colônia Lucena em 1891, atual município de Itainópolis, com grande contingente de imigrantes de origem eslava (VIEIRA FILHO; WEISSHEIMER, 2011). Em toda essa região, o uso da madeira foi limitante para a ocupação do território e a formação da paisagem (GIOVANNI, 2008). Nas colônias germânicas do estado de Santa Catarina, a madeira foi o principal recurso para os elementos estruturais das edificações e único material construtivo para

estruturas de telhados (IPHAN, 2011). Na colônia São Bento, as primeiras casas eram feitas de madeira serrada de forma manual e aparelhadas com técnicas de falquejo (ZIPPERER, 1954).

As principais técnicas construtivas nas colônias germânicas e eslavas foram o enxaimel e o *blockhaus* (WEIMER, 1983), ambas edificações com estruturas em madeira (IPHAN, 2011), apresentando diferentes aspectos técnicos e estéticos dependendo dos conhecimentos tradicionais herdados por seus construtores (ADIMARI; TOMPOROSKI, 2019). Com o surgimento das primeiras serrarias nas colônias do sul do Brasil, houve grande diversidade arquitetônica possibilitada pelo melhor aproveitamento da madeira, maior regularidade dimensional das peças e a disponibilidade do material, facilitando o acesso de todas as camadas sociais em formação (ADIMARI; TOMPOROSKI, 2019; BITTENCOURT; HELLMEISTER, 1995; HOFFMANN; PELEGRINI, 2009; ZANI, 2013). Como testemunho das madeiras usadas neste tempo histórico, se destaca o estudo de (MELO JÚNIOR, 2017) que identificou madeiras usadas na construção de uma serraria, datada da década de 1950, no município de Joinville. As espécies identificadas na edificação correspondem à canela (*Ocotea porosa* (Nees & Mart.) Barroso - Lauraceae) ariribá (*Centrolobium microchaete* (Mart. ex Benth.) H.C. Lima - Fabaceae) e peroba (*Aspidosperma australe* Müll.Arg. - Apocynaceae). Já na construção do maquinário foram identificadas madeiras de ipê (*Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos - Bignoniaceae) e marmeleiro (*Dalbergia brasiliensis* Vogel - Fabaceae), demonstrando a amplitude da exploração de espécies madeiráveis na região (MELO JÚNIOR, 2017).

Com o insipiente ciclo econômico da madeira nas primeiras décadas do século XX no norte do estado de Santa Catarina, acelerado pela decadência do ciclo econômico extrativista da erva mate, surgem as primeiras grandes serrarias (ADIMARI; TOMPOROSKI, 2019; FICKER, 1973). Em muitos casos essas serrarias surgem junto às estações ferroviárias, devido à demanda por madeira com os desenvolvimentos dos grandes centros urbanos como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte (ZANI, 2013). O declínio da produção arquitetônica em madeira é atribuído, entre outros fatores, ao desaparecimento dos mestres carpinteiros e da tradição construtiva passadas entre gerações (DRIEMEYER, 2009). A industrialização no início do século XX levou muitos mestres carpinteiros a trabalhar na indústria moveleira, restringindo assim a disponibilidade destes profissionais, como resultado a execução da arquitetura em madeira passou a apresentar soluções tecnicamente mais simples e com menor variabilidade tipológica e técnica (DRIEMEYER, 2009).

Na colônia São Bento, em 1914 passou a funcionar uma serraria a vapor na localidade de Rio Negrinho. Essa indústria foi transferida posteriormente para uma nova área em 1919, próxima a estação ferroviária que dava o nome a localidade, esta indústria foi a principal responsável pela fundação do Município de Rio Negrinho (KORMANN, 1980). A indústria madeireira foi a origem da indústria de móveis em Rio Negrinho (SOUSA, 2013), e motivou também a construção de um palacete em madeira, conhecido atualmente como Casarão Zipperer. Construído ao lado do pátio fabril, o casarão serviu de residência para a família de Jorge Zipperer, sócio fundador da então serraria e fábrica de caixas A. Ehrl e Cia. que viria a se tornar posteriormente a Companhia Industrial de Móveis – Móveis CIMO S.A, uma das principais indústrias moveleiras do país (SANTI, 2013).

O Casarão Zipperer, objeto desta pesquisa, é uma edificação de uso originalmente residencial unifamiliar. Foi construída na década de 1920 (KORMANN, 1980). A história da construção do Casarão é intrínseca à história da indústria de madeira e móveis do Município Rio Negrinho em Santa Catarina (SOUSA, 2013), bem como à história de fundação do Município. Construído quase integralmente em madeira, é composto por outros materiais somente nas fundações em alvenaria autoportante, nas telhas cerâmicas da cobertura e vidros das esquadrias (FCC, 1997). Já a madeira, compõe os elementos estruturais, paredes e painéis, elementos decorativos, mobiliário, escadas e até mesmo peças decorativas como lustres e luminárias no seu interior.

O Casarão Zipperer é um dos bens patrimonializados no Município de Rio Negrinho que retém elevado valor cultural por se apresentar como excepcional exemplar da arquitetura em madeira, um dos principais motivos do seu tombamento como patrimônio cultural, aliado ao testemunho do ciclo econômico madeireiro do Norte do Estado de Santa Catarina e referência histórica da indústria moveleira do Estado (FCC, 1998). Inicialmente, foi declarado de interesse público pelo Decreto Municipal nº 5684 de 01/04/1998 que, conforme a redação, teve objetivo de promover a preservação do Patrimônio Histórico e Cultural do Município de Rio Negrinho e no mesmo ano o imóvel foi desapropriado pelo Poder Público Municipal (Lei nº 1047 de 14/04/1998).

O Tombamento do imóvel ocorreu pelo processo número 085/98, sendo homologado pelo Decreto Estadual nº 3.354 de 10/11/1998, que estabelece ainda uma faixa de área protegida como entorno, de 100 metros tomados de cada uma das extremidades do conjunto. Há também no mesmo imóvel, além do casarão Zipperer, uma edificação em alvenaria autoportante de

tijolos maciços e uma edificação de uso complementar em madeira, ambas construídas posteriormente ao Casarão Zipperer, que compõe o conjunto arquitetônico, porém não fazem parte deste estudo.

Esta pesquisa não busca valorar o bem patrimonial do seu objeto, nem mesmo levantar questões acerca dos valores atribuídos ao bem que culminaram na sua patrimonialização. Conforme propõe Meneses (2012), o patrimônio material carrega em si uma dimensão imaterial, neste caso, o Casarão Zipperer é vetor de um processo de produção e fabricação que culminaram na obra arquitetônica, motivada para um fim residencial e não patrimonial. Portanto, o objeto desta pesquisa é fonte material que carrega testemunhos do uso cultural da madeira como recurso construtivo, das espécies que foram selecionadas para determinado uso específico e do conhecimento tecnológico empregado na sua forma de utilização. Assim, a pesquisa busca entender também a relação entre seres humanos e a floresta a qual os indivíduos e grupos se inserem (MELO JÚNIOR, 2012a).

Para além da relação entre humanos e o meio ambiente, há desdobramentos no que se refere ao patrimônio cultural reconhecido e as questões pertinentes à manutenção e conservação do patrimônio arquitetônico constituído em madeira, e fundamentos básicos para a intervenção e gestão patrimonial. A 12ª Assembleia Geral do (ICOMOS, 1999), no México, trouxe entre as principais recomendações que as intervenções sejam mínimas nos bens culturais em madeira, se possíveis restritas a manutenção e/ou conservação do bem que, somente em caso excepcional devem ser igualmente restritas as peças ou partes deterioradas, respeitando seus valores históricos e estéticos. Estas intervenções, devem respeitar também as características e qualidade da madeira que compõe o bem, devendo pertencer à mesma classe de madeira, qualidade, maturação, percentual de umidade e aos atributos químicos e físicos do recurso florestal que for substituído (ICOMOS, 1999). Porém, para tanto, é de vital importância o conhecimento destas características, a substituição da madeira sem o conhecimento de quais espécies foram empregadas em sua construção pode trazer prejuízos aos valores atribuídos ao bem e não cumprir suas funções no conjunto por incompatibilidade dos atributos físico e químicos impactando da forma de distribuição das cargas e esforços do sistema estrutural nos casos de bens patrimoniais em madeira.

O desconhecimento das sessões e geometria dos elementos arquitetônicos, a falta de conhecimento das espécies vegetais empregadas na construção e, conseqüentemente, a falta de informações sobre as características físicas, químicas e mecânicas das madeiras pode culminar

em intervenções não adequadas ao patrimônio arquitetônico constituído em madeira, trazendo prejuízos aos valores patrimoniais ao que se refere a sua autenticidade, substituindo madeiras por espécies incompatíveis com a concepção original, apagando os testemunhos e podendo oferecer comportamento estrutural distinto com alterações nas transferências de cargas do sistema estrutural (FERREIRA, 2010; ICOMOS, 1999; PEREIRA, 2011a).

Portanto, além de traçar um paralelo entre a materialidade do Casarão e a imaterialidade dos saberes e fazeres que o Casarão Zipperer é testemunho, esta pesquisa buscou investigar quais as madeiras empregadas e como se deu a escolha e os usos da madeira no Casarão Zipperer, na época de fundação do Município de Rio Negrinho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira**. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1997.

ADIMARI, C. W.; TOMPOROSKI, A. A. A identidade territorial no patrimônio arquitetônico em Canoinhas/SC. **Geosul**, v. 34, n. 73, p. 497–521, 6 dez. 2019.

ALLEMÃO, F. F. et al. **Breve notícia sobre a collecção das madeiras do Brasil apresentada na Exposição Internacional de 1867**Rio de JaneiroTypographia nacional, , 1867.

ANDREACCI, F.; MELO JÚNIOR, J. C. F. DE F. DE. Madeiras históricas do barroco mineiro: interfaces entre o patrimônio cultural material e a anatomia da madeira. **Rodriguésia**, v. 62, n. 2, p. 241–251, jun. 2011.

BITTENCOURT, R. M.; HELLMEISTER, J. C. **Concepção arquitetônica da habitação em madeira**São PauloEscola Politécnica USP, , 1995.

BLAU, J. **Bayern in Brasilien - Cronik der Besiedlung von Sao Bento duch arme Leute aus dem Boehmerwald**. Muenchen - By: Edmund Gans Verlag, 1958.

BOSCHETTI, W. T. N. et al. Identificação de Madeiras do Patrimônio Histórico Usadas em Estruturas: Estudo de Caso da Fazenda Fortaleza. **Revista Ciência da Madeira - RCM**, v. 5, n. 2, p. 118–126, 2014.

BRANCO, B. C. Arquitetura indígena brasileira: da descoberta aos dias atuais. **Revista de Arqueologia**, v. 7, n. 1, p. 69–85, 1993.

**BRATHER, S. Archäologie der westlichen Slawen: Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft im früh- und hochmittelalterlichen Ostmitteleuropa.** Ber: Walter de Gruyter, 2008.

**BRAZIL, E. UNIVERSAL C. P. Das kaiserreich Brasilien auf der Weltausstellung von 1876 in Philadelphia.** Rio de Janeiro: E. & H. Laemmert, 1876.

CABRAL, D. DE C. Produtores rurais e indústria madeireira no Rio de Janeiro do final do século XVIII – evidências empíricas para a região do Vale do Macacu. **Ambiente & Sociedade**, v. VII, n. 2, p. 125–146, 2004.

**CACHIM, P. B. Construção em Madeira - A Madeira como Material de Construção (2ª edição).** Porto: Publindústria, 2014.

**CASTRILLÓN, R. D.; GARCIA, F. P. Constructores Inmigrantes. Transferencias de Alemania a Chile. 1852-1875.** Berlin: DOM publishers, 2013.

**CLARO, A. A produção de casas em madeira em Santa Catarina.** Universidade de São Paulo, 1991.

**DRIEMEYER, R. Â. Contribuições para a conservação do patrimônio histórico edificado em madeira da cidade de Antônio Prado/RS.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

**FERNANDES, P. J. C. T. DA R. A história da madeira como material na arquitectura.** [s.l.] Universidades Lusíada, 2012.

**FERREIRA, C. A. Difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na segunda metade do século XIX: a circulação do progresso nas exposições universais e internacionais.** [s.l.] Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2011, 2011.

**FERREIRA, T. T. Técnicas de conservação e restauro das estruturas em madeira de telhados históricos no Brasil.** Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

**FICKER, C. São Bento do Sul: subsídios para a sua história.** Joinville-SC: Ipiranga, 1973.

**GIOVANNI, E. N. Pau pra toda obra: O uso da madeira na arquitetura catarinense.** [s.l.] Florianópolis, SC, 2008.

HE, Y.; GAO, M.; SHANG, J. A Virtual Reconstruction Methodology for Archaeological Heritage in East Asia – Practical Experience from the Re-relic Program in China. **Virtual Archaeology Review**, v. 4, n. 9, p. 93, 5 nov. 2013.

HOFFMANN, A. C.; PELEGRINI, S. DE C. A. A técnica de se construir em madeira: um legado do patrimônio cultural para a cidade de Maringá. **IV Congresso Internacional de História**, p. 4089–4097, 9 set. 2009.

IMPÉRIO DO BRASIL. **Das Kaiserreich Brasilien auf der Wiener Weltausftellung von 1873E. & H. Laemmert**, 1873.

IPHAN, I. DE PATRIMÔNIO H. E A. N. **Roteiros Nacionais de Imigração: o patrimônio do imigrante** Brasília, 2011.

KIM, Y. S.; FUNADA, R.; SINGH, A. P. **Secondary Xylem Biology: Origins, Functions, and Applications**. London: Elsevier, 2016.

KOHLRAUSCH, A. J. F. **Introdução à história da arquitetura de Ponta Grossa / PR: as casas de madeira - 1920 a 1950**. São Paulo: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, 22 mar. 2007.

LOURENÇO, P. B.; BRANCO, J. Dos abrigos da pré-história aos edifícios de madeira do século XXI. **História da Construção: Arquiteturas e Técnicas Construtiva**, p. 199–211, 2012.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. Uso da madeira nas reduções jesuítico-guarani do rio grande do sul. 9 - pilar do colégio de são miguel arcanjo. **Balduinia**, v. 0, n. 20, p. 5–8, 25 maio 2009.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 2-O uso da madeira nas reduções jesuítico-guarani do Rio Grande do sul 2 - verga da frontaria da igreja de São Miguel Arcanjo. **Balduinia**, v. 0, n. 14, p. 29–32, 25 maio 2014a.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 3-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 3 – Imagem de São José. **Balduinia**, p. 1–4, 25 maio 2014b.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 4-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 4 – Verga da porta da Sacristia Nova (lado evangelho) da Igreja de São Miguel Arcanjo. **Balduinia**, v. 0, n. 15, p. 24–27, 25 maio 2014c.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 5-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 5 – Fragmento de madeira procedente de escavações arqueológicas no átrio da Igreja de São Lourenço. **Balduinia**, v. 0, n. 16, p. 01–05, 25 maio 2014d.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 6-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 6 – Imagem de São Lourenço Mártir. **Balduinia**, v. 0, n. 17, p. 07–10, 25 maio 2014e.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 7-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. VII – Viga do coro da Igreja de São Miguel Arcanjo. **Balduinia**, v. 0, n. 17, p. 29–33, 25 maio 2014f.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 8-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 8 – Mísula do alpendre do Colégio de São Luiz Gonzaga. **Balduinia**, v. 0, n. 19, p. 14–18, 25 maio 2014g.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 10-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 10 – Imagem de Santo Estanislau Kostka. **Balduinia**, v. 0, n. 21, p. 29–32, 25 maio 2014h.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 11-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 11 – Imagem de Nossa Senhora das Dores. **Balduinia**, v. 0, n. 22, p. 31–34, 25 maio 2014i.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 12-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 12 – Análise crítica. **Balduinia**, v. 0, n. 23, p. 27–31, 25 maio 2014j.

MARCHIORI, J. N. C.; SCHULZE-HOFER, M. C. 1-O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 1 – Vegetação regional e subsídios terminológicos. **Balduinia**, v. 0, n. 14, p. 01–18, 25 maio 2014k.

MEIRA, R. B.; CAMPI, D.; CARELLI, M. N. As árvores que não deixam ver a floresta: natureza, agricultura e propaganda imigrantista no Brasil e na Argentina nas exposições universais do século XIX. **Estudos Ibero-Americanos**, v. 45, n. 3, p. 154, 2019.

MEIRELLES, C. R. M. et al. **Considerações sobre o uso da madeira no Brasil em construções habitacionais**. Journal of Chemical Information and Modeling. **Anais...2007**

MELO JÚNIOR, J. C. F. DE. Traditional knowledge in the brazilian Atlantic Forest: environmental history, current status, and policy challenges. **Revista Confluências Culturais**, [s.d.].

MELO JÚNIOR, J. C. F. DE. Aspectos anatômicos de madeiras históricas do período colonial do nordeste de Santa Catarina: elementos para conservação do patrimônio cultural. **Revista Confluências Culturais**, v. 1, n. 1, p. 70–84, 2012a.

MELO JÚNIOR, J. C. F. DE. Saberes tradicionais e arquitetura vegetal como subsídio à conservação da cultura material. **Revista Museu**, 2014.

MELO JÚNIOR, J. C. F. DE; BOEGER, M. R. T. **The use of wood in cultural objects in 19th Century Southern Brazil** IAWA Journal, 2015.

MELO JÚNIOR, J. C. F. DE F. DE. **Anatomia de madeiras históricas: um olhar biológico sobre o patrimônio cultural**. Joinville: UNIVILLE, 2012b.

MELO JÚNIOR, J. C. F. DE; SILVEIRA, E. R. DA; BANDEIRA, D. DA R. Arqueobotânica de um sambaqui sul-brasileiro: Integrando indícios sobre o paleoambiente e o uso de recursos florestais. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, v. 11, n. 3, p. 727–744, 2016.

MELO JÚNIOR, J. C. F. O USO DA MADEIRA EM UMA SERRARIA DO SÉCULO XX EM SANTA CATARINA. **Balduínia**, v. n., n. 59, p. 19–36, 2017.

MOREIRA, N. J. **Indicações agrícolas para os emigrantes que se dirigem ao Brasil** Rio de Janeiro Imperial Instituto Artístico, , 1875.

NAVARRO, R. F. A Evolução dos Materiais. Parte 1: da pré-história ao Início da era Moderna. **Revista Eletrônica de Materiais e Processos**, v. v. 1, n. 1, p. 1–11, 2006.

NOELLI, F. S. A ocupação humana na região Sul do Brasil: arqueologia debates e perspectivas 1872-2000. **Revista USP**, v. n.44, n. 44, p. 218–269, 2000.

PEREIRA, A. F. **Madeiras brasileiras: guia de combinação e substituição**. São Paulo: Editora Edgard Bluecher Ltda., 2019.

PEREIRA, R. M. F. DO A.; GAIO, C.; BAUER, C. G. Contextualização geo-histórica dos municípios de Mafra Itaiópolis e Papanduva/SC, visando o desenvolvimento turístico integrado. 2004.

PEREIRA, V. M. T. B. A herança da arquitetura africana nas comunidades quilombolas. **A herança da arquitetura africana nas comunidades quilombolas**, p. 15, 2011.

POSENATO, J. **Arquitetura da imigração italiana em Santa Catarina**. eBook: Amazon, 2020.

RECLAMUS UNIVERSAL-BIBLIOTHEK NR.18701. **Wörterbuch der Architektur**. 14. ed ed. Stuttgart: Philipp Reclam jun. GmbH & Co. KG, 2012.

RODRIGUES, J. R.; MELO JÚNIOR, J. C. F. DE. Arqueobotânica das madeiras da Alameda Brüstlein: estudo de caso de um sítio arqueológico histórico de Santa Catarina. **Revista Tecnologia e Ambiente, Dossiê IX Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira / Regional Sul**, v. 21, n. 1, v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2013.

SANTOS, F. T. DOS. **A Casa do Planalto Catarinense: arquitetura rural e urbana nos Campos de Lages, séculos XVIII e XIX**. Lages, SC. Palhoça: Supernova, 2015.

SILVA, L. B. DA et al. Transporte de madeiras brasileiras para Portugal nos séculos XVIII e XIX. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 53728–53745, 3 ago. 2020.

SILVA, R. D.; BASSO, A. Sistemas construtivos em madeira destinados à habitação no Paraná. **Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 21, n. 4, p. 83, 15 dez. 2000.

SOUTO, L. G.; BUENO, L. DA S.; SILVA, P. DE D. E. Técnicas Construtivas Utilizando Madeira E Sua Evolução Histórica. **IGNIS: Periódico Científico de Arquitetura e Urbanismo, Engenharias e Tecnologia de Informação**, v. 5, n. 2, p. 62–76, 2016.

SOUZA AGUIAR, F. M. DE (ORG. . **Brazil at the Louisiana Purchase Exposition, St. Louis 1904.**Library of Congress, Washington, D.C. 20540 USASt. Louis, 1904. Disponível em: <<https://www.loc.gov/resource/dcmsiabooks.brazilatlouisian00unse/?sp=27>>. Acesso em: 7 jul. 2021

SOUZA, V. S. Arquitetura em madeira: identidade e relação cultural. **Revista Thêma et Scientia**, v. 3, n. 2, p. 39–46, 2013.

TEREZO, R. F. **Propriedades mecânicas de madeiras utilizadas em estruturas históricas e contemporâneas estimadas por meio de ultra-som.** [s.l.] Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2004.

VIEIRA FILHO, D.; WEISSHEIMER, M. R. **Roteiros nacionais de imigração: histórico, análise e mapeamento das regiões**, 2011.

WEIMER, G. **Arquitetura da Imigração Alemã.** São Paulo: Editora Nobel, 1983. v. 1

WEIMER, G. Evolução da arquitetura indígena. **Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul**, 2014.

WITTMAN, A. C. R. **Fachwerk - A Técnica Construtiva Enxaimel.** Blumenau: AmoLer Editora, 2020.

ZANI, A. C. **Arquitetura em Madeira.** Londrina-PR: Editora da Universidade Estadual de Londrina Diretora, 2013.

ZIPPERER, J. **São Bento no passado: Reminiscências da época da fundação e povoação do município.** Joinville-SC: Tip. J. Haup, 1954.



# CAPÍTULO I

---

O PATRIMÔNIO  
ARQUITETÔNICO EM  
MADEIRA EM RIO NEGRINHO  
(SC): UM ESTUDO SOBRE A  
TRADIÇÃO CONSTRUTIVA DO  
CASARÃO ZIPPERER  
2022

---

William Jorge Pscheidt

## **O PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO EM MADEIRA EM RIO NEGRINHO (SC): UM ESTUDO SOBRE A TRADIÇÃO CONSTRUTIVA DO CASARÃO ZIPPERER**

### **RESUMO**

Parte importante do patrimônio arquitetônico de Santa Catarina é constituído por bens em madeira, dentre os quais destacam-se as edificações históricas que compõem a paisagem de diversas cidades. A produção arquitetônica em madeira é testemunho de processos culturais e dos saberes tradicionais sobre a flora lenhosa, técnicas e recursos construtivos. Estudar as circunstâncias destas construções pode trazer informações sobre os processos construtivos da arquitetura em madeira ao longo do tempo e compreender valores culturais. Este trabalho objetivou conhecer os contextos ambiental e histórico-cultural da época da construção do Casarão Zipperer, pesquisar a história da edificação e entender como foi construída. O Casarão Zipperer é protegido como patrimônio por sua arquitetura em madeira, pela relação com a indústria moveleira e o ciclo madeireiro de Santa Catarina. Para compreender os contextos da época da construção e a história da edificação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com recorte temporal entre os anos de 1850 até 1923. As técnicas construtivas foram pesquisadas na bibliografia disponível e por meio de levantamento físico. Os resultados apontam que a produção arquitetônica em madeira, situada em regiões de imigração em colônias europeias, é resultado da tradição construtiva permeada por saberes passados entre gerações por mestres de ofícios. Essa tradição construtiva é condicionada pela qualidade dos recursos construtivos, principalmente a madeira e ferramentas disponíveis. Compreender em que circunstâncias a edificação foi construída, sua história e os saberes necessários para a construção, pode oferecer subsídios para melhor compreender a tradição construtiva e o uso histórico da madeira como recurso construtivo.

Palavras chaves: Patrimônio arquitetônico. Arquitetura de madeira. História da arquitetura. Madeiras históricas construtivas, Casarão Zipperer, Rio Negrinho.

### **ABSTRACT**

An important part of the architectural heritage of Santa Catarina consists in cultural wooden assets, among which the historic buildings that make up the landscape of various cities stand out. The architectural production in wood is testimony to cultural processes and traditional knowledge about woody flora, techniques, and construction resources. Casarão Zipperer is protected as a cultural heritage for being an example of wooden architecture in Santa Catarina.

Studying the circumstances of its construction can provide information about the constructive processes of wooden architecture over time and understand the values that make it recognized as such. This paper aimed to understand the environmental and cultural-historical contexts of the time of the construction of Casarão Zipperer, research the history of the building and understand how Casarão Zipperer was built. To understand the environmental, historical, and cultural contexts at the time of the construction of the Casarão Zipperer and the history of the building, bibliographical research was carried out with a period between the years 1850 to 1923, the year of its construction. The construction techniques were researched in the available bibliography and through a physical survey of the building. The results show that the architectural production in wood, located in regions formed by immigration in European colonies, is the result of the constructive tradition permeated by knowledge passed between generations by master craftsmen. This construction tradition is conditioned by the quality of construction resources, especially wood and available tools. Understanding under what circumstances the building was built, its history and the traditional knowledge needed for the construction, can offer subsidies to better understand the construction tradition and the historical use of wood as a constructive resource.

*Keywords:* Architectural heritage. Traditional wooden architecture. History of architecture. Historic building timbres, Casarão Zipperer, Rio Negrinho.

## **INTRODUÇÃO**

As edificações em madeira fazem parte da paisagem cultural em quase todo o país, porém com grande expressividade na região Sul, principalmente em muitas cidades catarinenses (ADIMARI; TOMPOROSKI, 2019). Em Santa Catarina, destacam-se as igrejas, capelas, abrigos familiares, palacetes, ranchos e galpões, cuja estrutura arquitetônica é ricamente trabalhada em madeira. Essa produção arquitetônica em madeira, sobretudo na arquitetura residencial, tem relação direta com os fluxos migratórios decorrentes da criação de colônias em lugares com estoques naturais de madeira nas florestas do sul do Brasil (ADIMARI; TOMPOROSKI, 2019).

Com a criação da Colônia Agrícola São Bento pela Sociedade Colonizadora de Hamburgo, em decorrência da chegada de grande contingente de imigrantes, principalmente da Europa central e oriental (OLIVEIRA NETO; GUEDES, 2011), houve uma nova ocupação do Alto Vale do Rio Negro, que atualmente compreende os municípios de Campo Alegre, Rio

Negrinho e São Bento do Sul, na mesorregião do Planalto Norte de Santa Catarina (HEYSE; SACHWEH, 2009).

Na cidade de Rio Negrinho, faz-se presente uma expressiva edificação histórica em madeira, datada de 1923, denominada Casarão Zipperer, a qual faz parte do patrimônio arquitetônico da cidade por ser considerada excepcional exemplar da arquitetura em madeira, referência histórica da indústria moveleira e testemunho do ciclo econômico madeireiro do norte catarinense (SANTA CATARINA, 1998b).

A Carta de Brasília, documento regional do Cone Sul sobre autenticidade (1995), reconhece a arquitetura vernacular e tradicional efêmera devido aos recursos construtivos empregados em sua construção, entre eles a madeira. A 12<sup>o</sup> Assembleia Geral do ICOMOS (1999), Princípios para a preservação das estruturas históricas em Madeira, reconhece a vulnerabilidade da madeira integrante de bens patrimoniais, tornando os bens patrimoniais, constituídos em madeira, passíveis de constantes intervenções para garantir a sua integralidade (FERREIRA, 2010) e perpetuar a sua função social enquanto patrimônio. No entanto, as intervenções nos bens patrimoniais em madeira dependem de saberes culturais, técnicos e científicos. Os conhecimentos necessários para uma adequada intervenção dependem do conhecimento das técnicas e recursos construtivos tradicionais que compõem o bem cultural (DRIEMEYER, 2009), bem como os valores que atribuem significado histórico, artístico, científico, social e ou espiritual e que justificam a sua seleção como patrimônio cultural (FERREIRA, 2019). Portanto, conhecer a identidade botânica das espécies de madeiras empregadas em construções históricas é, além de uma forma de registrar o conhecimento tradicional sobre a relação sociedade-floresta, também fundamental para a conservação do patrimônio cultural em madeira (MELO JÚNIOR, 2014).

No Brasil, nas últimas duas décadas houve um aumento representativo no número de pesquisas que recorrem à anatomia do lenho para buscar pistas sobre o uso cultural da madeira em bens culturais arquitetônicos, com destaque aos trabalhos de Terezo (2004) na identificação e determinação de propriedades mecânicas de madeiras usadas em construções históricas de origem açoriana na Ilha de Santa Catarina; Andreacci e Melo Júnior (2011) na identificação de madeiras utilizadas na construção de uma igreja do período barroco, datada de 1786, em Minas Gerais; Melo Júnior (2012a) na identificação de madeiras empregadas em construções com técnica enxaimel em colônias germânicas no norte do estado de Santa Catarina; Marchiori e Schulze-Hofer (2008) na identificação e descrição anatômica de madeiras usadas nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul; Azevedo (2014) na identificação de madeiras usadas

em senzalas, a aplicação destas madeiras, e a ocorrência das espécies identificadas nas formações florestais da Fazenda Ponte Alta no estado do Rio de Janeiro/RJ; Rodrigues e Melo Júnior (2015) na identificação de madeiras usadas em passarelas públicas no período colonial no nordeste catarinense; e Silva *et al.* (2019), na caracterização arquitetônica e identificação de madeiras empregadas na construção de uma base naval do litoral de Santa Catarina.

Os estudos das técnicas construtivas em madeira e suas tipologias arquitetônicas possuem maior amplitude, principalmente no Sul do Brasil, onde é possível destacar os estudos de Weimer (1983) sobre a arquitetura da imigração alemã no Rio Grande do Sul; Hoffmann e Pelegrini (2009), Zani (2013), e Souza (2013) sobre a dimensão cultural da arquitetura em madeira no estado do Paraná; Claro (1991) sobre os aspectos ligados à produção da arquitetura em madeira em Santa Catarina; e Wittmann (2019) sobre a arquitetura em técnica enxaimel; Schroeder (2016) e Adimari e Tomporoski (2019) sobre a arquitetura em madeira no planalto norte de Santa Catarina na região do Contestado. Conforme Baldi *et al.* (2020) o processo de construção é intrínseco à arquitetura, portanto, estabelecer uma relação entre o bem cultural, sua cultura construtiva, a paisagem natural e a seleção das madeiras empregadas na sua construção, se torna impossível sem entender o contexto histórico-cultural no qual esse bem foi concebido, bem como suas técnicas construtivas e condicionantes ambientais.

Este estudo objetivou investigar a arquitetura em madeira do Casarão Zipperer e sua dimensão cultural por meio do contexto ambiental e histórico-cultural na época de sua construção. Tendo por base a tradição construtivista em madeira do início do século XX em Santa Catarina, questiona-se: I) qual o contexto ambiental e histórico-cultural no período da construção do Casarão Zipperer?; II) qual é a história do Casarão Zipperer?; e III) como foi construído o Casarão Zipperer e como a produção arquitetônica do início do século XX pode ter influenciado na sua arquitetura?

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Contexto ambiental e histórico-cultural no período da construção do Casarão Zipperer**

Para compreender o contexto ambiental e histórico-cultural no momento da construção do Casarão Zipperer se fez necessário conhecer o processo de formação da Colônia São Bento, já que o seu território deu origem aos atuais municípios de São Bento do Sul, Rio Negrinho e parte de Campo Alegre (MAFRA, 2013). Além disso, entende-se que a paisagem natural é o cenário que propicia o desenvolvimento das sociedades humanas, seja por meio das condições

ambientais impostas, seja pela apropriação da biodiversidade e sua transformação em matérias-primas (MELO JÚNIOR et al., 2021).

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental, por meio de livros, publicações periódicas e jornais que versam especificamente sobre o tema, entre a implementação da Colônia São Bento a partir do ano de 1873 até a construção do casarão Zipperer na década de 1920. Também foram realizadas pesquisas em crônicas, correspondências e diários históricos de imigrantes e de Jorge Zipperer que retratam o contexto cultural da época. Todas as fontes supracitadas foram consultadas nos arquivos públicos municipais de Rio Negrinho, São Bento do Sul e acervos particulares de familiares de imigrantes com relação direta ao contexto social da indústria madeireira no início da década de 1920. A pesquisa bibliográfica buscou analisar de forma qualitativa o discurso e o conteúdo das crônicas, correspondências e diários históricos.

### **A edificação histórica do Casarão Zipperer**

Objeto desta pesquisa, o Casarão Zipperer está situado na Rua Carlos Weber, nº 150, Centro de Rio Negrinho, Santa Catarina. Edificado por Jorge Zipperer e teve como objetivo o uso residencial para Jorge e sua família (FCC, 1997). O Casarão foi erguido ao lado da indústria de móveis em que Jorge era titular e foi inaugurado em 1923. O Casarão Zipperer:

destaca-se no panorama da cidade, tanto pela sua volumetria como pela localização mais elevada, a residência da Família Jorge Zipperer, que não sofreu alteração desde a época de sua construção, em 1923, no cruzamento da então rua São Paulo com a Rua Jorge Zipperer, hoje Museu Municipal Carlos Lampe. A residência Zipperer e a fábrica, a qual ocupava grande extensão da região urbana, impõe-se na paisagem da cidade, que se desenvolveu em torno dessa última, evidenciando estreita ligação entre ambas (SANTI, 2013. p. 185).

A escolha do Casarão Zipperer como objeto deste estudo, se deu pelo valor cultural atribuído ao bem, que constitui para o Estado de Santa Catarina um importante representante da arquitetura em madeira. É testemunho do ciclo econômico da exploração da madeira nas florestas do Norte do estado e da indústria moveleira (SANTA CATARINA, 1997), visto a sua relação com o empreendimento industrial conhecido como Móveis Cimo, indústria de grande relevância na história do mobiliário (SANTI, 2013; SOUSA, 2013) por ser “um dos mais importantes e representativos fabricantes de móveis em série do país como um todo” (LINS; SOUSA, 2014, p. 622). Conforme a Prefeitura municipal de Rio Negrinho (2019) A preservação deste imóvel é imprescindível para a manutenção dos referenciais culturais e fomento ao turismo local, já que o Museu Municipal Carlos Lampe, até sua interdição no de 2018, foi o

bem cultural mais visitado do município e apontado como uma das arquiteturas mais importantes para o turismo cultural do Município de Rio Negrinho (GIRUS; SEBRAE, 2019).

Apesar da importância cultural atribuída ao bem pelo Decreto Estadual nº 3.354 de 10/11/1998 (SANTA CATARINA, 1998c), o imóvel sofreu nas últimas décadas uma rápida deterioração. As patologias decorrentes da constante umidificação dos elementos externos e da infestação por insetos xilófagos em diversos pontos da edificação (RIO NEGRINHO, 2019, 2020) culminaram na situação atual, onde os valores culturais atribuídos ao bem podem ser perdidos por problemas decorrentes da biodeterioração do lenho (ABNT, 1997).

A pesquisa buscou conhecer o histórico da edificação e a sua dimensão patrimonial por meio da pesquisa bibliográfica, bem como pela análise de ofícios e pareceres técnicos do Município de Rio Negrinho e da Fundação Catarinense de Cultura – FCC. A dimensão patrimonial considerou os conceitos de patrimônios cultural e arquitetônico. Foram realizadas também pesquisas em livros nos arquivos públicos municipais de Rio Negrinho e São Bento do Sul sobre a família de Jorge Zipperer e a construção do Casarão Zipperer, bem como seu processo de tombamento. As publicações periódicas foram obtidas nas bases do *Google Scholar* e do Portal de Periódicos da CAPES. A literatura cinza foi consultada nos repositórios de universidades nacionais. Os termos pesquisados em buscas nas plataformas eletrônicas foram: Casarão Zipperer; Móveis Cimo; Jorge Zipperer; Museu Municipal Carlos Lampe; Zipperer; patrimônio em madeira; e cartas patrimoniais. Os ofícios e pareceres técnicos foram pesquisados nos arquivos da Fundação Municipal de Cultura de Rio Negrinho, Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do Município de Rio Negrinho – SEPLAN e Fundação Catarinense de Cultura – FCC. Ainda foram revisados os principais documentos internacionais de recomendações para intervenções e proteção do patrimônio cultural, conjunto de documentos conhecidos como Cartas Patrimoniais, obtidas em meio eletrônico nos sites do IPHAN e ICOMOS.

### **A produção arquitetônica brasileira do século XX e a técnica construtiva do Casarão Zipperer**

A noção de produção arquitetônica como produto da disponibilidade de materiais, do clima, da topografia e conhecimento tecnológico é abordada sob a ótica da Teoria da Tectônica (AMARAL, 2009). A tectônica, na teoria da arquitetura, teve origem na palavra grega *Tekton* (carpinteiro) mas foi amplamente discutida e ressignificada pelos teóricos Carl Bötticher e Gottfried Semper no século XIX, e Kenneth Frampton na contemporaneidade (AMARAL, 2009; CANTALICE II, 2018). De modo geral, pode ser entendida como a relação entre

arquitetura, sua materialidade e sua forma simbólica ou concepção e sua técnica. Nesta perspectiva, o saber fazer, os recursos e as tradições construtivas são elementos que constroem a identidade de construção de um povo (CANTALICE II, 2018).

O objetivo aqui não é fazer caber a obra arquitetônica em conceitos formais ou estéticos, mas analisar brevemente o contexto da produção arquitetônica e as principais mudanças na forma de morar no início do século XX no Brasil. A delimitação do tema se dá pela tipologia “bangalô” atribuída ao Casarão Zipperer (FCC, 1997). A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros, publicações periódicas em bases como *Google Scholar*, Portal de Periódicos da CAPES e trabalhos acadêmicos em repositórios institucionais de universidades nacionais.

A identificação das técnicas e dos detalhes construtivos foi realizada por meio do levantamento físico. O levantamento físico “compreende as atividades de leitura e conhecimento da forma da edificação, obtido por meio de vistorias e levantamentos, representados gráfica e fotograficamente” (GOMIDE; SILVA; BRAGA, 2005). A representação gráfica foi feita por meio da elaboração de croquis esquemáticos em três dimensões dos principais elementos construtivos, modelados no software *Google SketchUp*. O levantamento fotográfico foi o método utilizado para documentação dos detalhes construtivos, ensabladuras e esquadrias da edificação histórica estudada.

Os principais elementos construtivos do Casarão Zipperer foram analisados e descritos seguindo as nomenclaturas utilizadas por Vasconcellos (1979) na obra sobre os sistemas construtivos brasileiros, Weimer (1983) sobre arquitetura da imigração alemã, no Manual Técnico de uso da madeira de Gonzaga (2006), no volume 2 dos Roteiros Nacionais da Imigração (IPHAN, 2011) nas análises construtivas das edificações em madeira de Zani (2013) e na obra sobre a arquitetura enxaimel de Wittmann (2019).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Contexto ambiental e histórico-cultural no período da construção do Casarão Zipperer**

O atual limite do Município de Rio Negrinho está dentro da área delimitada como Mata Atlântica (Figura 1), e era recoberto originalmente com aproximadamente 90% pela Floresta Ombrófila Mista ou Floresta Pluvial de Araucária (IBGE; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2003). Essa formação corresponde a maior cobertura florestal do Estado Santa Catarina e a que mais sofreu pressões antrópicas, restando apenas 25% da sua cobertura original (GASPER et al., 2013). A Floresta Ombrófila Mista apresenta dominância da araucária ou pinho (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze - Araucariaceae) no estrato superior e grande

diversidade de espécies da floresta pluvial tropical atlântica nos estratos inferiores, incluindo a erva-mate (*Ilex paraguariensis* A.St.-Hil. – Aquifoliaceae) (IBGE, 1991). O Inventário florístico florestal de Santa Catarina de 2013 identificou na Floresta Ombrófila Mista 3 espécies de gimnospermas e 922 angiospermas, sendo 450 de comportamento arbóreo e arbustivo/sub-arbóreo. Dentre as espécies ameaçadas de extinção foram encontradas: *Araucaria angustifolia* - Araucariaceae, *Butia eriospatha* (Mart. ex Drude) Becc – Arecaceae, *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer - Lauraceae e *Ocotea porosa* (Nees & Mart.) Barroso – Lauraceae (GASPER et al., 2013). Destas espécies, há registro na literatura de uso de *Araucaria angustifolia* - Araucariaceae e *Ocotea porosa* – Lauraceae como matéria prima em edificações históricas (MARCHIORI; SCHULZE-HOFER, 2009; MELO JÚNIOR, 2017; SCHULZE-HOFER; MARCHIORI, 2010).

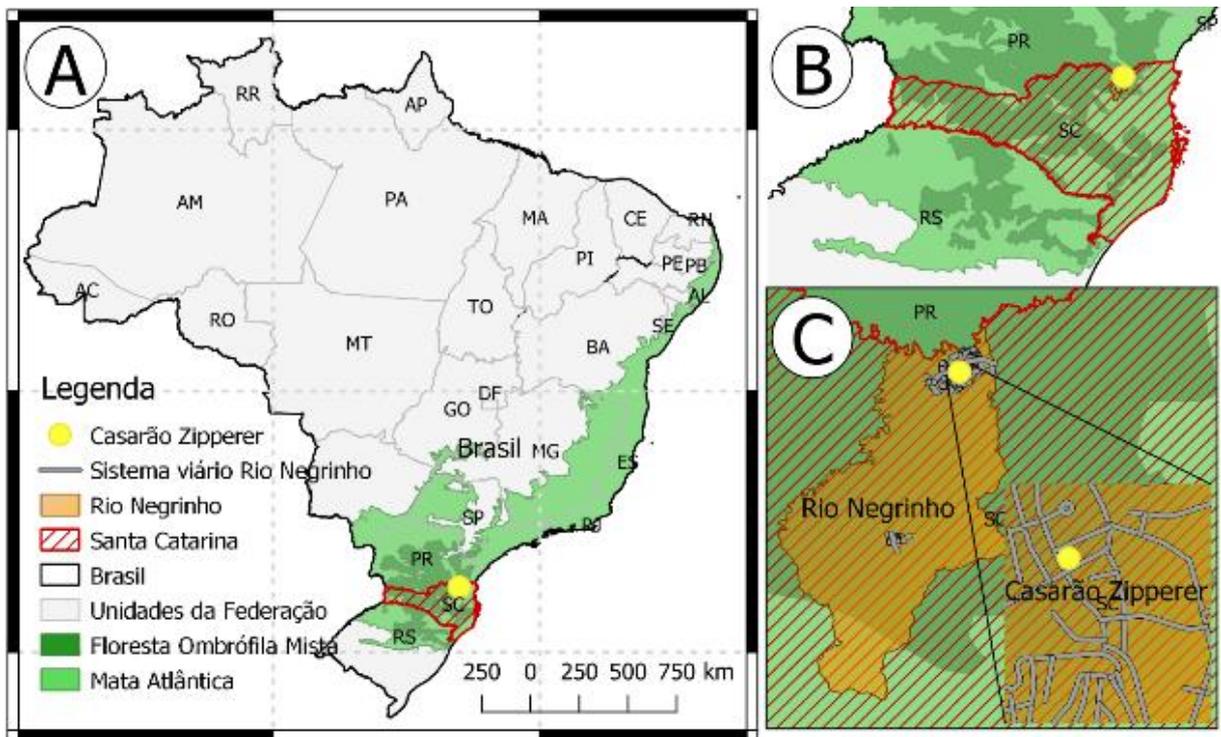


Figura 1 - Formações florestais e localização geográfica da edificação histórica Casarão Zipperer.

Legenda: A – Distribuição original da Floresta Atlântica no país e localização espacial do Estado de Santa Catarina (destacado em vermelho). B – Cobertura florestal de Santa Catarina. C – Localização do Casarão Zipperer (círculo amarelo).

Fonte: Primária (2021)

As porções de terras que compreendem hoje parte do Planalto Norte Catarinense foram adquiridas em 1849 pela Sociedade Colonizadora de Hamburgo (FICKER, 1973). Com o crescente número de imigrantes chegando à Colônia Dona Francisca e as pressões para alocação

dos recém-chegados, foi iniciada a ocupação do planalto (KAESEMODEL, 1990). Inicialmente a expansão da colônia deveria acontecer na região de São Miguel, atual município de Campo Alegre, no entanto, a província do Paraná estava demarcando a área (MAFRA, 2013). Por essa razão, a Sociedade Colonizadora solicitou novas áreas entre os rios São Bento e Negrinho para implantação da nova colônia, porém algumas porções já eram ocupadas por brasileiros provindos da Província do Paraná (MAFRA, 2013). Em sua maioria, os colonos enviados à Colônia agrícola São Bento eram de origem germânica e eslava, muitos vindos de territórios do império Austro-húngaro, com destaque à Floresta Boêmia<sup>6</sup>, de onde vieram a maior parte dos Colonos (BLAU, 1958). Havia também bávaros, saxões, dinamarqueses, pomeranos entre outros, em sua maioria de língua germânica e religião católica, o que os diferenciava culturalmente dos colonos da Colônia Dona Francisca (KAESEMODEL, 1990). Estes imigrantes foram uma alternativa à imigração após pressões do governo do recém-formado Segundo Império Alemão e campanhas contra a imigração, tornando diminutos os fluxos migratórios principalmente de prussianos (VIEIRA FILHO; WEISSHEIMER, 2011).

A Colônia São Bento foi fundada em 22 de setembro de 1873 (IPHAN, 2011). Os colonos traziam em sua bagagem “cobertores e ferramentas, principalmente serras e machados” para iniciar a ocupação da colônia com a derrubada coletiva da floresta (ZIPPERER, 1954).

A construção da Estrada da Serra, posteriormente denominada Estrada Dona Francisca, que ligaria a Colônia Dona Francisca ao Planalto de Curitiba, foi fundamental para a formação e manutenção dos primeiros anos da Colônia São Bento (FICKER, 1973; KORMANN, 1980). As obras da estrada absorviam a mão de obra disponível dos imigrantes ao passo que proporcionaram a expansão das áreas de colonização (KAESEMODEL, 1990). Os trabalhos na construção da Estrada da Serra garantiram renda aos colonos até que as suas porções de terras se tornassem autossustentáveis com as primeiras colheitas e garantiram, também, trabalho temporário em épocas de entressafra (ZIPPERER, 1954). Foi somente após a construção da referida estrada que a erva-mate teve expressividade na economia de Santa Catarina.

A política de imigração teve um papel importante para industrialização no Brasil (KAESEMODEL, 1990; KOHLRAUSCH, 2007). A camada de assalariados era praticamente inexistente no modo escravista de produção que ainda resistia no Brasil (CRUZ; NUNES, 2005). Porém a camada de assalariados das obras da Estrada da Serra e a mão de obra extratora nos ervais gerou uma incipiente economia na Colônia São Bento (KAESEMODEL, 1990). Processo

---

<sup>6</sup> Nas estimativas de Blau (1958), entre os imigrantes fixados nas primeiras vias da colônia São Bento, entre os anos de 1874-1878, 46,2% eram bávaros e boêmios da floresta Boêmia, 36% vindos no Norte da Boêmia Reichenberg, seguidos por 13% de poloneses/alemães e 1,8 % de brasileiros, franceses e tchecos.

semelhante ocorreu com a imigração em São Paulo e a economia cafeeira, que possibilitou as primeiras indústrias naquele Estado (JANJULIO, 2009).

O primeiro recurso florestal a ser explorado comercialmente no Planalto Norte Catarinense foi a erva-mate (*Ilex paraguariensis* – Aquifoliaceae). Segundo Kaesemodel (1990), a atividade ervateira foi responsável pela implantação da infraestrutura no norte de Santa Catarina, como a Construção da Estrada Dona Francisca, a modernização do porto de São Francisco do Sul a construção da Estrada de Ferro. Além disso, proporcionou pela primeira vez na colônia, acúmulo de riquezas e aumento do consumo de bens e serviços, o que estimulou as demais atividades econômicas, contribuindo para o surgimento posterior da indústria da madeira.

Os primeiros relatos de madeiras conhecidas pelos colonos são descritos já no segundo ano de formação da Colônia, são elas: a bracinga (*Mimosa scrabella* Benth. – Fabaceae), o cedro (*Cedrela* sp. – Meliaceae) e o pinho (*Araucaria angustifolia* – Araucariaceae). A primeira é descrita em muitos acidentes com vítimas fatais na derrubada da mata para produção de lenho para uso combustível (AMMON, 1923; ZIPPERER, 1954), sendo a sua qualidade comparada a da faia-europeia (*Fagus* sp. - Fagaceae). Além destas espécies, há destaque de outras como a canela, canela-fogo, canela-preta, peroba-vermelha e erva-mate como importantes espécies exploradas na ocupação do Planalto Norte (MAFRA, 2013).

A qualidade da madeira e a produção de objetos em madeira do Planalto Norte de Santa Catarina já era conhecida em 1904, reconhecida com uma medalha de prata e duas de bronze na exposição de Saint Louis<sup>7</sup> e diversos prêmios na exposição Nacional de 1908<sup>8</sup>. Em 1922 a economia de São Bento já estava bastante diversificada, mas a exploração dos recursos florestais ainda apresentava importante relevância econômica. Entre os produtos de exportação, a madeira somou naquele ano, 9.005 toneladas (AMMON, 1923). Os números da indústria, comércio e serviços, dentre os estabelecimentos que usavam a madeira como matéria prima, correspondiam à 15 serrarias, 9 carpintarias de carros e 5 marcenarias (AMMON, 1923). Por outro lado, há o registro do uso da madeira na produção de mobiliário de luxo produzido em carvalho (*Quercus* sp. – Fagaceae) trazido da Europa para o uso por famílias nobres em colônias germânicas (MELO JÚNIOR, 2012b).

---

<sup>7</sup> A exposição Universal de Saint Louis *Louisiana Purchase Exposition St. Louis*) foi realizada durante as comemorações do centenário da aquisição do território da Louisiana pelos EUA em 1904 (GIANNETTI, 2012)

<sup>8</sup> A Exposição Nacional de 1908 foi realizada na cidade de Rio de Janeiro em comemoração ao centenário da abertura dos portos ao livre comércio (LIMA, 2016)

A primeira edificação residencial construída na Colônia São Bento era coletiva, descrita como um rancho na técnica construtiva *blockhaus* (Figura 2), formada de tábuas rachadas e cobertas com folhagem de taquara (ZIPPERER, 1954). Em 1875, já haviam sido construídas as primeiras habitações definitivas em técnica *blockhaus*. Essa técnica construtiva foi tão expressiva no início da colônia, que Zipperer (ZIPPERER, 1954) usou a técnica para se referir às habitações unifamiliares. Por muito tempo na Colônia São Bento, a madeira era empregada nas construções pelo uso de tábuas de pinho (*Araucaria angustifolia* - Araucariaceae) rachadas, devido à falta de madeira serrada ou industrializada (ZIPPERER, 1954). Através de um relato de Zipperer é possível analisar essa produção artesanal da arquitetura:

Toda a madeira que necessitava para construção, serramos eu minha mulher, a mão. As janelas e as portas também as fiz, recorrendo por muitas vezes às minhas habilidades de tanoeiro. O assoalho aplainei a mão e as taboinhas [sic] para cobertura fabriquei dos meus próprios pinheiros; aliás, toda a madeira veio [sic] da minha mata. Dentro de poucos meses a casa estava levantada sendo então uma das mais importantes da Vila; com seu grande salão de bailes, botequim, sala de jantar e cozinha. Enfim, uma casa de bailes igual às que existiam em nossa terra natal. (ZIPPERER, 1954 p. 62)



Casa típica em São Bento, construção de imigrantes.  
Böhmerwäldler Blockhaus der ersten Einwanderer in São Bento.



Casa típica em São Bento, construção de imigrantes.  
Böhmerwäldler Blockhaus der ersten Einwanderer in São Bento.

Figura 2 - Casa Tradicional em madeira.

Legenda: Edificação em *blockhaus* inserida na paisagem com araucárias na Colônia São Bento. A legenda, em língua alemã, descreve em tradução livre: "Blockhaus da Floresta Boêmia dos primeiros imigrantes em São Bento".

Fonte: Zipperer (1954).

No ano de 1875 o rancho do imigrante em técnica *blockhaus* foi desmontado e remontado na área central da ocupação da colônia, tornando-se a primeira escola da Colônia São Bento. A primeira igreja foi construída em 1876, toda em madeira de pinho (*Araucaria angustifolia* - Araucariaceae) rachada e coberta com taubilhas (telhas em madeira) (ZIPPERER, 1954). A técnica de serrar manualmente a madeira (Figura 3) pelos colonos da colônia São

Bento foi aprendida somente no Brasil, uma vez que na Europa as madeiras para construção eram rachadas e falquejadas ou serradas em serrarias (ZIPPERER, 1954). Esta técnica de desdobro de madeira rachada e falquejadas se manteve por alguns anos, já que muitos dos imigrantes da colônia São Bento eram mestres carpinteiros experientes e mantiveram sua tradição construtiva (ZIPPERER, 1954). Até o ano de 1890 não havia olarias em São Bento, portanto as edificações eram construídas integralmente em madeira, incluindo fundações e telhados (ZIPPERER, 1954). Somente no ano de 1903 surge em São Bento a primeira máquina conjugada composta por serra fita, serra circular, tupia e furadeira, trazida da Alemanha, alterando a forma de se construir (ZIPPERER, 1954). A partir de 1913 teve início a construção de casas de veraneio em São Bento, fato este que alterou significativamente a paisagem urbana em razão do uso de novos tipos arquitetônicos das edificações que começaram a ser construídas para este fim (AMMON, 1923).

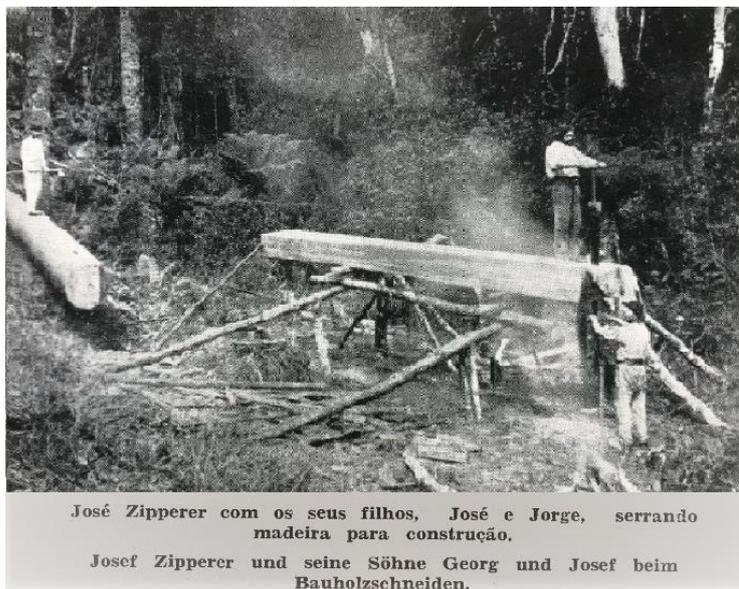


Figura 3 - Técnica de desdobro de madeira.

Legenda: José Zipperer e seus filhos usam "serra traçador" para cortar madeira em estaleiro temporário, localizado na Colônia São Bento, Santa Catarina.

Fonte: Zipperer, 1954.

A semelhança da paisagem com a Floresta Boêmia, terra natal de muitos colonos, foi importante para a manutenção das tradições e costumes dos imigrantes (ZIPPERER, 1954). A mata era tão densa na visão do colono, que, em expedições, era possível ficar semanas sem ver o céu e a madeira era tão abundante que o fogo das residências era mantido permanentemente aceso, o que poupava fósforos (ZIPPERER, 1954). Zipperer destaca ainda a importância dos ofícios na colônia São Bento. Os conhecimentos tradicionais eram passados por mestres marceneiros que celebravam contratos com os pais dos aprendizes. Tais contratos duravam de

três a quatro anos, mas caso a família não pudesse pagar pelo aprendizado dos filhos, era estipulado um tempo de trabalho de quatro anos para que o artesão fosse então considerado oficial de ofício, podendo, só então, participar da vida social da colônia (ZIPPERER, 1954).

É fundamental compreender que, pouco tempo antes da construção do Casarão Zipperer, o centro da atual sede do município de Rio Negrinho era compreendido por poucas edificações remanescentes da época de construção da estrada Dona Francisca, algumas casas de comércio e uma incipiente indústria de fécula, que era movimentada pela estação ferroviária que deu nome ao município (KORMANN, 1980). Rio Negrinho só foi elevado à categoria de distrito em 1925 (SÃO BENTO DO SUL, 1925), sendo o próprio Jorge Zipperer o conselheiro da Câmara Municipal (BLAU, 1958). Seu desmembramento do município de São Bento do Sul ocorreu apenas em 1953, três décadas depois da construção do Casarão Zipperer.

Kormann (1980) afirma que a grande quantidade de pinho (*A. angustifolia*) foi o fator decisivo para a implantação da indústria madeireira, e posteriormente moveleira, de Jorge Zipperer em Rio Negrinho. Após o declínio do ciclo econômico da erva-mate, ocasionado dentre outros motivos pelo início da Primeira Guerra Mundial, a região iniciou um novo ciclo econômico com a extração da madeira (FICKER, 1973). Em Rio Negrinho, as atividades da indústria madeireira foram iniciadas por Jorge Zipperer com a fabricação de caixas em madeira e madeira serrada (KORMANN, 1980).

Apesar das áreas, que compreendem atualmente o município de Rio Negrinho, não terem sido integralmente adquiridas pela Companhia Colonizadora, sua área foi sendo gradualmente acrescida através da aquisição de glebas de terras por colonos, agravando as disputas territoriais entre as províncias de Santa Catarina e Paraná (MAFRA, 2013). As terras ao sul do rio Negro, atual município de Rio Negrinho, foram ocupadas por famílias vindas da Província do Paraná, que fornecia títulos de posse provisórios. Se destaca neste momento histórico a família do Brigadeiro Manoel de Oliveira Franco de Curitiba-PR, que toma posse das terras consideradas devolutas em 1849, enviando as primeiras famílias de moradores da Província do Paraná para ocupar a região (MAFRA, 2013; RIO NEGRINHO, [s.d.]

A história da construção do Casarão é intrínseca à história da indústria de madeira e móveis do Município Rio Negrinho (SANTI, 2013), bem como a história de fundação do próprio município. A primeira indústria de Jorge Zipperer foi uma serraria construída em sociedade com o saxão Willy Jung na localidade de Salto. Já no atual município de Rio Negrinho, iniciou as atividades em 1914 (KORMANN, 1980). Pela baixa qualidade das

madeiras da região foi necessário ampliar a exploração de novas áreas (KORMANN, 1980). Jorge, em sua crônica, relata o seguinte sobre a serraria e fábrica de caixas:

Os lucros deste estabelecimento eram diminutos nos primeiros anos em virtude dos preços baixos da madeira serrada no mercado que era a capital Rio de Janeiro, em primeiro lugar e alguma parte era São Paulo; mesmo a matéria prima, pinheiro e imbuia, no lugar de Salto eram de inferior qualidade e grande era a porcentagem de madeira de terceira qualidade e refugos. Em fevereiro de 1916 à firma adquiriu de Pedro Rodrigues da Silva 600 pinheiros bons. (KORMANN, 1980, p. 54)

Com a aquisição de um lote de araucárias foi montado um novo empreendimento: uma serraria na atual localidade Lageado, denominada Engenho Novo, município de Rio Negro/PR, a poucos quilômetros da sede do Município de Rio Negrinho. Por consequência foi necessária a construção da estrada Irany, além de duas pontes sobre o Rio Negro, com recursos das províncias de Santa Catarina e do Paraná e investimentos de Jorge Zipperer (KORMANN, 1980), demonstrando a influência política de Jorge já nos primeiros anos da indústria.

A estrada Dona Francisca, de importância econômica já mencionada, foi uma das primeiras estradas carroçáveis da América do Sul. Sua decadência só aconteceu no início do século XX devido à construção da estrada de ferro (FICKER, 1973). O trecho da estrada no atual município de Rio Negrinho foi construído na década de 1880 e estava entre as disputas e conflitos de limites entre os estados do Paraná e Santa Catarina (FICKER, 1973; MAFRA, 2013). A estação ferroviária de Rio Negrinho, do ramal Mafra - São Francisco do Sul, foi inaugurada no ano de 1913 como o mesmo objetivo da estrada Dona Francisca, o escoamento da produção e transporte, sendo em Rio Negrinho o único ponto de intersecção entre a estrada dona Francisca e a estrada de ferro (KORMANN, 1980). Essa configuração pode ter contribuído para a escolha da localização do futuro empreendimento de Jorge Zipperer e seu sócio. Em 24 de junho de 1918 os sócios adquiriram 25 alqueires de terra (cerca de 625.000,00 m<sup>2</sup>) entre os rios Negrinho, rio da Serra e estrada Irany (KORMANN, 1980) que são hoje, parte da sede do município de Rio Negrinho. Ao término da construção da nova fábrica neste terreno, ocorreu a inauguração em 25 de setembro de 1919 da fábrica A. Ehrl & Cia.<sup>9</sup> A importância da indústria para a fundação do município de Rio Negrinho, é afirmada em 1923:

Na estação de Lençol formou a povoação de Rio Negrinho. Ella [sic] deve o seu florescimento em primeiro lugar a grande serraria e fábrica de cadeiras e casas de campo de madeira de pinheiros, que são mandadas até o Rio

---

<sup>9</sup> Conforme Kormann (1980) Willy Jung faleceu em decorrência da epidemia de gripe espanhola em 1918, Jorge associou-se então com André Ehrl em junho de 1919, surgindo assim a indústria A. Ehrl e Cia.

de Janeiro. O estabelecimento pertence a firma Ehrl & Zipperer [sic]. (AMMON 1923, p. 118 [grifo nosso])

Em 1921 foi anexada à serraria, a fábrica de caixas de madeira, no mesmo período em que se iniciou a fabricação de casas de madeira pré-fabricadas. No mesmo ano, Jorge trouxe de São Paulo seu irmão Martim Zipperer e 19 famílias de artesãos, principalmente marceneiros e um artesão canadense (KORMANN, 2012). A indústria produzia caixas de madeira que eram vendidas para Argentina, Rio de Janeiro e São Paulo. Já a madeira serrada atendia o mercado interno e era exportada para a Europa e os Estados Unidos (KORMANN, 2012).

### **A edificação histórica estudada e a sua dimensão patrimonial**

O Casarão Zipperer foi construído por Jorge Zipperer para uso residencial de sua família, ao lado da indústria de móveis em que Jorge era titular (SANTI, 2013). O casarão foi construído em 1923 (figura 4), porém a Fundação Catarinense de Cultura - (FCC, 1997), em seu dossiê, aponta o ano de 1919. Tal data parece pouco provável, já que, a tradução da crônica escrita por Jorge Zipperer, relata baixos lucros da indústria e dificuldades financeiras entre os anos de 1918 e 1922. Além disso, seu irmão Martim viria a estudar novos meios de fabricação de bangalôs em madeira somente entre os anos de 1922 e 1923 (KORMANN, 1980).



Figura 4 – Paisagem de Rio Negrinho - SC em 1923.

Legenda: construção do Casarão Zipperer em destaque (seta), inserida entre edificações em madeira, ao fundo Mata de Araucárias.

Fonte: Acervo de Siegmara Erico (Bibi) Weick. Rio Negrinho - SC (1923)

Jorge Zipperer, proprietário do Casarão Zipperer, nasceu em 24 de abril de 1879, filho de Josef Zipperer e Anna Maria Pscheidt. Aos 13 anos de idade foi trabalhar na localidade de Alto Rio Preto como aprendiz em um comércio, para aprender a língua portuguesa e os costumes brasileiros (KORMANN, 2005). Trabalhou também em Petrópolis, no Rio de Janeiro em uma casa comercial (KORMANN, 1980). Em 1899 tornou-se professor de português das escolas da associação alemã de São Bento, trabalhou em função pública como escriturário, escrivão civil no Tribunal de Justiça e como Coletor Federal (KORMANN, 2005). Casou-se em 1900 com Maria Schiessel e com ela construiu duas casas em São Bento (KORMANN, 1980). Em 1903 fundou uma banda, cuja continuação é atualmente a Banda Treml, e participou ativamente da orquestra da Sociedade Harmonia (KORMANN, 1980). A importância de Jorge Zipperer para fundação do Município de Rio Negrinho é destacada:

Não é sem significado que Rio Negrinho tenha adotado a data de nascimento de Jorge Zipperer para comemorar o aniversário municipal, e tampouco que a residência do fundador do empreendimento aqui estudado tenha sido transformada em museu, o Museu Carlos Lampe. (LINS; SOUSA, 2014, p. 662)

Kormann (1980) aponta que Jorge construiu uma “boa casa” na rua São Paulo, mudando-se para lá no dia 04 de novembro de 1923, onde celebrou, no dia 10 do mesmo mês, o casamento de sua filha. Durante o período de construção, a indústria já produzia móveis (SANTI, 2013), porém atuava também na venda de madeira para construção, como ocorreu com o fornecimento de todo o vigamento e assoalho para a construção do 13º Batalhão de Caçadores de Joinville, além da venda de casas em madeira para os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro (AMMON, 1923; KORMANN, 1980).

O Casarão Zipperer teve o uso residencial pela família Zipperer desde a sua inauguração até a década de 1980, quando foi abandonado e ficou sem uso. Durante os anos de ocupação residencial, teve importância social e política para o município, sendo as primeiras aulas de Rio Negrinho ministradas no Casarão Zipperer (KORMANN, 2012). Jorge Zipperer recebeu a visita do Governador Dr. Hercílio Pedro da Luz em 1923, de Adolfo Konder em 1927, do embaixador da Alemanha, Dr. Humberto Knipping em data não informada no documento e o 1º bispo de Joinville D. Pio de Freitas em 1930 (KORMANN, 1980).

Em 1998, por iniciativa da Prefeitura Municipal de Rio Negrinho, por meio do decreto 5.684 de 01 de abril daquele ano, o imóvel de 2.964,46 m<sup>2</sup> com uma edificação residencial em madeira e anexos, foi declarado de interesse público em regime de urgência para preservação

do patrimônio Histórico e Cultural do Município de Rio Negrinho (RIO NEGRINHO, 1998a). No mesmo mês, através da Lei Municipal 1047 de 14 de abril de 1998, o poder executivo do município de Rio Negrinho é autorizado a desapropriar o imóvel para assegurar a preservação do Patrimônio Histórico e Cultural do Município de Rio Negrinho (RIO NEGRINHO, 1998b).

O ofício denominado “Justificativa 01/1997” (FCC, 1997), assinado pela arquiteta Fátima Regina Althof foi o documento que embasou a análise e parecer favorável do Conselho Estadual de Cultura para tombamento do Casarão Zipperer (SANTA CATARINA, 1998b). Neste ofício a importância do recurso construtivo é destacado, já que “a presente edificação se constitui [*sic.*] em excepcional exemplar da arquitetura em madeira[...]”(FCC, 1997, p. 1). Ainda sobre os valores atribuídos ao bem pode-se destacar que:

Trata-se de exemplar testemunho do ciclo econômico madeireiro do norte do Estado que, além de constituir-se em arquitetura de características ímpares pela linguagem formal adotada, é também referência histórica da indústria moveleira em nosso Estado. (FCC, 1997, p. 2).

Em 21 de agosto de 1998, a Fundação Catarinense elaborou um parecer técnico assinado por Gerson Mattos Ribeiro, gerente de Patrimônio Arquitetônico e Paisagístico, com uma descrição detalhada de alguns elementos arquitetônicos da edificação, as principais patologias encontradas e as recomendações de intervenção para a conservação (RIBEIRO, 1998). Destacase a valoração dos recursos construtivos da edificação: “A originalidade do imóvel depende dos materiais que o integram, quanto menor a quantidade substituída melhor será o nível da restauração e da veracidade do patrimônio histórico arquitetônico” (RIBEIRO, 1998, p. 2). O parecer foi elaborado em resposta ao Município de Rio Negrinho que solicitou vistoria do imóvel para orientação de trabalhos de conservação do casarão pela FCC, com o assunto: Edificação “Casarão Zipperer”. Esse foi o primeiro documento encontrado em que a edificação é denominada Casarão Zipperer, posteriormente consolidado pela portaria 025/FCC (SANTA CATARINA, 1998a).

Os conceitos de Patrimônio Cultural e sua nomenclatura não são uma constante, pois cada cultura significa e ressignifica o patrimônio em diferentes períodos históricos (PEREIRA, 2011). Os documentos conhecidos como Cartas Patrimoniais foram elaborados em diversos tempos históricos e lugares do mundo para discutir os conceitos de Patrimônio Cultural, nas quais são expressas recomendações para preservação e proteção do que as próprias cartas consideram como Patrimônio Cultural. O termo Patrimônio Cultural Brasileiro só substituiu o termo “Patrimônio Histórico e Artístico” com a Constituição Federal de 1988 (IPHAN, 2018). Segundo Silva (2003) As primeiras convenções internacionais que tratam da preservação dos

edifícios com valor cultural foram as convenções de Haia em 1899 e 1907. Durante essas convenções foi discutida a preservação de edifícios “consagrados aos cultos, às artes, às ciências e a beneficência, os monumentos históricos, locais de ajuntamento de enfermos e feridos, salvo nos casos que estejam empregados ao mesmo tempo para fins militares” (SILVA, 2003). Estas convenções tiveram o objetivo da proteção da vida em casos de guerra evitando bombardeios e ataques. No entanto, observa-se o emprego do termo “monumentos históricos”, atualizado na convenção de Genebra, no protocolo adicional I, que traz o termo “bens culturais” (SILVA, 2003).

O primeiro documento de recomendações internacionais de conservação, elaborado por organizações não governamentais, foi a Carta de Atenas em 1933 (SILVA, 2003), na qual o objeto de preocupação é o monumento arquitetônico isolado ou conjuntos urbanos (CARTA DE ATENAS, 1931). Com esta carta, o Estado ficaria responsável pela elaboração de leis para garantir a salvaguarda do “patrimônio histórico” (SILVA, 2003). A carta traz o pensamento modernista e seu objetivo era uma nova maneira de viver com o tema de “cidade funcional”.

A Carta de Veneza (ICOMOS, 1964), resultado do segundo congresso internacional de Arquitetos e Técnicos de Monumentos Históricos, retrata a preocupação sobre a preservação dos monumentos históricos, principalmente, após as perdas da Segunda Guerra Mundial (SILVA, 2003). Outro aspecto relevante na carta é o reconhecimento do ambiente que integra o patrimônio arquitetônico, bem como o reconhecimento das obras modestas, que podem ser valoradas por questões além de estética (ICOMOS, 1964).

A primeira versão da Carta de Burra 1979, conceitua e descreve as principais recomendações sobre as intervenções em bens culturais. Esta carta retrata o pensamento mais próximo ao atual do que é procedimento e a ressignificação<sup>10</sup> daquilo que é considerado Patrimônio Cultural (SILVA, 2003). Destaca-se na carta, a preocupação com os materiais que compõem o bem e visão ocidental sobre autenticidade. Sua revisão em 1998 desautoriza o uso de versões anteriores (AUSTRALIA ICOMOS, 2013), mas mantém os conceitos principais sobre o significado de Patrimônio Cultural ampliando a sua dimensão, além da dimensão material. O significado de patrimônio cultural, mais próximo da contemporaneidade, foi expresso a partir da revisão da Carta de Burra em 1998 (AUSTRALIA ICOMOS, 1998), e foi considerado em seu tempo, a visão de um grupo social sobre valores que esse grupo atribuiu a um bem material ou imaterial e que merecesse ser conservado e transmitido entre gerações (FERREIRA, 2019).

---

<sup>10</sup> FERREIRA (2019): o termo surge pela primeira vez na Carta de Brasília (1995)

A 12ª Assembleia Geral do ICOMOS (1999) realizada no México, prediz os princípios para a preservação das estruturas em madeira, demonstrando a preocupação com o Patrimônio Cultural em madeira e com as questões de culturais sobre autenticidade, embasadas nas doutrinas das Cartas de Veneza e de Burra (FERREIRA, 2010).

Ferreira (2010) analisa as principais técnicas e teorias de intervenções ao patrimônio arquitetônico nas estruturas em madeira de telhados, apresentando a complexidade de intervenções, principalmente das restaurações nos telhados tradicionais. Diversas questões são abordadas em sua obra, como as dificuldades na manutenção da autenticidade do bem, as abordagens teóricas adotadas nos estudos de caso, a importância de técnicas tradicionais e o uso de madeiras compatíveis em intervenções (FERREIRA, 2010).

Elementos em madeira estão presentes quase a totalidade do patrimônio arquitetônico brasileiro, seja em sua estrutura, nas vedações, coberturas, taipas, forros, assoalhos ou esquadrias (PEREIRA, 2011). É muito difícil pensar a arquitetura tradicional brasileira sem a presença do uso cultural da madeira. Sendo o lenho um material sujeito à biodeterioração, intervenções para conservação e restauração do patrimônio arquitetônico se fazem necessárias (PEREIRA, 2011). O desconhecimento das espécies vegetais que compõem cada obra torna impossível que qualquer intervenção seja feita de acordo com as recomendações técnicas, já que conhecer o bem cultural e os materiais que os compõem é premissa básica para uma intervenção (FERREIRA, 2010). Além disso, Ferreira (2010) destaca que, para além da dimensão material do patrimônio arquitetônico, outros valores e significados atribuídos fazem parte dos bens culturais. Partindo do princípio de que os valores responsáveis pela sua seleção devem ser perpetuados para seguir atribuindo valores durante o tempo, é necessário que estes sejam considerados em intervenções ao patrimônio arquitetônico constituído em madeira.

### **A nova forma de morar do século XX e a arquitetura do Casarão Zipperer**

As primeiras edificações residenciais em madeira no sul do Brasil até o final do século XIX, em sua maioria, tinham volumetria simples. O volume principal continha apenas área social e dormitórios e era coberto com um telhado inclinado de duas águas, dando origem a um sótão habitável (ZANI, 2013). A esse volume foi acrescentado, pelo prolongamento dos telhados, a área de serviços aos fundos e o alpendre na frente da edificação (ZANI, 2013).

Ainda no final do século XIX, as transformações sociais e a infraestrutura resultante, principalmente da economia cafeeira no Estado de São Paulo (JANJULIO, 2009) e da economia extrativista de erva-mate nos Estados do Paraná e Santa Catarina (KAESEMODEL, 1990), despertaram o surgimento da indústria nestes Estados. Neste período, a industrialização

de diversos países e a nova economia globalizada ocasionaram transformações culturais profundas, decorrentes principalmente dos novos meios de comunicação, locomoção e trabalho, ocasionando também mudanças na estrutura urbana e na forma de morar (JANJULIO, 2013).

O bangalô é uma tipologia que encontra espaço global na nova estrutura urbana de diversos países como solução habitacional (JANJULIO, 2009). O bangalô teve sua origem na Índia, mas foi com os colonizadores ingleses que essa tipologia foi disseminada na Inglaterra e suas colônias (JANJULIO, 2013). A tipologia foi amplamente difundida a nível mundial, tanto em seu nome quanto em sua forma (SANTOS; GHIRARDELO, 2017), caracterizada, principalmente, pela sua função, tipo de construção, técnica construtiva, organização formal, localização e implantação no lote (KING, 1995 *apud* JANJULIO, 2009). O bangalô surge inicialmente como segunda residência em casas de verão, posteriormente ganham espaço nos subúrbios como forma de moradia (VILLARIM; CAVALCANTI, 2018).

Foi nos Estados Unidos, com o fenômeno dos subúrbios, que o bangalô vira um fenômeno de massa (JANJULIO, 2009). Esta tipologia se popularizou nos Estados Unidos como uma resposta à demanda da arquitetura doméstica para diversas classes sociais, tornando o bangalô do *Arts and Crafts*, a representação do sonho americano (JANJULIO, 2009). O movimento ocorreu em paralelo com o movimento progressivo na política norte-americana (MCCAUSLAND, 2015). O movimento *Arts and Crafts* surgiu na Inglaterra no século XIX, sendo influenciado principalmente por William Morris e John Ruskin (HOPKINS, 2017). Na arquitetura, buscava valores artesanais, simplicidade, naturalidade e honestidade (HOPKINS, 2017; JANJULIO, 2009). O movimento tinha como principal crítica a cidade industrial e a forma de viver na Era Vitoriana (metade do século XIX e primeira década do século XX) (JANJULIO, 2009, 2013) e propunha que os arquitetos e artistas deveriam voltar aos princípios como artesãos. O movimento teve relevância internacional, influenciando movimentos arquitetônicos como o *Landhaus* na Alemanha (SERAFIM, 2020). Apesar de ser um movimento artístico (HOPKINS, 2017), o *Arts and Crafts* é classificado dentro do estilo<sup>11</sup> eclético, principalmente pelo historicismo nos elementos. Os estilemas atribuídos à arquitetura do *Arts and Crafts* por Hopkins são: domesticidade; materiais e habilidades nativos; descentralização; subúrbios ajardinados (HOPKINS, 2017).

---

<sup>11</sup> A emergência do conceito de estilo arquitetônico é atribuída ao século XIX nas disciplinas de história da arquitetura na Europa, esse conceito parte do princípio da análise de atributos formais e estéticos de obra arquitetônica (HOPKINS, 2017). Uma determinada obra arquitetônica deve ter características e elementos construtivos mínimos, denominados estilemas, para caber conceitualmente em um determinado estilo arquitetônico (ATIQUÉ, 2007 *apud* JANJULIO, 2009)

O bangalô chegou ao Brasil no início do século XX, se popularizando e atendendo aos estilos arquitetônicos da época (SANTOS; GHIRARDELO, 2017). A chegada desta tipologia no Brasil está intimamente ligada à circulação de revistas de arquitetura e decoração na década de 1920 (JANJULIO, 2009; SANTOS, 2016). Janjulio (2013) aponta a triangulação entre a disseminação de conhecimentos da tipologia entre o Brasil, os Estados Unidos e a Inglaterra. Os empreendimentos ferroviários por empresas de capital inglês também são apontados como responsáveis pela disseminação dessa tipologia no país. A implementação das ferrovias e das indústrias foi responsável também pelo sistema de padronização de desdobro de madeira com sistema imperial de medidas (polegadas), utilizadas até os tempos atuais (KOHLRAUSCH, 2007).

A disseminação do Bangalô do planalto Norte Catarinense também é uma resposta à arquitetura produzida pela instalação da madeireira norte-americana Southern Brazil Lumber & Colonization Co., considerada a maior do seu tempo (IPHAN, 2011). A Lumber exportava madeira serrada para fabricação de casas na técnica *Balloon Frame*, técnica que ainda pode ser encontrada na região de Canoinhas/SC e Três Barras/SC, e que aos poucos foi sendo reproduzida na arquitetura local (CLARO, 1991). Essa arquitetura com estrutura autoportante com fechamentos de tábuas encaixadas horizontais é bastante próxima à solução técnica construtiva do Casarão Zipperer. O resultado dessa interação cultural é descrito como:

Pequenos palacetes ingleses, assobradados e dotados de arremedos de torres ao gosto eclético, envidraçados (com *bay windows*), com lareiras e amplas janelas envidraçadas, subsistem em Canoinhas, Mafra, Porto União, entre outros. Nessa área, onde chegaram a ocorrer verdadeiras cidades de madeira, preponderou o uso industrializado, com aproveitamento maior do nobre material (IPHAN, 2011, p. 157).

Jorge Zipperer, juntamente com seu irmão Martin Zipperer, estudavam novas maneiras de fabricação de “*Bungalows*” que seriam vendidos para São Paulo (KORMANN, 1980). As primeiras revistas a circular no Brasil ainda traziam a grafia inglesa em suas publicações (JANJULIO, 2009), assim como na crônica de Jorge. Parte do mobiliário desenvolvido pela Móveis CIMO era influenciado ou mesmo copiado de revistas de circulação nos Estados Unidos e na Europa, pois Martin Zipperer frequentou por vários anos o Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo (SOUSA, 2013), diretamente ligado aos movimentos artísticos da época.

A implantação do Casarão Zipperer foi feita no centro do lote, cercado por um jardim que levava ao acesso principal da edificação. “Aos fundos encontrava-se a área destinada aos galpões da indústria” (SANTA CATARINA, 1997, p. 1), atualmente totalmente demolidos

(Figura 5). A localização e a implantação no lote mais elevado da edificação permitiam constante vigilância da indústria (FOUCAULT, 1991). Esta intenção pode ser corroborada pela *bay window* totalmente envidraçada que proporcionava uma visão panorâmica da indústria antes da construção do anexo. Na tipologia Bangalô, é comum a implantação de edificação no centro do lote, com áreas externas para o convívio, já que, *a priori*, era uma tipologia para casas de veraneio (JANJULIO, 2013). Para o movimento *Arts and Crafts* o jardim surge com o conceito de *garden suburb* (HOPKINS, 2017) ou subúrbio-jardim, refúgios urbanos (JANJULIO, 2009). A varanda é o meio de conexão e transição entre o interior e o exterior, ligando o jardim com as áreas sociais, isso ocorre no Casarão Zipperer também.

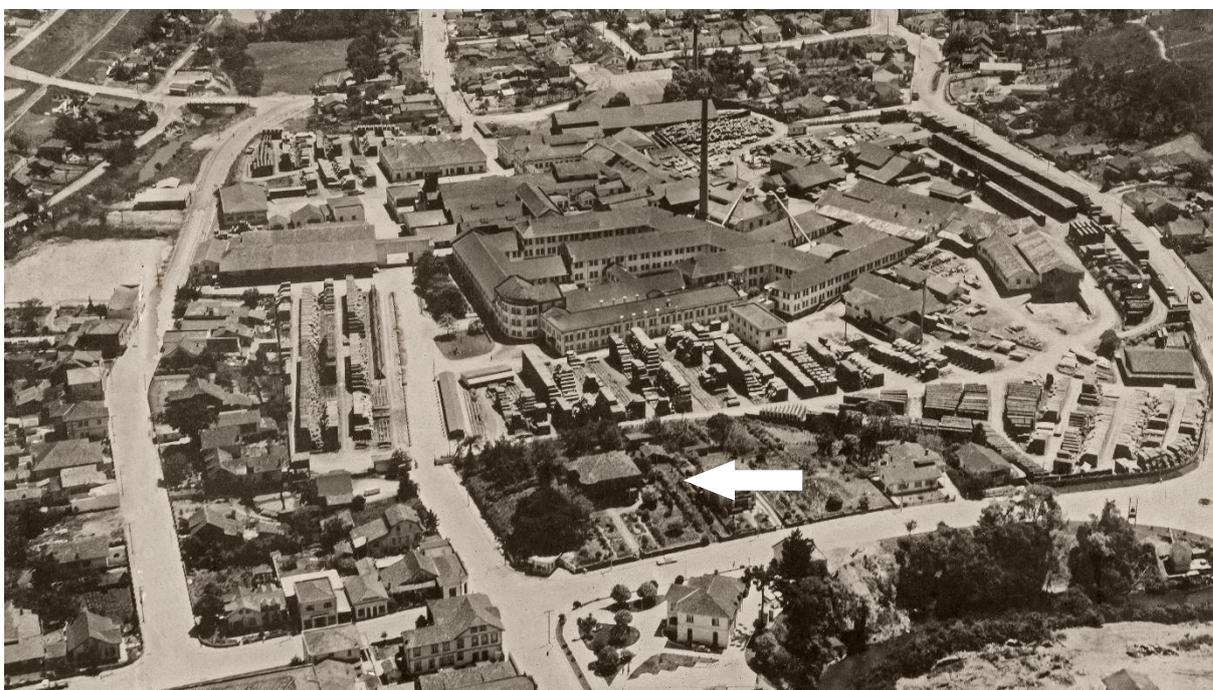


Figura 5 - Foto aérea da indústria Móveis Cimo S/A, localizado em Rio Negrinho-SC.  
Legenda: Casarão Zipperer em destaque (seta) localizado no centro do lote ajardinado e indústria aos fundos.

Fonte: Arquivo Histórico do Município de Rio Negrinho (s.d.)

Na época da construção do Casarão Zipperer já havia a produção de casas em alvenaria em São Bento (AMMON, 1923; ZIPPERER, 1954), porém a escolha pela madeira na construção era uma preferência, a exemplo da construção da igreja matriz na localidade de Rio Negrinho em 1924, onde a comunidade optou pela madeira (KORMANN, 2012). Materiais e técnicas construtivas locais, além do trabalho artesanal são uma característica da arquitetura do *Arts and Crafts* (HOPKINS, 2017). O regionalismo é uma premissa do movimento, buscando materiais locais e os empregando “de forma verdadeira” sem pintura ou acabamentos (JANJULIO, 2009). No *Arts and Crafts* as características da estrutura também devem ser destacadas e visíveis (JANJULIO, 2009), sendo assim, no Casarão Zipperer os quadros

estruturais são aparentes em todas as fachadas, e internamente as vigas, apoios estruturais e mãos francesas em madeira são aparentes e adornam os ambientes sociais.

Na sala de jantar e sala de estar no pavimento inferior (Figura 6), há acréscimo de *bay windows*, essa solução é característica do movimento *Arts and Crafts* (JANJULIO, 2009) principalmente do estilo *Queen Anne* (GIOVANNI, 2008; JANJULIO, 2009).

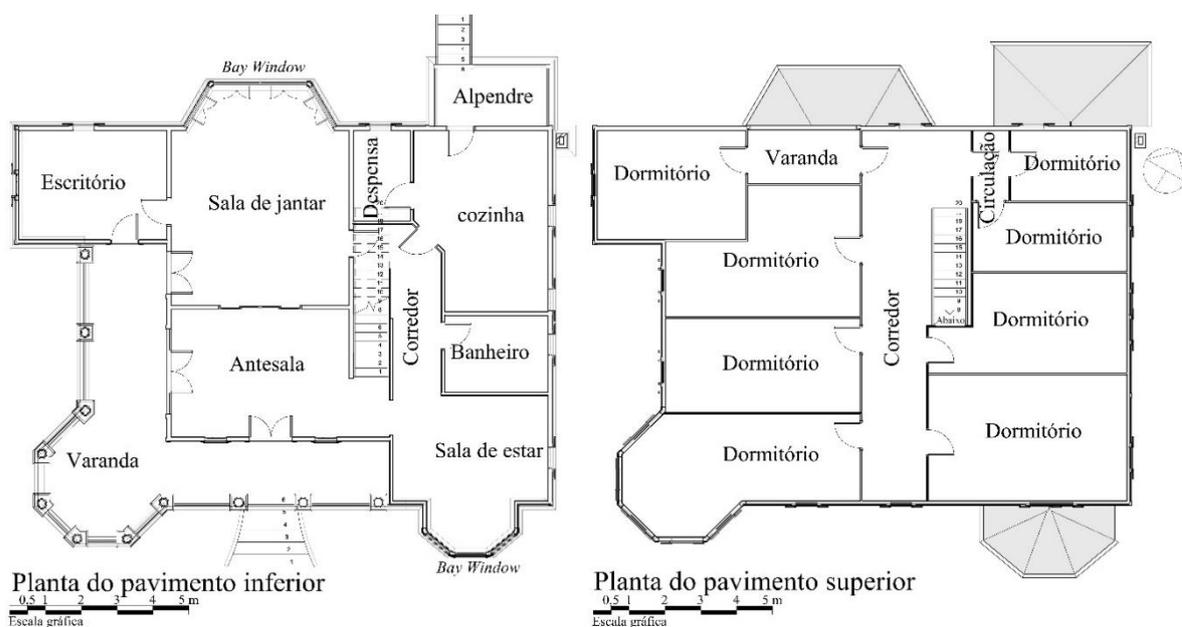


Figura 6 - Plantas do pavimento superior e inferior do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho-SC.

Legenda: uso dos ambientes em cada pavimento do Casarão Zipperer, no primeiro pavimento áreas sociais e de serviço, no segundo pavimento áreas íntimas.

Fonte: Primária (2021)

As fundações do Casarão Zipperer (Figura 7) são compostas por sapatas corridas de rocha (RIBEIRO, 1998), encimadas por baldrame em alvenaria de tijolos maciços autoportantes. Os apoios intermediários das vigas mestras são sapatas isoladas também em alvenaria de tijolos maciços autoportantes. As fundações em pedra ou alvenaria são comuns em edificações com estrutura em madeira, pois são empregadas para elevar a edificação do solo, evitando assim a biodeterioração da madeira pela umidade do solo (CACHIM, 2014; ZANI, 2013). As gateiras presentes nas fachadas garantem a circulação de ar, mantendo a madeira seca. Estas soluções construtivas evidenciam os conhecimentos sobre a biodeterioração do lenho por apodrecimento e a forma de prevenção. Devido ao amplo uso da madeira, a humanidade logo percebeu sua susceptibilidade à biodeterioração e ao observar a natureza, os indivíduos começam a selecionar madeiras que sofrem menos o ataque de decompositores (UNGER; SCHNIEWIND; UNGER, 2001). A madeira está sujeita a diversos riscos de

biodeterioração e a umidade pode gerar patologias dependendo do grau de umidade a qual a madeira é exposta (ABNT, 1997). O alto teor de umidade, combinado com temperaturas elevadas também pode criar meio propício para o desenvolvimento de fungos lenhívoros, sendo necessária a circulação de ar, em que os apoios estão em contato com as fundações (CACHIM, 2014).

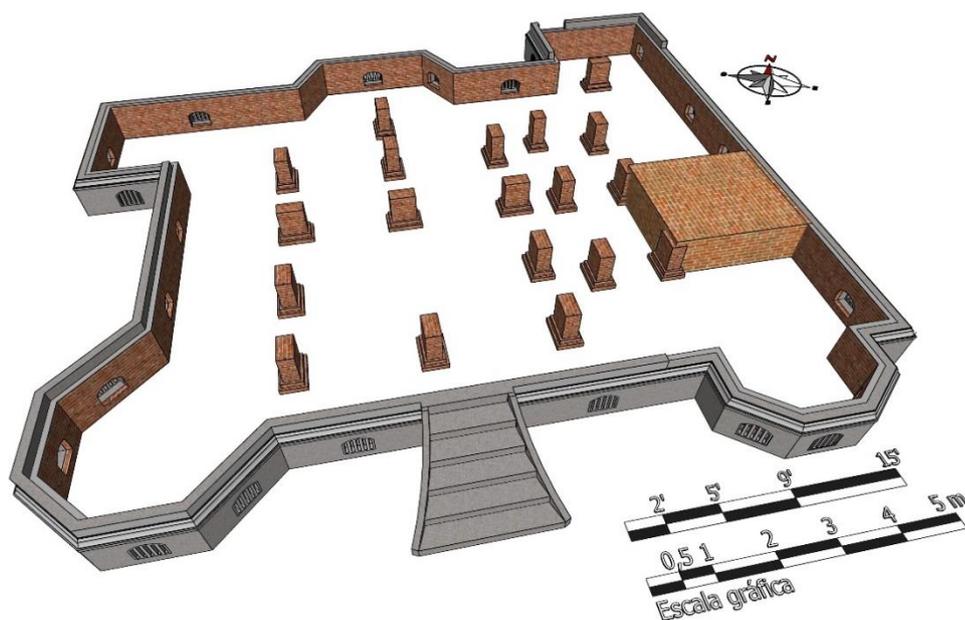


Figura 7 - Perspectiva esquemática das fundações do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho-SC.  
Fonte: Primária (2021)

O piso do pavimento inferior é composto de barroteamento apoiado em frechais e vigas mestras. Os frechais apoiam-se nos baldrames em alvenaria de tijolos autoportantes das fundações. Os barrotes do piso do pavimento superior são apoiados em frechais e vigas mestras (Figura 8). Sobre os barrotes, o assoalho (Figura 9) é composto de peças de madeira com encaixe tipo macho e fêmea. Essa configuração foi adotada na maior parte das edificações em madeira do Brasil, chamado de arcabouço de vigas e barrotes (HOFFMANN; PELEGRINI, 2009) ou quadro horizontal inferior (ZANI, 2013). Sua configuração também está relacionada em elevar a edificação do solo para evitar contato da madeira com a umidade (ZANI, 2013).

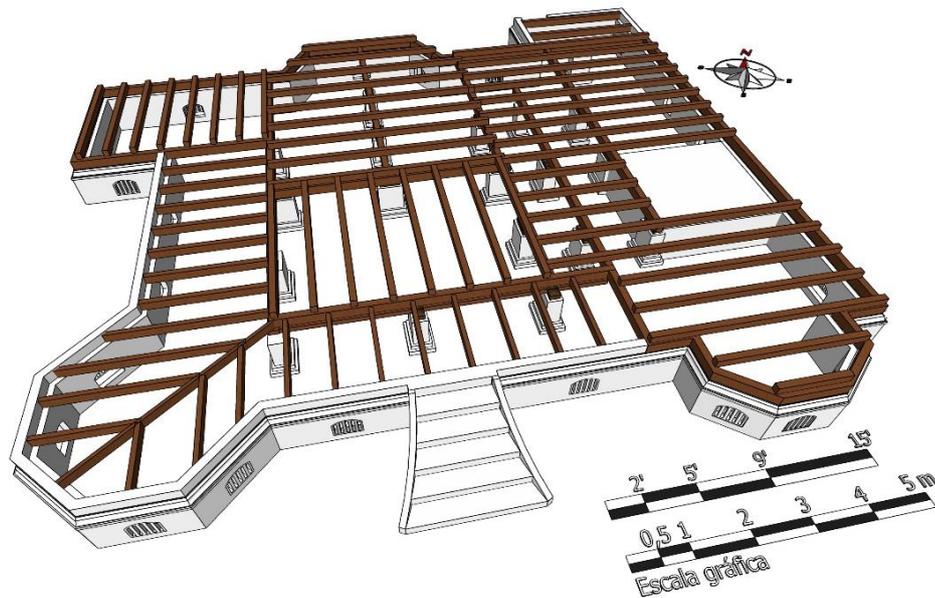


Figura 8 - Perspectiva esquemática da estrutura do piso do pavimento inferior do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho - SC, em destaque (cor marrom) barrotes, frechais e vigas mestras.

Fonte: Primária (2021)

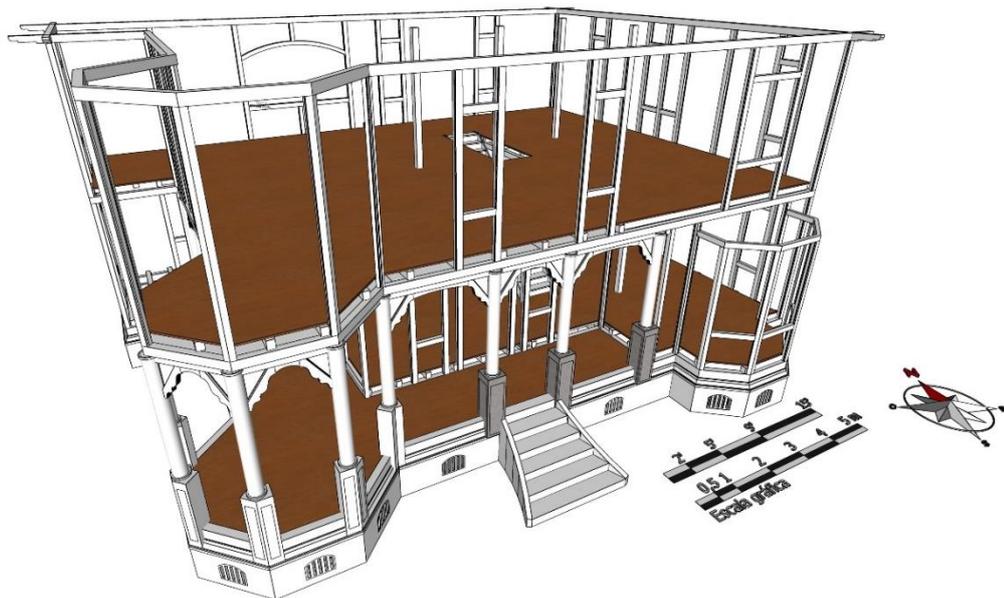


Figura 9 - Perspectiva esquemática da estrutura do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho-SC, em destaque (cor marrom) pisos do pavimento inferior e superior.

Fonte: Primária (2021)

As paredes são quadros estruturais, formando uma estrutura em madeira autônoma (VASCONCELLOS, 1979). As estruturas autônomas que usam madeira como material compostos por ripas encaixadas em esteios. Os esteios são encaixados nos frechais ou linhas de

quadro travados com espigas (Figura 10). Entre os esteios há duas travessas, sendo elas: internas nos painos fechados; e aparentes nos quadros das esquadrias. Os fechamentos (vedações) internos são de lambril, pregados nas travessas e frechais. As paredes externas ficam, portanto, duplas. As paredes internas estruturadas têm fechamento duplo e as divisórias em lambril simples (Figura 9). Os montantes principais como frechais, esteios e travessas demonstram que cada peça que compõe o conjunto tem regularidade dimensional e geométrica, demonstrando padronização dos elementos.

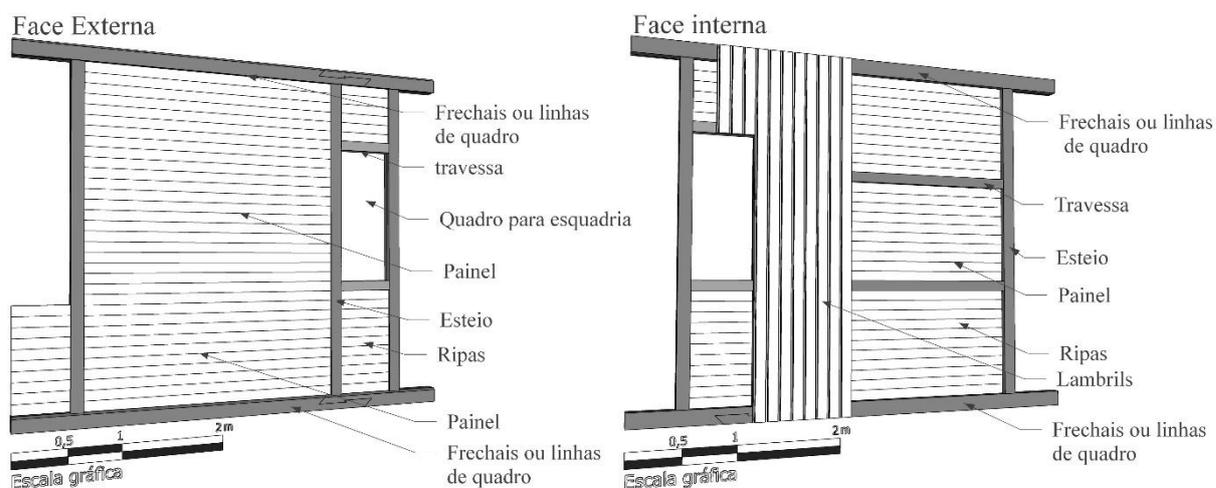


Figura 10 - Perspectiva esquemática da estrutura das paredes externas pertencentes ao Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho - SC e seus elementos construtivos.  
Fonte: Primária (2021)

Os lambris são adornados com pinturas murais no pavimento inferior (Figura 11 A) e em madeira crua aparente no pavimento superior (Figura 11 B). Nas áreas sociais da casa, as paredes e teto são ricamente adornadas com elementos decorativos em madeira (Figura 11 A), com acabamento excepcional dado aos móveis cuja fábrica era de propriedade da família construtora e residente no imóvel. É possível ver o lustre da sala de jantar (Figura 11 A) fabricado também em madeira.



Figura 11 - Paredes internas do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho - SC. Legenda: A-pintura em lambris e elementos decorativos em madeira no pavimento inferior do Casarão Zipperer; B-lambris em madeira crua no pavimento superior do Casarão Zipperer.  
Fonte: Primária (2021)

O telhado é composto por trama de madeira, com encaixes tipo espiga, composto por tesouras e vigas mestras, apoios verticais centrais, mesa, terças, caibros e ripas (Figura 12). A cobertura é feita por telhas tipo francesas (FCC, 1997), também conhecidas como Marselha (VASCONCELLOS, 1979), com planos inclinados sem empenas, com beiral nivelado, contendo espigões e rincões nas mudanças de planos. No pavimento inferior há uma *bay Windows* na sala de estar e na sala de jantar, também cobertas com telhas francesas e madeiramento composto por caibros e ripas.



Figura 12 - Perspectiva esquemática da estrutura principal e estrutura do telhado do Casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho - SC, em destaque esteios e pilares.  
Fonte: Primária (2021)

Diversos tipos de ensambladuras podem ser observados na construção do Casarão Zipperer, a técnica construtiva do casarão, em geral não possui travamento mecânico com elementos metálicos, como prego ou parafusos, somente encaixes em madeira e o travamento pelo painel de ripas. Já na estrutura do telhado, pode ser observado uso de elementos metálicos de ligação entre as tesouras e os frechais, além de tirantes metálicos fixados em uma das tesouras acrescentados em uma intervenção em 1998.

O forro é do tipo paulista, adornado em alguns ambientes (Figura 13 A). Nos ambientes sociais há vigas falsas de madeira do tipo caixa que decoram o forro. Entre as vigas, o forro é do tipo painel moldurado com paginação diagonal. As cimalthas são em madeira maciça perfiladas, comuns na arquitetura brasileira (VASCONCELLOS, 1979). As cimalthas estão presentes em todos os ambientes nos forros, bem como nas paredes em ambientes sociais e no forro dos beirais. As vigas caixa de madeira, dispostas geometricamente, são elementos marcantes nos bangalôs (CROCHET, 2005).

As esquadrias originais são fabricadas em madeira maciça (Figura 13 B, C, E e F), as vergas, os peitoris (contra vergas) e as ombreiras (VASCONCELLOS, 1979) são formadas pelos elementos dos quadros estruturais nas paredes, sendo de travessas e esteios. As guarnições são fixadas diretamente na estrutura com parafusos metálicos. A maioria das janelas são do tipo guilhotina, com venezianas em madeira de abrir<sup>12</sup> na face externa (Figura 13 C e F). As janelas na varanda não possuem venezianas. As janelas das *bay Windows* (Figura 13 D) eram originalmente de abrir sem venezianas, porém na sala frontal foram substituídas por janelas do tipo guilhotina com venezianas (RIBEIRO, 1998). As portas são todas em madeira maciça, algumas com detalhes em vidro e almofadadas. Internamente, em sua maioria são de uma folha simples de abrir, porém entre a antessala e a sala de jantar, há uma porta de correr de duas folhas embutida nas paredes (VASCONCELLOS, 1979). As grandes portas embutidas ou *pocket doors* eram comuns na arquitetura vitoriana e influenciaram os bangalôs do *Art and Crafts* (CROCHET, 2005). As portas externas são de dois tipos: Na antessala e na sala de jantar, há acesso para a varanda do pavimento inferior através de portas francesas (Figura 13 E); no escritório e no acesso do alpendre à cozinha, as portas são de abrir com uma folha.

In keeping with the Arts and Crafts and the Bungalow styles, the doors represent much of what's inherent to the aesthetic. They were typically massive, plain, and clean in their design in order to highlight their natural qualities. Doors presents the perfect tableau for the highly geometric

---

<sup>12</sup> Termo designado para portas e janelas que possuem abertura em 90° e dobradiças verticais nas guarnições laterais ou ombreiras.

woodwork detailing that was so much a part of the Arts and Crafts aesthetic (CROCHET, 2005).



Figura 13 - Detalhes construtivos do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho - SC.

Legenda: A - detalhe de quadro do forro da sala de estar. B - *Bay window* da sala de estar na elevação posterior. C - Torreão localizado nas elevações frontal e lateral, detalhe das esquadrias com venezianas. D - Sala de jantar, com *bay window* ao fundo. E - Detalhe de porta francesa da sala de jantar. F - Elevação lateral esquerda, com janelas tipo guilhotina e venezianas.

Fonte: Primária (2021)

Entre as fachadas principal (frontal) e lateral esquerda (Figura 14), paralelas às atuais rua Carlos Weber e av. Dos Imigrantes, respectivamente, no ponto central da composição no terreno de esquina, há um torreão. O torreão na composição formal da obra marca a assimetria das fachadas, equilibra a adição de volumes da *bay window* na fachada frontal e do escritório e do dormitório na fachada lateral esquerda. Havia também originalmente no telhado, no plano da fachada principal, uma trapeira (mansarda) do tipo *eyebrow dormer* (Figura 14). Este tipo de abertura está comumente presente nas composições dos bangalôs do *Arts and Crafts* (CROCHET, 2005). Esta trapeira se encontra depositada acima do forro do segundo pavimento.



Figura 14 - foto Histórica do Casarão Zipperer Legenda: Foto histórica da década de 1920 do Casarão Zipperer, localizado em Rio Negrinho – SC. Fonte: Foto Weick (192-)

As escadas podem ser classificadas de três formas: quanto ao material, à forma, e à posição (VASCONCELLOS, 1979). A escada que faz a circulação vertical entre os pavimentos inferior e superior do Casarão Zipperer foi construída inteiramente em madeira, sua forma é em um único lance, sem patamares intermediários e sua posição é interna. Já as escadas do acesso principal são em alvenaria, revestidas com argamassa, em lance único sem patamares intermediários, posicionadas nas áreas externas, ligando o nível do terreno ao primeiro pavimento. Considerando que a maioria das edificações da tipologia bangalô eram habitações de apenas um pavimento, as escadas não são muito representativas para a tipologia, possuem geralmente montantes simples sem adornos, balaústres e corrimão (CROCHET, 2005).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Colônia Agrícola São Bento foi implementada na área de domínio da Floresta Ombrófila Mista. Os recursos vegetais conhecidos no período de formação da colônia apontam para o uso de espécies desta formação fitogeográfica. Os conhecimentos tradicionais dos grupos étnicos que ocuparam o Planalto Norte aliados aos contextos ambiental e histórico tiveram relevância na produção arquitetônica.

O Casarão Zipperer é testemunho dos acontecimentos históricos e culturais, não só de Rio Negrinho, mas do processo de industrialização brasileiro, do ciclo econômico da exploração da madeira, da indústria moveleira e das transferências construtivas de diversos tempos históricos. O casarão testemunha ainda, os processos construtivos e os conhecimentos tradicionais dos mestres construtores, de forma com que o seu tombamento como patrimônio cultural é justificado por valores que extrapolam a sua dimensão material. A edificação foi concebida para uso residencial, porém com o seu tombamento lhe foi atribuído o caráter patrimonial. As recomendações atuais para a preservação do patrimônio arquitetônico, em especial em madeira, postulam que qualquer intervenção que deva ser feita para prolongar a existência deste tipo de bem, deve levar em consideração o conhecimento das matérias primas que o compõem e a tradição construtiva, a exemplo das técnicas construtivas tradicionais.

A concepção do Casarão Zipperer teve influência direta das transformações que a arquitetura residencial e o urbanismo passavam da década de 1920. Isso pode ser evidenciado tanto na tipologia, composição e organização do partido arquitetônico. A técnica construtiva usada no casarão Zipperer demonstra a padronização de peças comuns em pré-fabricação de elementos construtivos em madeira. As soluções arquitetônicas demonstram o conhecimento sobre a biodeterioração da madeira.

Portanto, é possível afirmar que o Casarão Zipperer testemunha, em sua materialidade, conhecimentos tradicionais sobre a floresta por meio do uso de madeiras como matéria prima para a construção de abrigos humanos. Compreender como se deu o uso da madeira no tempo histórico pesquisado pode contribuir para abarcar as interações humanas com a floresta e colaborar para ações mais assertivas na gestão patrimonial.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **Fontes impressas**

BRASIL. **Decreto-Lei N° 25, de 30 de novembro de 1937.** Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Brasil, 1937. Disponível em: <https://bit.ly/3DGMjgm>. Acesso em: 09 dez. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NEGRINHO. **Levantamento Cadastral e Contratação do Projeto de Restauração da Estrutura do Casarão Zipperer.** Rio Negrinho - Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente, 2019.

RIO NEGRINHO. **Decreto Nº 5684 de 01 de abril de 1998**. Declara de utilidade pública para fins de desapropriação imóvel localizado no centro da Cidade de Rio Negrinho, 1998a.

RIO NEGRINHO. **Laudo DF n 003 de 31 de janeiro de 2020**. Rio Negrinho: Defesa Civil, 2020.

RIO NEGRINHO. **Lei Nº 1047 de 14 de abril de 1998**. Autoriza o Poder Executivo a adquirir por desapropriação, bens imóveis localizados no centro da Cidade de Rio Negrinho a dá outras providências, 1998b

SANTA CATARINA. **Decreto nº 3.354, de 10 de novembro de 1998**. Homologa tombamentos de imóveis. Florianópolis: Diário Oficial do estado de Santa Catarina, nº 16.040, 1998c.

SANTA CATARINA. **PFCC 561/983**. Tombamento Estadual da Residência Zipperer: Rua Carlos Weber, 150 - Centro. Município de Rio Negrinho – SC. Florianópolis: Conselho Estadual de Cultura, 1998b.

SANTA CATARINA. **Portaria Nº 025/FCC, de 31 de julho de 1998**. Resolve considerar eleito para processo de tombamento. Florianópolis: Diário Oficial - SC, 1998.

SÃO BENTO DO SUL. **Lei Nº 155 de 13 de dezembro de 1925**. São Bento do Sul, 1925.

FCC. Fundação Catarinense de Cultura. **Justificativa 01/97**: tombamento estadual Residência Zipperer. Florianópolis: Gerência de patrimônio arquitetônico e paisagístico, 1997.

SANTA CATARINA. **Justificativa nº 01/97**. Tombamento Estadual Residência Zipperer - Rua Carlos Weber, 150 - Rio Negrinho – SC. Florianópolis: Fundação Catarinense de Cultura. Diretoria de Patrimônio Cultural, 1997.

RIO NEGRINHO. **Laudo DC nº 055 de 16 abril de 2019**. Rio Negrinho: Defesa Civil, 2019.

### **Livros, artigos e teses**

ADIMARI, Cinthia Wambier; TOMPOROSKI, Alexandre Assis. A identidade territorial no patrimônio arquitetônico em Canoinhas/SC. **Geosul**, v. 34, n. 73, p. 497–522, 2019. DOI: 10.5007/1982-5153.2019v34n73p497. Disponível em: <https://bit.ly/3dz7vtR>. Acesso em: 09 dez. 2021.

AMARAL, Izabel. Quase tudo que você queria saber sobre tectônica, mas tinha vergonha de perguntar. **Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP**, v. 16, n. 26, p. 148–167, 2009. DOI: 10.11606/issn.2317-2762.v0i26p148-167. Disponível em: <https://bit.ly/31JtYST>. Acesso em: 09 dez. 2021.

AMMON, Wolfgang. **Chronica do Municipio de São Bento (Santa Catharina)**: desde a sua fundação 1873 até 1923. Joinville-SC: Typographia Boehm, 1923.

ANDREACCI, Fernando; MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de Ferreira de. Madeiras históricas do barroco mineiro: interfaces entre o patrimônio cultural material e a anatomia da madeira. **Rodriguésia**, v. 62, n. 2, p. 241–251, 2011. DOI: 10.1590/2175-7860201162202. Disponível em: <https://bit.ly/309DOMX>. Acesso em: 09 dez. 2021.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7190**: Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1997.

AUSTRÁLIA ICOMOS. **Burra Charter**, 1998. Disponível em: [http://australia.icomos.org/wp-content/uploads/BURRA\\_CHARTER.pdf](http://australia.icomos.org/wp-content/uploads/BURRA_CHARTER.pdf). Acesso em: 09 dez. 2021.

AUSTRÁLIA ICOMOS. **The Burra Charter**. Charter for Places of Cultural Significance, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3dCGw0I> Acesso em: 12 nov. 2021.

AZEVEDO, Veronica Maioli. **Uso de madeiras da Mata Atlântica em construções históricas no Rio de Janeiro**. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

BALBI, Rafaela Santana; ROCHA, Carla Ariadna Torres; RODRIGUES, Laysa Alves. O uso da tectônica no processo de projeção: Como a relação com o sítio de implantação influencia na escolha dos materiais e sistemas construtivos ao longo da elaboração do projeto arquitetônico. *In: Elementos da Arquitetura e Urbanismo – Volume 1*. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2020. p. 21–31. DOI: 10.36229/978-65-86127-22-5.CAP.02. Disponível em: <https://bit.ly/3dB94b2>. Acesso em: 09 dez. 2021.

BLAU, Josef. **Baiern in Brasilien** : chronik der besiedlung von sao bento durch arme leute aus dem böhmerwald. Muenchen: Edmund Gans Verlag, 1958.

CACHIM, Paulo Barreto. **Construção em madeira:** a madeira como material de construção. 2. ed. Porto: Publindústria, 2014.

CANTALICE II, Aristóteles de Siqueira Campos. Redescobrimo a arte científica tectônica. **Oculum Ensaios**, v. 15, n. 2, p. 247–269, 2018. DOI: 10.24220/2318-0919v15n2a3849. Acesso em: 09 dez. 2021.

CARTA DE ATENAS. Resultado da Conferência Internacional sobre o Restauro dos Monumentos. Atenas, 1931.

CLARO, Anderson. **A produção de casas em madeira em Santa Catarina.** 1991. Dissertação (mestrado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991. Disponível em: <https://bit.ly/3dRkis5>. Acesso em: 09 dez. 2021.

CROCHET, Treena. **Bungalow style:** creating classic interiors in your arts and crafts home. Newtown. v. The tauton, 2005)

CRUZ, Helena; NUNES, Lina. **A madeira como material de construção.** Laboratório Nacional de Engenharia Civil, p. 1–27, 2005.

DOCUMENTO REGIONAL DO CONE SUL SOBRE AUTENTICIDADE. **Carta de Brasília.** Brasília. Disponível em: <https://bit.ly/3EFn1QU>. Acesso em: 31 out. 2020.

DRIEMEYER, Rute Ângela. **Contribuições para a conservação do patrimônio histórico edificado em madeira da cidade de Antônio Prado/RS.** Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/31MLVzM>. Acesso em: 14 maio. 2021.

FERREIRA, Oscar Luís. A madeira no patrimônio moderno: o caso de Brasília. **13º Seminário Docomomo\_BR**, Salvador, 2019.

FERREIRA, Thiago Turino. **Técnicas de conservação e restauro das estruturas em madeira de telhados históricos no Brasil.** 2010. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Arquitetura - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

FICKER, Carlos. **São Bento do Sul:** subsídios para a sua história. Joinville: Ipiranga, 1973.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir:** nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 1991.

GASPER, André Luís de *et al.* Inventário florístico florestal de Santa Catarina: espécies da Floresta Ombrófila Mista. **Rodriguésia**, v. 64, n. 2, p. 201–210, 2013. DOI: 10.1590/s2175-78602013000200001. Disponível em: <https://bit.ly/3dB7QfL>. Acesso em: 8 jul. 2021.

GIANNETTI, Ricardo. Artistas de Minas Gerais na Exposição Universal de Saint Louis de 1904. *In:* (Ana Maria Tavares Cavalcanti, Emerson Dionísio Gomes de Oliveira, Maria de Fátima Morethy Couto, Marize Malta, Org.) **ANAIS DO XXXII COLÓQUIO CBHA 2012, Universidade de Brasília**. Universidade de Brasília p. 625–644. Disponível em: <https://bit.ly/3oDFGa8>. Acesso em: 6 jul. 2021.

GIOVANNI, Eduardo Nogueira. **Pau pra toda obra:** o uso da madeira na arquitetura catarinense. Dissertação (Mestrado), Departamento de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://bit.ly/3pKzFYy>. Acesso em: 28 abr. 2021.

GIRUS. Soluções em Turismo; SEBRAE. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-SC. **Estudo Preliminar do Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável - PDITS Rio Negrinho**. 2019.

GOMIDE, José Hailon; SILVA, Patrícia Reis Da; BRAGA, Sylvia Maria Nelo. Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural. **Programa Monumenta, MinC**, Brasília, p. 76-, 2005. Disponível em: <https://bit.ly/3rOWIUX>. Acesso em: 31 maio. 2021.

GONZAGA, Armando Luiz. **Madeira:** uso e conservação. Brasília: IPHAN/ Monumenta, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/3IEscDk>. Acesso em: 09 dez. 2021.

HEYSE, Cirene Linzmeier; SACHWEH, Maria da Salette. A história e a formação da identidade sociocultural da Região do Alto Vale do Rio Negro. **I Seminário Integrado de Pesquisa e Extensão Universitária**, v. 2, p. 31–42, 2009.

HOFFMANN, Alessandra Corsato; PELEGRINI, Sandra de Cássia Araujo. A técnica de se construir em madeira: um legado do patrimônio cultural para a cidade de Maringá. **IV Congresso Internacional de História**, p. 4089–4097, 2009. DOI: 10.4025/4cih.pphuem.732. Disponível em: <https://bit.ly/3Gsb81g>. Acesso em: 09 dez. 2021.

HOPKINS, Owen. **Arquitetura:** guia visual de estilos arquitetônicos ocidentais do período clássico até o século XXI. São Paulo: Publifolha, 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991. Disponível em: <https://bit.ly/3lPjG5C>. Acesso em: 14 jul. 2021.

IBGE. Ministério do Meio Ambiente. **Mapa de Biomas do Brasil**, 2003.

ICOMOS. Carta de Veneza. **Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos de Monumentos**, 1964. Disponível em: <https://bit.ly/3ydnBCV>.

ICOMOS. **Princípios para a preservação das estruturas históricas em Madeira**. Artigo adaptado pelo ICOMOS na 12ª assembleia geral, 1999.

IPHAN. Instituto de patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Roteiros Nacionais de Imigração: o patrimônio do imigrante**. Brasília: IPHAN. 2011.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Página - IPHAN: Patrimônio Cultural**. 2018. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/218>. Acesso em: 2 maio. 2021.

JANJULIO, Maristela da Silva. **Arquitetura residencial paulistana dos anos 1920: ressonâncias do arts and crafts?**. Dissertação (mestrado) Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009. DOI: 10.11606/D.18.2009.tde-26052009-111901.

JANJULIO, Maristela da Silva. Bangalô-subúrbio: a circulação intercontinental de uma nova cultura da habitação no início do século XX. **Oculum Ensaios**, Campinas, v. 13, n. janeiro - junho 2011, p. 46–58, 2013. DOI: 10.24220/2318-0919V0N13A140. Acesso em: 09 dez. 2021.

KAESEMODEL, Maria Salete Munhoz. **A indústria moveleira em São Bento do Sul - SC**. 1990. Dissertação (Mestrado), Departamento de Geociências - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1990.

KOHLRAUSCH, Arlindo Jonas Fagundes. **Introdução à história da arquitetura de Ponta Grossa / PR: as casas de madeira - 1920 a 1950**. Dissertação (mestrado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007. DOI: 10.11606/D.16.2007.tde-19052010-102628

KORMANN, José. **História de Rio Negrinho**. São Bento do Sul-SC: Gráfica São Bento, 2012.

KORMANN, José. **O tronco Zipperer**. Blumenau: Nova Letra, 2005.

KORMANN, José. **Rio Negrinho que eu conheci**. Curitiba-PR: Tipowest, 1980.

LIMA, Eliane Baader De. Exposição Nacional de 1908: a beleza e a verdade do pavilhão de Santa Catarina. **XIV Seminário de História da Cidade e do Urbanismo**, p. 502–511, 2016. Disponível em: [www.bn.br/acervo/bndigital](http://www.bn.br/acervo/bndigital). Acesso em: 6 jul. 2021.

LINS, Hoyêdo Nunes; SOUSA, Gustavo Rugoni De. Exercício de “história local”: uma saga na trajetória moveleira do planalto norte catarinense. **História econômica & história de empresas**, v. 17, n. 2, p. 605–628, 2014.

MAFRA, Antônio Dias. **100 anos da guerra do Contestado**: desvendando a participação de São Bento do Sul. Mafra-SC: Editora Nitram Ltda, 2013.

MARCHIORI, José Newton Cardoso; SCHULZE-HOFER, Maria Cristina. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul: 2 - verga da frontaria da igreja de São Miguel Arcanjo. **Balduinia**, v. IX, n. 14, p. 29–32, 2008. DOI: 10.5902/2358198014060. Acesso em: 09 dez. 2021.

MARCHIORI, José Newton Cardoso; SCHULZE-HOFER, Maria Cristina. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul: 3 – Imagem de São José. **Balduinia**, v. I, n. 15, p. 1–4, 2009. DOI: 10.5902/2358198014061. Acesso em: 09 dez. 2021.

MCCAUSLAND, Annie. **California craftsman architecture**: an interactive historical database. 2015. Sacramento, 2015.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira De. **Anatomia de madeiras históricas**: um olhar biológico sobre o patrimônio cultural. Joinville: Editora UNIVILLE, 2012. a.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. Aspectos anatômicos de madeiras históricas do período colonial do nordeste de Santa Catarina: elementos para conservação do patrimônio cultural. **Revista Confluências Culturais**, v. 1, n. 1, p. 70–84, 2012. b. Disponível em: <https://bit.ly/3mbpGLd>. Acesso em: 28 abr. 2021.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. O uso da madeira em uma serraria do século XX em Santa Catarina. **Balduinia**, v. VIII, n. 59, p. 19, 2017. DOI: 10.5902/2358198025748. Acesso em: 09 dez. 2021.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. **Saberes tradicionais e arquitetura vegetal como subsídio à conservação da cultura material**. 2014.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de *et al.* Traditional knowledge of the Brazilian Atlantic Forest: environmental history, current status, and policy challenges. **Revista Confluências Culturais**, v. 10, n. 2, p. 129–143, 2021.

OLIVEIRA NETO, Wilson. **O tiro e as sociedades de atiradores em São Bento do Sul, Santa Catarina**: aspectos históricos de um patrimônio cultural. 2010. Joinville, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/3pG4WMk>. Acesso em: 18 out. 2021.

PEREIRA, Natália Biscaglia. **Restauro em coberturas com estruturas em madeira**: influência da decisão de projeto na preservação do patrimônio cultural. 2011. Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/333GcpB>. Acesso em: 2 maio. 2021.

RIBEIRO, Gerson Mattos. **Vistoria Técnica Nº 006/98**: Edificação “Casarão Zipperer”. Parecer técnico - GEPET, 1998.

RODRIGUES, Julita Reynaud; MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira De. Arqueobotânica das madeiras da Alameda Brüstlein: estudo de caso de um sítio arqueológico histórico de Santa Catarina. **Tecnologia e Ambiente**, v. 21, n. 1, p. 109–120, 2015. DOI: 10.18616/ta.v21i0.1932. Acesso em: 09 dez. 2021.

SANTI, Maria Angélica. **Mobiliário no Brasil**: origens da produção e da industrialização. São Paulo: Editora Senac, 2013.

SANTOS, Carla di Giacomo Dias Oliveira Dos. **Bangalôs em Bauru**: uma nova forma de morar para o século xx. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2016.

SANTOS, Karla Di Giacomo Dias Oliveira dos; GHIRARDELO, Nilson. Una nueva forma de vivir en el siglo XX: bungalós en la ciudad de Bauru. **Processos Urbanos**, v. 4, p. 28–38, 2017. DOI: 10.21892/2422085x.348. Acesso em: 09 dez. 2021.

SCHROEDER, Ederson Jean. A importância da arquitetura em madeira na Região do Contestado. **XIII Encontro Anual de Produção Científica - EnAProC**, União da Vitória, v. 1, n. 1, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3DzSOS9>. Acesso em: 28 abr. 2021.

SCHULZE-HOFER, Maria Cristina; MARCHIORI, José Newton Cardoso. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul: 12 – Análise crítica. **Balduinia**, v. VII, n. 23, p. 27–31, 2010. DOI: 10.5902/2358198014109. Acesso em: 09 dez, 2021.

SERAFIM, Cindi Caroline. **Arquitetos imigrantes em Joinville, SC: o caso Keller & Cia no séc. XX**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade – Universidade da Região de Joinville. Joinville, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3dDVB1U>. Acesso em: 10 jun. 2021.

SILVA, Fernando Fernandes da. **As cidades brasileiras e o patrimônio cultural da humanidade**. 2. ed. Peirópolis: Edusp, 2003.

SOUSA, Gustavo Rugoni de. **Móveis CIMO S.A: estudo exploratório de história econômica com foco empresarial e regional**. Monografia (graduação), curso de Ciências Econômicas - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.

SOUZA, Vanessa Silva. Arquitetura em madeira: identidade e relação cultural. **Revista Thêma et Scientia**, v. 3, n. 2, p. 39–46, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3Gu4I1x>. Acesso em: 28 abr. 2021.

TEREZO, Rodrigo Figueiredo. **Propriedades mecânicas de madeiras utilizadas em estruturas históricas e contemporâneas estimadas por meio de ultrassom**. 2004. Dissertação (mestrado), Programa de Pós- Graduação em Engenharia Civil - Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2004.

UNGER, Achm; SCHNIEWIND, Arno P.; UNGER, Wibke. **Conservation of Wood Artifacts**. Berlin: Springer Science & Business Media, 2001.

VASCONCELLOS, Silvio. **Arquitetura no Brasil: sistemas construtivos**. Belo Horizonte: Universidade de Minas Gerais, 1979.

VIEIRA FILHO, Dalmo; WEISSHEIMER, Maria Regina. **Roteiros nacionais de imigração: histórico, análise e mapeamento das regiões**. Florianópolis, 2011.

VILLARIM, Lizia Agra; CAVALCANTI, Ivan. Identificação e reconhecimento de uma arquitetura tradicional: pela preservação dos bangalôs na cidade de João Pessoa. **V**

**ENANPARQ** - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo Salvador. Salvador, 2018.

WEIMER, Günter. **Arquitetura da imigração alemã**. São Paulo: Livraria Nobel S.A., 1983.

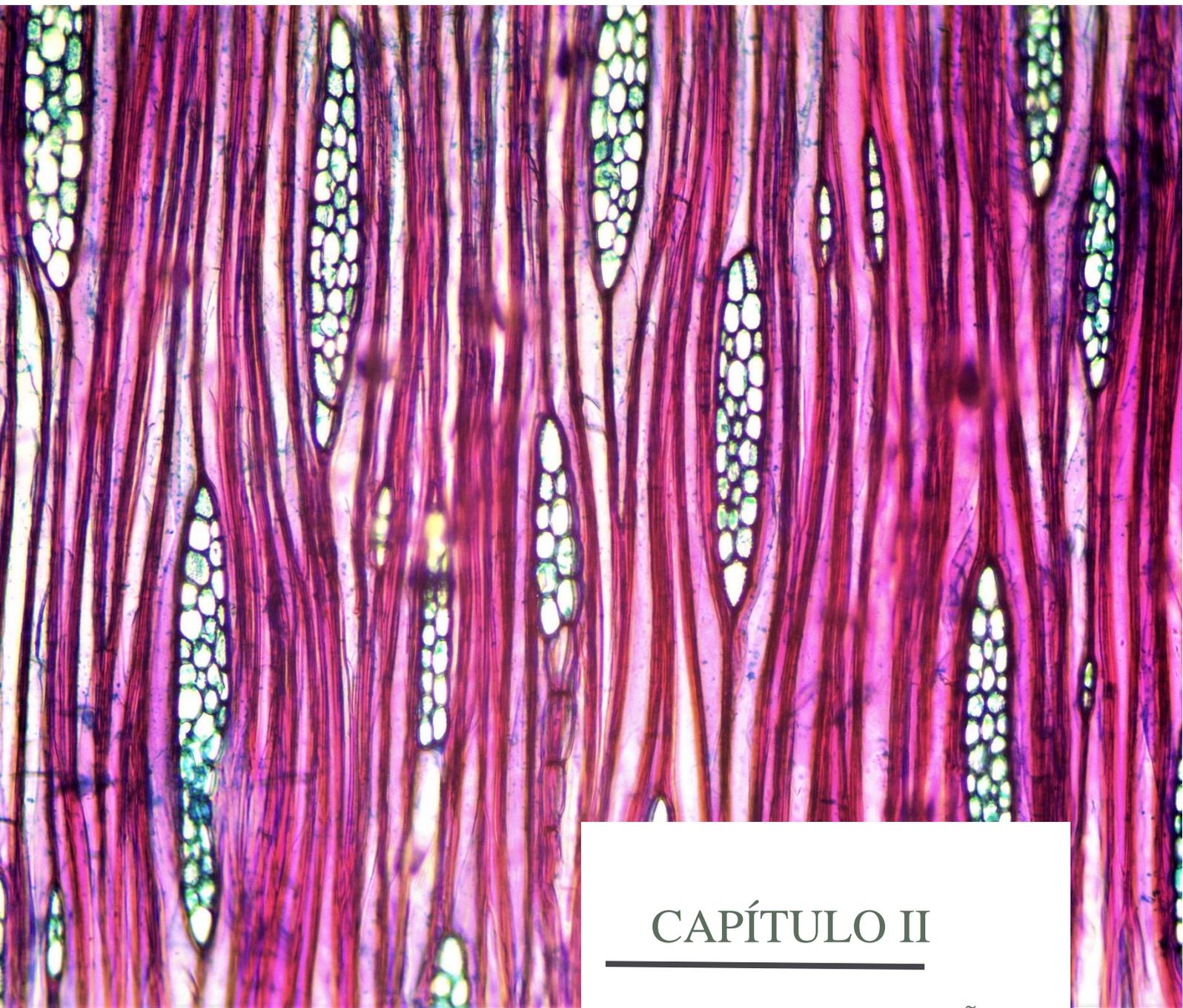
WITTMANN, Angelina C. R. **Fachwerk: a técnica construtiva enxaimel**. Blumenau: Amoler Editora, 2019.

ZANI, Antonio Carlos. **Arquitetura em Madeira**. Londrina-PR: Eduel-Editora da Universidade Estadual, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3oE18f8>. Acesso em: 09 dez. 2021.

ZIPPERER, Josef. **São Bento no passado: Reminiscências da época da fundação e povoação do município**. Joinville-SC: Tip. J. Haupt, 1954.

#### **Sites**

RIO NEGRINHO, Prefeitura Municipal. **Página - Conheça a história da nossa cidade**. Disponível em: <https://bit.ly/3oE18f8>. Acesso em: 2 maio. 2021.



## CAPÍTULO II

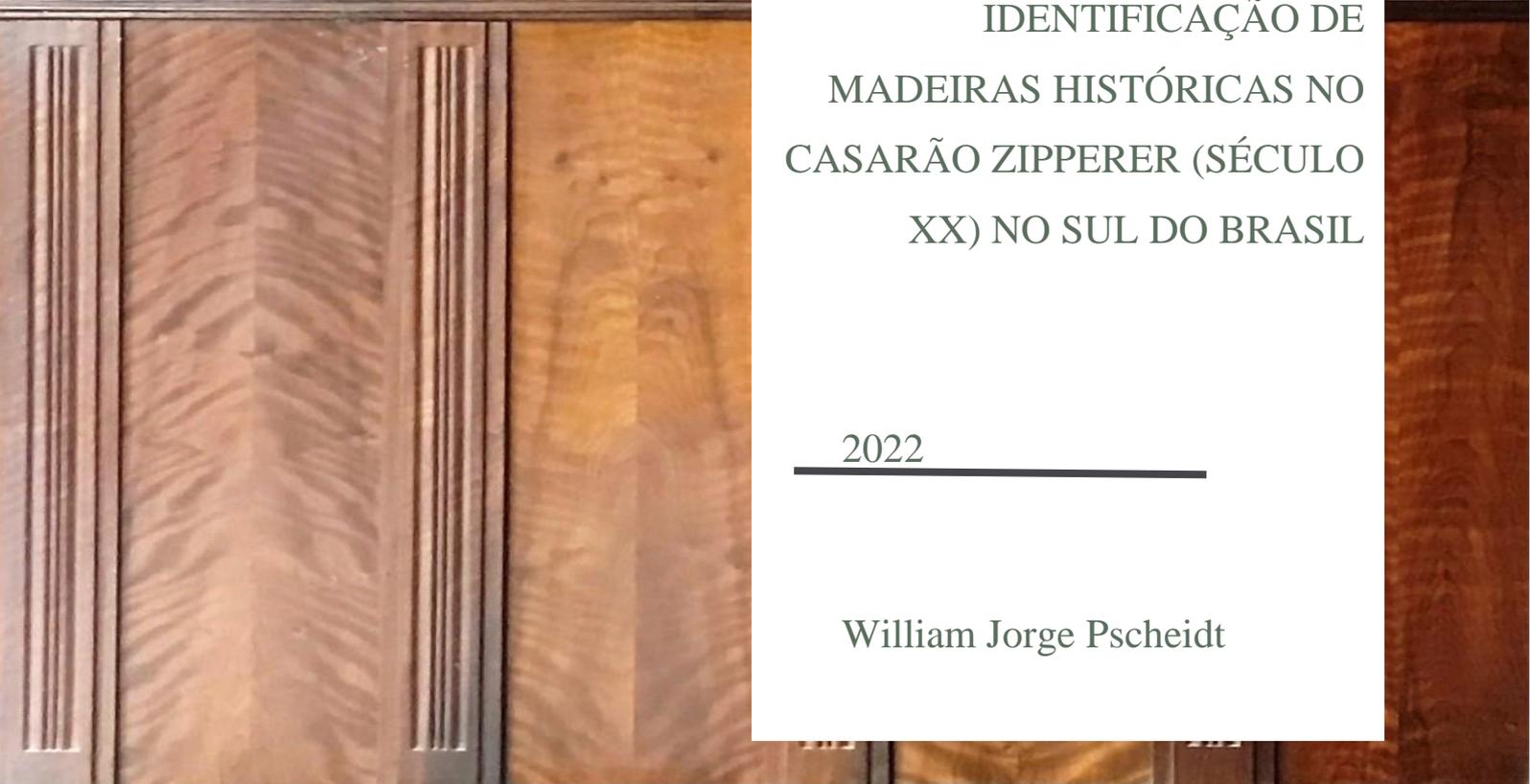
---

IDENTIFICAÇÃO DE  
MADEIRAS HISTÓRICAS NO  
CASARÃO ZIPPERER (SÉCULO  
XX) NO SUL DO BRASIL

2022

---

William Jorge Pscheidt



**IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS HISTÓRICAS NO CASARÃO ZIPPERER  
(SÉCULO XX) NO SUL DO BRASIL**

**IDENTIFICATION OF HISTORICAL TIMBER IN THE ZIPPERER HOUSE  
(20TH CENTURY) IN SOUTHERN BRASIL**

**William Jorge Pscheidt<sup>1</sup>, João Carlos Ferreira de Melo Júnior<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade da Região de Joinville, Rua Paulo Malschitzki, 10, Zona Industrial Norte, Joinville – SC, zip code 89219-710, <https://orcid.org/0000-0001-8268-1564>

<sup>2</sup> Universidade da Região de Joinville, Rua Paulo Malschitzki, 10, Zona Industrial Norte, Joinville – SC, zip code 89219-710, <http://orcid.org/0000-0002-4688-9497>

**RESUMO**

A madeira é um recurso biológico amplamente utilizado pela humanidade, estando presente em boa parte do patrimônio cultural brasileiro. Merecem destaque as construções históricas pelo emprego de madeiras que reúnem características que refletem sua durabilidade e resistência ao ataque de agentes degradadores. O trabalho teve como objetivo identificar taxonomicamente as espécies cujas madeiras foram utilizadas em uma edificação histórica datada do início do século XX, tombada como patrimônio histórico do Estado de Santa Catarina, denominada “Casarão Zipperer”, localizada no município de Rio Negrinho e caracterizar as propriedades físico-mecânicas destas espécies vegetais identificadas. Foram coletadas amostras de madeira dos elementos construtivos da edificação com o uso de sonda *Pressler*, serrote de japonês, cinzel e bisturi. As amostras foram montadas em preparações histológicas permanentes. A caracterização quali-quantitativa da madeira seguiu as recomendações da IAWA Committee. A identificação se deu por meio das descrições de referência de características anatômicas de madeira do Inside Wood e comparações em coleção de referência da Xiloteca JOIw e Xiloteca RBw. Microfotografias foram obtidas em fotomicroscópio. Foram identificadas 9 espécies diferentes em um total de 30 amostras coletadas. Os gêneros encontrados com maior frequência e nos mais variados elementos arquitetônicos foram *Ocotea* – Lauraceae e *Araucaria* - Araucariaceae, juntas somando mais de 90% da amostragem. Ainda foram encontradas em menor proporção madeiras do gênero *Cedrela* - Meliaceae. O emprego destas madeiras em estruturas arquitetônicas testemunha os saberes dos mestres carpinteiros sobre plantas nas florestas do Sul do Brasil e fornece dados para ampliar o conhecimento sobre as relações entre

humanos e a madeira. Identificar madeiras em bens patrimoniais ajudam não somente a entender o uso deste recurso no passado, mas também a prolongar a vida dos bens patrimoniais e seus significados fornecendo subsídios para técnicas de conservação e restaurações adequadas.

**Palavras-chaves:** anatomia da madeira, madeiras históricas, patrimônio cultural, patrimônio arquitetônico, patrimônio florestal, conhecimentos tradicionais, Casarão Zipperer, Rio Negrinho.

## ABSTRACT

Wood is a biological resource that has been widely used by mankind and represents a large part of the Brazilian cultural heritage. Its historical structures deserve to be highlighted because they have characteristics that reflect their longevity and resistance to attack by degrading agents. The objective of this work was to taxonomically identify the woods used in a historic building from the beginning of the 20th century, listed as historical heritage of the State of Santa Catarina under the name "Casarão Zipperer" in the municipality of Rio Negrinho, and to characterize the physico-mechanical properties of these identified plant species. The wood samples were taken from the constructive elements of the building. For this purpose, a Pressler probe, a Japanese saw, a chisel, and a scalpel were used. The specimens were soaked in glycerol water, cut with a sliding microtome or a scalpel, dehydrated in an alcoholic series, stained with astra blue and safranin, and mounted in histological permanent slides. Qualitative and quantitative characterization of the wood was performed according to IAWA committee recommendations. Identification was based on reference descriptions of anatomical features of wood from Inside Wood and comparisons in reference collections from Xiloteca JOIw and Xiloteca RBw. Photomicrographs were taken using a photomicroscope. Nine different species were identified in a total of 30 samples. The genera found most frequently and in a wide variety of architectural elements were *Ocotea* - Lauraceae and *Araucaria* - Araucariaceae, which together accounted for more than 90% of the sample. Woods of the genus *Cedrela* - Meliaceae were also found in smaller proportions. The use of these woods in architectural structures attests to the carpenters' knowledge of the plants in the forests of southern Brazil and provides data to expand the knowledge of the relationship between humans and wood. The identification of wood in architectural monuments not only helps to understand the use of this resource in the past, but also to extend the life of architectural monuments and their significance by providing resources for appropriate conservation and restoration techniques.

Keywords: Wood anatomy, historical woods, cultural heritage, architectural heritage, forestry heritage, traditional knowledge.

## INTRODUÇÃO

A madeira está presente no cotidiano humano desde os tempos mais antigos (GIMÉNEZ; MOGLIA; GÓMEZ, 2013). Devido à diversidade biológica de plantas euxilóforas, com aproximadamente 60.035 espécies no planeta (BEECH et al., 2017) e as variadas propriedades do lenho, este recurso vem sendo amplamente utilizado pela humanidade. Os usos conhecidos vão desde a produção de armas, ferramentas, utensílios, meios de transporte terrestres e embarcações até usos simbólicos, religiosos e funerários (MELO JÚNIOR et al., 2021). Uma das formas de interpretar a história dos povos é por meio do estudo dos usos da madeira como matéria prima em construções de abrigos em diferentes tempos históricos (GIMÉNEZ et al., 1970). Estudar estes usos na arquitetura pode ser uma forma de compreender melhor a relação humana com a floresta (MELO JÚNIOR, 2014). Edificações são fonte material de registros da trajetória dos seres humanos ao longo do tempo, da apropriação dos recursos florestais como matéria construtiva e do desenvolvimento tecnológico de diversos grupos interagindo com o ambiente e construindo paisagens (MELO JÚNIOR, 2014; HARWOOD et al., 2021). Estudos sobre a identificação de madeiras colaboram para reunir dados sobre o processo histórico de seleção de espécies lenhíferas para uso humano e quais destas espécies apresentam melhor desempenho, sendo mais adequadas para determinado uso (BOSCHETTI et al., 2014), além de subsidiar, através de informações como testemunho material, estudos arqueológicos, históricos e etnobotânicos (GIMÉNEZ; MOGLIA; GÓMEZ, 2013).

No Brasil, a produção arquitetônica em madeira surge geralmente de forma espontânea, vernacular, sem autoria de profissionais com formação acadêmica, porém, muitas vezes é resultado do conhecimento de mestres carpinteiros, que carregam conhecimentos acumulados durante várias gerações, fruto da tradição oral (ZANI, 2013). Os conhecimentos da qualidade e das propriedades do lenho como material construtivo também é fruto de saberes culturais e tecnológicos acumulados, fato de que, algumas espécies de madeiras têm resistência à biodeterioração e intemperismo suficiente para que edificações resistam por vários milênios (HWANG et al., 2009). Este conhecimento envolve cuidados com o corte do lenho, desdobro, secagem e armazenamento bem como sua aplicação (GIMÉNEZ et al., 2013)

Conhecer quais madeiras foram usadas em uma edificação histórica e qual o efeito do tempo sobre estas espécies pode servir como parâmetro para a manutenção das peças em uso (BOSCHETTI et al., 2014; HARWOOD et al., 2021) ou substituições quando necessário (HARWOOD et al., 2021). Para manutenções e intervenções adequadas em edificações históricas é fundamental conhecer a identidade botânica de cada parte, dando prioridade aos elementos estruturais (HWANG et al., 2009).

A identificação de madeiras por meio de análise, comparação e descrições anatômicas se mostra satisfatória em elementos de madeira usados em estruturas arquitetônicas (HWANG et al., 2009; UGARTE, 2004) visto que, de modo geral, são elementos com dimensões suficientes para uma coleta. Este método da área da botânica pode ser usado como uma importante ferramenta para identificação de madeiras e assim, buscar caminhos para se entender os critérios de seleção e apropriação de espécies madeiráveis usadas tradicionalmente na construção de habitações (UGARTE, 2004), além de fornecer pistas sobre a procedência, transporte e comercialização da madeira (NUNES, 2005).

Obras arquitetônicas que compõem o acervo de bens patrimoniais, protegidos ou não, possuem diversos elementos em madeira em sua composição, como tetos, assoalhos, esquadrias, carpintaria, balaustradas etc. (GIMÉNEZ et al., 2013). Estes elementos, por vezes, precisam de ações de conservação e restauro já que a madeira, sendo um material orgânico, está sujeita a diversos níveis de deterioração (ABNT, 1997), sendo a biodeterioração da madeira um objeto de preocupação constante aos profissionais da área do patrimônio cultural (MELO JÚNIOR, 2014). O tempo de durabilidade da madeira está associado, entre outros fatores, a espécie selecionada, as técnicas de conservação preventiva, os detalhes construtivos e as condicionantes climáticas e ambientais (UNGER et al., 2001).

Ao trabalhar com madeiras históricas é necessário considerar além das condutas culturais do temporal histórico contemporâneo ao uso da madeira em questão, levar em consideração o contexto geográfico e ambiental da área de estudos como possíveis fontes de áreas de obtenção de matérias-primas (UGARTE, 2004). A disponibilidade natural e a facilidade geográfica de acesso às espécies vegetais lenhíferas são condicionantes para a seleção, emprego e o desenvolvimento de solução construtivas em madeira (GIMÉNEZ et al., 1970), aliadas ao clima, às necessidades individuais e coletivas e a cultura de cada povo (MERTZ, 2021).

Este trabalho objetiva identificar taxonomicamente as madeiras usadas na construção do Casarão Zipperer, localizado no sul do Brasil, e inferir sobre seus aspectos tecnológicos e culturais, subsidiando futuras ações de registro e conservação do patrimônio cultural em madeira.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **A construção histórica estudada**

O Casarão Zipperer está inserido no domínio fitogeográfico da Floresta Ombrófila Mista e está localizado atualmente na área Urbana do município de Rio Negrinho, Estado de Santa Catarina, no sul do Brasil, nas coordenadas UTM -26.254525S, -49.518417W (Figura 1). Construído e inaugurado no ano de 1923 para uso residencial da família do industrial madeireiro Jorge Zipperer, foi tombado em 1998 como patrimônio histórico do estado de Santa Catarina por representar o ciclo econômico madeireiro do início do século XX, ser um exemplar representativo da produção arquitetônica em madeira do Estado e como testemunho do desenvolvimento da indústria madeireira e moveleira (SANTA CATARINA, 1997)



Figura 1 - Mapa de localização do Casarão Zipperer.

### Coleta e processamento das madeiras históricas

Amostras de madeira foram coletadas nos principais elementos construtivos do conjunto arquitetônico, classificadas em níveis (Figura 2) e em categorias de usos que cada elemento arquitetônico ocupa na edificação. Os níveis foram definidos pelo nível médio do terreno (N0), na cota 0,0 m; o nível do piso acabado de cada pavimento, sendo: nível do piso do pavimento inferior (N1), cota 0,8 m acima do nível médio do terreno e nível do piso do pavimento superior (N2), cota 4,1 m acima do nível médio do terreno, bem como pelo nível da base da estrutura do telhado (N3), cota 7,0 m acima do nível médio do terreno. As categorias de uso dos elementos arquitetônicos foram divididas em: a) estrutural para elementos que compõem o sistema estrutural da edificação, suportando as cargas e esforços, inclusive da estrutura do telhado; b) pisos, principalmente assoalhos; c) acabamentos, como ornamentos, rodapés, cimalthas,

mútuos, cornijas, guarda-corpos e cantoneiras; d) esquadrias, para portas e janelas; e) forros e vedações, como ripas dos painéis de vedação, lambris e forros de todos os pavimentos.

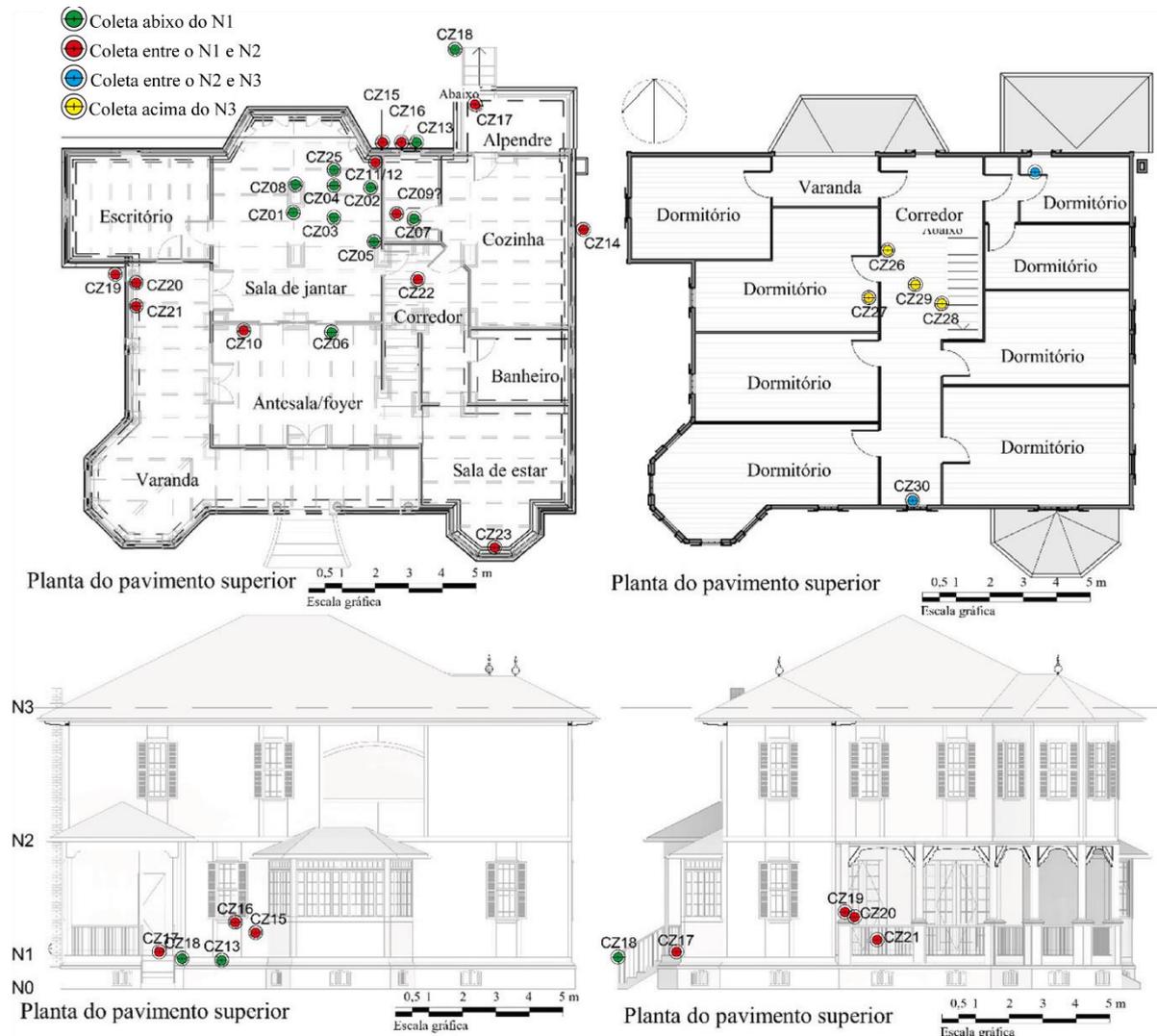


Figura 2 - Mapeamento de locais de coleta das amostras de madeira no Casarão Zipperer, localizado no município de Rio Negrinho, Santa Catarina, Brasil. Legenda: N0 – nível médio do terreno, definido como cota 0,0 m; N1 – nível do piso do pavimento inferior, cota 0,8 m acima do nível médio do terreno; N2 – nível do piso do pavimento superior, cota 4,1 m acima do nível médio do terreno; N3 – nível do forro do pavimento superior, cota 7,0 m acima do nível médio do terreno; CZ 1 a CZ 31 – locais de coletas de amostras nos elementos construtivos.

Os locais de coleta foram selecionados de modo a garantir a integridade estrutural e estética de cada elemento, sendo o mesmo critério utilizado para dimensionamento da amostra coletada e o método de coleta. Em casos em que elementos preenchem a mesma forma e função na composição arquitetônica, porém apresentam características organolépticas distintas, a coleta foi realizada em mais de um elemento.

As amostras foram coletadas com auxílio de serra de puxar de borda dupla, cinzel e martelo em elementos arquitetônicos não aparentes, com dimensões reduzidas de modo a garantir a estabilidade estrutural e estética dos elementos, a exemplo de linhas de quadro e barrotes de sustentação dos assoalhos. Nestes locais as amostras foram coletadas em formato de cubos com dimensões aproximadas de 8 cm<sup>3</sup>, de modo a garantir tamanho adequado para identificação. Em elementos de maior dimensão, porém mais visíveis, amostras de 4 cm de comprimento x 4 mm de diâmetro foram coletadas com uso de sonda *Pressler*. Em elementos de menor dimensão e com valor estético extrínseco, as amostras foram coletadas com auxílio de viseira com ampliação de 10x, estilete e bisturi. Cada amostra coletada recebeu um código de reconhecimento em campo, o qual foi posteriormente substituído pelo número tombo em coleção de referência de madeiras históricas do Laboratório de Anatomia da Madeira da Univille. As amostras coletadas foram acondicionadas em sacos *zip lock*, contendo a respectiva codificação.

Corpos de prova de 2 x 2 x 2 cm foram obtidos das amostras de maiores dimensões para posterior cozimento em água destilada glicerina 20% (FERREIRINHA, 1958). Os corpos de prova foram seccionados em micrótomo de deslize com navalha do tipo C com espessura média de 15-20 µm nos planos transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial. Os cortes foram clarificados com hipoclorito de sódio, lavados em água destilada, corados em Safranina e Azul de Astra hidroalcolica, desidratados em série etanólica crescente, fixados em acetato de Butila e montados em preparações permanentes com verniz vitral (KRAUS; ARDUIN, 1997; PAIVA et al., 2006). Material dissociado foi obtido com o uso de solução de Franklin e posteriormente montado em preparações permanentes (MCCRACKEN; JOHANSEN, 1940).

A descrição anatômica do lenho seguiu as recomendações e terminologia da IAWA (1988). Atributos quantitativos do lenho foram mensurados em fotomicroscópio óptico OPTICAM 600 com N=30. As microfotografias foram obtidas em foto microscópio Opticam O600 com câmera LOPT14003 de 14.0 megapixels acoplada.

A identificação taxonômica se deu por método comparativo utilizando-se as coleções de referência da Xiloteca *Joinvillea* (JOIw) (MELO JÚNIOR et al., 2014) e da Xiloteca do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RBw), base de dados Inside Wood (INSIDEWOOD, 2004 onwards; WHEELER, 2011) e literatura especializada (RECORD, 1943; DÉTIENNE et al., 1983; IAWA COMIMITTEE, 1989; MAINIERI; CHIMELO, 1989). A validação dos nomes

das espécies e respectivos autores foi realizada por consulta ao banco de dados Re flora 2020 (FLORA DO BRASIL, 2020).

A identificação a nível específico levou em consideração a distribuição geográfica dos gêneros identificados (FLORA DO BRASIL, 2020); dados históricos; comparações em coleção de referência com base local de coleta de madeiras (MELO JR et al., 2014); características morfológicas das árvores, principalmente altura, hábito e diâmetro do fuste; e dados dos levantamentos fitossociológicos produzidos para o Estado de SC (DE GASPER et al., 2013; GASPER et al., 2013; MEYER et al., 2013; VIBRANS et al., 2013).

Características físico-mecânicas e resistência biológica à deterioração foram obtidas por meio base de dados do Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT e do Serviço Florestal Brasileiro bem como na literatura especializada como Embrapa florestas e livros sobre espécies arbóreas e madeiráveis (IPT, 1989; LORENZI, 1992; DIAS, 2000; CARVALHO, 2003; MARCHESAN et al., 2006; MELO et al., 2010; PEREIRA, 2013; SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO, 2022).

## RESULTADOS

### Descrição anatômica das madeiras identificadas

Das 30 amostras coletadas nos diversos elementos construtivos casarão Zipperer chegou-se à identificação de 8 táxons, dos quais 7 de angiospermas pertencentes às famílias Lauraceae e Meliaceae e uma gimnosperma pertencente à família Araucariaceae. Abaixo são descritas as anatomias das madeiras identificadas.

*Ocotea diospyrifolia* (Meisn.) Mez – Lauraceae (Figura 3 A, B e C)

Anéis de crescimento distintos, marcados por espessamento radial de paredes das fibras; porosidade difusa e arranjo difuso, maioria múltiplos de 2-3, solitários e racemiformes; elementos de vaso com diâmetro tangencial médio de 86  $\mu\text{m}$  (53-**86**-109 $\pm$ 21); frequência média de 22 vasos por  $\text{mm}^2$  (16-**22**-30 $\pm$ 4,3); comprimento médio de 393  $\mu\text{m}$  (262-**393**-663 $\pm$ 105); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares areoladas, alternas, pequenas com 6,5  $\mu\text{m}$  (4,4-**6,5**-8,3 $\pm$ 0,8); pontoações raio-vasculares simples com borda reduzida, de arredondadas a angulares ou horizontais. Tilos comuns. Fibras com pontoações simples ou com auréola diminuta; fibras septadas, paredes finas a grossas; comprimento médio de fibras de 833  $\mu\text{m}$  (401-**833**-1056 $\pm$ 180). Parênquima axial paratraqueal escasso; série fusiforme do parênquima

axial com 2-7 células. Raios 1-2 seriados, maioria bisseriados, de 7-20 células de altura, heterogêneos, formado por corpo de células procumbentes e uma fileira de células marginais eretas ou quadradas, com 7,6 raios por mm (6-7,6-9±0,9). Células oleíferas presentes, associadas ao parênquima radial e fibras.

*Ocotea porosa* (Nees & Mart.) Barroso – Lauraceae (Figura 3 D, E e F)

Anéis de crescimento distintos, marcados por espessamento radial de paredes das fibras; porosidade difusa e arranjo difuso, múltiplos de 2-3, solitários e racemiformes; elementos de vaso com diâmetro tangencial médio de 71  $\mu\text{m}$  (41-71-104±19); frequência média de 28 vasos por  $\text{mm}^2$  (17-28-43±6,4); comprimento médio de 442  $\mu\text{m}$  (281-442-734±124); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares areoladas, alternas, pequenas com 6,2  $\mu\text{m}$  (5,2-6,2-7,4±0,7); pontoações raio-vasculares simples com borda reduzida, de arredondadas a angulares ou horizontais. Tilos comuns. Fibras com pontoações simples ou com auréola diminuta; fibras septadas, paredes finas a grossas; comprimento médio de fibras de 923  $\mu\text{m}$  (734-923-1503±199). Parênquima axial paratraqueal escasso; série fusiforme do parênquima axial com 3-5 células. Raios 2-3 seriados, de 5-38 células de altura, heterogêneos, formado por corpo de células procumbentes e uma fileira de células marginais eretas ou quadradas, com 7,6 raios por mm (6-7,6-9±0,9). Células oleíferas presentes, associadas ao parênquima radial.

*Ocotea aciphylla* (Nees & Mart.) Mez – Lauraceae (Figura 3 G, H e I)

Anéis de crescimento distintos, marcados por espessamento radial de paredes das fibras; porosidade difusa e arranjo difuso, maioria múltiplos de 2-3, solitários e racemiformes; elementos de vaso com diâmetro tangencial médio de 91  $\mu\text{m}$  (39-91-127±25); frequência média de 20 vasos por  $\text{mm}^2$  (12-20-27±4,1); comprimento médio de 542  $\mu\text{m}$  (375-542-720±89); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares areoladas, alternas, medias a grandes com 10,3  $\mu\text{m}$  (8,8-10,3-11,4±0,8); pontoações raio-vasculares simples com borda reduzida, de arredondadas a angulares ou horizontais. Tilos comuns. Fibras com pontoações simples ou com auréola diminuta; fibras septadas, paredes finas a grossas; comprimento médio de fibras de 1140  $\mu\text{m}$  (690-1140-1522±283). Parênquima axial paratraqueal escasso; série fusiforme do parênquima axial com 3-7 células. Raios 1-2 seriados, maioria bisseriados, de 4-37 células de altura, heterogêneos, formado por corpo de células procumbentes e uma fileira de células

marginais eretas ou quadradas, com 4 raios por mm (3-4-5±0,7). Células oleíferas presentes, associadas ao parênquima radial.

*Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer – Lauraceae (Figura 3 J, K e L)

Anéis de crescimento distintos, marcados por espessamento radial de paredes das fibras; porosidade difusa e arranjo difuso, maioria múltiplos de 2 - 3, solitários, raros múltiplos de 4-5 e racemiformes; diâmetro tangencial médio de 131 µm (91-131-210±33); frequência média de 36 vasos por mm<sup>2</sup> (28-36-44±5); comprimento médio de 453 µm (246-453-776±184); placas de perfuração simples e escalariformes com poucas barras (<10); pontoações intervasculares areoladas, alternas, grandes com 11,5 µm (10,25-11,5-12,9±0,8); pontoações raio-vasculares simples com borda reduzida, de arredondadas a angulares ou horizontais. Tilos comuns; Fibras com pontoações simples ou com auréola diminuta; fibras septadas presentes, paredes finas a grossas; comprimento médio de fibras de 1052 µm (622-1052-1365±271). Parênquima axial paratraqueal escasso; série fusiforme do parênquima axial com 3-5 células. Raios 1-3 seriados, maioria bisseriados, de 4-37 células de altura, heterogêneos, formado por corpo de células procumbentes e uma fileira de células marginais eretas ou quadradas, com 7,6 raios por mm (4-7,6-10±1,6). Células oleíferas presentes, associadas ao parênquima radial, axial e fibras.

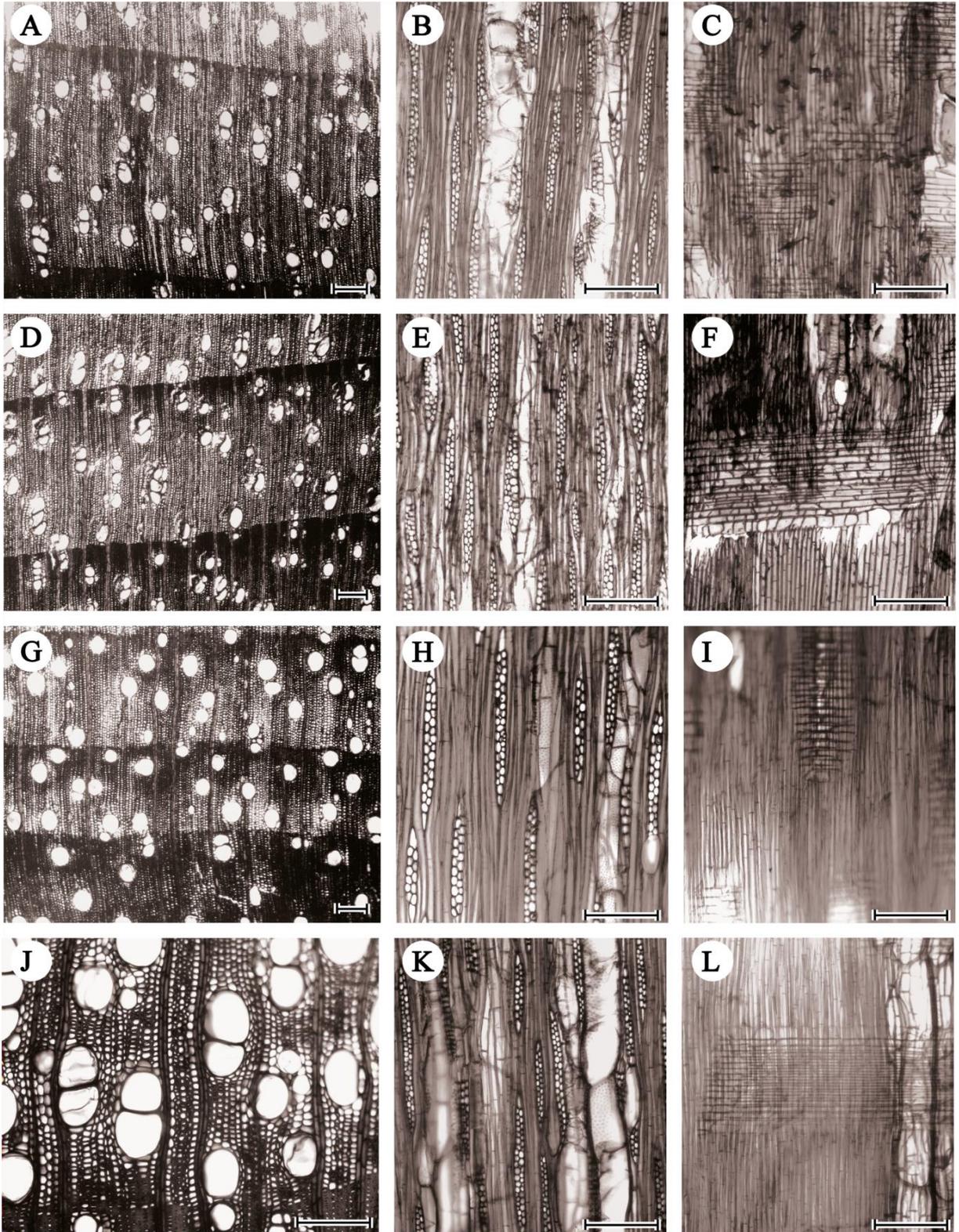


Figura 3 - Madeiras históricas do caseirão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho – SC, Brasil. Legenda: A, D, G, J – secção transversal. B, E, H, K - secção longitudinal tangencial. C, F, I, L - secção longitudinal radial. A – porosidade difusa e camadas de crescimento em *Ocotea diospyrifolia*. B – raios 1-2 seriados em *O. diospyrifolia*. C – raios heterogêneos em *O. diospyrifolia*. D – porosidade difusa em *Ocotea porosa*. E – raios 2-3 seriados em *O. porosa*. F – raios heterogêneos *O. porosa*. G – porosidade difusa e camadas de crescimento em *Ocotea aciphylla*. H – raios 1-2 seriados em *O. aciphylla*. I – raios heterogêneos

em *O. aciphylla*. J – porosidade difusa e camadas de crescimento em *Ocotea odorifera*. K – raios 1-3 seriados em *O. odorifera*. F – raios heterogêneos em *O. odorifera*. Barra de escala = 200  $\mu\text{m}$ .

*Ocotea divaricata* (Nees) Mez– Lauraceae (Figura 4 A, B e C)

Anéis de crescimento distintos, marcados por espessamento radial de paredes das fibras; porosidade difusa e arranjo difuso, múltiplos de 2 - 3, solitários, raros múltiplos de 4 e racemiformes; diâmetro tangencial médio de 94  $\mu\text{m}$  (23-**93**-143 $\pm$ 36); frequência média de 22 vasos por  $\text{mm}^2$  (13-**36**-31 $\pm$ 4,5); comprimento médio de 422  $\mu\text{m}$  (270-**422**-605 $\pm$ 88); placas de perfuração simples e escalariformes com poucas barras (<10); pontoações intervasculares areoladas, alternas, grandes com 10,5  $\mu\text{m}$  (8-**11,5**-13,2 $\pm$ 1,6); pontoações raio-vasculares simples com borda reduzida, de arredondadas a angulares ou horizontais. Tilos comuns; Fibras com pontoações simples ou com auréola diminuta; fibras septadas presentes, paredes finas a grossas; comprimento médio de fibras de 955  $\mu\text{m}$  (720-**955**-1356 $\pm$ 88). Parênquima axial paratraqueal escasso; série fusiforme do parênquima axial com 3-6 células. Raios 2 - 3 seriados, maioria bisseriados, de 4-22 células de altura, heterogêneos, formado por corpo de células procumbentes e 1-2 fileiras de células marginais eretas ou quadradas, com 7 raios por mm (5-7-9 $\pm$ 0,9). Células oleíferas presentes, associadas ao parênquima radial, axial e fibras.

*Ocotea* sp. – Lauraceae (Figura 4 D, E e F)

Anéis de crescimento distintos, marcados por espessamento radial de paredes das fibras; porosidade difusa e arranjo difuso, maioria geminado múltiplos de 3-4, solitários, raros racemiformes; diâmetro tangencial médio de 119  $\mu\text{m}$  (65-**119**-187 $\pm$ 31); frequência média de 11 vasos por  $\text{mm}^2$  (5-**11**-15 $\pm$ 2,6); comprimento médio de 549  $\mu\text{m}$  (386-**422**-717 $\pm$ 88); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares areoladas, alternas, grandes com 11  $\mu\text{m}$  (8,8-**11**-19 $\pm$ 2); pontoações raio-vasculares simples com borda reduzida, de arredondadas a angulares ou horizontais. Tilos comuns; Fibras com pontoações simples ou com auréola diminuta; fibras septadas presentes, paredes grossas; comprimento médio de fibras de 1045  $\mu\text{m}$  (720-**1045**-1450 $\pm$ 227). Parênquima axial paratraqueal escasso; série fusiforme do parênquima axial com 3-5 células. Raios 1-5 seriados, maioria 3 seriados, de 8-35 células de altura, heterogêneos, formado por corpo de células procumbentes e 1-3 fileiras de células marginais eretas ou quadradas, com 6 raios por mm (4-**6**-7 $\pm$ 0,9). Células oleíferas presentes, associadas ao parênquima radial e raro entre fibras. Elementos de vaso estratificados. Corpo silicoso nas células do raio.

*Cedrela fissilis* A. Juss. – Meliaceae (Figura 4 G, H e I)

Anéis de crescimento distintos, marcados por diminuição do lúmen das fibras; formação de anel semi-poroso, porosidade difusa e arranjo vascular difuso, vasos predominantemente solitários e múltiplos de 2-3; diâmetro tangencial médio de 238  $\mu\text{m}$  (120-**238**-347 $\pm$ 48); frequência média de 4 vasos por  $\text{mm}^2$  (2-**4**-8 $\pm$ 1,4); comprimento médio de 463  $\mu\text{m}$  (234-**463**-660 $\pm$ 121); placas de perfuração simples; pontoações intervasculares areoladas, alternas, pequenas com 6,6  $\mu\text{m}$  (4,8-**6,6**-7,6 $\pm$ 0,8); pontoações raio-vasculares com bordas distintas; semelhantes às pontoações intervasculares em tamanho e forma em toda a célula dos raios. Fibras com bordas de pontoações simples ou com auréola diminuta; fibras não septadas, paredes grossas; comprimento médio de fibras de 1087  $\mu\text{m}$  (765-**1087**-14672 $\pm$ 234). Parênquima axial paratraqueal e em faixas marginais; série fusiforme do parênquima axial com 5-10 células. Raios 1-5 seriados, maioria 3 seriados, de 6-33 células de altura, heterogêneos, formado por corpo de células procumbentes e uma fileira de células marginais eretas ou quadradas, com 3 raios por  $\text{mm}$  (2-**3**-5 $\pm$ 1,1). cristais prismáticos em células marginais do raio.

*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze – Araucariaceae (Figura 4 J, K e L)

Anéis de crescimento distintos, com transição gradual entre o lenho tardio e inicial, marcado por espessamento das paredes e diminuição do lúmen dos traqueídes. Pontoações traqueoides em paredes radiais, alternas, bisseriadas, poligonais. Parênquima axial ausente. Raios exclusivamente unisseriados, homogêneos, de altura média, com, em média, 9 células de altura, pontoação araucarióide. Canais intercelulares e cristais ausentes.

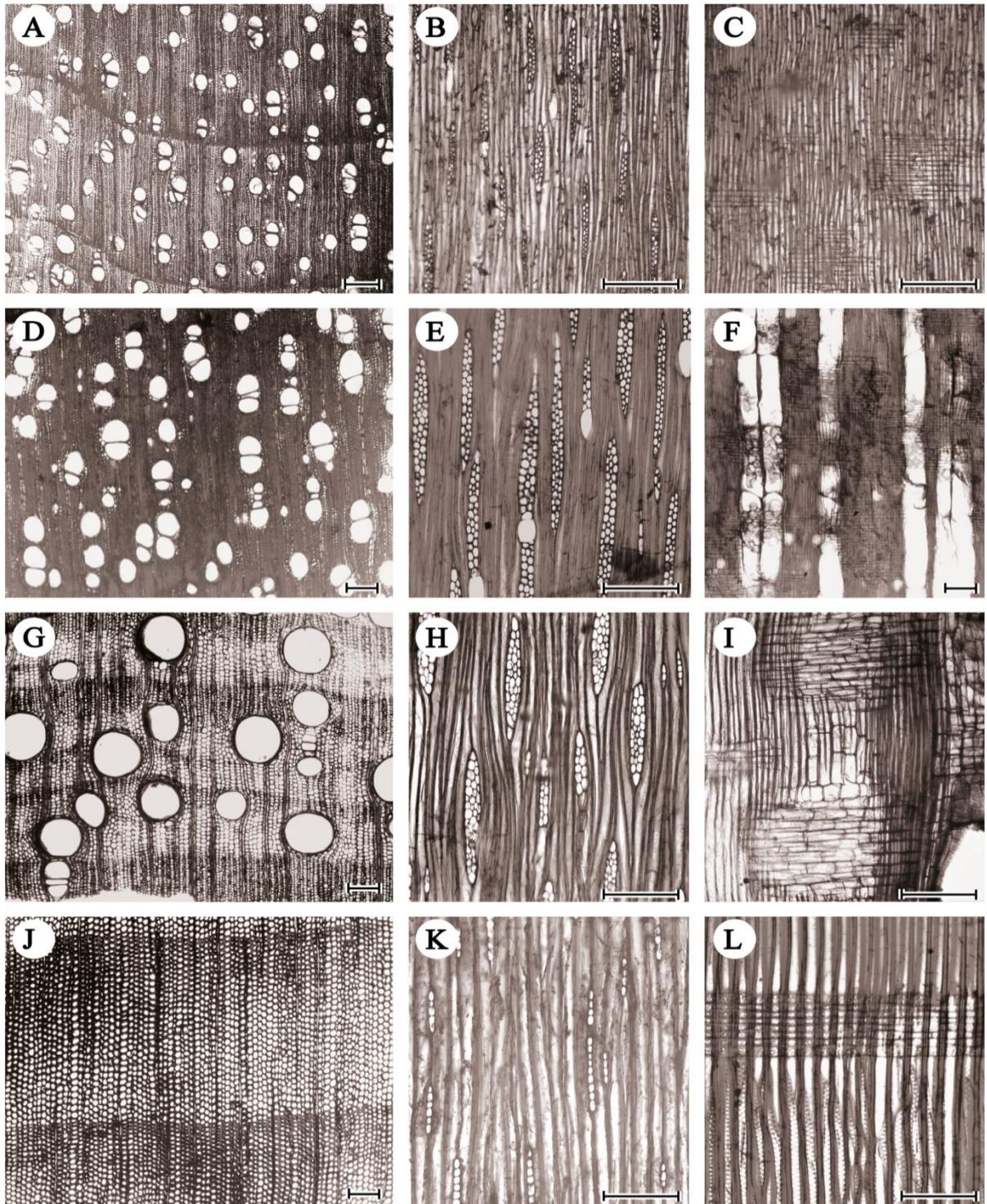


Figura 4 – Madeiras históricas do casarão Zipperer, localizado no Município de Rio Negrinho – SC, Brasil. Legenda: A, D, G, J – secção transversal. B, E, H, K - secção longitudinal tangencial. C, F, I, L - secção longitudinal radial.. Legenda: A – porosidade difusa e camadas de crescimento em *Ocotea divaricata*. B – raios 2-3 seriados em *O. divaricata*. C – raios heterogêneos em *O. divaricata*. D – porosidade difusa em *Ocotea* sp. E – raios 1-5 seriados, células oleíferas associadas ao parênquima radial em *Ocotea* sp. F – elementos de vaso estratificados em *Ocotea* sp. G – porosidade difusa, anel semi-poroso e camadas de crescimento em *Cedrela fissilis*. H – raios 1-5 seriados em *C. fissilis*. I – raios heterogêneos em *C. fissilis*. J – camadas de crescimento em *Araucaria angustifolia*. K – raios unisseriados em *A. angustifolia*. C – raios homogêneos em *Araucaria angustifolia*. Barra de escala = 200 µm.

Tabela 1 – Amostras de madeiras históricas coletadas, táxons identificados e respectivas densidades da madeira dos elementos construtivos do Casarão Zipperer em Rio Negrinho – SC, Brasil.

Registro Xiloteca JOIhw		Material examinado	Táxon	Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	Módulo de elasticidade flexão est. (MPa)	Resistencia à flexão / compressão (MPa)	Elemento construtivo	Uso	Nível
JOIhw	205	JOIw939 JOIw996	<i>Araucaria angustifolia</i> - Araucariaceae	0,5 - 0,61 *, **	10719 ***	85,6 / 41,4 ***	cunha de nivelamento de barroto do piso do pav. inferior (antessala)	pisos	N0
JOIhw	208						assoalho interno do pavimento térreo	pisos	N1
JOIhw	211						elemento decorativo da sala de jantar (cantoneira inferior)	acabamentos	N1
JOIhw	214						tábuas de fechamento externo	vedações	N1
JOIhw	215						esteio da janela	estrutural	N1
JOIhw	216						assoalho externo (alpendre do acesso à cozinha)	pisos	N1
JOIhw	218						fuste da coluna de sustentação da varanda (acesso ao pav. inferior)	estrutural	N1
JOIhw	221						rodapé da escada interna	acabamentos	N1
JOIhw	224						parede divisória interna do pav. superior	forros e vedações	N2
JOIhw	225						ao francesa de suporte da estrutura do telhado	estrutural	N3
JOIhw	226						linha de estrutura do telhado	estrutural	N3
JOIhw	227						linha de sustentação do forro do pavimento superior	forros e vedações	N3
JOIhw	229						porta interna do pavimento superior	esquadrias	N3
JOIhw	209	JOIw1030	<i>Cedrela fissilis</i> - Meliaceae	0,47 - 0,61 *, **	7600 ***** - 9851 *****	81,2 / 39,1 ***	elemento decorativo da parede da antessala (mútulo da cornija)	acabamentos	N1
JOIhw	228						folha de janela tipo guilhotina do corredor do pavimento superior	esquadrias	N2
JOIhw	204	RBw7289 RBw7540	<i>Ocotea aciphylla</i> - Lauraceae	0,62 *****	9900 *****	dado inexistente / 51,68 *****	linha de sustentação dos barrotes do piso da sala de jantar	estrutural	N0
JOIhw	206						barrote do piso do pavimento inferior (despensa)	estrutural	N0
JOIhw	200	RBw7281	<i>Ocotea diospyrifolia</i> - Lauraceae	dado inexistente	dado inexistente	dado inexistente	linha de sustentação dos barrotes do piso da sala de jantar	estrutural	N0
JOIhw	210						elemento decorativo da sala de jantar (cantoneira superior)	acabamentos	N1
JOIhw	212						linha de quadro / sobre barrote	estrutural	N0
JOIhw	217						montante do guarda-corpo da escada do alpendre	acabamentos	N1
JOIhw	219						base da coluna da varanda (acesso ao pav. inferior)	estrutural	N1
JOIhw	222						janela da bay-window frontal	esquadrias	N1
JOIhw	213	RBw7268	<i>Ocotea divaricata</i> - Lauraceae	dado inexistente	dado inexistente	dado inexistente	elemento da veneziana das janelas	esquadrias	N1
JOIhw	202	RBw 2873	<i>Ocotea odorifera</i> - Lauraceae	0,7 e 0,8 **	16802*****	87,5 / 44,5*****	barrote do piso do pavimento inferior (sala de jantar)	estrutural	N0

JOIhw	203	JOIw 1120					barrote do piso do pavimento inferior (sala de jantar)	estrutural	N0
JOIhw	223						ornamento da viga decorativa do forro da sala de jantar	acabamentos	N1
JOIhw	201	JOIw 1119	<i>Ocotea porosa</i> - Lauraceae	0,6 e 0,76 *, **	7738 ***	91,6 / 44,1 ***	barrote do piso do pavimento inferior (sala de jantar / cozinha)	estrutural	N0
JOIhw	220						guarda corpo da varanda (acesso ao pav. inferior)	acabamentos	N1
JOIhw	207	RBw 4436 RBw 4662 RBw7292 RBw5330 RBw7500	<i>Ocotea</i> sp. - Lauraceae	6,5 ***, *****	13556 **** -14020 *****	60 ****/ 45,4 - 63,45 *****	apoio de linha de sustentação dos barrotes (balança)	estrutural	N0

Fonte: \* (LORENZI, 1992) \*\* (CARVALHO, 2003) \*\*\* (IPT, 1989, 2022) \*\*\*\* (DIAS, 2000) \*\*\*\*\* (SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO, 2022)

Dentre as madeiras identificadas em cada nível do Casarão, pode-se observar uma relação de determinadas famílias com a categoria de uso e a predominância de táxons que sinaliza o processo de seleção das madeiras. O gênero mais abundante foi *Ocotea* com maior número de espécies identificadas (Figura 5) e predomínio em peças de uso estrutural. Já a espécie mais representativa na amostragem foi o pinho (*Araucaria angustifolia*), em função da maior diversificação de usos, estando presente em todas as categorias, mas com predomínio em pisos, forros e vedações (Figura 6).

Entre os níveis N0 e N1, mais próximos ao solo e, portanto, mais susceptíveis à biodeterioração decorrente da maior umidade, há uma predominância do gênero *Ocotea* - Lauraceae (Figura 5). Neste nível, o uso de madeiras de *Ocotea* foi exclusivamente registrado em elementos estruturais. Entre os níveis N1 e N2, madeiras dos gêneros *Ocotea* e *Araucaria* foram predominantes, porém seus usos diferem um pouco, já que neste nível a madeira de *Ocotea* foi identificada nos elementos estruturais mais próximos ao solo e em acabamentos, ao passo que a madeira de *Araucaria* foi identificada em elementos estruturais internos e mais distantes do N0, tais como em pisos, forros e vedações.

Entre os níveis N2 e N3, há predominância da madeira de *Araucaria*. A amostragem nestes níveis foi menor, já que elementos como pisos, forros e vedações com as mesmas características organolépticas tiveram amostras coletadas no nível precedente. Importante frisar que se considerados estes elementos identificados nos demais níveis, o emprego de araucária nos níveis N2 e N3 seria absoluto em todas as categorias de usos, exceto nas esquadrias. Se considerados apenas os elementos acima do nível N3 a espécie *Araucaria angustifolia* seria a única madeira identificada.

Ainda foram identificadas duas amostras de *Cedrela fissilis* (cedro), uma usada em elementos decorativos e outra em na fabricação das esquadrias externas.

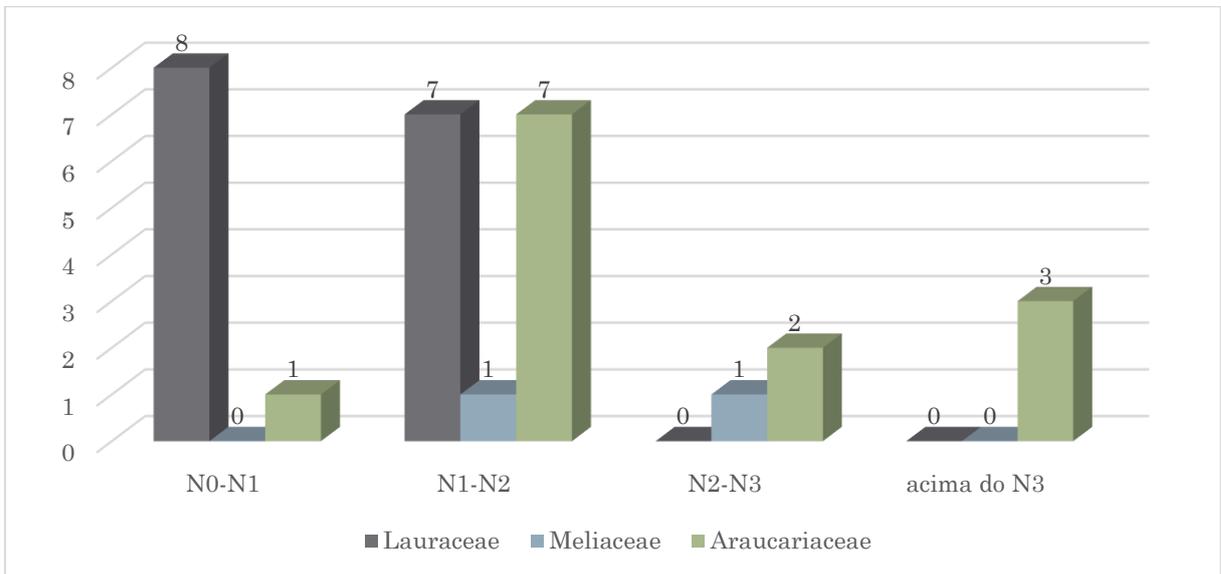


Figura 5 - Famílias botânicas identificadas em cada nível do Casarão Zipperer em Rio Negrinho – SC, Brasil.

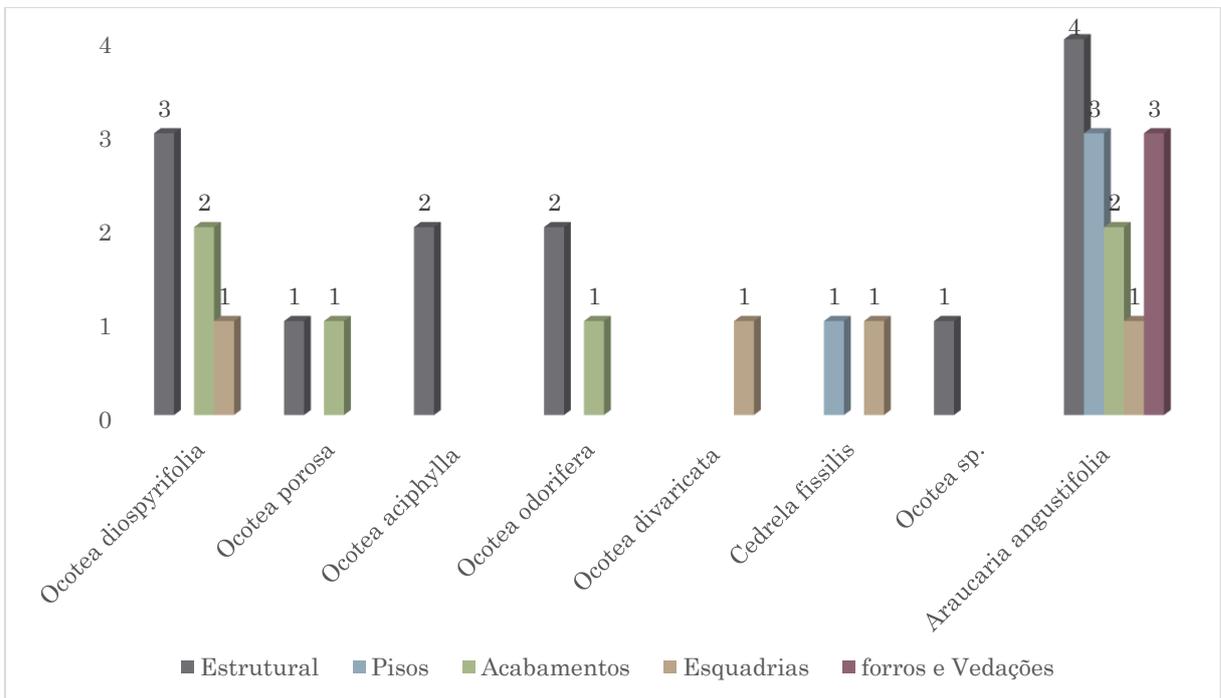


Figura 6 - Frequência de uso por táxon de madeiras identificadas no Casarão Zipperer em Rio Negrinho – SC, Brasil.

## DISCUSSÃO

### Distribuição geográfica dos táxons

Dentre as madeiras identificadas no Casarão Zipperer, todas são nativas da flora brasileira e tem distribuição em diversas formações florestais (FLORA DO BRASIL, 2020), ocorrendo também nas florestas de pinhais (Floresta Ombrófila Mista - FOM) adjacentes à edificação objeto deste estudo (LORENZI, 1992, 1998; UHLMANN et al., 2012; FLORA DO BRASIL, 202). Assim, é possível inferir que nas primeiras cinco décadas de implantação da Colônia São Bento (1873-1923) os mestres carpinteiros já haviam se adaptado ao uso das espécies vegetais disponíveis e incorporado esse conhecimento na tradição construtiva. Esse fato corrobora para afirmar que as madeiras empregadas em estruturas arquitetônicas no séc. XX no Planalto Norte Catarinense vinham das florestas do entorno imediato.

A região fitoecológica da Floresta Ombrófila Mista - FOM originalmente recobria aproximadamente 45% do território catarinense, tendo sua devastação atribuída à exploração da *Araucaria angustifolia* e da *Ocotea porosa*, espécies consideradas de grande valor econômico (VIBRANS et al., 2013). Atualmente, a FOM encontra-se fragmentada, com áreas relictuais de até 20 hectares que juntas representam cerca de 55 % da cobertura original, onde espécies como *Araucaria angustifolia*, *Ocotea porosa* e *Ocotea odorifera* sofrem, até os dias atuais, grande pressão antrópica (VIBRANS et al., 2013).

A família Lauraceae, identificada em diversos elementos construtivos do Casarão, foi a sexta mais representativa no Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, com 39 espécies, das quais 21 pertencem ao gênero *Ocotea*, o mais representativo dentro da família na flora do Estado (VIBRANS et al., 2013) e popularmente conhecido como canela (GONZAGA, 2006). Três destas espécies encontram-se em risco de extinção: *Ocotea catharinensis* Mez; *O. odorifera* e *O. porosa*, correspondendo a 50% de todas as espécies em risco de extinção na FOM em Santa Catarina (MEYER et al., 2013).

As espécies *Araucaria angustifolia*, *Ocotea porosa* e *Cedrela fissilis* foram listadas entre as 30 espécies com maior valor de importância para a FOM, o que permite, em conjunto com a base anatômica do lenho, inferir sobre o uso dessas madeiras na construção do Casarão Zipperer. Conforme o Levantamento Florístico Florestal de Santa Catarina a *Araucaria angustifolia* foi a árvore com maior ocorrência na Floresta Ombrófila Mista (MEYER et al., 2013).

## Características anatômicas e propriedades física dos táxons

A madeira é um recurso construtivo natural com grande dispersão em sua estrutura anatômica (BOSCHETTI et al., 2014) e em suas propriedades mecânicas, físico-químicas, organolépticas e níveis de resistência à biodeterioração (CACHIM, 2014; MELO JÚNIOR, 2014). Estas propriedades são resultado direto da anatomia e do arranjo celular do crescimento secundário em plantas (CACHIM, 2014). A composição heteromórfica da estrutura do lenho confere à madeira, quando selecionadas as espécies vegetais com propriedades desejadas como boa resistência à esforços de tração, compressão e flexão, indispensáveis para a confecção de estruturas construtivas. Devido a outras características importantes como a durabilidade, anisotropia, trabalhabilidade e heteromorfia, o conhecimento da madeira usada como matéria prima construtiva passou por diversos estágios de desenvolvimento em diferentes tempos históricos (GIMÉNEZ; MOGLIA; GÓMEZ, 2013)

A família Lauraceae possui, em geral, uma estrutura anatômica bastante uniforme, com características próximas entre diferentes táxons (RICHTER, 1987), mas também com caracteres distintivos capazes de triar algumas espécies (LÉON, 2000; LEÓN & ESPINOZA, 2001; HEERDT & MELO JÚNIOR, 2017). Em geral, o gênero *Ocotea* pode ser identificado pela porosidade e arranjo difuso, presença de parênquima paratraqueal, pontoações intervasculares alternas e presença de células oleíferas, comuns da família Lauraceae (STERN, 1954; RICHTER, 1987). Entre as principais diferenças anatômicas verificadas podemos citar o tipo de placas de perfuração, sendo placas escalariformes encontradas em *O. odorifera* e *O. divaricata*, as distribuições de parênquima axial e diâmetro das pontoações intervasculares, bem como o comprimento de fibras e altura de raios. A estrutura do lenho converge ao material de referência utilizado para comparação, principalmente quanto à distribuição e tamanho dos vasos e distribuição de células oleíferas, assim como as descrições constantes nos dados do Inside Wood (INSIDEWOOD, 2004 onwards; WHEELER et al., 2011). A madeira de *Ocotea porosa* é caracterizada como moderadamente pesada, com massa básica entre 0,6 e 0,76 g/cm<sup>3</sup> (STRAGLIOTTO et al., 2017), e massa específica básica de 0,54 g/cm<sup>3</sup> (JANKOWSKY et al., 1990). Sua resistência mecânica média à compressão paralela às fibras, a 15% de umidade, é de 44,1 MPa e resistência à flexão de 91,6 MPa (IPT, 1989a). Possui retratibilidade volumétrica baixa, de 9,8 %, sendo em média de 6,3% no sentido tangencial e 2,7 % no radial (IPT, 1989a). em geral, possuem boa resistência à biodeterioração e resistência mecânica média (GONZAGA, 2006; MARCHESAN et al., 2006; MELO JÚNIOR, 2012). A madeira de *O. odorifera* é caracterizada como moderadamente pesada, com massa básica entre 0,7 e 0,8 g/cm<sup>3</sup>

(STRAGLIOTTO et al., 2017). Em geral, possui baixa resistência à biodeterioração, principalmente em contato com o solo e umidade (GONZAGA, 2006; LORENZI, 1992; MARCHESAN et al., 2006).

A Família Meliaceae possui diversas árvores madeiráveis, conhecidas por sua qualidade e propriedades do lenho (FERREIRA, 2012). Dentre as características anatômicas determinantes para identificação taxonômica das madeiras de *C. fissilis* destacam-se o grande diâmetro dos vasos, a porosidade difusa e a formação de anel poroso. Ainda podemos destacar o arranjo dos vasos (MARCATI; ANGYALOSSY; EVERT, 2006; RICHTER; DALLWITZ, 2000 onwards). A madeira de *Cedrela fissilis* é considerada leve a moderadamente densa, com massa básica aparente variando entre 0,47 e 0,61 g/cm<sup>3</sup> a 15 % de umidade (CARVALHO, 2003; LORENZI, 1992). e massa específica básica de 0,44 g/cm<sup>3</sup> (JANKOWSKY et al., 1990). Sua resistência mecânica média à compressão paralela às fibras, a 15% de umidade, é de 39,1 MPa e resistência à flexão de 81,2 MPa (IPT, 1989a). Possui retratibilidade volumétrica baixa, de 11,6 % (IPT, 1989a), sendo em média de 6,50% no sentido tangencial, 5,73% no radial e 0,26% no axial (MENDOZA; BORGES; SILVA, 2015). Sua resistência ao ataque de xilófagos é moderada, além de ser resistente aos demais agentes decompositores (CARVALHO, 2003). É considerada uma madeira de boa trabalhabilidade (IPT, 1989b).

Dentre as características anatômicas determinantes para identificação taxonômica das madeiras de *Araucaria* é possível destacar a ausência de vasos e presença de traqueóides longas com pontoações alternas (REITZ et al., 1978), pontoações araucarióides, presença de camadas de crescimento, ausência de parênquima axial e de canais de resina, além de raios exclusivamente unisseriados e homogêneos com pontoação araucarióide. A madeira de *Araucaria* é leve, com massa básica aparente entre 0,5-0,61 g/cm<sup>3</sup> (LORENZI, 1992; MELO et al., 2010; PEREIRA, 2013) e massa específica básica de entre 0,42 e 0,48 g/cm<sup>3</sup> (JANKOWSKY et al., 1990). Sua resistência mecânica média à compressão paralela às fibras, a 15% de umidade, é de 41,4 MPa e resistência à flexão de 85,6 MPa (IPT, 1989a). Possui retratibilidade volumétrica baixa, de 13,2 %, sendo em média de 7,8% no sentido tangencial e 4 % no radial (IPT, 1989a). Sua madeira é considerada de pouca durabilidade devido à biodeterioração por ataques xilófagos e ao apodrecimento quando exposta às intempéries (LORENZI, 1992; PEREIRA, 2013).

## O uso cultural das madeiras identificadas

As madeiras usadas e edificações históricas são testemunho de técnicas de seleção, abatimento e desdobro e podem ajudar a traçar a cronologia de conhecimentos e usos de espécies vegetais (MIZUNO; SUGIYAMA, 2011). A grande quantidade de amostras identificadas como *Araucaria angustifolia* revela uma opção consciente na construção do Casarão Zipperer. Esta preferência pode estar relacionada a diversos fatores tecnológicos e culturais. Estudos de madeiras históricas sul coreanas revelam que, em edificações residenciais, a escolha por madeira de coníferas é majoritária em decorrência do pouco odor e da menor quantidade de ruídos que geram devido à troca de umidade com o ambiente (HWANG et al., 2009). No Brasil, há registro de emprego da madeira de pinho em outras edificações históricas (MELO JÚNIOR, 2012; OLIVEIRA et al., 2019), e para outros usos como na carpintaria naval (MELO JÚNIOR; BARROS, 2017) e na produção de esculturas sacras (MARCHIORI; SCHULZE-HOFER, 2009a; MARCHIORI; MACHADO, 2017a). Seu amplo uso na construção civil é atribuído às suas propriedades físico-mecânicas com destaque à leveza, fácil trabalhabilidade (CORADIN et al. 2011). Fontes históricas apontam que a grande disponibilidade do pinho entre o Planalto Serrano e o Planalto Norte Catarinense foi responsável pelo surgimento do mais representativo acervo de edificações totalmente em madeira desde o Brasil Colonial (SANTOS, 2015), apesar destas madeiras não terem sido identificadas taxonomicamente por meio da anatomia da madeira.

Historicamente as araucárias são acessadas por populações humanas do Planalto Norte Catarinense, sendo a sua semente (pinhão) um componente importante na dieta das populações do grupo linguístico Jê do sul do Brasil, povos originários do Planalto Norte Catarinense (NOELLI, 2000). Estudos apontam que a própria Floresta Ombrófila Mista é uma construção destes povos, que moldaram a paisagem durante milhares de anos, pelo menos desde o início do Holoceno (COPÉ, 2015; ROBINSON et al., 2018). Documentos históricos das Exposições Mundiais e indicações agrícolas no século XIX classificam a *Araucaria angustifolia* como planta de valor alimentício (IMPÉRIO DO BRASIL, 1873a, 1873b; MOREIRA, 1875) e para carpintaria civil e naval (BRAZIL, 1876).

Dentre as demais amostras identificadas, as madeiras do gênero *Ocotea* (Lauraceae) tiveram a maior frequência entre as amostras, com destaque à canela-amarela (*Ocotea diospyrifolia*), usada principalmente em elementos estruturais e decorativos. As canelas possuem madeira aromática, amplamente empregada em estruturas arquitetônicas durante o

período colonial no Norte do estado de Santa Catarina (MELO JÚNIOR, 2012; MELO JÚNIOR; BOEGER, 2015). Estudos de identificação de madeiras e sítios arqueológicos comprovam o uso da madeira de *Ocotea* na construção de estruturas por povos sambaquianos em tempos pré-coloniais (MELO JÚNIOR et al., 2016) e em estruturas externas construídas durante a colonização no século XIX no Norte do estado de Santa Catarina (RODRIGUES; MELO JÚNIOR, 2015). Esta madeira foi encontrada na identificação de madeiras em embarcações no litoral de Santa Catarina (MELO JÚNIOR; BARROS, 2017) e em estruturas arquitetônicas como serrarias e edificações de uso residencial e complementar na região Norte do estado (MELO JÚNIOR, 2012, 2017).

A madeira de *Cedrela fissilis* (cedro) é conhecida por diversos nomes vernaculares no território brasileiro devido à sua ampla distribuição geográfica, sendo comumente chamada de cedro ou cedro-rosa (FERREIRA, 2012). O gênero *Cedrela* é conhecido e historicamente usado por diversos povos em diferentes tempos históricos, a exemplo disto, é a espécie com maior indicação de usos e de importância para os Guarani, “utilizada para usos medicinal, religioso, construção, artefato, artesanato” (PEREIRA et al., 2016), foi identificada como matéria prima para esculturas sacras, museificadas no sul do Brasil (MARCHIORI; MACHADO, 2017b), esculturas nas reduções jesuítico-guaranis (MARCHIORI; SCHULZE-HOFER, 2009c, 2010b; SCHULZE-HOFER; MARCHIORI, 2010a, 2010b) e em embarcações (MELO JÚNIOR; BARROS, 2017). Na arquitetura foi identificada em construções jesuíticas em Córdoba, na Argentina (GIMÉNEZ et al., 2013), em uma construção religiosa no Panamá (HARWOOD et al., 2021), na construção de senzalas no estado do Rio de Janeiro (AZEVEDO, 2014), em casas em técnica enxaimel da época da colonização no Sul do Brasil (MELO JÚNIOR, 2012; MELO JÚNIOR; BOEGER, 2015).

Para o melhor entendimento de como os seres humanos acessaram historicamente os recursos florestais, principalmente por meio de estudos de madeiras históricas usadas em estruturas arquitetônicas, é importante identificar madeiras de várias épocas históricas, já que, em determinado tempo histórico, espécies vegetais foram mais usadas em detrimento de outras (HWANG et al., 2009). A seleção de madeiras pode seguir uma preferência cultural, sujeitar-se à disponibilidade nos estoques naturais ou, até mesmo, por fatores estéticos (HWANG et al., 2009). O uso destinado à estrutura também é fator determinante para a seleção de madeiras, como exemplo nos templos (MERTZ, 2021). Madeiras podem ser selecionadas, pela

representação simbólica, a exemplo o critério da sacralidade, é o caso do zimbro identificado no Templo *Tsuglag-khang* da Vila Kanji, madeira considerada purificadora (MERTZ, 2021).

## CONCLUSÃO

As madeiras usadas na construção do casarão Zipperer foram *Araucaria angustifolia* – Araucariaceae, *Cedrela fissilis* – Meliaceae, *Ocotea aciphylla*, *Ocotea diospyrifolia*, *Ocotea divaricata*, *Ocotea odorifera*, *Ocotea porosa* e *Ocotea* sp. – Lauraceae. Todas essas madeiras tiveram a Floresta Ombrófila Mista como ambiente de coleta. Em geral, as madeiras usadas na construção do Casarão Zipperer têm densidade considerada leve a moderadamente densa, pouca retratibilidade e resistência mecânica média à compressão paralela às fibras e à flexão. Já a resistência à biodeterioração provocada por xilófagos e agentes ambientais é maior nas madeiras do gênero *Ocotea*, seguido de *Cedrela fissilis*. A madeira de *Araucaria angustifolia* é a que apresenta menor resistência à biodeterioração dentre as madeiras identificadas no Casarão. Estes dados, quando relacionados aos locais onde estas madeiras foram encontradas, sugerem um conhecimento de domínio cultural sobre o uso da floresta, já que as madeiras menos resistentes foram aplicadas em estruturas construtivas localizadas em áreas mais distantes da umidade do solo e protegidas das intempéries. Mais de 90% da amostragem corresponde às madeiras de *Ocotea* spp. e *Araucaria angustifolia*, sendo um importante sinalizador sobre como a disponibilidade de espécies aliada às suas características tecnológicas condicionam o uso da madeira.

Conhecer as madeiras usadas em determinado bem patrimonial nos aproxima de entender as relações históricas entre seres humanos e a floresta, além de fornecerem subsídios para a conservação e intervenções no patrimônio arquitetônico em madeira. As madeiras encontradas retratam o conhecimento prévio das propriedades tecnológicas e seleção da madeira, fruto da tradição construtiva no planalto norte de Santa Catarina. As edificações históricas vêm se mostrando uma importante fonte material de pesquisa sobre a relação de dependência de diversos povos, em diferentes tempos históricos, com os recursos florestais e a sua apropriação como matéria-prima na produção da cultura material tradicional.

## REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas técnicas. **NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1997.

AMMON, Wolfgang. **Chronica do Município de São Bento (Santa Catharina): desde a sua fundação 1873 até 1923**. Joinville-SC: Typographia Boehm, 1923.

AZEVEDO, Veronica Maioli. **Uso de madeiras da Mata Atlântica em construções históricas no Rio de Janeiro**. Tese, Doutorado em Ecologia e Evolução - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

BEECH, Emily; RIVERS, Malin C.; OLDFIELD, Sara F.. GlobalTreeSearch: The first complete global database of tree species and country distributions. **Journal of Sustainable Forestry**, v. 36, n. 5, p. 454–489, 2017.

BOSCHETTI, Walter Torezani Neto *et al.* Identificação de Madeiras do Patrimônio Histórico Usadas em Estruturas: Estudo de Caso da Fazenda Fortaleza. **Ciência da Madeira (Brazilian Journal of Wood Science)**, v. 5, n. 2, p. 118–126, 2014.

BRAZIL, Comissão Philadelphia. **Das kaiserreich Brasilien auf der Weltausstellung von 1876 in Philadelphia**. Rio de Janeiro: E. & H. Laemmert, 1876.

CACHIM, Paulo Barreto. **Construção em madeira: a madeira como material de construção**. 2<sup>o</sup>ed. Porto: Publindústria, 2014.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. Cedro. **Circular Técnica - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**, n. 113, p. 17, 2005.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. 1<sup>a</sup> edição. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

COPÉ, Silvia Moehlecke. A gênese das paisagens culturais do planalto sul brasileiro. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 83, p. 149–171, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ea/a/jFhrg6zqp4WPWSW8QDsGRVm/?lang=pt&format=html>. Acesso at: 28 Sep. 2021.

CORADIN L.; SIMINSK A.; REIS A. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico potencial: plantas para o futuro Região Sul. Brasília: MMA, 934 p. 2011.

DÉTIENNE, Pierre; JACQUET, Paulette; MARIAUX, Alain. **Atlas d'identification des bois de l'Amazonie et des régions voisines**. Paris: Centre Technique Forestier Tropical, 1983.

DIAS, Fabricio Moura. **A densidade aparente como estimador de propriedades de resistência e rigidez da madeira**. 2000. - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/88/88131/tde-24072009-145333/>.

FERREIRA, Gustavo Burin. **Análise dendroclimatológica de cedro (Cedrela fissilis L. - Meliaceae) e reconstrução de temperatura para a cidade de São Paulo, SP, Brasil**. 2012. 86 f. - Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Botânica, 2012.

FERREIRINHA, Manuel Pinheiro. **Elementos de anatomia de madeiras: folhosas portuguesas**. Lisboa: Memórias da Junta de Investigação do Ultramar, 1958.

FLORA DO BRASIL - ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA (BERTOL.) KUNTZE. Disponível em: <https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/FichaPublicaTaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB33971>. Acesso at: 2 Feb. 2022.

FLORA DO BRASIL - BIGNONIACEAE JUSS. Disponível em: <https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/FichaPublicaTaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB114068>. Acesso at: 2 Feb. 2022.

FLORA DO BRASIL - MELIACEAE A. JUSS. Disponível em: <https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/FichaPublicaTaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB9992>. Acesso at: 2 Fevereiro 2022.

FLORA DO BRASIL. 2020. [S. l.], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 26 mar. 2022.

FLORA DO BRASIL. 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso at: 27 Mar. 2022.

GASPER, André Luís de *et al.* Inventário florístico florestal de Santa Catarina: espécies da Floresta Ombrófila Mista. **Rodriguésia**, v. 64, n. 2, p. 201–210, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rod/a/bJDn4YRS4dvqsZmfydc5WpS/abstract/?lang=pt>. Acesso at: 8 Jul. 2021.

GIMÉNEZ, A. M; GÓMEZ, J.; MOGLIA, J. G.; DIAZ ZÍRPOLO, J.; GONZALEZ, D.. Registro de ingreso de madera de pino en Argentina, a partir de construcciones históricas. **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica**, v. 49, n. 4, p. 649–658, 1970.

GIMÉNEZ, Ana; MOGLIA, Juana; GÓMEZ, José. Maderas empleadas en construcciones históricas jesuíticas de Córdoba, Argentina. **Anales del Museo de América**, n. 21, p. 212–228, 2013.

GONZAGA, Armando Luiz. **Madeira: uso e conservação**. Brasília: Programa Monumenta, MinC, 2006. *E-book*. Disponível em: [http://www.fcc.sc.gov.br/patrimoniocultural/arquivosSGC/2008101339Vol.\\_6\\_-\\_Madeira\\_-\\_Uso\\_e\\_Conservaco,\\_de\\_Armando\\_Luiz\\_Gonzag.pdf](http://www.fcc.sc.gov.br/patrimoniocultural/arquivosSGC/2008101339Vol._6_-_Madeira_-_Uso_e_Conservaco,_de_Armando_Luiz_Gonzag.pdf).

HARWOOD, Janitce; TRIBALDOS, Wendy; LOBO, Sofia; WCISLO, William. Wood identification of the altarpiece and a sculpture of the Cathedral Basilica Santa María La Antigua. **European Journal of Science and Theology**, v. 17, n. 2, p. 137–149, 2021.

HEERDT, S. T.; MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. Anatomia sistemática e ecológica da madeira de *Nectandra* Rol. ex Rottb. (Lauraceae). *Balduinia* (UFSM), v. 54, p. 11-21, 2016.

HWANG, Kweonhwan *et al.* Identification of Wood Used for Column Members of Historic Korean Timber Structures. **Journal of Asian Architecture and Building Engineering**, v. 8, n. 2, p. 525–529, 2009. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3130/jaabe.8.525>.

IAWA COMMITTEE. IAWA List of microscopic features for hardwood identification. **Feddes Repertorium**, v. Bulletin 1, n. 3, p. 219–332, 1989.

IMPÉRIO DO BRASIL. **Das Kaiserreich Brasilien auf der Wiener Weltausstellung von 1873**. Rio de Janeiro: E. & H. Laemmert, 1873a.

IMPÉRIO DO BRASIL. The Empire of Brazil at the Vienna Universal Exhibition of 1873. Rio de Janeiro, p. 388, 1873b.

INSIDEWOOD. **InsideWood**. 2004. Disponível em: <http://insidewood.lib.ncsu.edu/search>. Acesso at: 21 Jul. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT Sistema de Informações de Madeiras Brasileiras. São Paulo: IPT, 291p. 1989.

JANKOWSKY, I. P. *et al.* **Madeiras brasileiras**. Caxias do Sul: Spectrum, 1990.

KORMANN, José. **Rio Negrinho que eu conheci**. Curitiba-PR: Tipowest, 1980.

KRAUS, Jane Elizabeth; ARDUIN, Marcos. **Manual básico de métodos em morfologia vegetal**. Seropédica: Edur, 1997.

LAURACEAE IN. **Flora do Brasil - Ocotea Aubl.** Disponível em: <https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/FichaPublicaTaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB8499>. Acesso at: 2 Feb. 2022.

LEÓN, W.J. & Espinoza de Pernía, N. Estudio anatómico del leño de 18 especies del género *Nectandra* Rol. ex Rottb. (Lauraceae). *Revista Forestal Venezolana*, 45 (1):33-44. 2001.

LEÓN, W.J. Anatomía del leño de 17 especies del género *Ocotea* Aublet, (Lauraceae). *Pittieria* 1 (29; 30): 53-65. 2000.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 01**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, v. 1. 1992.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol 2**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1998.

MAINIERI, Calvino; CHIMELO, João Peres. Fichas de características das madeiras brasileiras. São Paulo, p. 418, 1989.

MARCATI, Carmen Regina; ANGYALOSSY, Veronica; EVERT, Ray Franklin. Seasonal variation in wood formation of *Cedrela fissilis* (Meliaceae). **Scopus**, v. 27, n. 2, p. 199–211,

2006. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/224763>. Acesso at: 22 May 2022.

MARCHESAN, Raquel; MATTOS, Patrícia Póvoa de; BORTOLI, Carla De; ROSOT, Nelson Carlos. Caracterização Física, Química e Anatômica da Madeira de *Ocotea porosa* (Nees & C. Mart.) Barroso. Comunicado técnico 161. Colombo: 2006.

MARCHIORI, José Newton Cardoso; MACHADO, Paulo Fernando Dos Santos. Identificação anatômica do lenho de três esculturas do museu sacro de Santa Maria. **Balduinia**, n. 60, p. 11, 2017a.

MARCHIORI, José Newton Cardoso; MACHADO, Paulo Fernando Dos Santos. Identificação anatômica do lenho de três esculturas do museu sacro de Santa Maria. **Balduinia**, v. 0, n. 60, p. 11, 2017b.

MARCHIORI, José Newton Cardoso; SCHULZE-HOFER, Maria Cristina. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul: 3 – Imagem de São José. **Balduinia**, v. 15–I, n. 15, p. 1–4, 2009a. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/balduinia/article/view/14061>. Acesso at: 13 May 2021.

MARCHIORI, José Newton Cardoso; SCHULZE-HOFER, Maria Cristina. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul: 6 – Imagem de São Lourenço Mártir. **Balduinia**, v. 15–VI, n. 17, p. 7–10, 2009b.

MARCHIORI, José Newton Cardoso; SCHULZE-HOFER, Maria Cristina. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul. 10 – Imagem de Santo Estanislau Kostka. **Balduinia**, v. 15–IV, n. 21, p. 29–32, 2010.

MCCRACKEN, Elizabeth; JOHANSEN, Donald Alexander. Plant microtechnique. **Transactions of the American Microscopical Society**, New York, v. 59, n. 3, p. 405, 1940.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de *et al.* Traditional knowledge of the Brazilian Atlantic Forest: environmental history, current status, and policy challenges. **Revista Confluências Culturais**, v. 10, n. 2, p. 129–143, 2021.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. Anatomia de madeiras históricas: um olhar biológico sobre o patrimônio cultural. Joinville: Editora UNIVILLE, 2012.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. Aspectos anatômicos de madeiras históricas do período colonial do nordeste de Santa Catarina: elementos para conservação do patrimônio cultural. **Revista Confluências Culturais**, v. 1, n. 1, p. 70–84, 2012. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5113118>. Acesso at: 28 Apr. 2021.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. O uso da madeira em uma serraria do século XX em Santa Catarina. **Balduínia**, v. VIII, n. 59, p. 19, 2017.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. **Saberes tradicionais e arquitetura vegetal como subsídio à conservação da cultura material**. 2014.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de; AMORIM, Maick Wilian; SILVEIRA, Eloisa Regina da. A xiloteca (coleção Joinvillea - JOIw) da Universidade da Região de Joinville. **Rodriguésia**, v. 65, n. 4, p. 1057–1060, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rod/a/W4cbq7DPvXKr365jfwFFFFN/>. Acesso at: 1 Nov. 2021.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de; BARROS, Cláudia Franca. Madeiras históricas na carpintaria naval de canoas baleeiras da costa catarinense. **Rodriguésia**, v. 68, n. 4, p. 1241–1255, 2017.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de; BOEGER, Maria Regina Torres. The use of wood in cultural objects in 19th Century Southern Brazil. **IAWA Journal**, v. 36, n. 1, p. 98–116, 2015.

MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de; SILVEIRA, Eloiza Regina da; BANDEIRA, Dione da Rocha. Arqueobotânica de um sambaqui sul-brasileiro: Integrando indícios sobre o paleoambiente e o uso de recursos florestais. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, Belém, v. 11, n. 3, p. 727–744, 2016.

MELO, R.R. *et al.* Caracterização física e mecânica da madeira de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias - Brazilian Journal of Agricultural Sciences**, v. 5, n. 1, p. 67–73, 2010. Disponível em: Acesso at: 2 Feb. 2022.

MENDOZA, Zaira Morais dos Santos Hurtado de; BORGES, Pedro Hurtado de Mendoza; SILVA, Érica Patrícia Paiva da. Propriedades físicas da madeira de cedro – *Cedrela fissilis* Vell. **Multítemas**, n. 48, p. 165–178, 2015. Disponível em: <http://www.multitemas.ucdb.br/article/download/150/183>.

MERTZ, Mechtild. Wood Identification of Ancient Temple Structures in Ladakh, Located in the Western Himalayas. **International Journal of Wood Culture**, p. 1–25, 2021. Disponível em: <https://brill.com/view/journals/ijwc/aop/article-10.1163-27723194-20210003/article-10.1163-27723194-20210003.xml>.

MEYER, Leila *et al.* Fitossociologia do componente arbóreo/arbustivo da Floresta Ombrófila Mista em Santa Catarina. **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina**, 2013.

MIZUNO, Suyako; SUGIYAMA, Junji. Wood Identification of Building Components of the Tea Room Hasso-seki of Konchi-In Temple Designated as an Important Cultural Property. **Mokuzai Gakkaishi**, v. 57, n. 1, p. 14–19, 2011. Disponível em: [http://www.jstage.jst.go.jp/article/jwrs/57/1/57\\_1\\_14/\\_article/-char/ja/](http://www.jstage.jst.go.jp/article/jwrs/57/1/57_1_14/_article/-char/ja/).

MOREIRA, Nicolau Joaquim. **Indicações agrícolas para os emigrantes que se dirigem ao Brasil**. Rio de Janeiro: Imperial Instituto Artístico, 1875.

NOELLI, FRANCISCO SILVA. A ocupação humana na região Sul do Brasil: arqueologia debates e perspectivas 1872-2000. **Revista USP**, n. 44, p. 218–269, 2000.

NUNES, Larissa Corrêa Acatauassú. **Estruturas de cobertura na arquitetura religiosa de Landi em Belém –PA**. 2005. 2011 f. - Dissertação (mestrado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

OLIVEIRA, Roberta Nabuco de *et al.* A construção da base naval: vestígios e memórias. *In*: RITA. Joinville: Editora UNIVILLE, 2019. p. 238.

PAIVA, José Geraldo Antunes de *et al.* Verniz vitral incolor 500®: uma alternativa de meio de montagem economicamente viável. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n. 2, p. 257–264, 2006.

PEREIRA, Andréa Franco. **Madeiras brasileiras: guia de combinação e substituição**. São Paulo: Editora Edgard Bluecher Ltda., 2013. *E-book*. Disponível em: Acesso at: 29 Apr. 2021.

PEREIRA, Giovana De Souza *et al.* Ecologia Histórica Guarani: As Plantas Utilizadas no Bioma Mata Atlântica do Litoral Sul de Santa Catarina, Brasil (Parte 1). **Cadernos do LEPAARQ (UFPEL)**, v. 13, n. 26, p. 197–246, 2016.

RECORD, Samuel J. **Timbers of the New World**. New Haven: Yale University Press, 1943.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto Madeira de Santa Catarina. *Sellowia*, Itajai, v. 30, n. 28/30, p. 9- 292, 1978.

RICHTER, H.G. 1987. Mature Secondary Xylem. In: METCALFE, C.R. *Anatomy of the Dicotyledons*. 2 ed. Oxford, Claredon Press. III. 162-171 p. 1987.

RICHTER, H.G.; DALLWITZ, M.J. **Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval. In English, French, German, Portuguese, and Spanish**. 2000 - onwards. Disponível em: <https://www.delta-intkey.com/wood/pt/index.htm>. Acesso at: 22 May 2022.

ROBINSON, Mark *et al.* Uncoupling human and climate drivers of late Holocene vegetation change in southern Brazil. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 1–10, 2018.

RODRIGUES, Julita Reynaud; MELO JÚNIOR, João Carlos Ferreira de. Arqueobotânica das madeiras da Alameda Brüstlein: estudo de caso de um sítio arqueológico histórico de Santa Catarina. **Tecnologia e Ambiente**, v. 21, n. 1, p. 109–120, 2015. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/tecnoambiente/article/view/1932>. Acesso at: 13 May 2021.

SANTA CATARINA. **Justificativa nº 01/97: Tombamento Estadual Residência Zipperer - Rua Carlos Weber, 150 - Rio Negrinho - SC**. Florianópolis: Fundação Catarinense de Cultura. Diretoria de Patrimônio Cultural, 1997.

SANTOS, Fabiano Teixeira dos. **A Casa do Planalto Catarinense: arquitetura rural e urbana nos Campos de Lages, séculos XVIII e XIX**. Lages: Supernova, 2015.

SCHULZE-HOFER, Maria Cristina; MARCHIORI, José Newton Cardoso. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul: 11 – Imagem de Nossa Senhora das Dores. **Balduinia**, v. 22–V, n. 22, p. 31–34, 2010a.

SCHULZE-HOFER, Maria Cristina; MARCHIORI, José Newton Cardoso. O uso da madeira nas Reduções Jesuítico-Guarani do Rio Grande do Sul: Análise crítica. **Balduinia**, v. 15–VII, n. 23, p. 27–31, 2010b. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/balduinia/article/view/14109>. Acesso at: 13 May 2021.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. LPF - Laboratório de Produtos Florestais - Madeiras Brasileiras. 2022. Disponível em: <https://lpf.florestal.gov.br/pt-br/madeiras-brasileiras>. Acesso em: 20 ago. 2022.

STERN, W.L.. Comparative anatomy of xylem and phylogeny of Lauraceae. *Tropical Woods* 100:1-75. 1954

STRAGLIOTTO, Michelly Casagrande *et al.* Densidade básica e poder calorífico superior do resíduo madeireiro de 5 espécies tropicais. **III CBCTEM - Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia da Madeira**, 2017.

UGARTE, G. Identificación de especies de madera en postes de vivienda en sitios del Valle de Lluta. **Chungara, Revista de Antropología Chilena**, v. 36, n. 2, p. 1015–1022, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73562004000400037&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73562004000400037&lng=en&nrm=iso&tlng=en).

UHLMANN, A. *et al.* Fitogeografia de Santa Catarina. **Volume I - Diversidade e conservação dos remanescentes florestais**, n. January 2012, p. 113–123, 2012.

UNGER, Achm; SCHNIEWIND, Arno P.; UNGER, Wibke. **Conservation of Wood Artifacts**. Berlin: Springer Science & Business Media, 2001.

VIBRANS, Alexander Christian *et al.* Volume III - Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: Floresta Ombrófila Mista. p. 448, 2013.

VIEIRA, Aragão José Roberto; LISI, Claudio Sergio. Caatinga tree wood anatomy: Perspectives on use and conservation. **Floresta e Ambiente**, v. 26, n. 2, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2179-0872019000200135&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2179-0872019000200135&tlng=en).

WHEELER, Elisabeth A. InsideWood - A web resource for hardwood anatomy. **IAWA Journal**, v. 32, n. 2, p. 199–211, 2011.

ZANI, Antônio Carlos. **Arquitetura em madeira**. Londrina-PR: Eduel-Editora da Universidade Estadual, 2013. *E-book*. Disponível em: <http://www.uel.br/editora/portal/pages/livros-digitais-gratuitos.php>.

## CONCLUSÃO GERAL

Objeto desta pesquisa, a edificação histórica tombada como patrimônio histórico do Estado de Santa Catarina, denominada Casarão Zipperer, está localizada no Planalto Norte do estado, município de Rio Negrinho, no domínio fitogeográfico da Floresta Ombrófila Mista. A edificação foi construída majoritariamente em madeira no ano de 1923 para uso residencial da família do industriário madeireiro e moveleiro Jorge Zipperer. Como justificativa ao seu tombamento, é apontada a sua representatividade de arquitetura em madeira no Estado de Santa Catarina, bem como o testemunho material da indústria madeireira e moveleira no sul do país.

Destacam-se como os principais resultados encontrados:

- o contexto histórico, cultural e ambiental da criação da colônia São Bento, implementada na área de domínio da Floresta Ombrófila Mista, a fim de receber um contingente de imigrantes no final do século XIX, foi determinante para a construção do casarão Zipperer;
- os relatos encontrados em documentos históricos evidenciam que os colonos da Colônia São Bento começaram a se apropriar dos recursos florestais para o uso de espécies desta formação fitogeográfica já nos primeiros anos da colônia, isto somado aos contextos ambiental e histórico tiveram relevância na tradição construtiva;
- o casarão Zipperer é fonte material e testemunho das transferências dos saberes construtivos e conhecimentos tradicionais dos mestres construtores entre a implantação da Colônia São Bento, no segundo quarto do século XIX, e no início do século XX na Planalto Norte Catarinense, que extrapolam a sua dimensão material;
- a composição do Casarão Zipperer testemunha ainda as transformações da arquitetura residencial no início século XX, a pré-fabricação de elementos em madeira, o conhecimento de soluções arquitetônicas que tem como objetivo mitigar a biodeterioração da madeira e conhecimentos tradicionais sobre a floresta por meio do uso de madeiras como matéria prima para a construção de abrigos humanos;
- as madeiras usadas na construção do casarão Zipperer foram *Araucaria angustifolia* – Araucariaceae, *Cedrela fissilis* – Meliaceae, *Ocotea aciphylla*, *Ocotea diospyrifolia*, *Ocotea divaricata*, *Ocotea odorifera*, *Ocotea porosa* e *Ocotea* sp. – Lauraceae, todas espécies nativas da flora brasileira e com distribuição natural da Floresta Ombrófila Mista;

- as propriedades das madeiras identificadas denotam o conhecimento de domínio cultural da resistência física e biológica das madeiras selecionadas, esta escolha está associada à disponibilidade e diversidade da flora lenhosa da formação fitogeográfica em que o bem cultural se insere.

Estudar as formas de apropriação da madeira em seus usos tecnológicos e simbólicos, por meio de vestígios materiais do patrimônio arquitetônico em madeira se mostrou efetivo para responder os questionamentos iniciais deste trabalho. Os resultados da presente pesquisa ampliam os conhecimentos sobre o uso da floresta por sociedades humanas, bem como da apropriação dos recursos florestais como parte da tradição construtiva no planalto norte de Santa Catarina.

## ANEXO I



ESTADO DE SANTA CATARINA  
FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA  
DIRETORIA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL  
Av. Gov. Irineu Bomhausen, 5.600, Bairro Agrônômica  
CEP 88025-202 - Florianópolis – SC - Fone: (48) 3664 2557  
[http:// www.fcc.sc.gov.br](http://www.fcc.sc.gov.br)

<b>PARECER TÉCNICO*</b>	<b>Nº 82/20-GEPAM</b>
<b>ASSUNTO:</b> Solicitação de autorização para retirada de amostras de madeira para auxiliar pesquisa no imóvel denominado “Casarão Zipperer”, Rio Negrinho/SC.	
<b>REQUERENTE:</b> Prefeitura Municipal de Rio Negrinho	
<b>PROCESSO:</b> FCC 1748/2020	
<b>DATA DO PARECER:</b> 30/10/2020	Fl. 01

Prezada Gerente,

Este Parecer Técnico refere-se à solicitação de autorização para retirada de amostras de madeira histórica no imóvel tombado pelo Estado de Santa Catarina, denominado “Casarão Zipperer”, protegida por tombamento estadual por meio do Decreto Nº 3.354 de 10 de novembro de 1998, localizado na Rua Carlos Weber, nº 150, município de Rio Negrinho/SC.

Com base no requerimento encaminhado para análise desta Gerência de Patrimônio Material, somos de parecer favorável à solicitação, entendendo a importância das análises para subsidiar a pesquisa em andamento.

Desta forma recomendamos que os procedimentos para a coleta do material, sejam realizados com toda segurança, seguindo a descrição encaminhada no requerimento encaminhado à FCC.

É este o parecer.

[Assinado Eletronicamente]

**Jaqueline Rodrigues Braga**  
Arquiteta e Urbanista

\*Considerações:ao

1. Este parecer tem validade de 6 (seis) meses, contados a partir de sua emissão, desde que não haja modificação nas normas vigentes;
2. O Parecer de Intervenção em Bem Tombado, caso positivo, não exclui aprovações necessárias em outras esferas;
3. Deve ser considerada a Lei do Tombamento Estadual, Lei nº 17.565, de 6 de agosto de 2018;
4. A obra deverá ter um responsável técnico legal, para acompanhar a obra e emitir RRT/ART de responsabilidade técnica;
5. Após o encerramento dos serviços em canteiro, deverá ser encaminhado à FCC o "Relatório Final de Acompanhamento de Obra", contendo a descrição dos serviços realizados e o respectivo registro fotográfico de todas as etapas executadas. Este relatório poderá ser enviado para o email [dirpatri@fcc.sc.gov.br](mailto:dirpatri@fcc.sc.gov.br) ou protocolado diretamente na FCC.

## ANEXO II



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA**  
**DIRETORIA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL**

Av. Irineu Bomhusen, 5600 – CEP – 88025.202 – Agronômica – Florianópolis – SC - (48) 36642557  
[www.fcc.sc.gov.br](http://www.fcc.sc.gov.br)

Ofício nº240/2020/FCC/DPPC

Florianópolis, 4 de novembro de 2020.

Prezado Senhor:

Encaminhamos o **Parecer Técnico nº 82/20 GEPAM**, constante no Processo FCC1748/2020, referente à solicitação de autorização para retirada de amostras de madeira para auxiliar pesquisa no imóvel denominado “Casarão Zipperer” bem tombado, localizado no município de Rio Negro/SC.

Sem mais, colocamo-nos à disposição para futuros esclarecimentos.

Atenciosamente,

*[Assinado Eletronicamente]*

**Diego Minks Rossi Fermo**

Diretor de Preservação do Patrimônio Cultural

Ao Senhor  
William Jorge Pscheidt  
Arquiteto

### ANEXO III



ESTADO DE SANTA CATARINA  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NEGRINHO**  
FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE CULTURA

Rio Negrinho, 19 de abril de 2021.

Para

Willian Jorge Pscheidt

**Assunto: Autorização para coleta de amostras**

A Diretora Presidente da Fundação Municipal de Cultura no uso de suas atribuições, em resposta ao Protocolo nº 2946/2021, de 15/04, **AUTORIZA** o Sr. Willian Jorge Pscheidt, CPF 050.058.969-02, em realizar coleta de amostras de madeiras históricas nos elementos construtivos do imóvel denominado Casarão Zipperer, em concordância à documentação apresentada juntamente ao requerimento.

Sem mais no momento, nos colocamos à disposição para qualquer eventualidade.

Atenciosamente



Luciane Noeli Hack

Diretora Presidente da Fundação Municipal de Cultura



## TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) a disponibilizar em ambiente digital institucional, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT) e/ou outras bases de dados científicas, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data 22/08/2022.

1. Identificação do material bibliográfico: ( ) Tese (X) Dissertação ( ) Trabalho de Conclusão

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Autor: WILLIAM JORGE PSCHIEDT

Orientador: PROF. DR. JOÃO CARLOS FERREIRA DE MELO JÚNIOR

Coorientador: PROF. DR. NICOLA MARCHIORI

Data de Defesa: 27/06/2022

Título: **MADEIRAS HISTÓRICAS DO CASARÃO ZIPPERER: UM ESTUDO SOBRE O USO CULTURAL DA FLORESTA NA ARQUITETURA DA FUNDAÇÃO DE RIO NEGRINHO/SC**

Instituição de Defesa: UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE

3. Informação de acesso ao documento:

Pode ser liberado para publicação integral (X) Sim ( ) Não

Havendo concordância com a publicação eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese, dissertação ou relatório técnico.

---

Assinatura do autor

---

Joinville, 22 de agosto de 2022