

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

MARIA RENATA DA SILVA BARBOSA

A CASA TRADICIONAL JAPONESA: AS MODIFICAÇÕES
OCORRIDAS NO SÉCULO XX NO BRASIL.

RECIFE

2019

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Maria Renata da Silva Barbosa

**A CASA TRADICIONAL JAPONESA: AS MODIFICAÇÕES
OCORRIDAS NO SÉCULO XX NO BRASIL.**

Trabalho de conclusão de curso como exigência
para graduação no curso de Arquitetura e
Urbanismo, sob a orientação do Profa. Dra. Letícia
Loreto Querette.

RECIFE

2019

Catálogo na fonte
Bibliotecário Ricardo Luiz Lopes CRB-4/2116

B238c Barbosa, Maria Renata da Silva.
A casa tradicional japonesa: as modificações ocorridas no século XX no Brasil / Maria Renata da Silva Barbosa. - Recife, 2019. 129 f.: il. col.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Letícia Loreto Querette.
Trabalho de conclusão de curso (Monografia – Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, 2019.
Inclui bibliografia

1. Arquitetura. 2. Arquitetura japonesa. 3. Casa tradicional japonesa. 4. Imigração japonesa no Brasil. I. Querette, Letícia. II. Faculdade Damas da Instrução Cristã. III. Título

72 CDU (22. ed.)

FADIC (2019.1-243)

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

MARIA RENATA DA SILVA BARBOSA

**A CASA TRADICIONAL JAPONESA: AS MODIFICAÇÕES OCORRIDAS NO
SÉCULO XX NO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso como exigência parcial para graduação no curso de Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Profa. Dra. Letícia Loreto Querette.

Aprovado em _____ de _____ de 2019

BANCA EXAMINADORA

(Profa. Dra. Letícia Loreto Querette, FADIC)

Orientadora

(Prof. Dr. Pedro Valadares, FADIC)

1º Examinador

(Profa. Dra. Mércia Carrera, FADIC)

2º Examinadora

RECIFE

2019

Dedico este trabalho à Deus, à minha avó, Rosemira Barbosa (in memoriam), aos meus pais, Maria do Carmo e Marcos Barbosa, e ao meu irmão, Marcos Barbosa Filho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e benção que me foi dada para superar as dificuldades.

Aos meus pais, Maria do Carmo e Marcos Barbosa, por sempre estarem presentes e me apoiarem.

Ao meu irmão, Marcos Barbosa Filho, e cunhada, Izabela Barbosa, por todo apoio.

Ao meu sobrinho, Marcos Barbosa Neto, por me proporcionar alegria.

A minha amiga Bianca, por sempre me conceder uma palavra amiga.

A minha amiga Camila, que me aproximou mais de Deus quando precisei.

A minha amiga Thaís, por ceder seu tempo e me ajudar com a tradução.

As minhas amigas Eduarda e Giselle, por me ajudarem nas correções.

As minhas amigas Nelma e Raque, por se disponibilizarem para ajudar.

A professora Winnie, por toda paciência e tempo cedido.

A orientadora Letícia, por me acompanhar em todo o processo.

A todos os professores da faculdade Damas, por partilharem de seus conhecimentos.

A coordenadora Mércia, por estar sempre presente e disposta a ajudar.

Aos meus amigos da faculdade, que direta e indiretamente contribuíram para o meu trabalho.

“Móveis demais num cômodo, budas demais em um templo, pedras e plantas demais num jardim; a pessoa que fala demais das coisas que tem feito – tudo é desprezível”.

(MONGE KENKO)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo o estudo da casa tradicional japonesa no Brasil, por meio do seguinte questionamento: ocorreram alterações na casa tradicional japonesa ao serem construídas pelos imigrantes japoneses no século XX no Brasil? A hipótese levantada é que as modificações ocorreram devido as adaptações necessárias em função do clima, das técnicas construtivas e dos materiais disponíveis no país. Como referencial teórico foram utilizados principalmente Daigo (2008), Gonçalves (2008), Hijioka (2016), Karpouzas (2003), Kimura (2013), Maia (2016), Numazawa (2008), Neiva e Righi (2008) e Tafner Junior (2011). Os métodos utilizados foram o histórico e o comparativo. As técnicas para o desenvolvimento do trabalho foram duas: pesquisa bibliográfica, em especial dos autores citados, e a pesquisa documental, como informações do IBGE, notas de jornal e de revistas, entre outros. Como resultado da pesquisa, foram observadas alterações na espacialidade, nos materiais, na composição do projeto arquitetônico e na estrutura, o que resultou na confirmação da hipótese.

Palavras-chave: Arquitetura japonesa. Casa tradicional japonesa. Imigração japonesa no Brasil.

ABSTRACT

This academic work aims to study the traditional Japanese house in Brazil through the following questioning: were there changes in the traditional Japanese house when it was implemented by Japanese immigrants in their buildings of the first half of the 20th century in Brazil? The raised hypothesis is that modifications occurred due to the necessary adaptations on account of the climate, the construction techniques and the materials available in the country. As theory reference, Daigo (2008), Gonçalves (2008), Hijioka (2016), Karpouzas (2003), Maia (2016), Numazawa (2008), Neiva and Righi (2008), Tafner Junior (2011), among others, were used. The methods applied were historical and comparative. Bibliographic research, especially from the mentioned authors, and documentary research, such as IBGE information, newspaper and magazine notes, amongst many, were used as techniques for the development of this work. Changes in spatiality, materials, and structure were observed, which resulted in confirmation of the hypothesis.

Keywords: Japanese architecture. Traditional Japanese house. Japanese Immigration in Brazil

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Habitação em fossa.....	18
Figura 02 – Cabana no nível do solo.....	18
Figura 03 - Casa em palafita.....	19
Figura 04 – Casa em palafita.....	19
Figura 05 – Cruz de estacas.....	19
Figura 06 - Templo Hoyuji da Era Asuka.....	20
Figura 07 - Templo Hoyuji da Era Asuka.....	20
Figura 08 - Habitação da Era Nara.....	21
Figura 09 - Templo Kenninji.....	23
Figura 10 - Castelo de Himeji.....	24
Figura 11 - Sukiya – Habitação da Era Edo.....	24
Figura 12 – Vila Katsura.....	25
Figura 13 - Tipos de Habitações (enterrada, térrea e de piso elevado).....	26
Figura 14 - Conjunto Habitacional Era Jomon.....	27
Figura 15 – Interior da casa da Era Jomon.....	27
Figura 16 - Habitação Era Yayoi (planta redonda).....	27
Figura 17 – Divisão dos ambientes internos.....	27
Figura 18 - Tipologia das casas da Era Muromachi e Azuchi-Momoyama.....	28
Figura 19 - Tabela de dimensões do tatame.....	29
Figura 20 - Esquema comparativo das funções dos ambientes.....	30
Figura 21 - Exemplo de transformação da configuração espacial através das divisórias.....	31
Figura 22 - Configuração do espaço através de tatames.....	32
Figura 23 - Armação em madeira ainda sem paredes internas.....	35
Figura 24 - Estrutura de coluna e lintel de madeira.....	36
Figura 25 - Estrutura física das ilhas.....	38

Figura 26 – Pedras compondo o jardim japonês.....	39
Figura 27 – Feng Shui.....	39
Figura 28 - Residência Shinden.....	39
Figura 29 – Jardim Minimalista.....	40
Figura 30 – Jardim Zen.....	40
Figura 31 – Jardim Zen.....	40
Figura 32 - Acesso ao jardim da casa de chá.....	41
Figura 33 – Jardim da casa de chá.....	41
Figura 34 - Jardim Tsubo.....	41
Figura 35 - Assimetria nas formas da natureza.....	42
Figura 36 - Planos e volumes na composição.....	42
Figura 37 - Imagens no jardim.....	42
Figura 38 – Pedras.....	43
Figura 39 – Areia branca.....	43
Figura 40 – Ponte.....	43
Figura 41 – Cerca.....	43
Figura 42 – Ornamento.....	44
Figura 43 – Composição da Genkan.....	45
Figura 44 – Doma.....	46
Figura 45 – Chinelos Japoneses.....	46
Figura 46 – Engawa.....	47
Figura 47 – Engawa.....	47
Figura 48 – Noren.....	48
Figura 49 – Sudare.....	48
Figura 50 – Sudare.....	48
Figura 51 – Postigos em Trelças.....	49
Figura 52 – Um único ambiente utilizado para diversas funções.....	50

Figura 53 – Casa de Chá.....	51
Figura 54 – Interior da casa de chá.....	51
Figura 55 – Corte transversal da Casa de Chá.....	51
Figura 56 – Entrada da casa de chá.....	51
Figura 57 – Cerimônia do chá.....	52
Figura 58 – Planta da Casa de Chá interna à casa.....	52
Figura 59 – Planta da Casa de Chá externa à casa.....	52
Figura 60 – Yoritsuki.....	53
Figura 61 – Roji.....	53
Figura 62 – Tokonoma.....	53
Figura 63 – Tokonoma.....	53
Figura 64 – Aplicação da fisiognomia.....	55
Figura 65 – Fundação de blocos de pedras.....	57
Figura 66 – Fundação com pilar fincado e semienterrada no solo.....	57
Figura 67 – Sistema de alicerce-baldrame.....	58
Figura 68 – Composição estrutural da casa tradicional japonesa.....	58
Figura 69 - Representação da fundação das casas japonesas.....	59
Figura 70 – Localização do ponto de encontro das sambladuras (tsugite).....	60
Figura 71 – Tipos de encaixes entre vigas.....	60
Figura 72 – Variação dos encaixes.....	61
Figura 73 – Tipos de encaixes entre pilar e viga.....	61
Figura 74 – Número de Sambladuras utilizadas em construções de residência em madeira.....	62
Figura 75 – Método tradicional de vedação japonesa.....	63
Figura 76 – Grades de bambu e tipos de amarração.....	65
Figura 77 – Aplicação do barro sobre a grade.....	65
Figura 78 – Diferença entre as vedações Shinkabe (1ª pilar aparente) E Ookabe (2ª pilar oculto).....	65

Figura 79 – Parede criada para esconder fundação.....	66
Figura 80 – Exemplos de desenhos das esquadrias japonesas.....	66
Figura 81 – Tipos de encaixes de escadas japonesas.....	67
Figura 82 – Composição estrutural de cobertura tradicional japonesa.....	67
Figura 83 – Tipos de telhados.....	68
Figura 84 – Kasato Maru.....	71
Figura 85 – Imigrantes japoneses nas fazendas de café.....	72
Figura 86 – Unpei Hirano e a Colônia Hirano.....	73
Figura 87 – Localização das famílias japoneses em 1930 no Estado de SP.....	76
Figura 88 – Mapa do loteamento de Registro.....	79
Figura 89 – Mapa com o plano da colônia de Sete Barras.....	80
Figura 90 – Processo construtivo das casas dos imigrantes.....	82
Figura 91 – Demonstração de planta em tábua com ajuda do sumitsubo.....	83
Figura 92 – Marcação de peças estruturais da Residência Rokugawa.....	83
Figura 93 – Vigas irregulares na estrutura da cobertura.....	84
Figura 94 – Estrutura da cobertura no interior da residência Kawagushi.....	85
Figura 95 – Modelo estrutural.....	86
Figura 96 – Modelo completo.....	86
Figura 97 – Residência do sr. Gozo Okizama.....	87
Figura 98 – Tipos de fundações e sistema de apoio das moradias.....	89
Figura 99 – Fundação em pedra da moradia da família Okizama.....	89
Figura 100 – Fundação em alvenaria de tijolo de barro da residência Kiomi.....	90
Figura 101 – Demonstração em corte da estrutura de cobertura escalonada em casas do Vale do Ribeira.....	90
Figura 102 – Montagem da estrutura de cobertura.....	91
Figura 103 – Ensambladura Kanawa-tsugi.....	91
Figura 104 – Ensambladura Kanawa-tsugi.....	92

Figura 105 – Soluções da ensambladura Kanawa-tsugi.....	92
Figura 106 – Fachada principal da moradia da família Shimizo cuja coberta possui o estilo irimoya com telhas de barro.....	93
Figura 107 – Fachada principal da moradia da família Shimizo cuja coberta possui o estilo irimoya com abertura de ventilação junto à cumeeira.....	94
Figura 108 – Sequência de montagem da estrutura e argamassa de vedação da taipa de sopapo.....	95
Figura 109 – Sequência de montagem da estrutura e argamassa de vedação da taipa de sopapo.....	95
Figura 110 – Sequência de montagem da estrutura e argamassa de vedação da taipa de sopapo.....	96
Figura 111 – Abertura para ventilação da área de cocção do genkei do sr. Gozo Okiama.....	97
Figura 112 – Residência Fukasama.....	98
Figura 113 – Vista das vigas de 10 metros do anexo.....	99
Figura 114 – Residência Sr. Gozo Okiyama.....	99
Figura 115 – Residência Houkugawa.....	100
Figura 116 – Residência Amaya.....	101
Figura 117 – Residência Daikubara.....	101
Figura 118 – Fundos da casa e peças do baldrame.....	102
Figura 119 – Versão simplificada do koshikake kamatsugi.....	102
Figura 120 – Residência da Sra. Susu Okiyama.....	103
Figura 121 – Residência da Sra. Susu Okiyama em seu local de origem.....	103
Figura 122 – Residência Kubota no Japão.....	104
Figura 123 – Divisão dos lotes da colônia de Tomé-Açú.....	106
Figura 124 – Diferentes formas de organização espacial das habitações dos imigrantes.....	109
Figura 125 – Modificação na localização do ofurô e banheiro.....	109
Figura 126 – Fachada frontal da casa da família Numazawa.....	110

Figura 127 – Plantas baixas da casa da família Numazawa.....	110
Figura 128 – Ventilação da casa da família Numazawa.....	111
Figura 129 – Setorização da casa da família Numazawa.....	111
Figura 130 – Nível dos pisos da casa da família Numazawa.....	112
Figura 131 – Localização de Doma na casa da família Numazawa.....	112
Figura 132 – Perspectiva frontal da casa da família Hantini.....	113
Figura 133 – Planta baixa da casa da família Hantini.....	113
Figura 134 – Fisiognomia aplicada a casa da família Hantini.....	114
Figura 135 – Setorização da casa da família Hantini.....	114
Figura 136 – Localização da Doma na casa da família Hantini.....	115
Figura 137 – Fundação das casas.....	115
Figura 138 – Tipos de encaixes de vigas das casas.....	116
Figura 139 – Tipos de encaixes entre os pilares e as vigas.....	116
Figura 140 – Tipo de vedação externa das casas.....	116
Figura 141 – Tipos de vedações internas das casas.....	117
Figura 142 - Tipos de cobertas das casas.....	117

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. A ARQUITETURA TRADICIONAL JAPONESA	18
2.1. Histórico.....	18
2.2. A casa tradicional japonesa.....	26
2.2.1. Concepções espaciais	30
2.2.2. Composição do projeto arquitetônico.....	35
2.2.2.1. Espaço exterior	38
2.2.2.2. Espaço intermediário.....	45
2.2.2.3. Espaço interior	49
2.2.3. Técnicas construtivas.....	55
3. A CHEGADA DOS JAPONESES NO BRASIL	69
3.1. A emigração japonesa.....	69
3.2. A imigração japonesa no brasil.....	71
4. AS CASAS DOS IMIGRANTES JAPONESES NO BRASIL	74
4.1. Vale do Ribeira – SP (katsura, registro, sete barras).....	74
4.1.1. As casas dos imigrantes japoneses no Vale do Ribeira - SP.....	81
4.2. Tomé-Açú - PA	106
4.2.1. As casas dos imigrantes japoneses de Tomé-Açú - PA.....	108
4.3. Resultados da pesquisa.....	119
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS.....	124
ANEXOS	127

1. INTRODUÇÃO

A arquitetura tradicional japonesa se destaca pelas características peculiares que possui. A característica mais conhecida é a utilização de materiais naturais, em especial a madeira, mas também se pode citar a pedra, a palha, entre outros. Outra característica diferenciada, mas que normalmente só se tem conhecimento quando se estuda a arquitetura japonesa mais a fundo, é em relação a estrutura, a qual é feita através de sambladuras (sistema de encaixe).

Por causa da situação interna no Japão, com a guerra e catástrofes naturais, além do aumento populacional e conseqüente desemprego, fome e miséria, deu-se início ao processo de emigração de sua população. Os japoneses estavam em busca de trabalho no exterior para adquirir melhores condições de vida, com o propósito de quando estivessem estabilizados financeiramente, voltar ao país de origem.

Ao chegarem e se estabelecerem no Brasil, os japoneses trouxeram consigo uma variedade de hábitos e características culturais como na gastronomia, artes, arquitetura, lazer, entre outros. Procuraram permanecer com seus costumes ao máximo, principalmente na arquitetura, pois a casa era onde passavam boa parte do tempo. Entretanto, baseado na lógica que Japão e Brasil tem muitas características diferentes e o que se utiliza no Japão pode não existir no Brasil e vice-versa.

Para este trabalho, partiu-se da hipótese de que as moradias construídas pelos imigrantes japoneses no Brasil sofreram modificações, por menores que fossem, tanto de material, como estrutura, organização espacial, fisiognomia, entre outros aspectos.

O trabalho então, tem como principal objetivo investigar quais as alterações ocorridas na casa tradicional japonesa, ou seja, na casa dos imigrantes japoneses ao se estabelecerem no Brasil. Entretanto para melhor organizar as ideias e chegar ao objetivo principal se fez necessário: analisar as características da arquitetura tradicional japonesa; identificar como se distribuíram os japoneses pelo Brasil; escolher as localidades a serem estudadas, de acordo com maior número de residências em boas condições de análise, uma vez que muitas dessas construções estão deterioradas e por fim, investigar como a arquitetura tradicional japonesa se adaptou nessas localidades.

Para coletar as informações necessárias e alcançar todos os objetivos pontuados foram utilizadas diversas fontes como referencial teórico, em especial

Daigo (2008), Gonçalves (2008), Hijioka (2016), Karpouzas (2003), Kimura (2013), Maia (2016), Numazawa (2008), Neiva e Righi (2008), Tafner Junior (2011).

Os métodos utilizados na elaboração do trabalho foram: o histórico, através de diversas fontes para investigar eventos passados, e o comparativo. Foram selecionadas duas localidades no Brasil para estudo das casas dos imigrantes japoneses para elaborar uma análise comparativa com as características da casa tradicional japonesa no Japão. As técnicas foram duas: pesquisa bibliográfica, que tem como objetivo adquirir conhecimento das principais contribuições teóricas sobre determinado tema, para no final poder explicá-lo; e a pesquisa documental, a qual utiliza documentos como base para o trabalho.

Este trabalho foi estruturado em 5 capítulos, sendo o primeiro capítulo a Introdução, onde são explicados o tema do trabalho, os objetivos e a metodologia de pesquisa utilizada. O segundo capítulo: A arquitetura tradicional japonesa, é uma pequena revisão da arquitetura tradicional japonesa e as características da casa tradicional japonesa, levando em conta suas concepções espaciais, composições do projeto arquitetônico e técnicas construtivas. O terceiro capítulo: A chegada dos japoneses no Brasil, explica como se deu início do processo de emigração dos japoneses e conseqüente imigração no Brasil. Em seguida, no quarto capítulo: A casa dos imigrantes japoneses no Brasil, apresenta o histórico de duas localidades (Vale do Ribeira e Tomé-Açú) e as características das casas dos imigrantes que ali se estabeleceram no século XX, bem como a análise comparativa dos dados coletados. Por último, no quinto capítulo: Considerações finais, é apresentado um resumo geral da pesquisa, confirmando a hipótese levantada.

2. A ARQUITETURA TRADICIONAL JAPONESA

2.1. Histórico

Segundo Kawazoe (1994 apud Karpouzias, 2003), os primeiros vestígios de habitação japonesa foram encontrados no Período Neolítico, apesar do Japão ter sido habitado desde o Período Paleolítico. Essas habitações foram construídas em fossas cobertas por palha sustentada por pilares de madeira e tinham o piso encaixado no terreno escavado a uma profundidade que variava de 40cm a 1m (Figura 01), logo em seguida surgem cabanas com o piso ao nível do terreno (Figura 02).

Figura 01 – Habitação em fossa

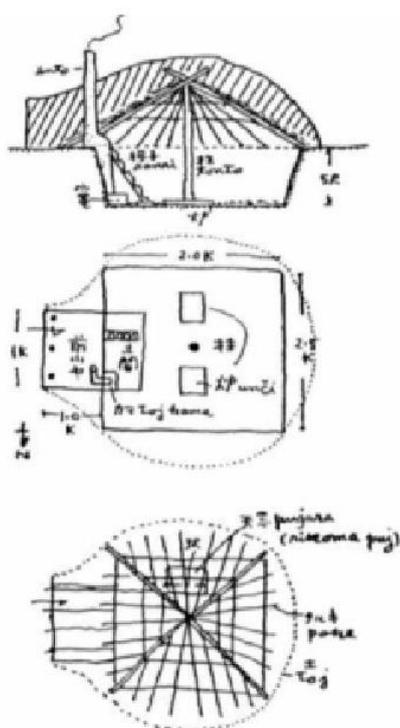
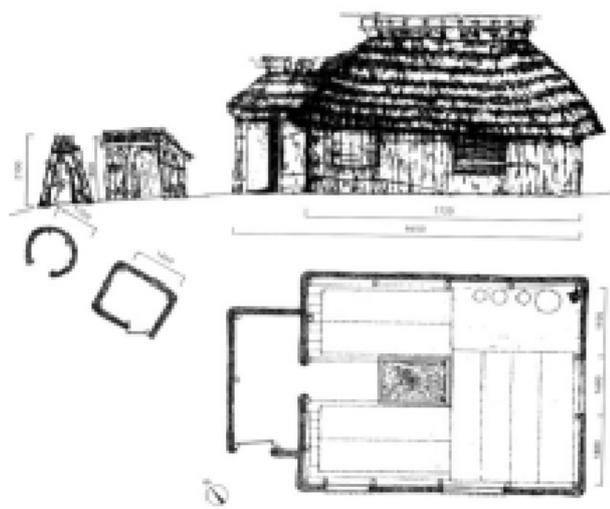


Figura 02 – Cabana no nível do solo



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 21 e 22.

Com o tempo, em conformidade com Karpouzias (2003), as habitações foram sofrendo modificações, provavelmente devido ao surgimento das planícies de aluvião que ocorreram após os o avanço das águas, ocasionando com isso a diminuição da temperatura do terreno, fazendo com que surgisse a necessidade de elevar as habitações do solo e o uso do telhado de duas águas (Figura 03 e 04).

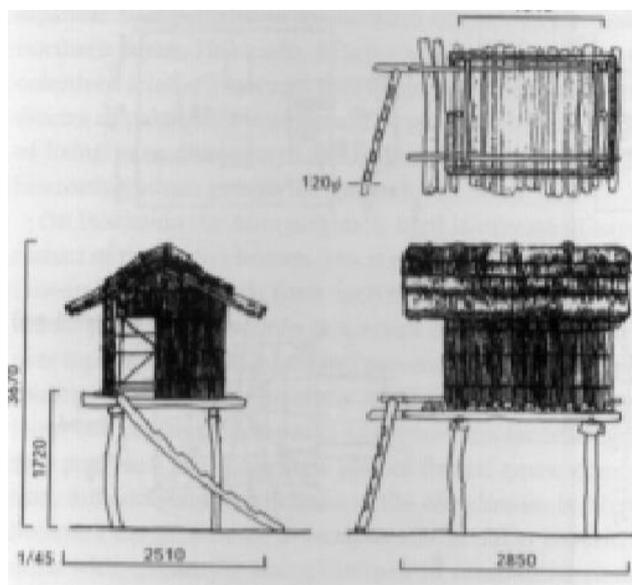
Contudo, de acordo com Tamburello (1974), nem todas as características foram perdidas, algumas do período anterior, como o uso da cruz de estacas, que apoiava

a viga da cumeeira da cobertura das plantas retangulares (Figura 03), foram conservadas por muito tempo na arquitetura japonesa.

Figura 03 – Casa em palafita



Figura 04 – Casa em Palafita



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 22.

Figura 05 – Cruz de estacas



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 23.

Mas há de ter-se em conta que se trata de elementos bastante comuns na arquitetura em madeira, e é difícil precisar se estão conectados com a tradição arquitetônica insular já estabelecida desde o Neolítico, ou a outras de origem estrangeira (TAMBURELLO apud KARPOUZAS, 2003, p. 22).

De acordo com Karpouzias (2003), o Japão recebeu influências arquitetônicas externas. Primeiramente dos chineses, como é possível perceber até os dias atuais a existência desta influência. A partir da segunda metade do século XVI a arquitetura japonesa recebeu influência dos portugueses e espanhóis, já na metade do século XIX, a influência foi dos ingleses, franceses, alemães e italianos e, por fim, dos Estados Unidos a partir da metade do século XX.

Dos chineses, os japoneses conheceram o Taoísmo que introduziu os novos critérios de sistematização das zonas de edificações e princípios urbanísticos; o Confucionismo que lhes ensinou o funcionamento dos sistemas burocráticos e o Budismo que trouxe uma forma de religião transcendental que substituiu o Xintoísmo primitivo. O Budismo trouxe o aporte de uma nova Arquitetura Religiosa, juntamente com uma nova Arquitetura Residencial (KARPOUZAS, 2003, p.24).

O Budismo, conforme Karpouzias (2003), também serviu para unificar o território japonês. As primeiras construções de caráter monumental dos japoneses, as quais foram realizadas na Era Asuka (552 - 645 d.C.), foram de templos budistas, como o Templo Hoyuji (Figura 06 e 07), que, além de funcionarem como templo, também eram considerados como museus.

Essas construções, através da influência chinesa, utilizaram-se de novas técnicas de estruturas arquitetônicas. Também nessa época ocorreu a introdução de uma nova Arquitetura Residencial.

Figura 06 – Templo Hoyuji da Era Asuka



Figura 07 – Templo Hoyuji da Era Asuka



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 24.

Conforme afirma Tamburello (1974 apud Karpouzias, 2003), é na Era Asuka que se estabelece um costume na vida política japonesa, o qual diz que todo imperador, ao ascender ao trono, deveria fixar a residência em um local previamente

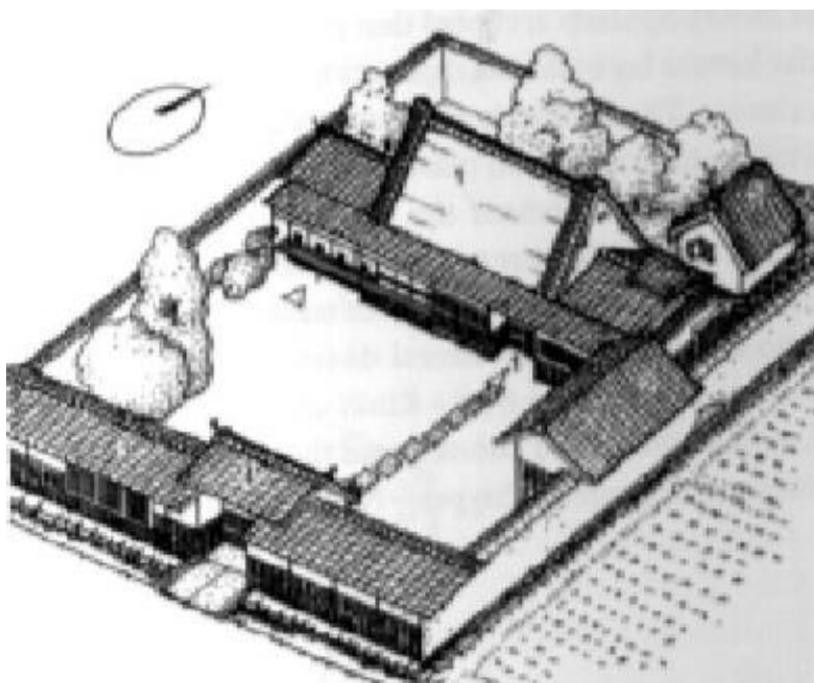
escolhido, mas que poderia ser transferido para outro local, caso fosse necessário. Isto está relacionado com a questão do Japão ter sido organizado por guerreiros nômades, os quais não tinham o costume de fixar residência por muito tempo em um determinado local.

[...] esta tradição seminômade comparece em toda história japonesa e reflete-se na concepção das casas simples e com mobiliário escasso: as casas não eram feitas para durarem muito tempo, pois eram concebidas para serem trasladadas, para trocarem de lugar, quase como tendas (TAMBURELLO apud KARPOUZAS, 2003, p. 24).

Toda essa questão de nomadismo, segundo Tamburello (1974 apud Karpouzas, 2003), impediu que o crescimento urbano se fortalecesse. Entretanto, entre os séculos VII e VIII, surgiu a cidade de Asuka, a qual era constituída de prédios públicos, e de residências, de santuários xintoístas e templos budistas.

De acordo com Karpouzas (2003), na Era Nara (710 – 784 d.C.) foi fundada Heijō-kiō, hoje conhecida como Nara, a primeira capital do Estado. A planta da cidade e a forma dos edifícios foram elaborados através de modelos chineses da dinastia Sui e Tang. “Os edifícios eram distribuídos simetricamente ao longo dos pontos cardinais em torno de um pátio interno destinado ao jardim” (Figura 08).

Figura 08 – Habitação da Era Nara



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 25.

Em 794 d.C. se inicia a Era Heian (794 – 1185) com sua capital em Heian-Kiö, atual Kyoto. Tamburello (1974 apud Karpouzas, 2003) diz que as características arquitetônicas da Era Heian foram as primeiras soluções que poderiam ser consideradas originalmente japonesas, as quais retomam características da antiga tradição insular, como coberturas de casca de árvore e de palha de arroz, e estrutura de madeira ao invés de pedras e argilas. É desde aí que soluções técnicas, como estruturas de telhados com pilares de madeira, passam a ser Patrimônio da Arquitetura Japonesa.

Segundo Karpouzas (2003), com a transferência dos mosteiros para áreas de montanhas, a Arquitetura Budista sofre alterações como o abandono da simetria no posicionamento dos prédios e passa a ir atrás de uma ambientação mais orgânica com características simples da Arquitetura Xintoísta.

As construções arquitetônicas budistas, templos e residências, eram baseadas na mandala do Budismo esotérico. A mandala é o local onde se busca o caminho da iluminação, são utilizadas pelos budistas para enxergar a realidade.

Os templos passam a ser construídos nas montanhas ao invés de nas planícies, perdem as suas demarcações de território e, com isso, também no Japão, aparece pela primeira vez uma base filosófica para a criação do espaço arquitetônico. (ITOH apud KARPOUZAS, 2003, p. 27).

[...] foi no final da era Heian, quando os templos budistas são retirados das zonas urbanas e se instalam nas montanhas, que os critérios de simetria começam a ser abandonados. Buscam, então, uma ambientação mais orgânica da obra arquitetônica na paisagem circundante, pois, dispersos agora nas florestas, fundem-se literalmente com a natureza (TAMBURELLO apud KARPOUZAS, 2003, p. 27).

Com a chegada da Era Kamakura (1185 – 1333), conforme Karpouzas (2003), a arquitetura sofre transformações, devido aos poderes de Estado agora se concentrarem nas mãos da classe militar, e passa a ser uma arquitetura com estruturas simples e sem adornos. As novas residências chamam-se *Bukezukuri*, que é um estilo guerreiro, e são construídas de modo a garantir segurança. Nestas novas residências, local onde existiam os jardins, foram transformados em espaços para treinamentos de defesa.

Anos depois é a vez dos estilos *Tenjikyū* e *Karayō*, trazidos pelos chineses, alterarem a arquitetura Budista, através dos elementos estruturais, as telhas e os

telhados. O citado primeiramente por Karpouzas (2003), *Tenjikyō*, se verticalizava, enquanto o *Karayō* adotara uma disposição simétrica. Este último era muito utilizado em templos zen chineses e foi aplicado pela primeira vez no Japão na construção do *Kenninji* de Kyoto (Figura 09).

Figura 09 – Templo Kenninji



Fonte: <https://www.kenninji.jp/english/>

Na Era Muromachi (1333-1573), segundo Tamburello (1974 apud Karpouzas, 2003), a arquitetura orientada pelo espírito zen sofre alterações com a chegada de uma nova arte da dinastia chinesa Yüan e Ming. Nesta época ocorre um distanciamento entre nobre e militares, com isso saem do rígido *Bukezukuri* para uma abundância de ornamentos com aplicações de ouro e cores.

De acordo com Karpouzas, é com o espírito zen que, nos séculos XV e XVI, ocorre o surgimento da cerimônia do chá, trazendo consigo um novo conceito de Arquitetura Residencial, onde, mais uma vez, sugere-se a simplicidade, a falta de adornos, modestas dimensões, superfícies amplas abertas para o exterior e uma interação com a natureza, o que acaba influenciando e modificando a arte dos jardins, que passam a ter função mais dinâmica de contemplação.

É desta época, também, o surgimento do jardim em estilo *kosansui*, de influência Zen, que elimina todos os elementos de vegetação e de água e que utiliza apenas pedras e areia de cor branca e amarela (KARPOUZAS, 2003, p.29).

Com as guerras do final do século XV, segundo Itoh (1983 apud Karpouzas, 2003), surgem os primeiros castelos e fortalezas (Figura 10) que começam a ter mais destaque do que os templos. Conseqüentemente, o clima de guerras acaba por trazer influências ocidentais a arquitetura do país, introduzindo fortalezas protegidas por grandes muros, fossas profundas e elevadas torres. Entretanto, duas décadas depois

as fortalezas sofrem modificações, perdendo o aspecto original e distribuindo novamente os edifícios em um jardim. Ademais, foi ao redor dos castelos que cresceram as cidades, dando ensejo a uma nova forma de organização espacial.

Figura 10 – Castelo de Himeji



Fonte: <http://marusasaki.blogspot.com/2012/09/a-arquitetura-espetacular-do-castelo.html>

De 1615 a 1867, período em que o Japão esteve fechado aos países estrangeiros, floresceu sem influências alheias, segundo Itoh, a pura Arquitetura Japonesa através da evolução e do aperfeiçoamento das *minkas* (habitações populares) (KARPOUZAS, 2003, p. 30).

Na Era Edo (1615-1867), conforme Tamburello (1974 apud Karpouzas, 2003), surgiu a maior cidade desta época situada ao redor do castelo de Edo, hoje uma parte dela transformou-se na cidade de Tokyo. As edificações civis desta Era deram surgimento ao estilo *Sukiya* (Figura 11), fazendo com que a arquitetura residencial japonesa chegasse ao seu apogeu e se estabelecesse o tipo de moradia, permanecendo até a atualidade, como se pode observar na vila Katsura (Figura 12).

Figura 11 – Sukiya – Habitação da Era Edo



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 30.

Figura 12 – Vila Katsura



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/455708056021593113/>.

Surgem as casas construídas sobre bases elevadas, de 70 a 100 cm do solo, os segundos pisos, as paredes externas móveis (shoin), pilares e pisos de madeira, os espaços interiores divididos por painéis de correr (fusumas) e biombos (KARPOUZAS, 2003, p. 31).

Os pontos de apoio das estruturas deslocam-se do centro para as extremidades dos edifícios, proporcionando maior liberdade na distribuição dos espaços internos e tornando mais complexas as estruturas de apoio das coberturas (KARPOUZAS, 2003, p.31).

Com o fim da Era Edo, Karpouzas (2003) relata que o Japão começa a se espelhar em modelos arquitetônicos ocidentais, com isso, verticalizam-se as construções, surgem bibliotecas, universidades, fábricas, entre outras edificações, além de serem influenciados pelo movimento moderno que se manifestou inicialmente na Europa. Entretanto, como o Japão evitou por muitos anos a cultura ocidental, foi possível que a essência da cultura tradicional japonesa fosse preservada.

2.2. A casa tradicional japonesa

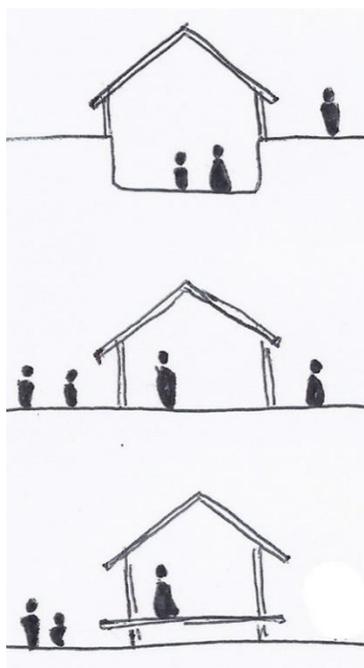
Segundo Maia (2016), é necessário ter conhecimento das questões sociais, econômicas, simbólicas, históricas, hábitos, entre outros, da sociedade em que se encontra no momento, uma vez que tem influência direta com todo o desenvolvimento e evolução da casa japonesa. Além disso, a questão da localização e o fato do país ser contornado por florestas, como relata Ueda (1990 apud Maia, 2016), também interfere na identidade e desenvolvimento da arquitetura local.

Hijioka (2016) relata que:

A arquitetura japonesa tradicional é estudada em grande parte pela sua tradição milenar representada pelas grandes obras como templos, santuários e castelos, enquanto a tradição construtiva do povo, que não pertence às classes arquitetônicas reconhecidas pela beleza, grandiosidade e suntuosidade, tem sido pouco estudada (HIJIOKA, 2016, p. 19).

Ueda (1990 apud Maia, 2016), apesar de dar maior importância a questão estrutural, diz que o piso é um elemento primordial e a partir disto ele distingue a habitação em três tipos: a casa semienterrada, a casa térrea e a casa de piso elevado (Figura 13). Esta última, ocorrida no período Meiji (1868-1912), torna-se o ponto de estabilização da habitação tradicional japonesa.

Figura 13 – Tipos de Habitações (enterrada, térrea e de piso elevado)



Fonte: MAIA, Rodrigo, 2016, p. 51.

Na Era Jomon (10.000 – 300 a.C.), conforme Japan-Photo-Archive (2008 apud Numazawa, 2009), as moradias japonesas eram do tipo semienterrada, de planta quadrada – esta composta apenas por cozinha e dormitório, entretanto sem divisão entre os ambientes - com pilaretes para sustentação. Em relação às cobertas, estas eram feitas de estacas de madeira e vegetação (Figura 14 e 15).

Figura 14 – Conjunto Habitacional Era Jomon



Figura 15 – Interior da casa da Era Jomon



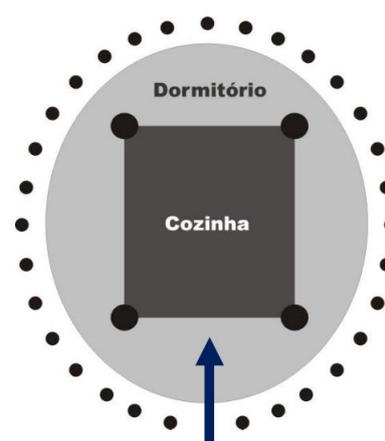
Fonte: NUMAZAWA, Camila T. D., 2009, p. 07.

Com o tempo, de acordo com Numazawa (2009), agora na Era Yayoi (300 a.C. – 300 d.C.), as moradias foram se modificando para o tipo térreas e logo depois para o tipo elevadas. Dar-se-á início então às plantas redondas e ovais (Figura 16), ainda com pilares na estrutura, bem como a divisão dos ambientes internos (Figura 17).

Figura 16 – Habitação Era Yayoi (planta redonda)



Figura 17 – Divisão dos ambientes internos



Fonte: NUMAZAWA, Camila T. D., 2009, p. 08.

Nas três Eras seguintes: Kofun (300 – 500 d.C.), Yamato (500 – 710 d.C.) e Nara (710 – 784 d.C.), o Japão sofre uma mudança religiosa com a introdução do budismo (meados de 552 d.C), relata Numazawa (2009). Nesses períodos, a

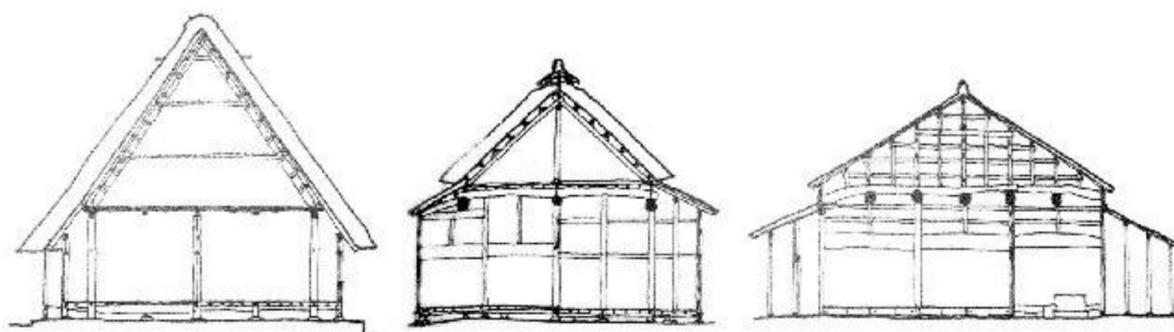
arquitetura japonesa percorre caminhos diferentes da chinesa, a qual obteve influência, como a predominância de cores mais discretas e os acabamentos mais naturais.

Egenter (2004 apud Numazawa, 2009) caracteriza a arquitetura japonesa como simples e básica, que utiliza sambladuras de pilares e vigas. Além disso, expõe que a arquitetura japonesa se importa com a integração da edificação com o entorno, e que esta é menos grandiosa quando comparada com a arquitetura chinesa

Logo em seguida vem a Era Kakamura (1185 – 1333 d.C.), a qual, de acordo com Numazawa (2009), as fazendas e casas de chá se tornaram mais complexas e, normalmente, eram de propriedade dos samurais que protegiam a região. Kagami (2007 apud Numazawa, 2009) expõe que essas casas dos samurais tinha a planta em forma de quadrado ou retângulo e eram cercadas por valetas ou muros de barro. Nessa época, o nível social interferia diretamente no interior das casas, entretanto as características espaciais e estruturais não se diferenciavam.

Nas duas Eras subsequentes: Muromachi (1333 – 1582 d.C.) e Azuchi-Momoyama (1583 – 1603 d.C.), ainda conforme Numazawa (2009), as casas populares dessas épocas, as quais podiam ser de três tipos (Figura 18), de início, eram geminadas e com muros. Em relação à estrutura, tinham pilares fincados no solo, paredes de terra e o “piso”, que na verdade era o solo, continuava de terra batida, que, com o tempo, foi sendo coberto por tábuas de madeira ou tatame (quando os proprietários tinham uma condição financeira melhor). Já as casas construídas depois possuíam telhados altos, as áreas que serviam de dormitório e as utilizadas para convívio social eram elevadas e com piso de tatame. Além disso, possuíam jardim que fazia parte da decoração de uma casa tradicional.

Figura 18 – Tipologia das casas da Era Muromachi e Azuchi-Momoyama



Na casa de número 1, segundo Numazawa (2009), observa-se a cumeeira mais alta, a qual ajuda tanto a manter a casa aquecida no inverno, quanto ventilada no verão; os pilares – o sistema de contraventamento destes é feito através das paredes externas - que são apoiados em placas de pedras e que servem de apoio para as linhas de amarração dos caibros; e a coberta feita de palha. A casa de número 2 possui um sistema de contraventamento formado por pilares e vigotas que serve de apoio para a coberta (composta de palha e cavaco, que é um tipo de telha em madeira). A casa de número 3, apesar de similar a 2, passou a não utilizar tanto da palha na cobertura, além de agora possuir sambladuras de peças de madeira, estas formam um tipo de escada que proporciona auto sustentação, e com isso possibilitou a criação de vãos maiores.

Agora na Era Edo (1603 – 1868), como descreve Numazawa (2009), as plantas passam a ser mais alongadas, seguem também a ideia de nível social, com isso quanto maior o nível de importância, mais alta era a casa. A entrada ficou mais larga e surgiu uma área de circulação ligando a casa à cozinha. O tatame começa a ser mais comum, ingressando em casas de classe média como unidade padrão de medida, que no total eram três (Figura 19). De acordo com Sumiyoshi e Gengo (1991 apud Numazawa, 2009) o tatame da época media 0,90m x 1,81m x 0,02m.

Figura 19 - Tabela de dimensões do tatame

Nome da Medida	Medida similar	Medida oficial
<i>Shaku</i> (ou japonese feet)	1 <i>shaku</i>	0,303m
<i>Ken</i> (medida de tatame)	1 <i>ken</i> = 6 <i>shaku</i>	1,818m
<i>Tsubo</i>	1 <i>tsubo</i> = 6 <i>shaku</i> ² = 2 x <i>ken</i>	3,3 m ²

Fonte: NUMAZAWA, Camila T. D., 2009, p. 10.

Por último, na Era Meiji – época que o país volta a ter contato com países estrangeiros – Numazawa comenta que aos poucos o Japão vai se inspirando na arquitetura ocidental. As casas passam a ser o principal tipo de construção, conservando os princípios da Era anterior, porém com detalhes menos rebuscados. Aqui a dimensão do tatame passa a ser 0,90m x 1,80m x 0,02m, diz Sumiyoshi e Gengo (1991 apud Numazawa, 2009).

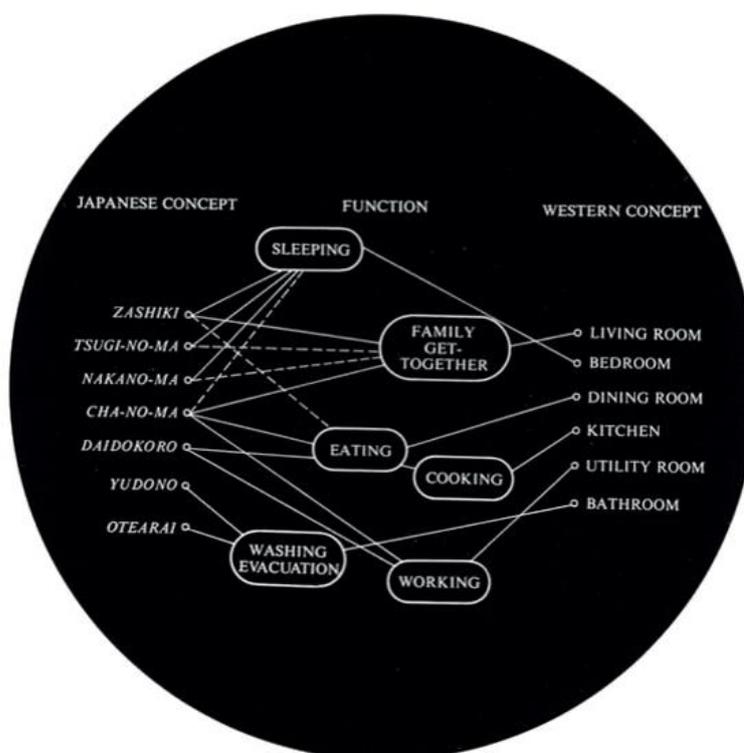
Nos próximos subcapítulos serão abordadas as características e peculiaridades que compõem a casa tradicional japonesa de forma mais detalhada.

2.2.1. Concepções espaciais

A história política, econômica e social, as tradições e dinâmicas formuladas pelo povo japonês continuam, de certa forma, até hoje, na maioria da população, sendo praticadas, influenciando diretamente na concepção espacial, e, conseqüentemente, na composição do projeto arquitetônico (KARPOUZAS, 2003, p. 71).

Em conformidade com Maia (2016) a arquitetura japonesa sempre se mostrou preocupada com a questão funcional dos espaços, bem como a flexibilidade, ou neutralidade dos espaços (Figura 20), ou seja, a possibilidade e facilidade de ser adaptável a diversas funções, de acordo com as necessidades de quem habita.

Figura 20 – Esquema comparativo das funções dos ambientes



Fonte: MAIA, Rodrigo, 2016, p. 32.

O esquema apresentado mostra as diferenças entre as funções dos ambientes na casa ocidental e na japonesa. Enquanto na casa ocidental cada ambiente possui uma única função, em alguns casos duas, na casa japonesa um único ambiente pode desempenhar inúmeras funções distintas ou o contrário, uma única função pode ser realizada em vários cômodos.

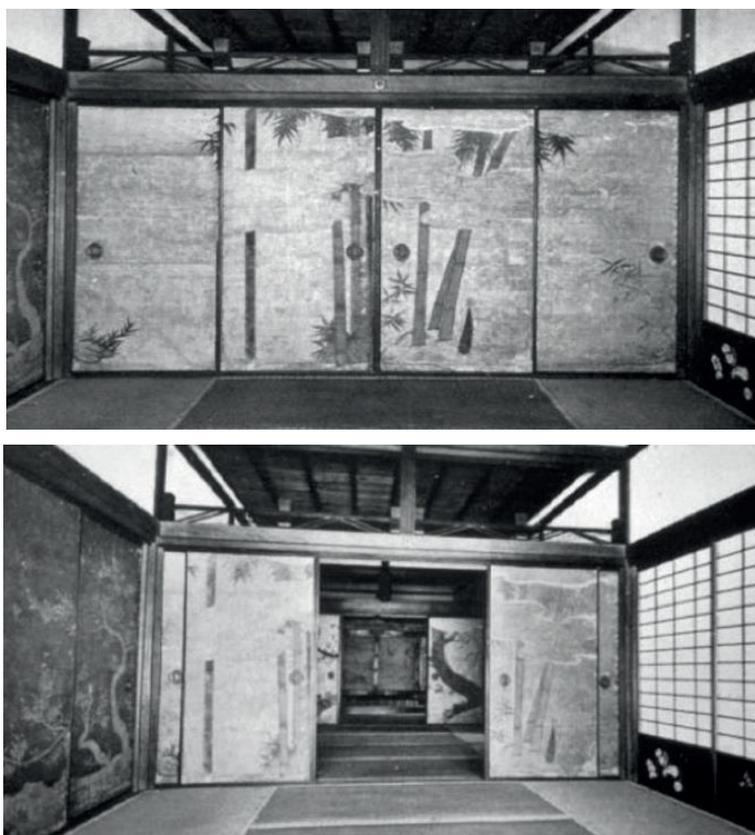
Para explicar melhor podemos dar como exemplo o quarto da casa ocidental (*bedroom*) que é o único ambiente destinado para dormitório, em contrapartida na casa japonesa a função de dormitório pode ser exercida por até quatro espaços:

zashiki, *tsugi-no-ma*, *nakano-ma* e *cha-no-ma*. Para mais um exemplo vamos observar um cômodo da casa japonesa, o *daidokoro*, que de acordo com o esquema é um espaço para trabalhar e se alimentar, enquanto que na casa ocidental para cada um dos papéis, existe um ambiente: a sala de jantar (*dining room*) para se alimentar e o sala de utilidades (neste caso pode ser vista como escritório) para trabalhar.

[...]a reduzida existência de mobiliário na habitação japonesa e o seu forte carácter móvel permite um uso mais variado de cada um dos espaços da casa. [...] Na verdade, os espaços da habitação japonesa “não possuem atributos de uso específico”, deixando aberto a sua livre apropriação (WERNER apud MAIA, 2016, p. 31).

Os elementos *shoji* e *fusuma* (Figura 21), divisórias de armação em madeira e papel, de arroz translúcido e papel ou tecidos opacos respectivamente, ainda de acordo com o mesmo autor, são primordiais na composição espacial flexível das habitações japonesas, relata Maia (2016). Outro elemento importante que foi introduzido a habitação e que permitiu uma certa padronização e divisão foi o tatame, uma espécie de tapete, que tinha principal função o sentar ou deitar, tornando cada espaço existente na casa independente e multifuncional.

Figura 21 - Exemplo de transformação da configuração espacial através das divisórias



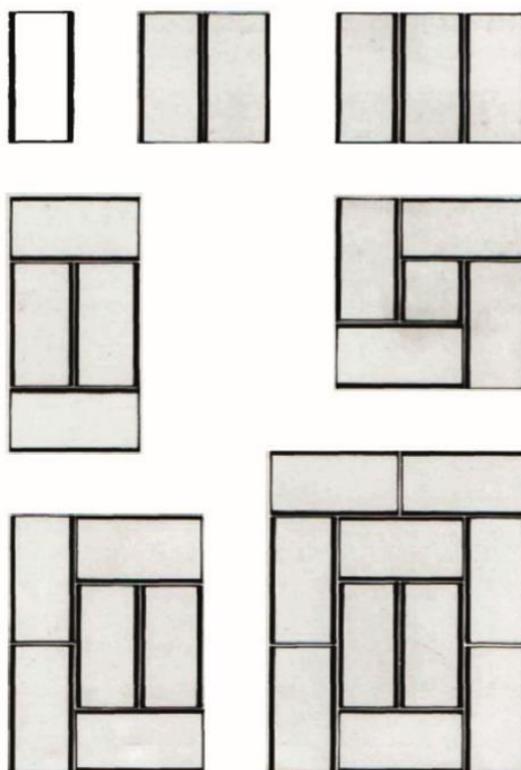
Fonte: MAIA, Rodrigo, 2016, p. 37.

Paiva (2002 apud Maia, 2016) comenta que a habitação japonesa visa a flexibilidade com uma certa prioridade, fazendo com que o espaço seja alterado de acordo com as necessidades e vontades momentâneas e/ou prolongadas da pessoa que o reside ou utiliza.

[...] a simplicidade e flexibilidade reconhecidas na habitação japonesa residem principalmente na forma como os dispositivos de partição espacial atuam na transformação do habitar. As “portas de correr, translúcidas e opacas, e uma variedade de divisórias amovíveis, fornecem ao espaço habitacional uma admirável versatilidade, oferecendo uma fácil e elegante forma de alterar o tamanho e a forma de uma divisão” (YAGI apud MAIA, 2016, p. 34).

No final do século XVI, Maia (2016) relata que as plantas das casas japonesas foram cada vez mais divididas e as dimensões e estruturas de diversos ambientes foram adaptadas de acordo com as medidas dos tatames (Figura 22). “Sendo assim, a arquitetura japonesa apresenta um processo de divisão espacial que evolui, subdividindo um vazio em unidades menores” (STEWART apud MAIA, 2016, p. 53).

Figura 22 – Configuração do espaço através de tatames



Fonte: MAIA, Rodrigo, 2016, p. 67.

Ainda conforme Maia (2016), depois de anos isolado, na mesma época da restauração de Meiji (1868), o Japão retomou o contato com o ocidente e, com isso,

recebeu influências culturais, tendo então que se adaptar a tais mudanças que modificaram sua identidade de concepção espacial.

Tanto Maia (2016) quanto Neiva e Righi (2008) comentam que é necessário conhecer e compreender os princípios que regem o sistema espacial do Japão. Existem três conceitos básicos: o *Oku*, o *Ku* e o *Ma*, que respectivamente significam ideia de profundidade, vazio e intervalo.

O termo *Oku*, da filosofia budista, surge na Era Yayoi (200 a.C. – 250 d.C.) e refere-se a área intimista, de acordo com Maia (2016), como os bosques e montanhas que antes eram habitados pela população, mas com o passar do tempo deram lugar aos templos e mosteiros, tornando-se áreas sagradas. Segundo Neiva e Righi (2008) o *Oku* é "oculto, encoberto e invisível".

No decorrer do tempo as sobreposições dos componentes espaciais interrelacionaram-se com a topografia, rodovias, cercas, árvores e muros, criando uma intrincada estrutura urbana. Esse complexo emaranhado origina o tecido urbano do *oku*, o qual nos remete à vegetação da montanha. As camadas que se formam no tempo envolvem, escondem, protegem, proporcional profundidade e criam mistério em torno do vazio (NEIVA; RIGHI, 2008, p. 33).

A sobreposição irracional de camadas que tão bem caracteriza a cidade japonesa, mostra por isso vontade de proteger e ocultar um centro sagrado. [...] *Oku* é, desta forma, obtido no deambulatório de noções como distância, profundidade ou vazio. Faz referência ao centro como ausência física, à sua relação com o que o rodeia e à forma como, na sua inexistência, gere e se torna fulcral à vida e dinâmica espacial (MAIA, 2016, p. 60).

Neiva e Righi (2008) relatam que foi apenas na Era Meiji (1868 – 1912), quando obteve maior contato com o ocidente, o conceito de espaço surge para os japoneses através dos caracteres "*ku*" e "*kan*", que juntos (*kukan*) significam na tradução literal "lugar vazio". Este conceito, com o tempo, foi influenciando diversas áreas da cultura japonesa.

Na área urbana, a origem do conceito de vazio ocorreu mais precisamente com a destruição do castelo de Edo, diz Maia (2016), e conforme relata Neiva e Righi (2008), este foi um dos principais fatores da transformação da cidade de Tóquio que, após o surgimento do conceito *Ku*, transformou seu centro em vazio (Figura. 17). Diferente das cidades ocidentais, que em seus centros procuram marcos importantes da cidade como igrejas ou característico pelo comércio, para os japoneses, o centro

da cidade de Tóquio não necessita de tal marco, podendo permanecer vazio. “A cultura urbana japonesa é a do centro vazio, oculto”. (NEIVA; RIGHI, 2008, p. 33)

Segundo Nitschke (1995 apud MAIA, 2016) o conceito de *Ma* exprime a ideia de lugar. Maia pensa de modo semelhante ao afirmar que *Ma* “[...] transmite simultaneamente uma sensação de lugar, objetivo e de tempo” (MAIA, 2016, p. 62).

Já Neiva e Righi (2008) dizem que o *Ma* é caracterizado pela imaterialidade e subjetividade. Algumas palavras formadas com o ideograma *Ma*, como *ma-dori* (entender o *Ma*) “[...] evidenciam que a arquitetura era a arte de criar um *Ma* particular, uma ambiência especial” (NEIVA; RIGHI, 2008, p. 34).

“[...] o conceito está também presente na relação entre espaços, ou na relação entre o espaço e as coisas. O espaço na cultura japonesa não é apenas físico, mas sim algo que engloba também o intervalo” (MAIA, 2016, p. 63).

Ainda de acordo com Neiva e Righi (2008), antigamente os desenhos arquitetônicos eram bidimensionais, o que exigia maior esforço na hora de visualizar o edifício pronto. “Os elementos importantes eram: colunas e vigas, representados por pontos pretos, que simbolizavam todo o edifício” (NEIVA; RIGHI, 2008, p. 34).

De acordo com Itoh, “a existência deste sistema trouxe a possibilidade de visualização mental de todas as partes acima do plano”. Tal capacidade de visualização permitia que o intervalo entre pontos, conhecido como *ma*, constituísse um tipo de espaço que, apesar de invisível, fosse considerado” (NEIVA; RIGHI, 2008, p. 34).

Não se limitando apenas a questões estruturais, o *Ma* também estava presente em outras questões da cultura japonesa, conta Neiva e Righi (2008), como os espaços internos das casas e seus usos que, como é característico da concepção espacial japonesa, eram multifuncionais, através da “[...] adição e remoção de portas de correr, janelas portáteis e utensílios que proporcionavam a adaptação da casa às mudanças de estação, usos e necessidades sociais” (NEIVA; RIGHI, 2008, p. 34).

“De acordo com Kiyoshi Seike, o arquiteto, ao planejar a casa tradicional, criava o *madori*, ou seja, um sentido de lugar, algo invisível, porém perceptível (NEIVA; RIGHI, 2008, p. 34).

2.2.2. Composição do projeto arquitetônico

Neste presente tópico será demonstrado e analisado a composição plástica da casa tradicional japonesa. “[...] as diferenças culturais, assim como os hábitos e a formação econômica, política e social, são refletidos na Arquitetura” (KARPOUZAS, 2003, P. 71).

Conforme Karpouzas (2003) uma das principais características visíveis das casas tradicionais japonesas são os telhados, em japonês *Ya* (lugar para ficar, proteção). São também a primeira parte das construções – é nesse momento que é feita a divisão física dos espaços - antes mesmo das paredes internas (Figura 23), como diz Yagi (1982). Karpouzas (2003) comenta que esse método proporciona maior flexibilidade espacial e integração entre exterior e interior.

Figura 23 - Armação em madeira ainda sem paredes internas



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 65.

O clima é um fator muito importante e influencia na arquitetura japonesa, segundo Karpouzas (2003). Embora seja dito que existem 4 estações no ano, para os japoneses é diferente, são seis, porque, além de primavera, verão, outono e inverno, eles contam uma estação de chuva no início do verão e a de tufões no início do outono.

Materiais como madeira, papel, bambu, entre outros, são primordiais e muito utilizados na construção das casas tradicionais japonesas, relata Karpouzas (2003). “[...] o Japão é brindado com boas matérias primas, particularmente a madeira que é abundante e variada” (YAGI apud KARPOUZAS, 2003, p. 66). E até hoje pode usufruir desse tipo de matéria graças a cultura do reflorestamento que praticam.

Conforme Karpouzas (2003) relata, o que mais distingue a arquitetura japonesa de outras é o vínculo que ela possui com a construção de embarcações e o conhecimento e tecnologia que possui com relação à madeira.

Devido ao relevo do território japonês, de acordo com Karpouzas (2003) os reinos eram separados por montanhas, fazendo com que a comunicação só fosse possível através do mar e para unificar e comunicar os reinos, a corte Yamato (séc. VIII) construiu e utilizou embarcações de guerra. Os *inabes*, nome dado aos fabricantes das embarcações, que foram mais tarde também os responsáveis pelas construções das novas casas e palácios do rei Yamato.

Conforme Kawazoe (1994 apud Karpouzas, 2003), a composição da casa tradicional japonesa era elaborada com a junção de retângulos, através de colunas e lintel (Figura 24). As colunas eram pilares finos que ficavam expostos, proporcionando leveza a casa.

Figura 24 – Estrutura de coluna e lintel de madeira



Fonte: KARPOUZAS, Helena, 2003, p. 67.

Segundo Pedragosa (2001 apud Karpouzas, 2003), em determinadas épocas, algumas casas ocidentais possuíam um espaço conhecido como pátio interno – que serviam para separar o exterior do interior e enriquecer o interior da edificação, o interior domina o exterior. Ao contrário disso, as casas japonesas possuem seu jardim com o mesmo intuito de enriquecer o espaço, entretanto este dá continuidade à casa, não separa o interno do externo e também, como relata Yagi (1982 apud Karpouzas, 2003) os espaços externos, o jardim e o muro, envolvem e protegem a casa tradicional japonesa, suavizando a relação entre eles, pois o contato com a natureza é essencial para o japonês.

Em conformidade com Karpouzas (2003) pode-se resumir que a casa tradicional japonesa ideal é composta por: um espaço exterior (jardim), que envolve a casa; o espaço intermediário (varanda – *engawa*), que suaviza o clima e garante a transição entre o externo e interno, podendo ser tanto a extensão do externo, como a extensão do interno; e espaço interno (a casa em si), o abrigo que protege a família. Estes 3 espaços da casa tradicional japonesa serão comentados e analisados nos próximos tópicos.

2.2.2.1. Espaço exterior

“O jardim é uma das formas de expressão do nosso relacionamento com a natureza” (KARPOUZAS, 2003, p. 73). Na composição da casa tradicional japonesa, o jardim equivale ao espaço exterior.

Segundo Keane (1996 apud Karpouzas, 2003), o jardim japonês é caracterizado pelo equilíbrio entre o natural e o construído. Foi nos períodos Jomon e Yayoi, entre 300 a.C. e 300 d.C, surge os princípios estéticos desses jardins. Estes são baseados na estrutura física das ilhas, que são montanhosas (Figura 25), comenta Karpouzas (2003).

Figura 25 – Estrutura física das ilhas

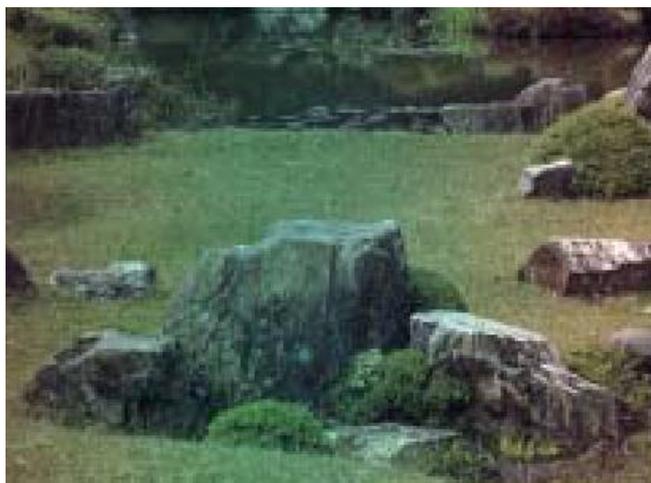


Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 73.

Existem duas expressões que surgiram através dos jardins: *niwa*, que é o espaço natural, e *sono*, o modificado, de acordo com Karpouzas (2003), e juntos representam o equilíbrio entre o natural e o construído.

Outro aspecto importante dos jardins, segundo a mesma autora, é a presença da pedra (Figura 26) e da água. Esta característica teve influência do xintoísmo, o qual era composto por elementos da natureza, como por exemplo cachoeiras, árvores, entre outros. Para os xintoístas, esses elementos eram habitados pelos espíritos e, através deles, poderiam se comunicar com os deuses.

Figura 26 – Pedras compondo o jardim japonês



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 73.

Nas Eras de Asuka (552-645) e Nara (710-784), a ideia de jardins mais elaborados com mais simbolismo foi introduzida no Japão, por influência chinesa, bem como a geomancia, ou *kasō* ou *feng shui* (Figura 27), que é uma técnica onde os pontos cardinais regem e restringem a implantação dos jardins e que foi utilizada para planejar o fluxo de água e posicionamento dos elementos, relata Karpouzias (2003).

Conforme Karpouzias (2003), na Era Heian (794-1185) surgem as residências *shinden* (Figura 28), que dava muita importância a construção dos jardins. Recebem também características urbanas, sendo elaborados em espaços pequenos e fechados (Figura 29). Todavia, ainda não eram os jardins que se tem como referência de jardim japonês atualmente, não agregam os conceitos do zen.

Figura 27 – Feng Shui

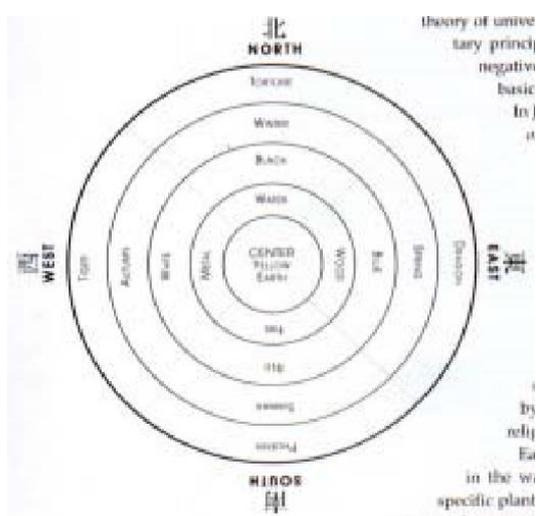
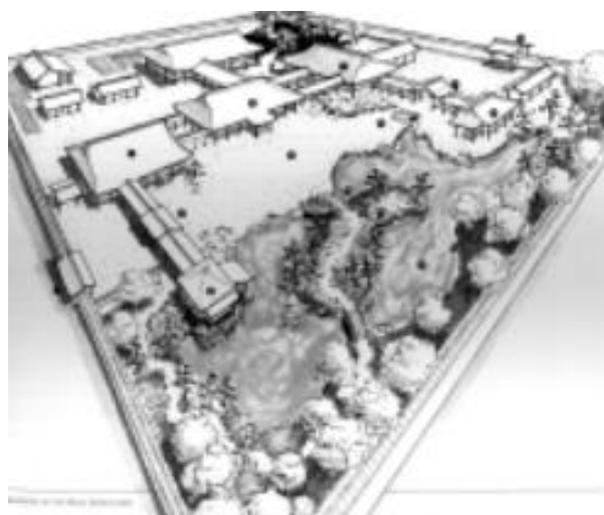


Figura 28 – Residência Shinden



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 36 e 75.

Figura 29 – Jardim Minimalista



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 76.

No jardim zen (Figura 30 e 31), tem o propósito de ser observado, para encontrar o ilimitado naquele pequeno espaço, de acordo com Karpouzias (2003). Com isso, toda a vegetação e a água, são substituídas por pedra e areia.

Figura 30 – Jardim Zen



Figura 31 – Jardim Zen



Fonte: KARPOUZAS, 2003, P. 76 e 77.

Através das cerimônias de chá, que foram introduzidas através dos conceitos de zen, na Era Momoyama (1573-1614), surgem as casas de Chá, comenta Karpouzias (2003). O acesso para essas casas é através de um jardim (Figura 32 e 33), que na verdade é um caminho, o qual procura representar a quietude das montanhas, através de elementos naturais.

Figura 32 – Acesso ao jardim da casa de chá



Figura 33 – Jardim da casa de chá



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 77.

Segundo Karpouzas (2003), na Era Edo surgem os jardins *tsubo* (Figura 34), feitos em pequenos espaços dentro das *machiyas*, pequenas casas urbanas da classe de comerciantes.

Figura 34 – Jardim Tsubo



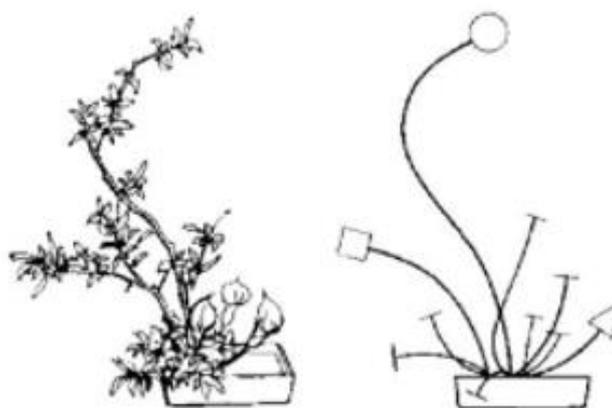
Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 78.

“O projeto do jardim japonês organiza-se por princípios determinados, e espacializam-se através de técnicas e de materiais específicos da cultura japonesa” (KARPOUZAS, 2003, p. 78). São seis princípios no total: não copiar a natureza, mas

sim interpretá-la, apreciando as lições que ela traz; o equilíbrio entre o *niwa* e o *sono*; incorporar as estações do ano, de todas as formas, pela suas formas, cores, perfumes, entre outros, nos jardins; relação ideal entre o homem e a natureza, pois o jardim é como uma “terra pura”; manter as tradições dos jardins, conciliando com as necessidades do usuário; e por último, reconhecer a capacidade do usuário manter o jardim em boas condições.

De acordo com a mesma autora, o equilíbrio do jardim japonês é feito através da assimetria das formas da natureza (Figura 35); uso de formas triangulares; não-centralização do foco de atenção; relacionamento entre planos e volumes (Figura 36), como a água e as pedras; elementos simbólicos utilizados (Figura 37), como imagens ou amuletos.

Figura 35 – Assimetria nas formas da natureza



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 36.

Figura 36 – Planos e volumes na composição



Figura 37 – Imagens no jardim



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 81.

Os jardins japoneses são compostos por vários elementos, conforme Karpouzias (2003). As pedras (Figura 38), que representam as montanhas, um barco ou pode ser usada como escultura. A areia branca (Figura 39), que simboliza a purificação. A água, que representa a vida no budismo. As plantas que podem servir de escultura, podem demonstrar as estações do ano e equilibrar o kasö ou feng shui. As pontes (Figura 40) são utilizadas para cruzar a água e trazem consciência sobre o Ma (intervalos e pausas). As cercas (Figura 41), que tem objetivo de fechamento e proporcionar divisões internas no jardim. Por último os ornamentos (Figura 42), podem ter objetivo religioso ou prático, e normalmente são imagens de Buda e lanternas.

Figura 38 – Pedras



Figura 39 – Areia branca



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 82.

Figura 40 – Ponte



Figura 41 – Cerca



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 82 e 83.

Figura 42 – Ornamento



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 83.

Neste tópico foi analisado o espaço exterior da casa tradicional japonesa que equivale ao jardim japonês. No próximo, será falado sobre o espaço intermediário da casa tradicional japonesa, o qual faz a ligação entre os espaços exterior e interior.

2.2.2.2. Espaço intermediário

De acordo com Karpouzas (2003), o espaço intermediário é um espaço de transição entre o espaço exterior e interior, que é composto pela varanda, conhecida como *engawa*, e pela entrada principal da casa, chamada de *genkan*, além de alguns elementos de proteção, que impedem o excesso de luz e raios solares no espaço interior, ao mesmo tempo que permite a passagem de ventilação.

Conforme Yagi (1982 apud Karpouzas, 2003), a *genkan* (Figura 43) serve de separação entre o “exterior sujo” e o “interior limpo”. A estrutura do *genkan* é composta por 4 elementos, de baixo para cima: *doma*, *shikidai*, *agarikamachi* e *genkan hall*.

Figura 43 – Composição da Genkan



Fonte: <https://www.chadourasenke.org.br/sala/genkan/>

O *doma* (Figura 44), uma das partes do *genkan*, possui um desnível de 30cm em relação ao espaço interior, além de serem utilizados materiais diferentes dos que compõem o resto da edificação. Normalmente a pedra é utilizada como revestimento do piso. Neste local são retirados os calçados dos que entram na casa e oferecidos chinelos (Figura 45) para serem utilizados nos ambientes internos, exceto nos espaços com tatame, nas instalações sanitárias e no ofurô.

Figura 44 - Doma



Fonte: <http://nisekoprojects.com/the-japanese-genkan/>

Figura 45 – Chinelos japoneses



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 72.

Este espaço é composto por elementos como arranjos de flores, bonsais e incensos como forma de demonstrar e exibir alegria, amor e afeto ao visitante. A decoração deste ambiente apresenta, ainda, como objetivo, simbolizar a função de purificar e de reter o que vem de maneira suja e informal do exterior (KARPOUZAS, 2003, P. 86).

A *engawa* (Figura 46 e 47), outro elemento do espaço intermediário, é conhecida como varanda na cultura ocidental e “significa o espaço que fica sob o beiral prolongado do telhado da casa tradicional japonesa” (KARPOUZAS, 2003, p. 86). Nas

varandas podem ser utilizados materiais como madeira e bambu, quando são próximas ao piso interno já elevado, ou de pedra, quando próximas ao chão.

Figura 46 – Engawa



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/412220172115761574/?lp=true>

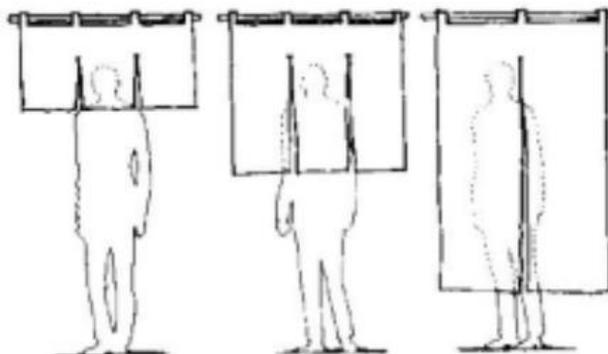
Figura 47 - Engawa



Fonte: <https://zekkeijapan.com/spot/index/941/>

De acordo com Karpouzas (2003), os elementos utilizados para proteção contra raios solares são as cortinas externas, conhecidas como *noren* e *surade*, as quais são leves, removíveis e retráteis. O *noren* (Figura 48), tipo mais antigo de cortina, era empregado para dar privacidade, bloqueando a visão, porém sem barrar a passagem livre. Esta é feita de pano ou linho, enquanto o *sudare* (Figura 49 e 50) é feito de tiras de bambu.

Figura 48 - Noren



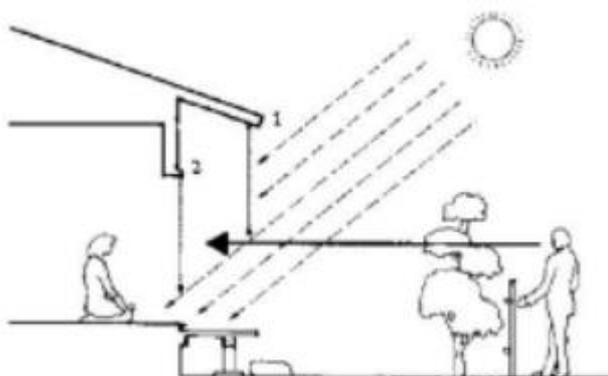
Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 87.

Figura 49 – Sudare



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 87.

Figura 50 - Sudare



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 87.

Neste tópico foi mostrado os elementos do espaço intermediário da casa tradicional japonesa e em seguida, serão apresentados os do espaço interior.

2.2.2.3. Espaço interior

Neste tópico serão apresentados os elementos que compõem o espaço interior de uma casa tradicional japonesa.

De acordo com Karpouzas (2003), as casas japonesas não possuíam divisões em seu interior, as vedações do limite exterior eram através de postigos em treliças (Figura 51) e apenas as salas de dormir eram enclausuradas. O assoalho era recoberto com tatame, as portas de madeira e *fusuma* ou *shoji* dividiam os ambientes. As dimensões do prédio eram feitas de acordo com a espessura dos pilares, fazendo com que ficassem proporcionais ou múltiplas.

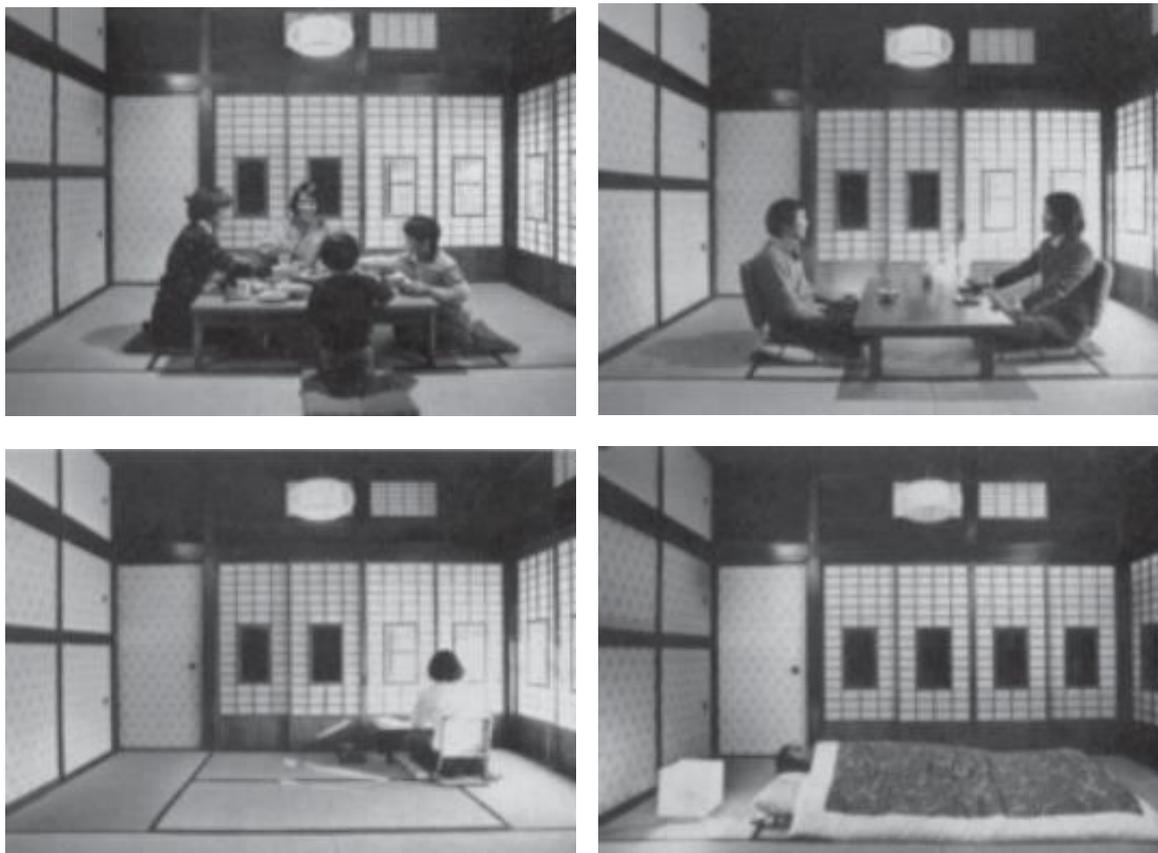
Figura 51 – Postigos em Treliças



Fonte: <http://vejaonline.jp/2019/03/09/10-caracteristicas-marcantes-em-uma-casa-tradicional-japonesa/>

Um único espaço na casa tradicional japonesa pode ter várias funções por causa do seu sistema flexível de concepção espacial, relata Karpouzas (2003). Através de um simples movimento dos painéis (*shoji* e *fusuma*) e alguns mobiliários, o espaço pode ser modificado. Por exemplo, no Japão existe o hábito de realizar várias atividades no chão, como comer, dormir, ler e escrever. Na hora do comer, é posicionada a mesa no centro do ambiente e eles se alimentam ajoelhados. Após a refeição esta mesa é retirada e, na hora de dormir, os colchões e cobertores são retirados dos armários embutidos, onde ficam guardados durante o dia, e arrumados no mesmo ambiente (Figura 52).

Figura 52 – Um único ambiente utilizado para diversas funções



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 89.

Conforme a mesma autora, o que permitiu a flexibilidade da casa foi o fato da construção inicial da estrutura ser através dos pilares que servem de apoio para o telhado. Isto permitiu que a planta ficasse livre, podendo dividir os ambientes da forma que necessitassem. Estas divisões eram feitas através de três elementos: os painéis, os tatames e do mobiliário, que podiam ser acrescentados, removidos ou redistribuídos, fazendo com que os espaços diminuíssem ou aumentassem.

Outra característica do espaço interior é “O aspecto natural dos materiais e as texturas em tons neutros [...]” (KARPOUZAS, 2003, p. 89). Materiais como bambu, madeira, palha, papel e suaves gravuras compõem esse espaço.

Além dos espaços flexíveis da casa tradicional japonesa, existem também os que possuem uma função específica: o quarto de Cerimônia do Chá ou casa de chá, o altar (*tokonoma*) e o espaço de banho da família, comenta Karpouzias (2003).

De acordo com Yagi (1989 apud Karpouzias, 2003), a Casa de Chá (Figura 53, 54, 55 e 56), conhecida como *sukiya*, é onde se realizava a Cerimônia do Chá (Figura

57), pode ser tanto um espaço dentro da própria casa, como edificação separada (Figura 58 e 59). É um local para as pessoas se sentirem em um mundo diferente, separado da vida cotidiana, para clarear a mente.

Sukiya em dicionário japonês-português significa “uma montanha retirada na cidade”, uma tentativa de trazer ao cotidiano um pouco do equilíbrio, da harmonia e da paz encontrada na natureza. As únicas ligações com o mundo externo são as duas entradas separadas, a do anfitrião e a dos convidados, e algumas aberturas translúcidas (shoji) e eventuais janelas no teto (KARPOUZAS, 2003, p. 94).

Figura 53 – Casa de Chá



Figura 54 - Interior da Casa de Chá



Fonte: KARPOUZAS, 2003, 62.

Figura 55 – Corte transversal da Casa de Chá.

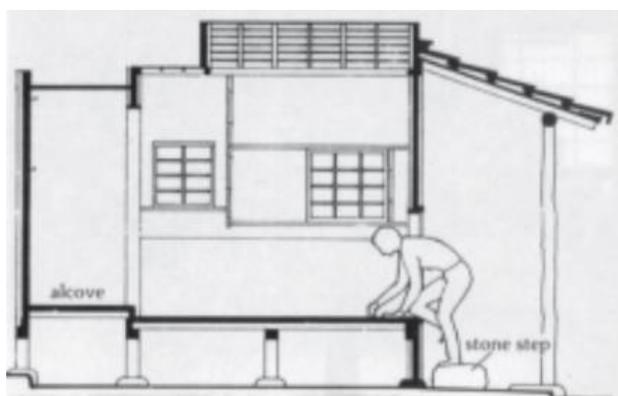


Figura 56 – Entrada da casa de Chá



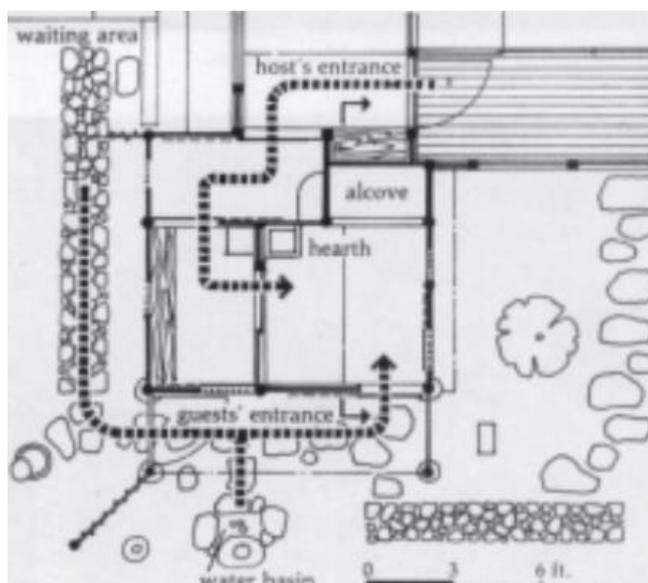
Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 62 e 93.

Figura 57 – Cerimônia do Chá



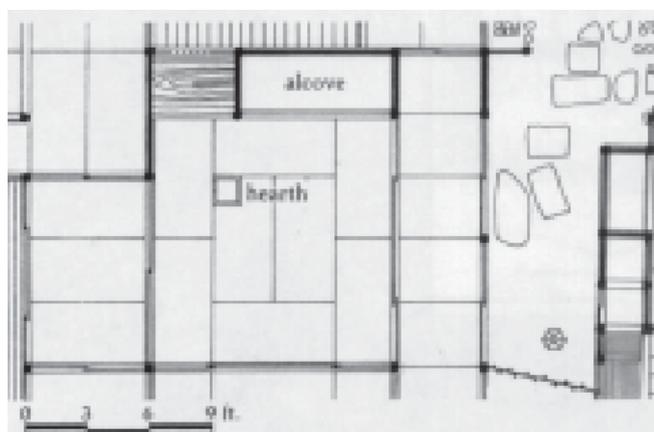
Fonte: <https://mundo-nipo.com/cultura-japonesa/artes/25/08/2015/origem-e-principios-da-cerimonia-do-cha-no-japao/>

Figura 58 – Planta da Casa de Chá interna à casa



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 93.

Figura 59 – Planta da Casa de Chá externa à casa



Fonte: KARPOUZAS, 2003, 93

Segundo Karpouzas (2003), a Casa de chá é composta por alguns ambientes: sala do chá, ou *chashitsu*, sala de preparo, chamada *mizuya*, sala de espera, conhecida como *yoritsuki* (Figura 60), um caminho ajardinado ligado à entrada da casa, que se chama *roji* (Figura 61), e um altar, o *tokonoma*.

Figura 60 – Yoritsuki



Figura 61 - Roji



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 92.

O *tokonoma* (Figura 62 e 63), pode-se traduzir como um altar, é o espaço de maior prestígio da casa, pois, conforme Chang (1984 apud Karpouzas, 2003), tem origem do altar da capela dos mosteiros zen budistas. Neste altar são posicionados gravuras, pinturas ou poesias japonesas (*tanka*) e arranjos de flores (*ikebama*).

Figura 62 – Tokonoma



Figura 63 - Tokonoma



Fonte: KARPOUZAS, 2003, p. 91 e 92.

Os espaços voltados para ofurô, banheiro e sala de banho, na cultura japonesa, são compartimentos independentes, ou seja, normalmente ficam posicionados

externos à casa, como se fossem anexos, mas no próprio terreno, de acordo com Numazawa (2009). Para os japoneses, a hora do banho é um momento de relaxamento, que muitas vezes pode ser compartilhada com toda a família.

No próximo tópico será mostrado as técnicas construtivas utilizadas no Japão pelos japoneses na construção de suas casas.

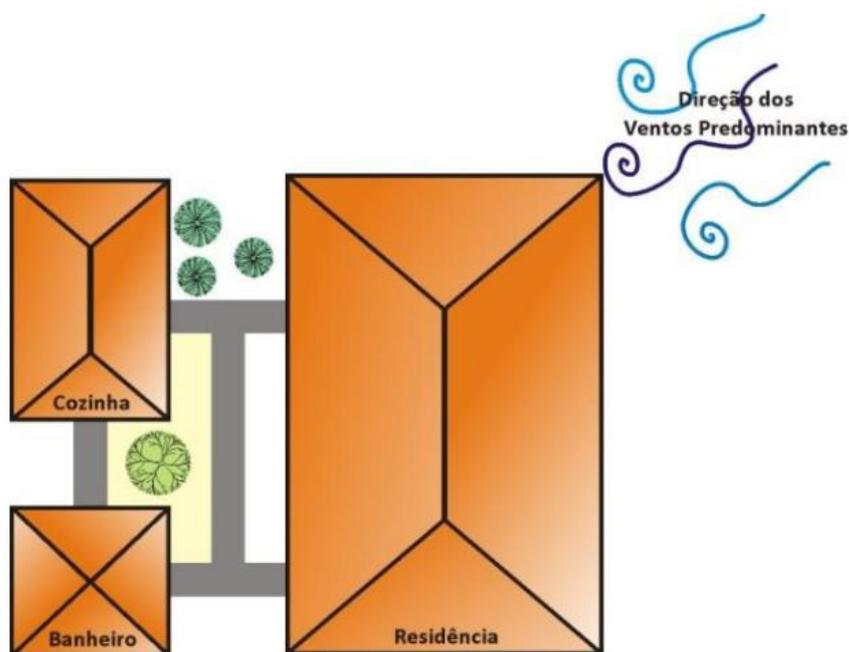
2.2.3. Técnicas construtivas

“A técnica construtiva japonesa resulta do aperfeiçoamento ocorrido ao longo de séculos, a partir da matriz importada do continente asiático” (HIJIOKA, 2016, p. 23).

Numazawa (2009) aborda um termo não muito conhecido, porém importante na arquitetura oriental, chamado fisiognomia, o qual estuda os fluídos negativos e positivos. Primeiramente posiciona-se a edificação com base nos pontos cardeais, levando em consideração o eixo com ventos predominantes que, no caso do Japão, é o eixo sul, de acordo com Fazio; Moffett; Woddehouse (2011). Em seguida ocorre a distribuição dos ambientes, depois do entorno e por último existe o hábito de realizar a benção do terreno que completa a limpeza espiritual para dispersão dos maus espíritos.

Os ventos predominantes, para os japoneses, são responsáveis pela purificação dos ambientes, relata Numazawa (2009). Devido a isso as áreas conhecidas como molhadas e úmidas (banheiros, cozinhas e áreas de serviço) eram localizadas no lado oposto a esses ventos (Figura 64).

Figura 64 – Aplicação da fisiognomia



Fonte: NUMAZAWA, Camila, 2009, p. 15.

Com relação aos ambientes internos das residências, os mais importantes, como a área social e os dormitórios, recebiam maior destaque comparado aos outros,

de acordo com Numazawa (2009), por isso na maioria das vezes encontravam-se elevados do solo. Nesses mesmos ambientes era proibido o uso de calçados, então era construída uma *Doma*, ou seja, uma área para colocar os sapatos.

Segundo Numazawa (2009) uma das principais características da arquitetura japonesa é a utilização da madeira – normalmente sem pintura, para preservá-las em sua forma natural – em suas construções, a qual “[...] é apreciada desde os tempos primitivos e como não havia templos, as árvores majestosas eram veneradas” (site CULTURA JAPONESA apud NUMAZAWA, 2009, p. 16). Além disso:

[...] a harmonia, simplicidade, economia, beleza, uso de materiais naturais, integração de formas e espaços, fluidez, tranquilidade, pragmatismo e multifuncionalidade são características essenciais de um projeto oriental (NELITO apud NUMAZAWA, 2009, p. 16).

Para a preservação da madeira existe todo um ritual a ser seguido, conforme Condephaat, Kuniyorhi e Pires (1984):

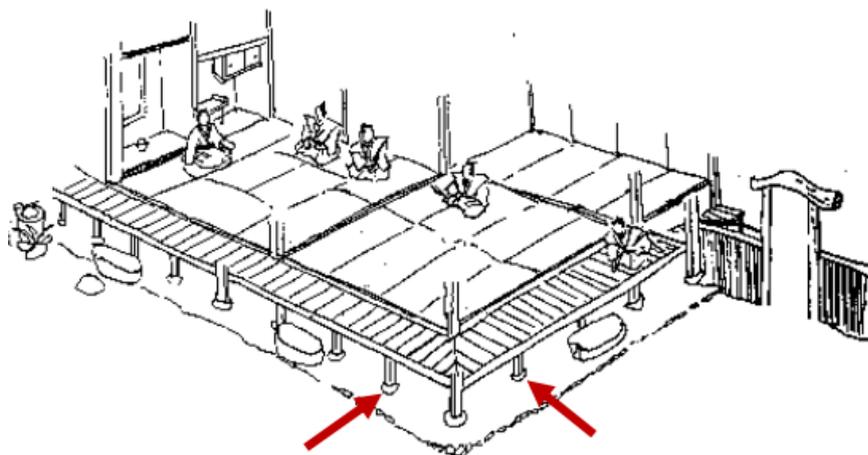
Iniciava-se pela escolha minuciosa de cada árvore que seria abatida. Dentre outros cuidados, as árvores deveriam ser cortadas nas estações outono-inverno, no quarto minguante, acreditando-se que nesse período a madeira torna-se mais resistente ao ataque de insetos xilófagos. O tratamento de lixiviação da casca era iniciado imediatamente após o corte, colocando os troncos de madeira submersos durante duas semanas debaixo de água corrente e limpa. Esse tratamento consiste na eliminação do alborno e da seiva elaborada, que é a fonte de alimento principal dos insetos xilófagos. Os troncos que compunham os pórticos principais, devido ao peso e ao tamanho, dificultavam o processo de lixiviação, então eram envolvidos com panos constantemente re-umedecidos. Os troncos eram descascados com cautela para que não fossem riscados e, após a secagem, eram polidos (CONDEPHAAT, KUNIYORHI E PIRES apud NUMAZAWA, 2009, p. 17).

Conforme Numazawa (2009), a escolha das técnicas construtivas utilizadas para determinada construção é feita levando em consideração a importância da edificação, ou seja, quanto mais grandiosa, em sua maioria as religiosas, como os templos, mais complexas e incrementadas são as sambladuras utilizadas. “[...] na construção de moradias o objetivo é, na medida do possível, a simplicidade, a economia e a resistência, sendo sua arquitetura bastante ponderada” (HIJIOKA, 2016, p. 25).

De acordo com a Click Japan (2008 apud Numazawa, 2009) as fundações japonesas eram inicialmente blocos de pedras talhadas localizadas na superfície do

terreno, servindo de apoio aos pilares de madeira, além disso, esses blocos de pedras tinham altura mínima de 8 cm para evitar o contato direto dos pilares com o solo (Figura 65). Esta separação entre a estrutura de madeira e a fundação de pedra era feita para adaptar melhor as construções aos terremotos.

Figura 65 – Fundação de blocos de pedras



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 24.

Em seguida, diz Numazawa (2009), com os anos, os blocos de pedras tornaram-se maiores para os pilares serem fincados internamente e serem semienterrados no solo (Figura 66). Isto foi tomado como precaução, devido à proximidade das plantações de arroz e lagos artificiais, para evitar tanto o contato direto do pilar com a umidade do solo, quanto à variação do nível da água do terreno, pois estes influenciam diretamente na resistência e rigidez da madeira.

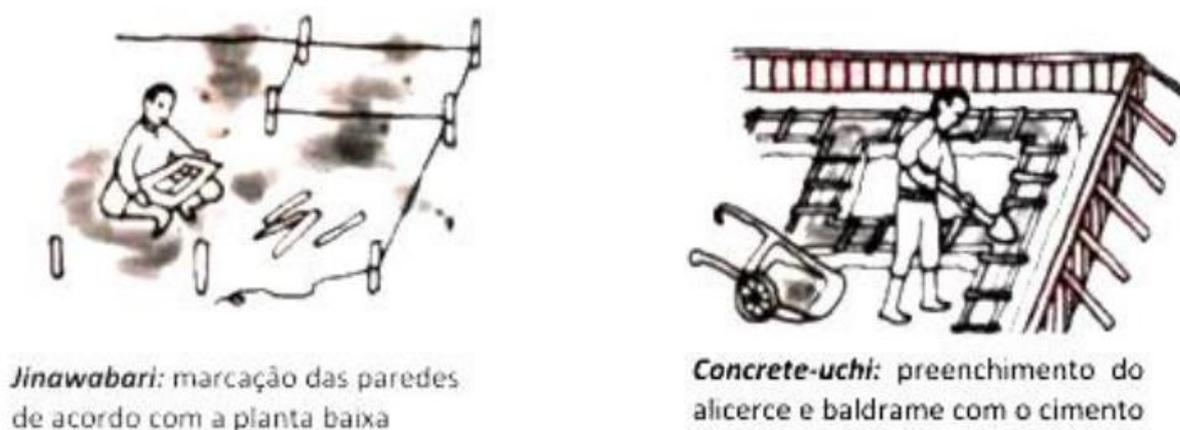
Figura 66 – Fundação com pilar fincado e semienterrada no solo



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 24.

Depois passaram a construir como os ocidentais, relata Numazawa (2009), através do sistema de alicerce e baldrame, o qual chamam de *dodai*. Este era inicialmente de pedra, mas com o tempo foi modificado e passou a ser feito de concreto, que era chamado de *concrete-uchi* (Figura 67).

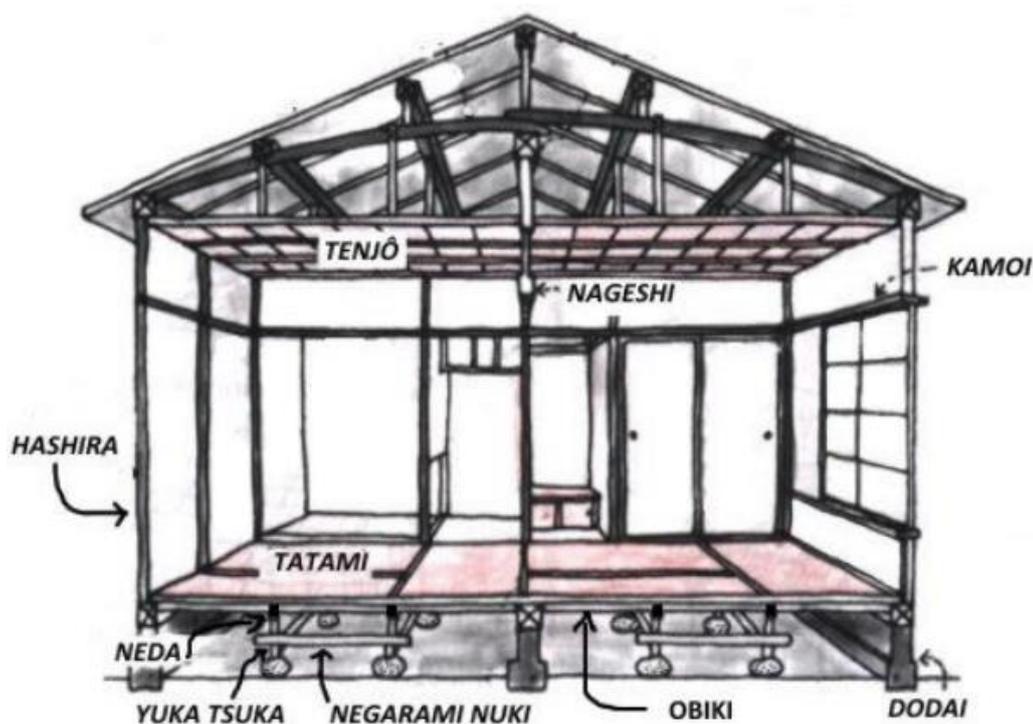
Figura 67 – Sistema de alicerce-baldrame



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 25.

Bath (1993 apud Numazawa, 2009) ao falar sobre a tipologia construtiva da casa tradicional japonesa (Figura 68), comenta que esta é um arcabouço, ou seja, um esqueleto, justaposto por um teto e paredes que servem de suporte.

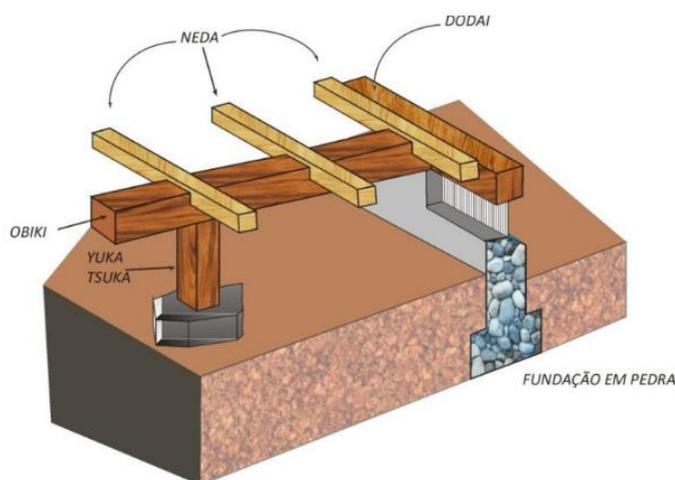
Figura 68 – Composição estrutural da casa tradicional japonesa



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 25

Conforme o mesmo autor, inicia-se a construção da casa através da fundação (Figura 69), posicionando os *dodai*, para receber o madeiramento formando um chassi, que é uma estrutura de suporte para outros componentes. A *obiki*, como são chamadas as vigas perpendiculares de sustentação, são ligadas pela *neda* – peças transversais e equidistantes de um *Ken*, normalmente com tamanho de um tatame (0,90mx1,81m) – e se apoiam e distribuem as cargas nos *dodai*. O pavimento fica apoiado nas *yuka tsuka* – pilaretes de madeira – ligadas pelas *negarami nuki*, que são travessas.

Figura 69 – Representação da fundação das casas japonesas



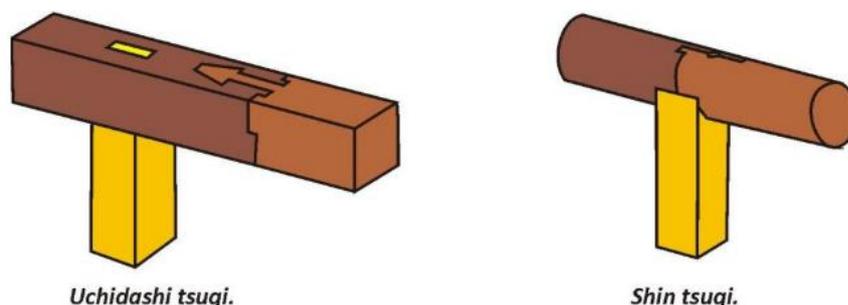
Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 26.

Na estrutura principal, ainda segundo Bath (1993 apud Numazawa, 2009), há as *hashiras*, nome dado aos pilaretes em madeira do esqueleto, que são responsáveis pela sustentação da cobertura, e para unir a vedação com as *hashira* se utiliza a *nageshi*, uma madeira extensa que é posicionada na horizontal, ou seja, uma viga de amarração. Ademais, conforme Numazawa (2009), existe também outro tipo de viga na estrutura chamada *kamoi*.

Em conformidade com Bath (1993 apud Numazawa, 2009), externamente, no lugar das *nageshi*, é colocada outra peça de madeira com ranhuras por conta das portas de correr, para que deslizem. O *tenjô*, como é chamado o forro, é de madeira, em formas quadriculadas ou pranchas mais largas que são fixadas através de pequenas ripas na perpendicular.

De acordo com Numazawa (2009), a ligação da estrutura principal é feita através de encaixes e, para entender esses encaixes é preciso ter conhecimento do ponto de encontro das sambladuras (*tsugite*) na arquitetura japonesa (Figura 70).

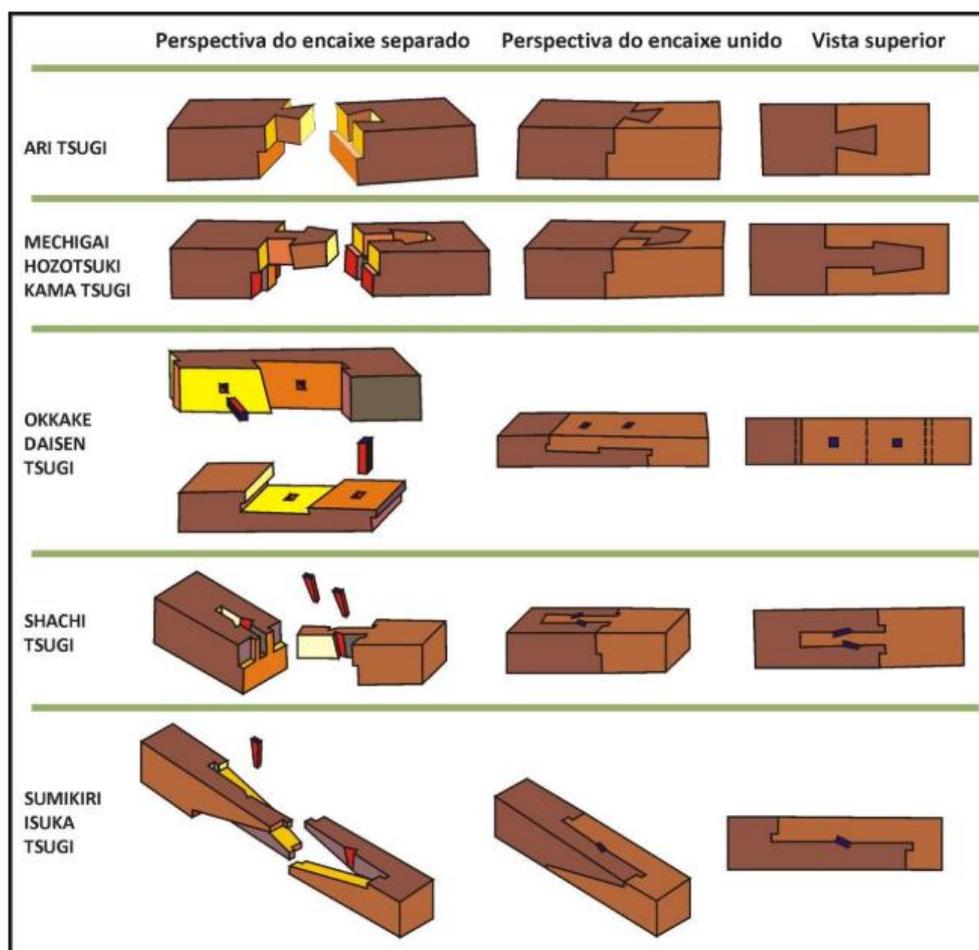
Figura 70 – Localização do ponto de encontro das sambladuras (tsugite)



Fonte: NUMAZAWA, 1009, p. 26.

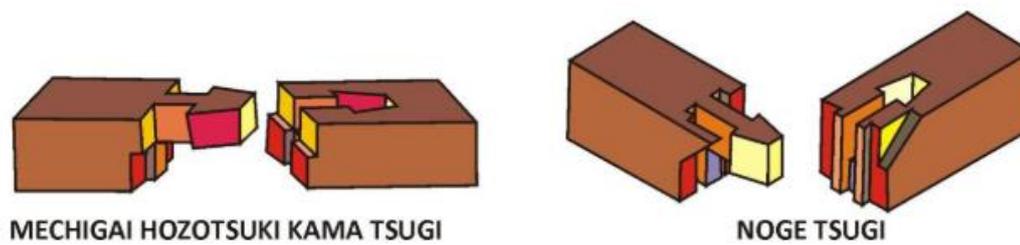
Numazawa (2009) observa que no tipo *uchidashi tsugi* o encaixe não está alinhado com o pilar, já no tipo *shin tsugi* o encaixe se localiza exatamente no encontro com o pilar. É importante observar também que existem vários tipos de sambladuras na arquitetura japonesa: há as mais conhecidas utilizadas entre as vigas (Figura 71), as baseadas nas mais conhecidas e elaboradas com variações de dimensões, cortes e ângulos (Figura 72) e até estilos diversos entre vigas e pilares (Figura 73).

Figura 71 – Tipos de encaixes entre vigas



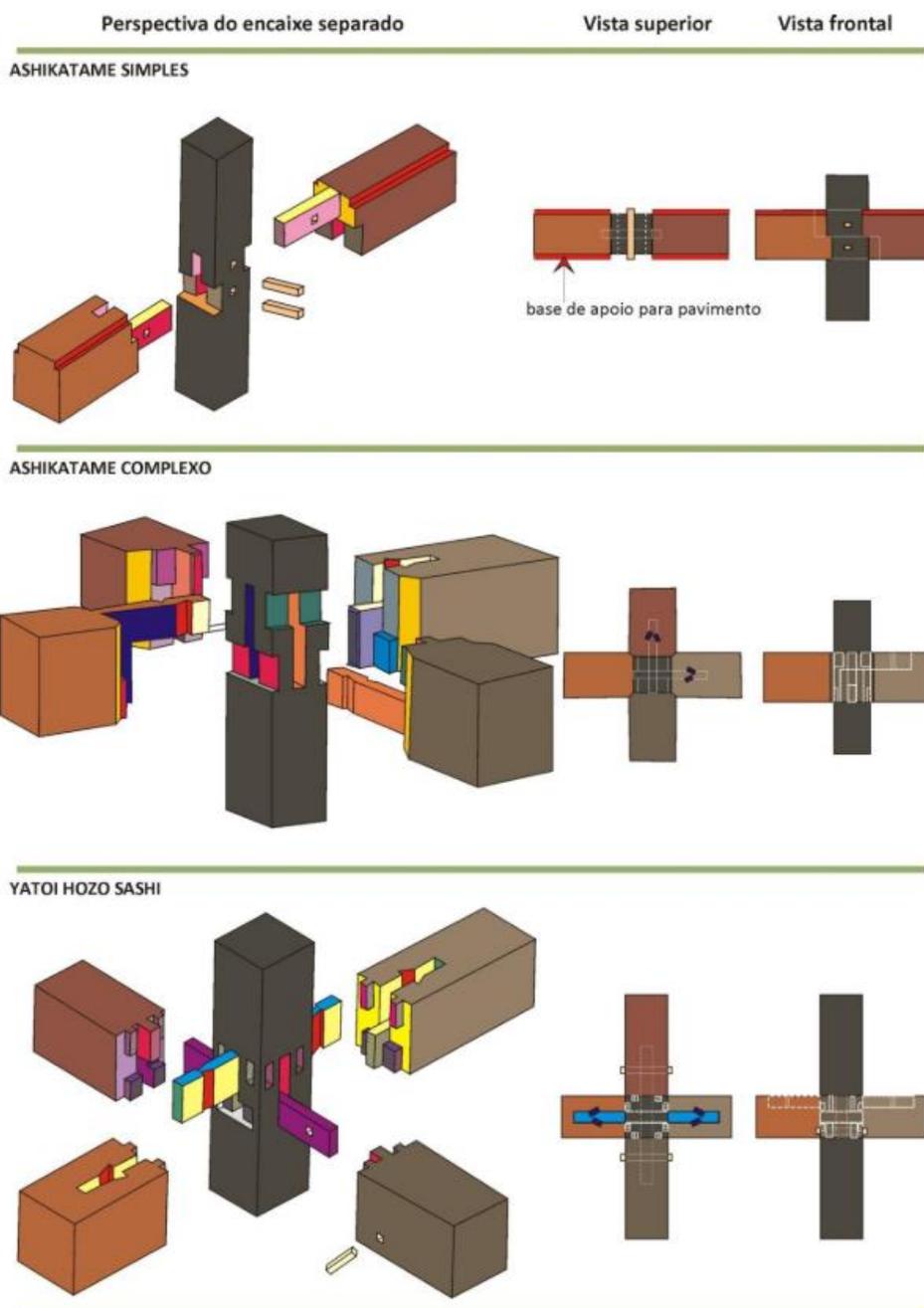
Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 27.

Figura 72 – Variação dos encaixes



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 27.

Figura 73 – Tipos de encaixes entre pilar e viga



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 28.

“A técnica de sambladura utilizada na construção de moradias tem em suas raízes a arquitetura de templos e santuários que passa por inúmeros processos de simplificação e otimização” (HIJIOKA, 2016, p. 24). De acordo com Uchida Y. (1981 apud Hijioka, 2016), através de uma pesquisa onde foram analisadas 43 casas e os tipos de sambladuras presentes nelas, chegou-se à conclusão de que, dentre todos os tipos de sambladuras existentes, 35 são as mais comuns nas construções de casas em madeira no Japão (Figura 74, tabela completa com a relação de sambladuras no anexo A).

Figura 74 – Número de Sambladuras utilizadas em construções de casas em madeira

Partes da construção	Sambladura de prolongamento (paralela)	Sambladura perpendicular	Soma parcial
Viga baldrame	5	4	9
Pilares		4	4
Elementos horizontais da superestrutura (viga, terça, frechal)	6 (5 repetidos)		1
Elementos verticais da superestrutura (pendural, tirante)	14 (4 repetidos)		10
Acabamentos (batentes e elementos não estruturais)	11		11
Total			35

Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 26.

Cinco tipos de sambladuras utilizados no baldrame são adotados também na viga de respaldo das paredes. Outros utilizados como prolongamento de peças verticais de base da fundação também se repetem nos pilares e estruturas verticais da cobertura (HIJIOKA, 2016, p. 26).

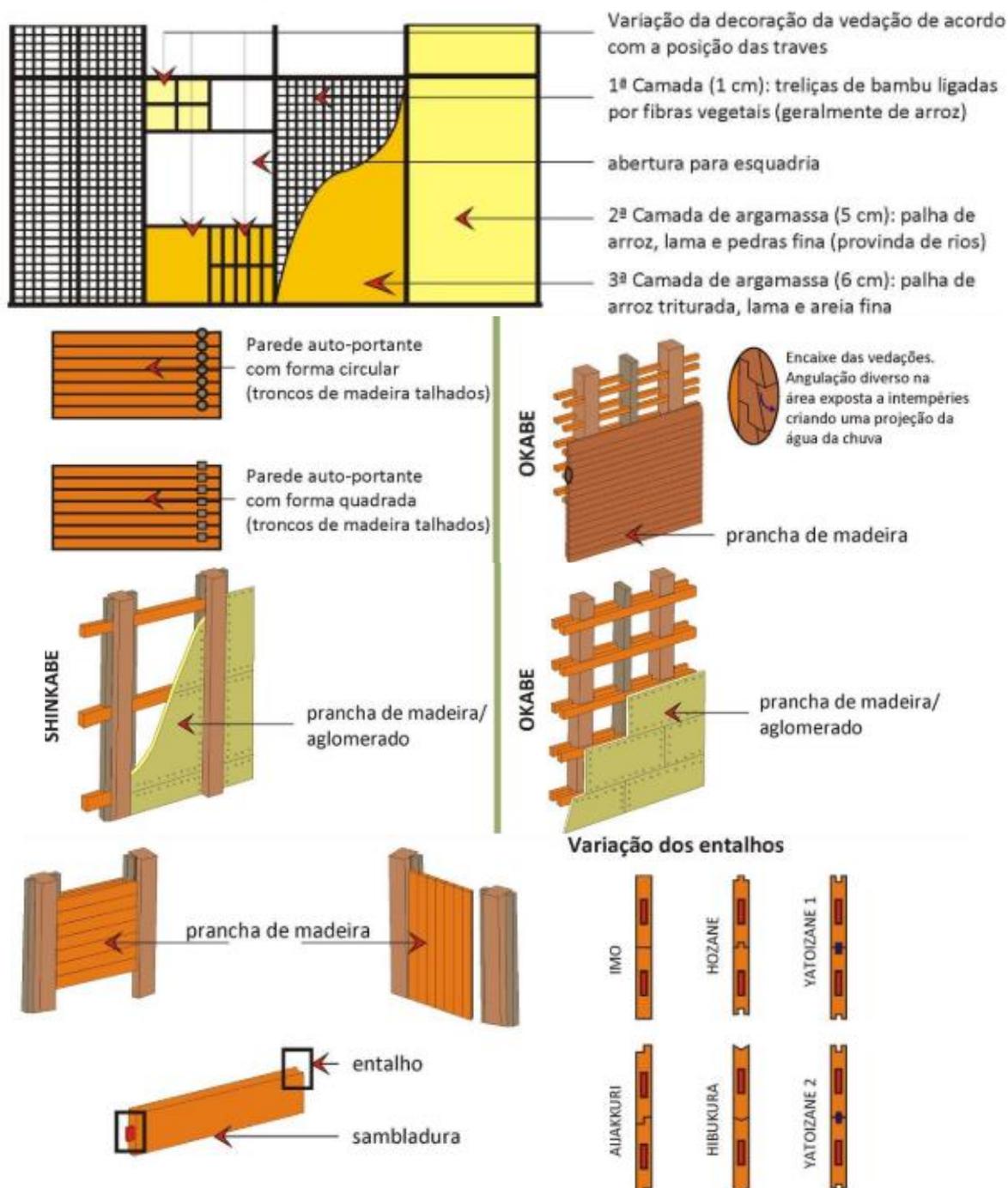
Em relação às técnicas de vedação japonesa (Figura 75), Numazawa (2009) relata que variam de acordo com o material utilizado e a sua localização na edificação (externa ou interna).

Hijioka (2016) fala sobre a vedação em técnica mista ou *tsuchikabe*, que são “[...] as técnicas de construção com terra que se utilizam de uma estrutura suporte constituída por materiais como a madeira e o bambu, os quais sustentam uma argamassa de barro de recobrimento” (HIJIOKA, 2016, p. 28), popularmente conhecidas no Brasil como: taipa de mão, taipa de sopapo, taipa de sebe ou pau-a-pique. “Tsuchikabe diz respeito a todas as modalidades de vedação que usa a terra,

desde a taipa de pilão, até as paredes de terra com estrutura interna em trama ou grades (ossatura) com aplicação de barro” (HIJIOKA, 2016, p. 31).

A palavra tsuchikabe, grafada em japonês, é composta pelos ideogramas 土壁 (土 terra, 壁 parede); literalmente, o termo significa parede de terra. Diz respeito à técnica mista de vedação que se utiliza da terra misturada à palha aplicada sobre estrutura auxiliar de madeira e bambu (HIJIOKA, 2016, p. 28).

Figura 75 – Método tradicional de vedação japonesa



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 29.

Segundo Yamada (2004 apud Hijioka, 2016) a terra é utilizada como material por causa das suas propriedades plásticas, de ductilidade e maleabilidade, além de ser resistente ao fogo, à água, e ser isolante térmico e acústico. Devido a isso é possível utilizá-la em várias formas de vedação, desde as paredes finas de 3 cm de espessura das *sukiya*, como são conhecidas as casas de chá, até as de mais de 40 cm das paredes de castelos.

O *tsuchikabe* é toda a parede que se utiliza da terra; abrange desde as paredes estruturadas com armação interna e a aplicação da terra sobre esta até as autoportantes e estruturais como as de adobe, taipa de pilão, blocos de terra empilhados, entre outros (HIJIOKA, 2016, p. 29).

Conforme Hijioka (2016), depois que a utilização da terra se tornou comum, o que passou a distinguir as casas populares dos templos, foi o revestimento das camadas intermediárias e finais, visto que nos templos era utilizado um produto caro e inacessível às casas populares: a argamassa branca, feita de amido de arroz. Entretanto, a descoberta de novos materiais de base vegetal como: fibras vegetais, resinas a base de algas, entre outros, permitiu uma grande melhoria na vedação das residências.

De acordo com a mesma autora, existem variantes da técnica de *tsuchikabe*, como por exemplo a *shinkabe* e a *ookabe*. Estas técnicas estão presentes principalmente nas residências. Outros tipos de vedação existentes como: *shirokabe*, *hanchiku* e *dozou*, que normalmente são utilizados respectivamente nas paredes dos castelos, nos muros dos castelos e nas construções que tinham a finalidade de armazenar peças de valor.

Todas as modalidades são classificadas como *tsuchikabe*, que devem cumprir sua função de vedação, proteção contra intempéries e resistência ao fogo, bem como garantir a manutenção da segurança e do conforto do ambiente interno em relação aos agentes externos diversos (HIJIOKA, 2016, p. 31).

Ambos os tipos *shinkabe* e *ookabe*, possuem os mesmos princípios construtivos, com grades de bambu ou galhos finos, que são amarrados com corda de palha ou palma, e barro por cima (Figura 76 e 77), descreve Hijioka (2016). São 8 etapas no processo dos dois tipos. As etapas de 1 a 7 são comuns em quase todas as pareces, o que vai diferenciar os dois tipos de vedação é a etapa 8. Esta que vai definir o acabamento final e a espessura, e conseqüentemente o tipo de vedação. A

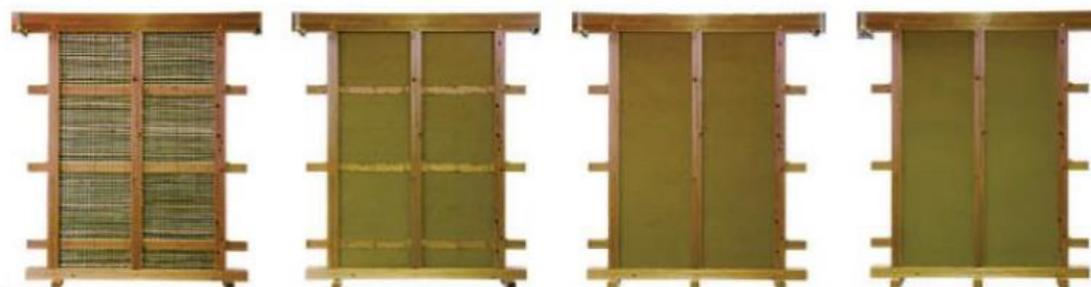
shinkabe possui pilares aparentes, como se fosse uma moldura, enquanto que no *ookabe* os pilares ficam ocultos (Figura 78). Normalmente utilizam as de tipo *ookabe* para as paredes externas e as *shinkabe* para as internas.

Figura 76 – Grades de bambu e tipos de amarração



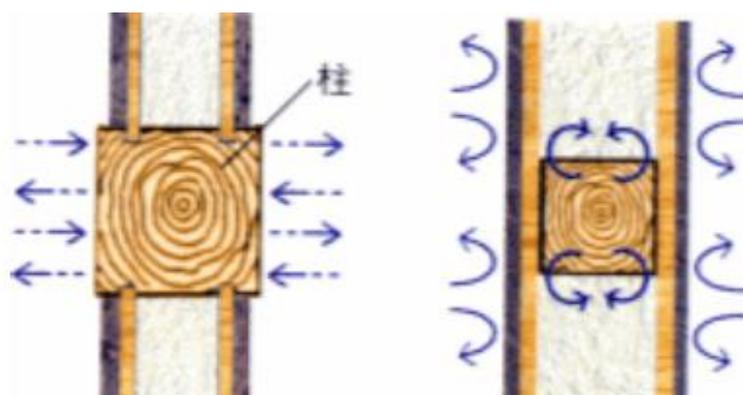
Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 36.

Figura 77 – Aplicação do barro sobre a grade



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 41.

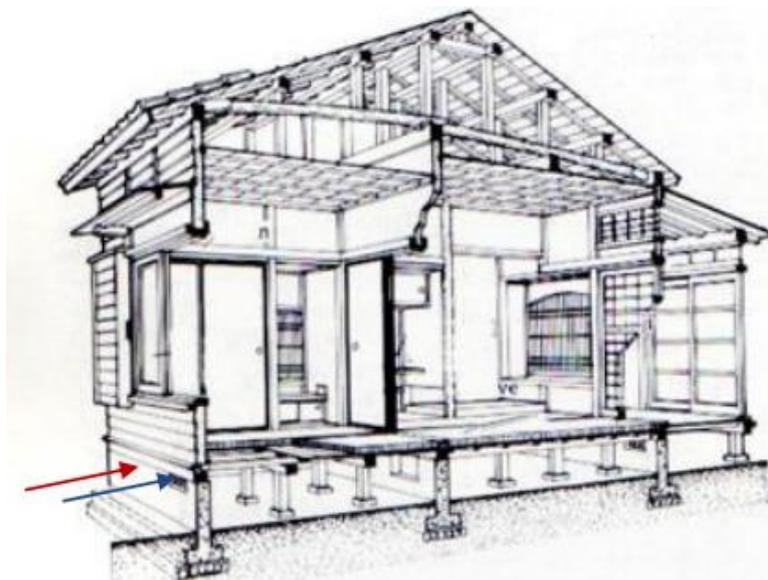
Figura 78 – Diferença entre as vedações Shinkabe (1ª pilar aparente) E Ookabe (2ª pilar oculto)



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 34.

Conforme Numazawa (2009), na casa tradicional japonesa, para esconder os pilaretes que fazem a ligação da edificação com a fundação, é construída uma parede em madeira, ou é utilizado o alicerce em concreto, por toda a edificação, (Figura 79), entretanto para evitar que a umidade do solo danifique a edificação foram feitas aberturas para facilitar e melhorar a ventilação.

Figura 79 – Parede criada para esconder fundação

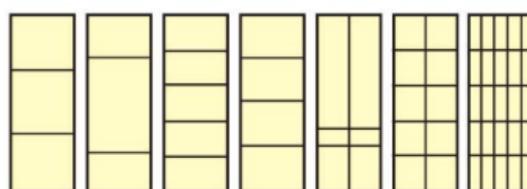


Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 30.

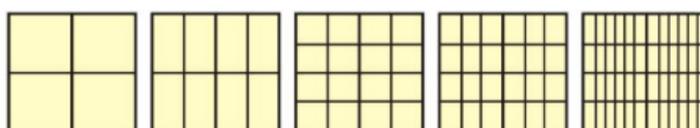
Quanto às esquadrias japonesas (Figura 80), segundo mesmo autor, estas normalmente são de correr ou de eixo vertical, e são feitas de madeira e papel de arroz, o qual foi criado para tanto obter luz difusa, quanto resguardar a intimidade das áreas internas. As chamadas *shoji* são utilizadas nas partes externas e as denominadas *fusuma* nas internas.

Figura 80 – Exemplos de desenhos das esquadrias japonesas

Variação do desenho das portas japonesas



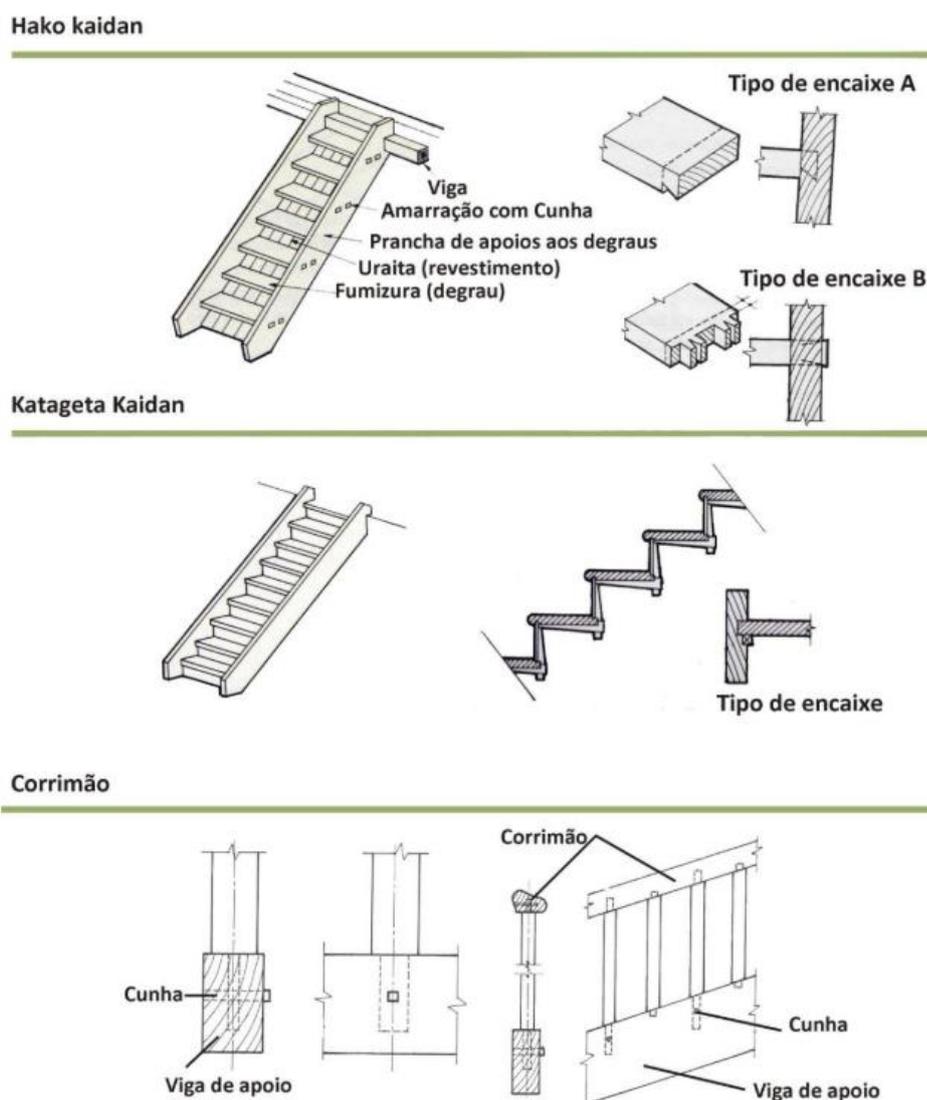
Variação do desenho das janelas japonesas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 30.

As escadas também são estruturadas através do sistema de encaixe, relata Numazawa (2009). De acordo com Nakahara e Sato (1995 apud Numazawa, 2009), existem dois tipos de encaixes (Figura 81), os quais foram elaborados por eles.

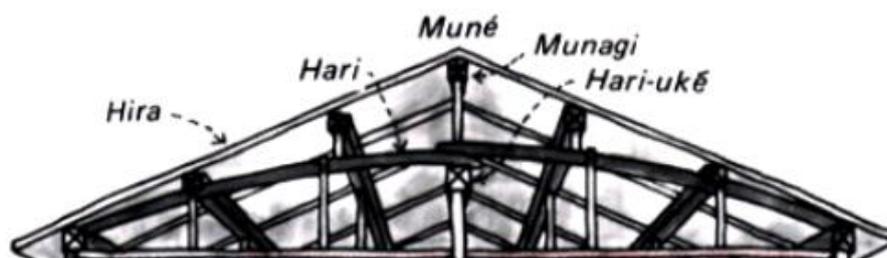
Figura 81 – Tipos de encaixes de escadas japonesas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 31.

Na arquitetura tradicional japonesa os telhados (Figura 82) são elementos com bastante destaque. Os grandes beirais que se sobressaem têm como objetivo proteger a edificação do clima, bem como proteger as paredes da chuva pela falta de uma camada de proteção como ladrilhos e argamassa, comenta Tanizaki (1997 apud Numazawa, 2009).

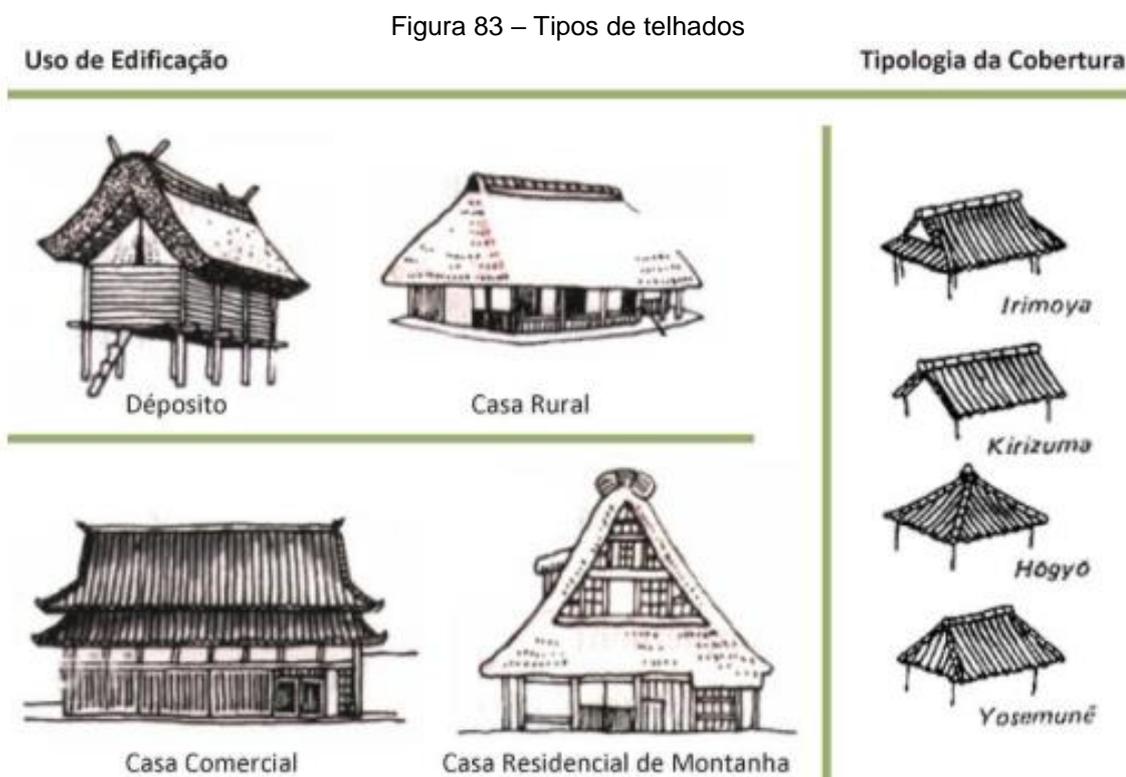
Figura 82 – Composição estrutural de cobertura tradicional japonesa



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 32.

Estes são descritos por Numazawa (2009) como compostos basicamente por *munagi*, que são peças de madeira estruturais, podendo ser terças ou frechais; *hari-uké*, que são terças de apoio à primeira terça da cumeeira; *hari*, espécie de linha; e *hira*, nome dado ao caibro.

Além da madeira, nos telhados também podiam ser utilizados materiais como fibras vegetais, metais, cerâmicas e/ou pedras, que variavam de acordo com alguns aspectos: localização, função e tipologia da edificação (Figura 83), bem como o clima local, como relata Pezeu-Masabuau (1981 apud Numazawa, 2009).



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 32.

Neste capítulo foram apresentadas as características da casa tradicional japonesa, desde as concepções espaciais e a composição do projeto arquitetônico, até as técnicas construtivas utilizadas. Em seguida, veremos o início da emigração japonesa e conseqüente imigração para o Brasil.

3. A CHEGADA DOS JAPONESES NO BRASIL

3.1. A emigração japonesa

Em 1870, como relata o IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000), iniciou-se a emigração de trabalhadores japoneses para outros países devido a fatores sociopolíticos e econômicos. Segundo Boekhoff:

[...] para entender a entrada dos japoneses no Brasil é necessário compreender o histórico político que fez com que ocorresse essa emigração do país (Boekhoff apud NUMAZAWA, 2009, p. 33).

De acordo com Yamashiro (1997 apud Numazawa, 2009, p. 33), foi constituído no Japão um sistema de controle de natalidade, o qual era feito através de fiscalização e aborto, devido aos poucos recursos, por ser pequeno, não ter estrutura suficiente, entre outros aspectos. Através disso obteve uma estabilidade populacional por 300 anos, até a Era Edo (1603-1868), onde foi proibido o aborto, resultando no aumento excessivo da população e, conseqüentemente, trazendo fome, desemprego e miséria, além de despertar o interesse da população pela busca de uma nova perspectiva de vida.

Em conformidade com a Aliança Cultural Brasil Japão (1956), as emigrações japonesas ocorrem desde a reabertura do Japão para o ocidente em 1868, com a restauração de Meiji. Eugene M. Van Reed, homem de negócios, foi o responsável por enviar a primeira remessa de japoneses para o exterior, mais precisamente para o Havaí e Ilha Guam, com o intuito de trabalharem nas plantações de cana-de-açúcar. Com o tempo, acabaram por sofrer com a exploração, o que levou o governo a proibir a saída de japoneses nas duas décadas seguintes. “Esse recrutamento e envio ilegal de trabalhadores, conhecido como *gannenmono*, marcou o início da migração de mão-de-obra japonesa ao exterior” (Aliança Cultural Brasil Japão, 1956).

Só em 1885, como relata a mesma autora, foi assinado entre Japão e Havaí a Convenção de Imigração, a qual permitiu a saída de japoneses para trabalhar nas plantações de cana de açúcar, que tinham como objetivo juntar dinheiro para depois retornar ao país. Estes japoneses ficaram conhecidos como trabalhadores *dekassegui*. Simultaneamente muitos japoneses também foram em direção a Austrália, Fiji e outros países próximos a esses.

Segundo informações da Aliança Cultural Brasil Japão (1956), em 1893 surge a Sociedade de Colonização com o objetivo de desenvolver colônias japonesas nos

países estrangeiro, e, com o primeiro projeto no México, em 1897, o qual não obteve sucesso, porém abriu portas para o início da emigração dos japoneses para a América Latina.

Diversos motivos da ocorrência da emigração japonesa são apontados pela Sociedade Brasileira de Bugei (2007 apud NUMAZAWA, 2009, p. 33 e 34), nome dado a escola de samurais no Brasil, como por exemplo a crise na agricultura (1900-1905) por causa do clima e da guerra contra a Rússia; e a escassez da matéria prima para a lavoura no final de 1905. Já Shizuno (2001 apud NUMAZAWA, 2009, p. 34) relata como motivos da emigração os terremotos e as catástrofes.

No início do século XX, ocorre uma grande entrada ilegal de japoneses na América do Norte, especificamente nos Estados Unidos e Canadá, o que levou a restrições e até o fim da imigração japonesa nesses países, respectivamente. Conseqüentemente outros países se tornaram alvos e acabaram recebendo uma quantidade maior de imigrantes, como o Brasil, que recebeu a primeira remessa de japoneses em 1908, relata a Aliança Cultural Brasil Japão (1956).

Como o Japão estava devastado por problemas internos, dado a guerra e catástrofes naturais, o país precisou então dispersar sua população, que era muito maior do que o suprimento interno de alimento e outros recursos limitados (NUMAZAWA, 2009, p. 34).

[...] a política emigratória teve como principal objetivo aliviar as tensões sociais internas advindas da escassez de terras e do endividamento dos trabalhadores rurais, muito em função dos projetos governamentais de modernização (IBGE, 2000).

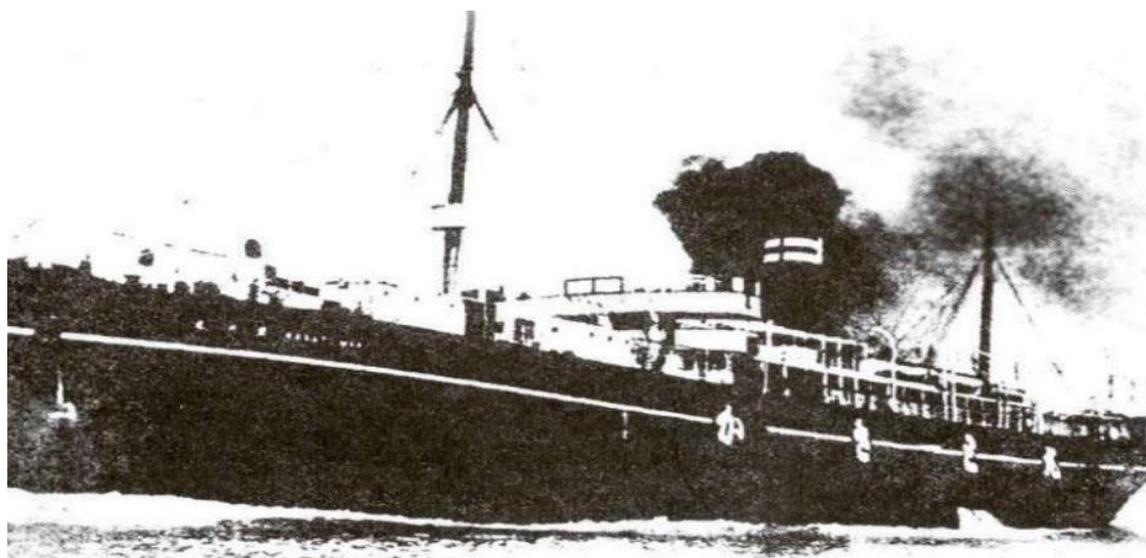
Neste tópico foi apresentado como se deu a emigração japonesa, bem como seus motivos. No próximo, será falado sobre a imigração japonesa no Brasil, desde as primeiras remessas de japoneses, até o surgimento de suas colônias.

3.2. A imigração japonesa no Brasil

Segundo Numazawa (2009), nos séculos XVI e XVII, ainda com a mão de obra escrava, o cultivo da cana-de-açúcar era o principal fator econômico do Brasil. Após a abolição da escravidão (1888), Daigo (2008) relata que o Brasil passava por uma escassez de mão de obra, principalmente nas plantações de café, assim como Kodama (2002) diz que houve a necessidade de incentivar a imigração para substituir a mão de obra que até então era exercida pelos negros trazidos da África.

Em 5 de novembro de 1895, conforme relata Daigo (2008), Brasil e Japão assinam o Tratado de Amizade, Comércio e Navegação, porém, só no início do século XX, com o veto dos Estados Unidos, como foi anteriormente abordado, o Brasil passou a ser um dos principais alvos da imigração japonesa e apenas em 1907 foi assinado o contrato para a vinda dos imigrantes japoneses, este dizia que deveriam chegar nos meses de abril e maio, porém a primeira remessa de japoneses chegou em junho de 1908 ao Brasil – estes estavam ansiosos e empolgados, pois lhes foi dito que seria fácil “fazer dinheiro” no Brasil e logo poderiam retornar ao país de origem - no porto de Santos – SP, através do *Kasato Maru* (Figura 84), primeiro vapor a trazer os *isseis*, nome dado aos imigrantes de primeira geração nascidos no Japão.

Figura 84 – Kasato Maru



Fonte: DAIGO, Masao, 2008, p. 11.

Segundo Daigo (2008), ao chegarem no Brasil, os japoneses ficaram na Hospedaria dos Imigrantes, em São Paulo, e alguns dias depois foram acompanhados por intérpretes e sendo distribuídos entre as fazendas de café (Figura 85). Entretanto,

pouco tempo depois de darem início aos trabalhos, toda a empolgação que sentiam no início foi desaparecendo e deu lugar a uma grande decepção, principalmente devido a todas as maravilhas que escutaram sobre vir ao Brasil e a facilidade em ganhar uma boa quantia. “Havia um grande abismo entre a história que tinham ouvido no Japão e a realidade encontrada no Brasil, o que justificava as insatisfações”. (DAIGO, 2008, p. 20).

Figura 85 – Imigrantes japoneses nas fazendas de café



Fonte: DAIGO, Masao, 2008, p. 17.

Segundo o mesmo autor, com o atraso de praticamente um mês para chegarem ao Brasil, eram poucos os frutos de café existentes nas plantações e como em contrato foi acordado que receberiam um valor por cada saca de café, a renda total de uma família acabava por ser muito baixa. Consequentemente, não tendo condições de pagar por mercadorias necessárias como alimentos e roupas, acabaram adquirindo dívidas.

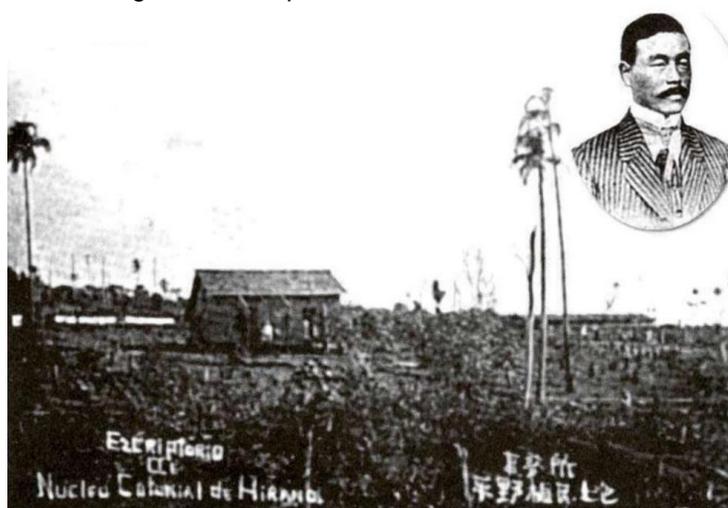
No final do mês de agosto, aos poucos os imigrantes foram abandonando o trabalho nas fazendas e retornando à Hospedaria do Imigrante ou até mesmo fugindo, conforme Daigo (2008). Logo depois foram se encaminhado para outros estados que aparentavam obter maior perspectiva de trabalho, como Santos, onde tinham o porto, São Paulo, onde lá passaram a assumir papel de marceneiro, faxineiras, entre outros.

Por todos esses percalços, os imigrantes que vieram no Kasato Maru tiveram de enfrentar grandes sacrifícios, mas, como eram jovens, guardavam uma certa atmosfera de otimismo e enfrentavam a realidade sem se deixar vencer pelos infortúnios (DAIGO, 2008, p. 26).

A segunda remessa de imigrantes chegou ao Brasil através do vapor Ryojun Maru, em junho de 1910, dois anos depois da primeira, relata Daigo (2008). A vida nas fazendas dessa remessa foi mais tranquila do que da primeira, apenas em uma fazenda ocorreram conflitos.

Com o tempo foi observado que algumas famílias estavam conseguindo poupar dinheiro e, com isso, o desejo por independência foi aumentando, de acordo com Daigo (2008). Assim começou um sistema de formação de colônias, a qual a primeira – Colônia Hirano - foi fundada por um dos intérpretes dos japoneses, Unpei Hirano (Figura 86). A partir daí muitas outras colônias foram surgindo, como a Colônia Iguape, em Registro, interior de São Paulo, e a Tóquio, próximo a estrada de ferro paulista.

Figura 86 – Unpei Hirano e a Colônia Hirano



Fonte: DAIGO, Masao, 2008, p. 43.

Entretanto, as colônias não se limitaram apenas a São Paulo. Daigo (2008) comenta que, com o tempo, os japoneses se estenderam por muitas outras partes do Brasil como Mato Grosso, Amazônia, Pará, Paraná, Minas Gerais, Pernambuco, entre outros.

4. AS CASAS DOS IMIGRANTES JAPONESES NO BRASIL

Neste capítulo serão expostas e analisadas as características de algumas casas de imigrantes japoneses no Brasil. Para tanto foram escolhidas duas localidades: Vale do Ribeira, que fica no sul do Estado de São Paulo e no leste do Estado do Paraná, onde apareceram algumas das primeiras colônias japonesas do Brasil (colônia de Iguape, com três núcleos: Katsura, Registro e Sete Barras), e Tomé-Açú, município do Estado do Pará. Este foi escolhido por ter sido uma região a qual muitos japoneses se estabeleceram após deixarem as plantações de café.

4.1. Vale do Ribeira – SP (katsura, registro, sete barras)

Neste tópico será apresentado como se deu a chegada dos japoneses na região do Vale do Ribeira, em São Paulo, bem como surgiu sua colônia e os núcleos. Em seguida serão observadas e analisadas as características das casas dos imigrantes japoneses construídas nessa região.

De acordo com Handa (1987 apud Hijioka, 2016) existiram no Brasil 3 tipos de núcleos de colonização japonês. O primeiro núcleo foi planejado pelas companhias de emigração beneficiadas pelo governo brasileiro logo quando vieram os primeiros imigrantes japoneses. O segundo núcleo foi formado pelos próprios imigrantes e o terceiro surgiu da venda de terras. Em todos os três tipos de núcleos havia um elemento central “como líder” com intuito de construir um núcleo modelo.

“Do primeiro tipo temos os núcleos de Iguape (que posteriormente foram denominados pelos nomes de cidades, como Registro, Sete Barras e Katsura) e os de Aliança, Tietê, Bastos e Três Barras” (HIJIOKA, 2016, p 48).

Segundo Hijioka (2016), foi através de um acordo entre o governo do Estado de São Paulo e a empresa japonesa Tokyo Syndicate que o litoral sul do estado foi povoado. Após a empresa analisar outros três estados além de São Paulo concluíram que a região de Iguape, localizada às margens do rio Ribeira, era a melhor escolha para implantar o núcleo da colônia japonesa.

Aoyagi foi um personagem, trazido ao Brasil pela Tokyo Syndicate, muito importante no processo de criação da colônia, conforme Hijioka (2016). Ele atuou como líder nas negociações entre os governos e era o responsável pelos assuntos relacionados a implantação da colônia de Iguape.

Hijioka (2016) alega que a região escolhida para implantar a colônia tratava-se de uma área distante das grandes plantações de café no interior do estado. Por esse

motivo, o local atenderia os interesses de ambos os lados, visto que tinham a intenção de criar uma colônia de agricultores independentes.

Na época, entre 1911 e 1917, os primeiros núcleos de colonização foram surgindo, de acordo com Hijioka (2016). Os imigrantes estavam passando por uma fase em que haviam concluído os contratos com os fazendeiros, já possuíam uma certa estabilidade financeira e queriam autonomia, por isso desejavam se tornar agricultores independentes.

Segundo mesma autora, já existiam as colônias que nasceram através de um acordo feito entre os ocupantes da área e outras que foram criadas através de empreendimentos planejados pelas companhias de imigração.

Conforme Hijioka (2016), em março de 1912, através de um contrato que a Assembleia Estadual selou e com o intuito de povoar a região sudeste do Estado de São Paulo – O Vale do Ribeira - foram doados 50 mil hectares de terras desocupadas e não cultivadas de Iguape para construção de uma colônia japonesa. Entretanto, havia a condição de que, num período de quatro anos, a empresa de imigração precisaria inserir duas mil famílias de agricultores japoneses na região, entre outras exigências como: era de responsabilidade do estado construir rodovia e ferrovia ligando a colônia ao litoral, escola para ensino da língua portuguesa, etc.

Em 1913 o contrato foi repassado para a empresa incorporada a Kaigai Kogyo Kabushiki Kaisha (K K K K), também chamada de *Kaiko* ou de Companhia de Desenvolvimento Internacional, que a partir de 1917 ficou responsável pela coordenação de todo processo de colonização japonesa no Vale do Ribeira, relata Hijioka (2016).

De acordo com a mesma autora, os 50 mil hectares foram divididos em 544 lotes e vendidas aos imigrantes, tanto para os que já residiam no Brasil, quanto para os que ainda estavam no Japão, que eram a maioria. Em 1920, 493 famílias já ocupavam a região e, pelo fato de algumas famílias comprarem mais de um lote, quase toda a área foi preenchida.

Segundo Hijioka (2016), em entrevista com o diretor executivo responsável pelas colônias empreendidas pela K K K K, Kyouzuke Shiratori, sobre a região de Iguape, ele disse que “tratava-se de uma área com potencial para adaptação e sucesso das famílias de colonizadores japoneses” (HIJIOKA, 2016, p. 53). Além disso, ele relatou alguns motivos para a criação da colônia de Iguape, como o aumento da população no Japão, e evidenciou em seu discurso que o objetivo não se limitava ao

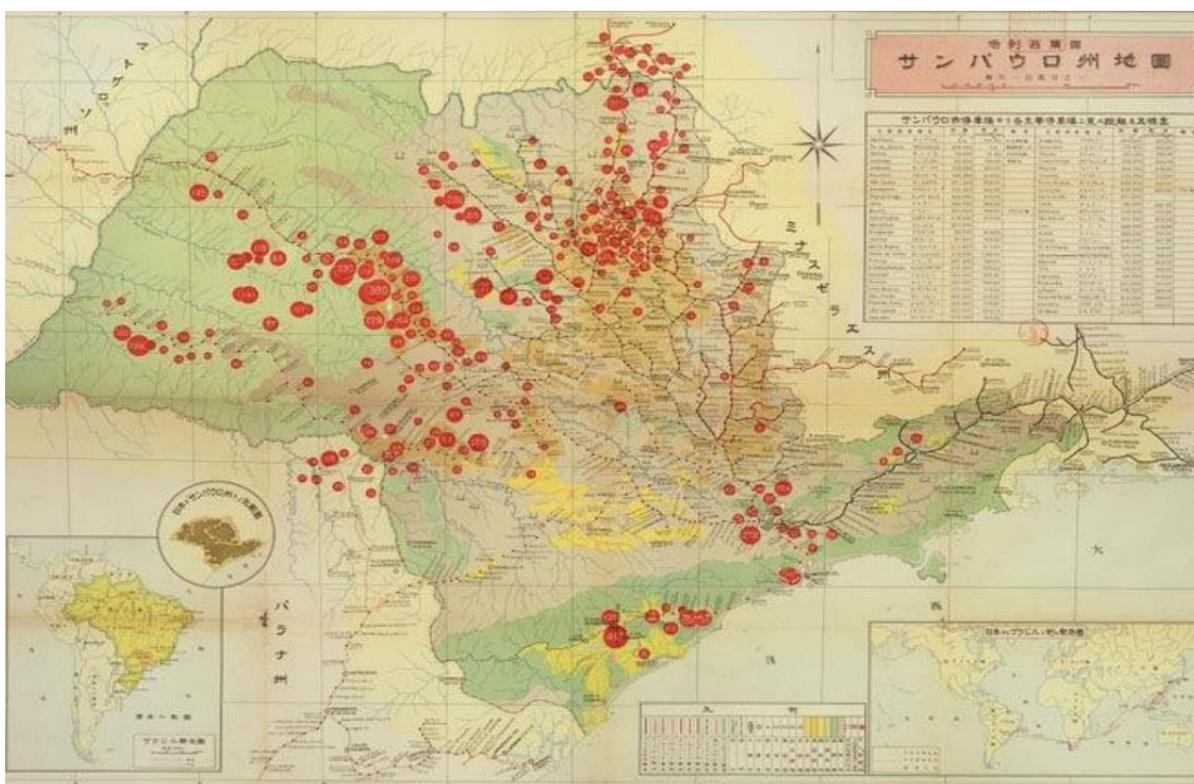
comércio, mas que era ter representantes japoneses em terras estrangeiras, por isso se empenhou para transformar a colônia em segunda pátria para os imigrantes.

Percebe-se no relato de Shiratori que houve a análise prévia para verificar se a área era voltada para a produção agrícola. Identificadas as áreas produtivas, essas eram destinadas ao loteamento e os locais com áreas de topografia muito acentuada ou inadequada ao cultivo foram descartadas. Foi feita a divisão dos lotes de forma a não haver grandes contrastes com relação ao fornecimento, para todos os imigrantes, de água, área cultivável, infraestrutura de educação e saúde (HIJIOKA, 2016, p. 54).

A colônia recebeu uma enorme atenção, conforme Hijioka (2016), tornando-se foco nos dois países, Brasil e Japão e, rapidamente, 33 lotes do núcleo de Katsura haviam sido vendidos e 329 de um total de 397 dos lotes do núcleo de Registros já tinham sido vendidos ou estavam em processo de negociação com as famílias japonesas.

Em 1930, ainda existia uma demanda considerável nas fazendas de café no interior do Estado de São Paulo, porém o Vale do Ribeira, nessa mesma época, já demonstrava uma boa apropriação do espaço (Figura 87), segundo a mesma autora.

Figura 87 – Localização das famílias japonesas em 1930 no Estado de SP



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 56.

Para ter uma ideia do nível de apropriação na época, o mapa mostra que cada ponto vermelho indica o destino dos imigrantes e dentro de cada ponto tem a quantidade de famílias japonesas que ali vivem, explica Hijioka (2016). Observa-se que no interior existe uma maior concentração de pontos vermelhos, conclui-se que há mais famílias espalhadas nessa área, enquanto que próximo à capital e ao sul, onde se localiza o Vale do Ribeira, existe uma menor quantidade de pontos, entretanto, é nesse que está a maior quantidade de famílias em um único ponto, com um total de 467, mas que logo em seguida, em 1934, atingiu seu auge e chegou ao total de 800 famílias.

De acordo com Hijioka (2016), a primeira área de colonização possuía 33 lotes e foi executada como experimento para verificação de viabilidade do local e se era possível a implantação nas outras duas áreas. Esta recebeu o nome de Katsura, que é o mesmo nome de uma residência da Era Edo que se encontra no Japão e que possui o estilo arquitetônico tradicional japonês (Figura 12).

A colônia de Katsura progrediu rapidamente e se tornou autossuficiente em pouco tempo com seus engenhos de arroz, comércios variados, escola, agência de correio, médicos, entre outros, relata Hijioka (2016). Com isso chegou a atrair novos moradores, até mesmo os da cidade de Iguape.

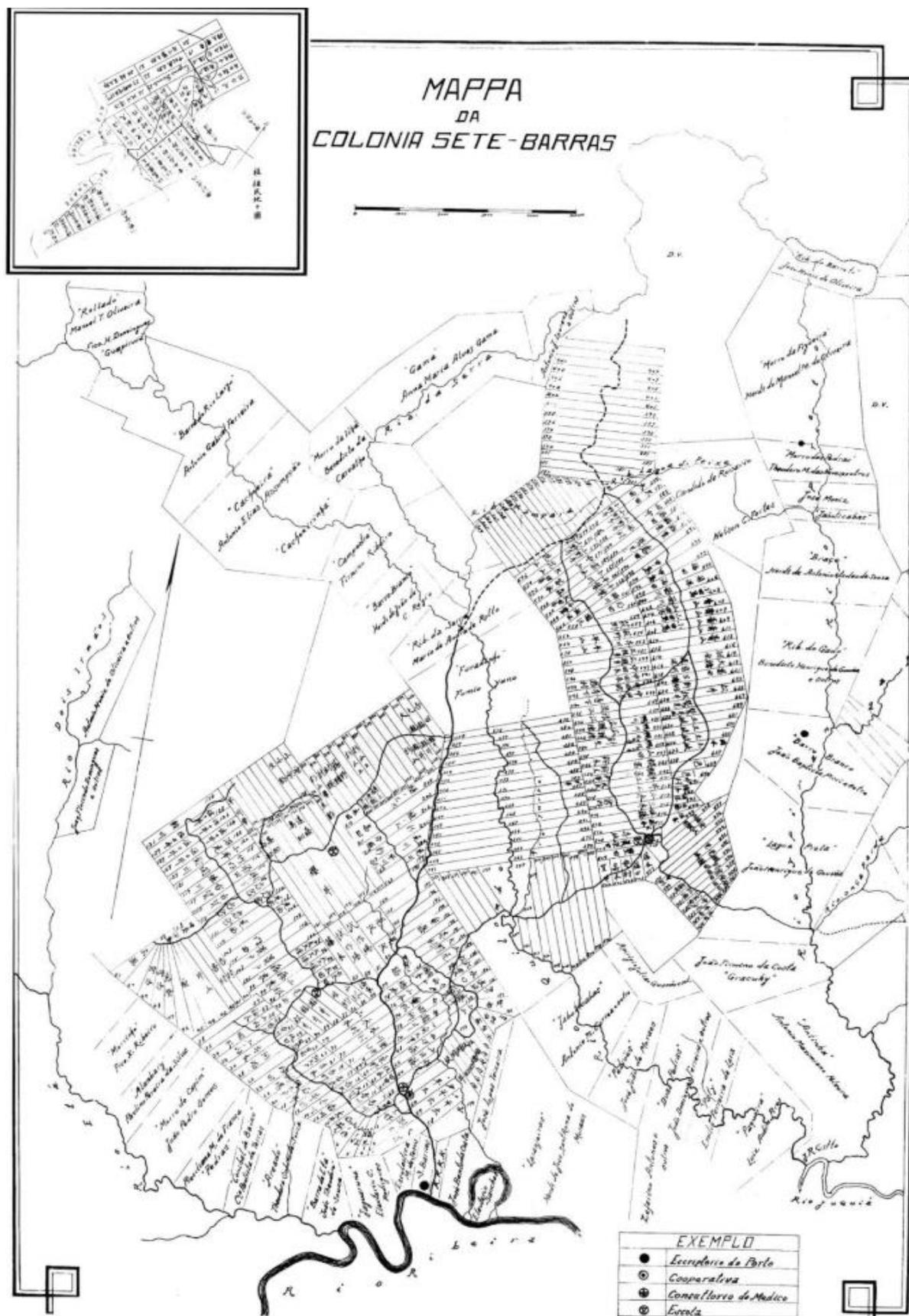
Conforme mesma autora, a ocupação de Katsura ocorreu rapidamente com a maioria dos imigrantes vindo de outras áreas de imigração. Por ser necessário essa ocupação rápida das terras, a maioria dos japoneses vieram da capital, visto que para começar a colônia no Vale da Ribeira, a empresa de imigração iniciou o recrutamento na Rua Conde de Sarzedas, onde se concentravam os japoneses na capital. Ademais, o clima e a terra fértil favoreceram nos rápidos e ótimos resultados. Com todos esses resultados alcançados, a empresa resolveu seguir em frente e investir nas áreas de Registro e Sete Barras.

Depois da colônia de Katsura veio o lançamento do núcleo da colônia de Registro, que foi dividido em 800 lotes (Figura 88), conforme Hijioka (2016). Este teve início em 1914, com apenas quatro famílias, mas foi crescendo gradativamente chegando a cem famílias em 1917 e na década de 1930 se transformou em setecentas famílias ocupando o local.

Segundo Hijioka (2016), o núcleo de Sete Barras (Figura 89) foi o terceiro a ser criado em Iguape, município do Estado de São Paulo, localizado no Vale do Ribeira. Este possuía uma maior quantidade de lotes se comparado aos outros dois núcleos,

por outro lado foi a que teve mais problemas em termos de fixação. Um dos motivos era a grande distância do porto, visto que toda a comunicação com o exterior do núcleo era feita pelo Ribeira. Outro motivo era a topografia muito acidentada, mais do que os outros núcleos, o que dificultava o cultivo por ter menor fertilidade da terra, e também a grande distância até a cooperativa para a venda da produção.

Figura 89 – Mapa com o plano da colônia de Sete Barras



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 89.

4.1.1. As casas dos imigrantes japoneses no Vale do Ribeira - SP

Neste tópico será apresentada algumas casas de imigrantes japoneses localizados no Vale do Ribeira, bem como as características presentes nelas.

“A questão material estava intimamente ligada ao conhecimento da natureza local” (HIJIOKA, 2016, p. 127). De acordo com Gonçalves (2008), os imigrantes ao se estabelecerem no Vale do Ribeira procuraram saber pelos nativos da região a respeito da terra e os procedimentos corretos para construir as moradias. Esta troca de informações com a população local permitiu que os japoneses compreendessem as condicionantes físicas da região para implantarem corretamente suas moradias.

Há nesse momento a mescla de conhecimentos, e uma série de ajustes foram necessários para que os imigrantes pudessem adequar o conhecimento trazido do Japão à realidade do hemisfério sul de clima subtropical (HIJIOKA, 2016, p. 127).

Os japoneses tinham conhecimento de técnicas construtivas que utilizavam no Japão, estas integralmente apoiadas em conceitos culturais, conforme Gonçalves (2008). Entretanto essas técnicas, as soluções para as construções, bem como os materiais utilizados, no Japão, variavam de acordo com a região, visto que era necessário que as moradias se adequassem as condições do local, como clima, e os materiais dependiam da disponibilidade e predominância nas diferentes regiões do Japão.

A construção das casas dos imigrantes no Vale do Ribeira segue uma determinada ordem cronológica (Figura 90) “[...] iniciando-se pela concepção do projeto, obtenção e beneficiamento dos materiais, fabricação dos componentes (pré-corte de sambladuras), preparação da fundação, montagem da estrutura, cobertura e vedação” (HIJIOKA, 2016, p. 127).

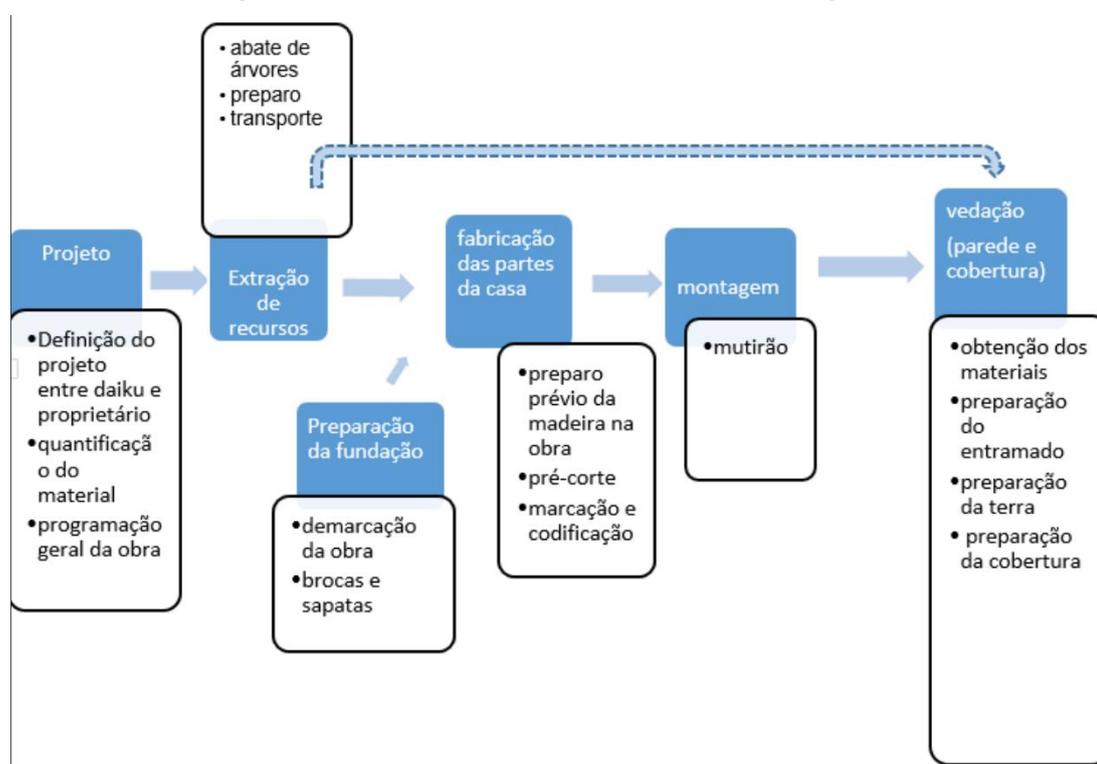
“O projeto das casas segue o padrão japonês baseado na unidade de medida denominada *shakkanhou*, que consiste na unidade de medida recorrente na época” (HIJIOKA, 2016, p. 132). Os cômodos utilizavam a unidade de medida Ken que corresponde à medida de um tatame. “Por exemplo, um padrão bastante comum para a medida de um dormitório é de seis *jou*, ou seja, a área do dormitório correspondente a seis tatames, que medem cerca de dez metros quadrados” (HIJIOKA, 2016, p. 132).

Hijioka (2016) observou várias marcações com os ideogramas *shaku* e *sun*, que eram as unidades de medidas da época, tanto na estrutura independente, que é a parte que recebe a carga e transmite para as fundações, quanto na estrutura da

coberta. Essas marcações eram códigos para saber a posição da peça em relação ao croqui feito inicialmente na tábua,

Essa prática de desenhar a planta na tábua muito comum quando se tratava de obras maiores e mais complexas, com um número maior e mais variado de peças, segundo Hijioka (2016). Eram traçados apenas os eixos onde ficariam os pilares, com a ajuda do *sumitsubo* (Figura 91), “[...] utensílio que auxilia na marcação das linhas e curvas para o corte na madeira de forma precisa [...]” (NUMAZAWA, 2009, p. 18).

Figura 90 – Processo construtivo das casas dos imigrantes



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 127.

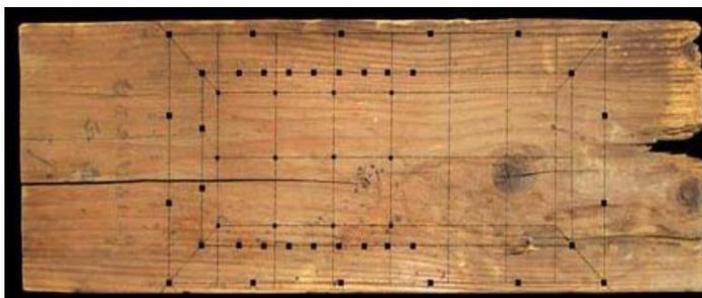
O projeto da casa era iniciado a partir de uma conversa entre o proprietário e o mestre carpinteiro, relata Hijioka (2016). O *daiku*, nome em japonês que significa carpinteiro, era quem executava a obra, desde a sua concepção, implicações técnicas e os materiais de todo o processo construtivo. Quando se estabelecia o desenho da casa, o mestre analisava quantas peças seriam necessárias para a construção. Além disso para realizar o projeto de uma casa se levava em consideração o estilo de vida de cada família.

Hijioka (2016) observou várias marcações com os ideogramas *shaku* e *sun*, que eram as unidades de medidas da época, tanto na estrutura independente, que é a parte que recebe a carga e transmite para as fundações, quanto na estrutura da

coberta. Essas marcações eram códigos para saber a posição da peça (Figura X) em relação ao croqui feito inicialmente na tábua.

Essa prática de desenhar a planta na tábua muito comum quando se tratava de obras maiores e mais complexas, com um número maior e mais variado de peças, segundo Hijioka (2016). Eram traçados apenas os eixos onde ficariam os pilares, com a ajuda do *sumitsubo* (Figura X), “[...] utensílio que auxilia na marcação das linhas e curvas para o corte na madeira de forma precisa [...]” (NUMAZAWA, 2009, p. 18).

Figura 91 – Demonstração de planta em tábua com ajuda do sumitsubo



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 134.

O processo construtivo era implícito nesses códigos, como se houvesse um “grid” invisível de eixos, onde as peças estruturais eram demarcadas. As peças correspondentes a essa marcação recebiam o código alfa numérico, para informar a sua localização e posição exata dentro da construção (HIJIOKA, 2016, p. 134).

Conforme Hijioka (2016), através da lógica de eixos e modulação invisível, os componentes estruturais eram numerados e marcados, além de outros códigos que informavam a posição, deslocamento, sentido, entre outras indicações importantes para a montagem (Figura 92).

Figura 92 – Marcação de peças estruturais da Residência Rokugawa



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 136.

De acordo com Hijioka (2016), o sistema de sambladuras também se utilizava da lógica dos eixos. Uma das faces das peças normalmente tem o código (ideogramas) que determina sua localização na construção e estes estavam presentes durante todo o processo da construção. Ademais, tornava possível o uso de peças tortas e irregulares (Figura 93), visto que tudo era marcado através dos códigos.

Figura 93 – Vigas irregulares na estrutura da cobertura



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 136.

“A irregularidade da peça não interferia na construção; em grande parte das casas pesquisadas pôde-se verificar as marcações deixadas pelos *daiku*, principalmente nas peças que compunham a estrutura do telhado” (HIJIOKA, 2016, p. 135).

Segundo Gonçalves (2008), a questão da distribuição dos espaços é um fator com grande influência dos costumes japoneses, principalmente de caráter religioso e espiritual, os quais tem como base o xintoísmo e o budismo. Isto fez com que as moradias tradicionais apresentassem elementos simbólicos no sistema construtivo, as maneiras de implantação do edifício e às formas de ocupação e distribuição dos espaços.

Em várias edificações dos imigrantes japoneses pode-se identificar esses elementos simbólicos que estão presentes em todo o processo construtivo e a forma de utilização dos espaços, conforme o mesmo autor.

Antropólogos associam ações místicas e religiosas à escolha e preparação do terreno, à implantação do edifício e à sua relação com a trajetória solar, às intenções formais ou expressivas da construção

e seus componentes, à destinação e relações entre os elementos da planta, ao posicionamento de acessos e, até mesmo, ao ciclo de manutenção do edifício. (GONÇALVES, 2008, p. 22).

Nas moradias os esteios e componentes estruturais da cobertura eram empregados com as formas naturais dos troncos das árvores, que são escolhidas pela originalidade e expressividade de suas formas naturais, comenta Gonçalves (2008). Geralmente posicionados no centro ou em um dos cantos do *tokonoma*, que é um “nicho elevado em relação ao piso, onde são dispostas orações ou arranjos florais[...] destinam-se a contemplação e meditação” (GONÇALVES, 2008, p. 22). Além de funções estruturais (Figura 94), podem ser também ornamentais, principalmente, simbólicas, que foi a função mais utilizada nas moradias dos imigrantes.

Figura 94 – Estrutura da cobertura no interior da residência Kawagushi



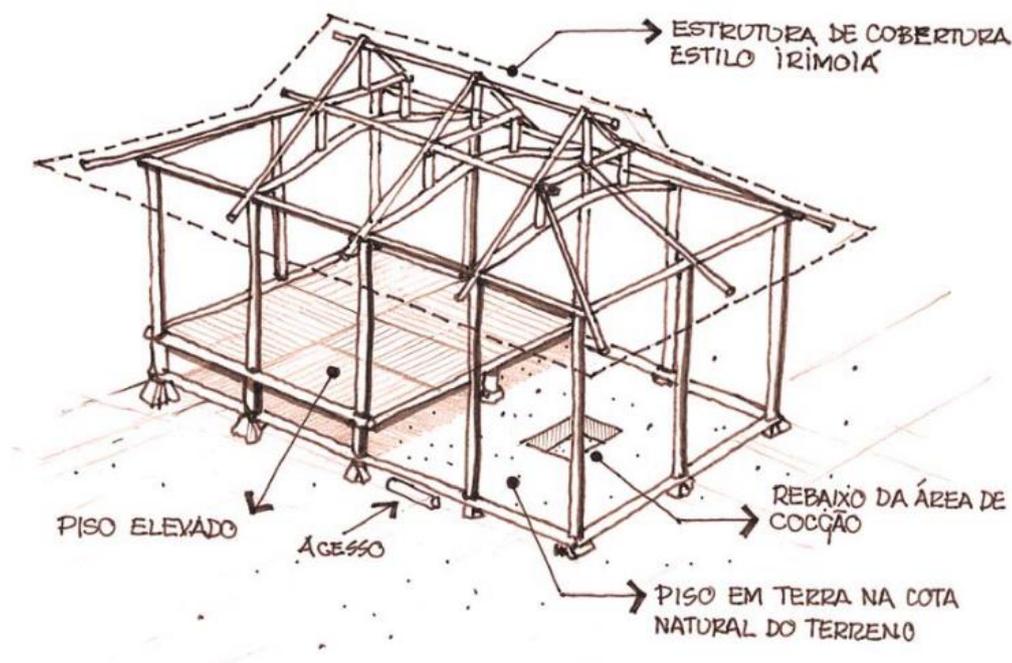
Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 23.

De acordo com Gonçalves (2008), boa parte das plantas das moradias possui uma composição básica de ambientes: área para dormitórios e convivência, outra para cocção (cozinha) e acesso ao edifício (*genkan*), onde todos os espaços são modulares, baseados no sistema *Ken*, através das dimensões dos tatames.

Conforme o mesmo autor, os ambientes para receber visitas ou para dormir tinha o piso em tatame ou em pranchas de madeira, com o plano elevado em relação à cozinha. “Podia ser um espaço único; ou subdividido em até quatro ambientes. Essas alternativas de distribuição eram resolvidas por meio de divisórias deslizantes e removíveis denominadas *sojis*” (GONÇALVES, 2008, p. 23). Enquanto que as áreas

de cocção e acesso eram de terra batida e estavam ao mesmo nível do solo (Figura 95 e 96).

Figura 95 – Modelo estrutural



Fonte: Gonçalves, 2008, p. 24.

Figura 96 – Modelo completo



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 24.

Segundo Gonçalves (2008), esse tipo de planta, com diferenciação entre os planos e acabamento dos pisos tem uma simbologia associada à religião. “Expressa a relação de equilíbrio entre as forças da natureza definidas por yin e yang” (GONÇALVES, 2008, p. 25). É possível observar essas características de distribuição na residência do sr. Takaito Osawa, que hoje pertence ao seu sobrinho sr. Gozo Okياما (Figura 97). A casa possui estrutura de madeira, com esteios dispostos a cada 90 centímetros.

Figura 97 – Residência do sr. Gozo Okياما



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 25.

Quando se estabeleceram no local o propósito inicial era construir uma moradia que oferecesse segurança e que se adequasse ao clima da região, relata Gonçalves (2008). Então, pode-se dizer que o primeiro abrigo era o suporte básico de sobrevivência dos imigrantes, até que dessem início ao plantio.

Em geral, era elevada do solo, com estrutura de madeira roliça e, muitas vezes, sem fundação. Utilizavam como piso bambu ou mesmo tábuas. As vedações também eram em bambu ou em troncos desdobrados de jicara. Para a cobertura, usavam-se palmas sobrepostas. (Gonçalves, 2008, p. 26).

“A moradia definitiva, geralmente no mesmo sítio onde estava localizado o abrigo, dependia da madeira do desmatamento da área de cultivo” (GOLÇALVES, 2008, p. 26). Esse tipo de matéria prima se tornou elemento substancial para os construtores e mestres carpinteiros. Entretanto as características físicas das espécies vegetais encontradas no Brasil não eram as mesmas utilizadas nas construções do Japão. Devido a isso os carpinteiros queriam ter domínio sobre essa matéria prima para obter uma boa estrutura e dar segurança à moradia, além de melhorar a durabilidade. Para obter respostas e conseguir atingir seus objetivos, era necessário observar as escolhas das madeiras das casas dos agricultores nativos.

Como já foi dito, as construções eram modulares e quase todas as moradias eram desmontáveis, com as peças construtivas codificadas para auxiliar na montagem e desmontagem da edificação, conforme Gonçalves (2008). Isso facilitava a vida de muitos imigrantes que preferiam comprar apenas a casa, sem o terreno, desmontá-las e remontá-las em suas propriedades, ou então que preferiam vender o terreno e levar consigo as casas para o novo terreno.

O objetivo de tal sistema está apoiado na facilidade de montagem e manutenção de elementos deteriorados. Essa é a razão da modulação, da codificação dos componentes construtivos e das inimagináveis ensambladuras (encaixes removíveis) realizadas pelos mestres carpinteiros. (GONÇALVES, 2008, p. 27).

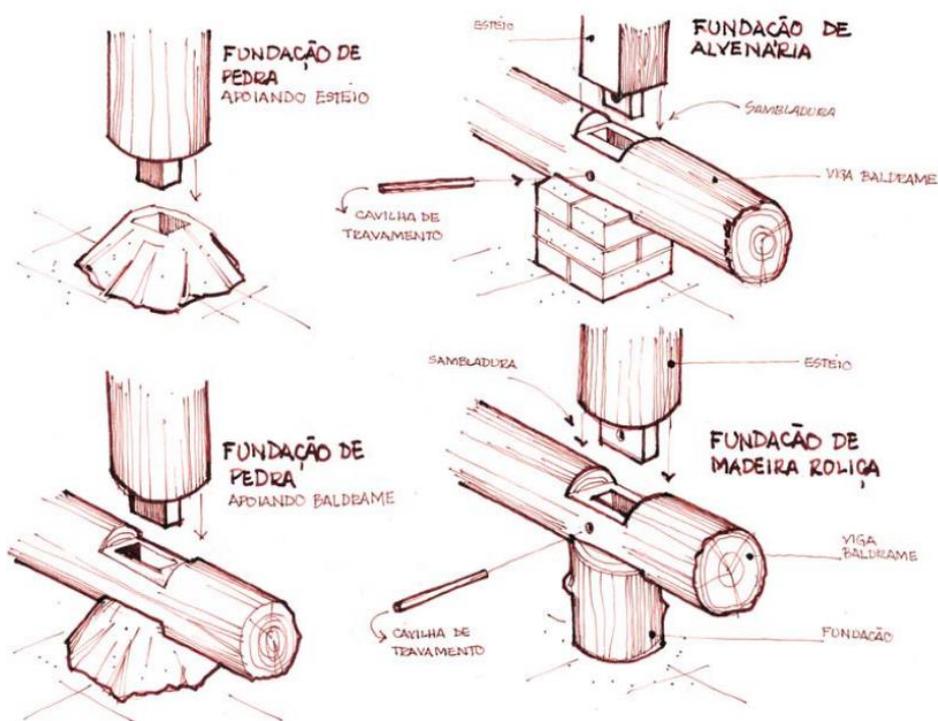
Segundo o mesmo autor, a estrutura com sistema de encaixe era primordial nas edificações japonesas, bem como a escolha da madeira, pois estes evitavam que a estrutura se rompesse e evitavam o desabamento da construção.

Em algumas casas de imigrantes, mais comuns nas casas de Registro, foi identificada fundação em madeira, porém é considerada a mais inadequada, já que na arquitetura japonesa a pedra é vista como o componente de suporte do edifício, relata Gonçalves (2008). Para esse apoio direto dos esteios, as fundações em pedra possuíam um recalque, enquanto que as em alvenaria, apoiavam os baldrames, através do sistema de sambladuras, e eles davam apoio aos esteios.

Distanciados a cada 90 centímetros, os esteios definiam os elementos de vedação e as aberturas para portas e janelas. Eram estabilizados por vigas contínuas de madeira, que ofereciam suporte ao sistema estrutural constituído pelas tesouras, que, por sua vez, sustentavam a cobertura. Tais estruturas possuíam desenhos complexos, geralmente formados por toras de madeira escolhidas minuciosamente, de modo a obter formas sinuosas (GONÇALVES, 2008, p. 28).

Ademais, o objetivo da fundação é evitar o contato direto da madeira (esteios e baldrames) com o solo, pois a madeira é um material orgânico e está mais sujeita a ataques de xilófagos em regiões mais úmidas (Figura 98, 99 e 100), segundo Gonçalves (2008).

Figura 98 – Tipos de fundações e sistema de apoio das moradias



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 28.

Figura 99 – Fundação em pedra da moradia da residência Okiama



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 29.

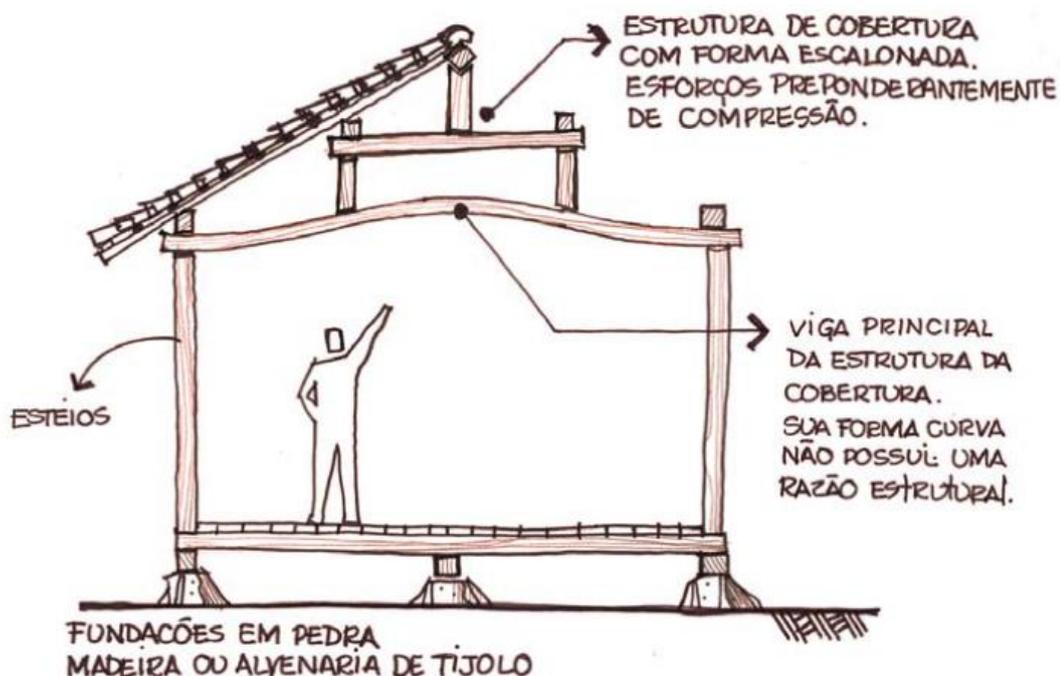
Figura 100 – Fundação em alvenaria de tijolo de barro da residência Kiomi



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 29.

De acordo com Gonçalves (2008), a estrutura das cobertas encontrada na maioria das residências foi a do tipo escalonada (Figura 101). Este sistema possui as vigas principais curvas, com diâmetros praticamente originais à secção da tora da árvore, cabendo a ela vencer o vão interno da construção e suportar os outros componentes estruturais.

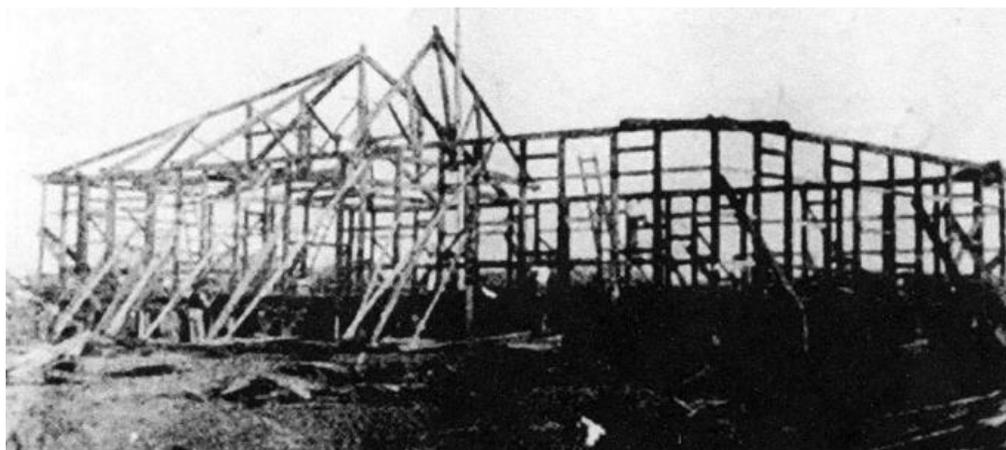
Figura 101 – Demonstração em corte da estrutura de cobertura escalonada em casas do Vale do Ribeira



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 30.

Devido ao peso dos componentes estruturais, eram utilizadas estruturas auxiliares para içar e posicionar as peças nos pontos de ensamble, segundo o mesmo autor. Primeiro, todos os elementos eram cortados, desdobrados e lavrados ainda no solo, em seguida as ensambleaduras eram entalhadas, testadas e codificadas, depois era realizada a montagem da estrutura (Figura 102).

Figura 102 – Montagem da estrutura de cobertura



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 31.

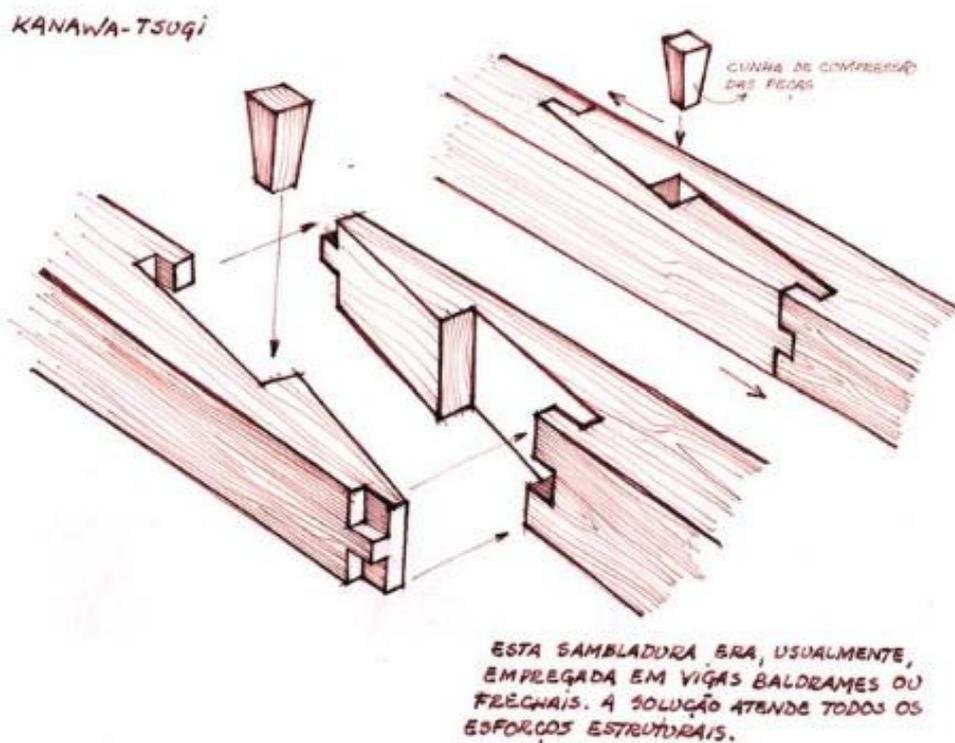
Conforme Gonçalves (2008), existiam diversos tipos de ensambleaduras, cada uma para determinada aplicação e adequada a cada exigência estrutural. Dentre todos os tipos existentes, há um que se destaca por atender a qualquer esforço físico: o *kanawa-tsugi* (Figura 103, 104 e 105).

Figura 103 – Ensambleadura Kanawa-tsugi



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 32.

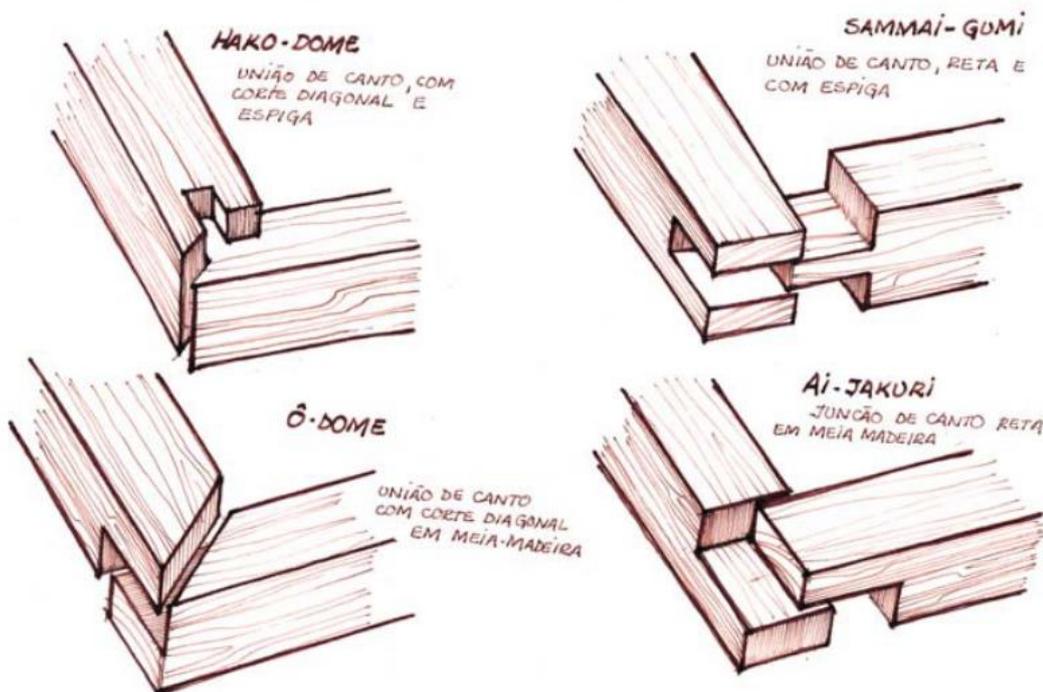
Figura 104 – Ensambladura Kanawa-tsugi



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 32.

Figura 105 – Soluções da ensambladura Kanawa-tsugi

SAMBLADURAS EMPREGADAS NOS ENCONTROS DE CANTO OU 90° NAS MORADIAS RURAIS DOS IMIGRANTES NA CIDADE DE REGISTRO



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 33.

Conforme Gonçalves (2008), os mestres carpinteiros possuíam um enorme conhecimento sobre as características da madeira, até mesmo em relação ao funcionamento estrutural de suas fibras. Determinadas soluções evitavam rachaduras dos componentes ensamblados, já que isto poderia comprometer sua função estrutural.

Em relação as cobertas encontradas, originalmente eram compostas de Sapê, tipo de planta que se usa os caules secos para cobrir os telhados, ou de cavaco de madeira, mas logo em seguida foram substituídas por telhas de barro do tipo capa-canal, de acordo com Gonçalves (2008). É importante ressaltar que “[...] nas imposições climáticas do Vale do Ribeira, é bom o desempenho térmico – tanto do sapê (tradicional elemento construtivo da arquitetura rural japonesa) quanto da telha de barro” (GONÇALVES, 2008, p. 35).

Além disso, segundo o mesmo autor, as cobertas eram compostas por quatro águas no estilo *irimoya* (Figura 106). Este tipo de cobertura proporciona leveza à construção, entretanto o principal motivo de seu uso é devido ao seu desempenho quanto à ventilação interna (Figura 107), que “[...] se dava através de dois frontões dispostos nas extremidades da cobertura junto à cumeeira” (GONÇALVES, 2008, p. 35). Outra característica importante desse tipo de coberta é a extensão dos beirais e a redução das inclinações de suas bordas, que tinha o objetivo de evitar o contato direto dos materiais orgânicos, como a madeira e a taipa, com a chuva.

Figura 106 – Fachada principal da moradia da família Shimizo cuja coberta possui o estilo irimoya com telhas de barro



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 36.

Figura 107 - Fachada principal da moradia da família Shimizo cuja cobertura possui o estilo irimoya com abertura de ventilação junto à cumeeira



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 36.

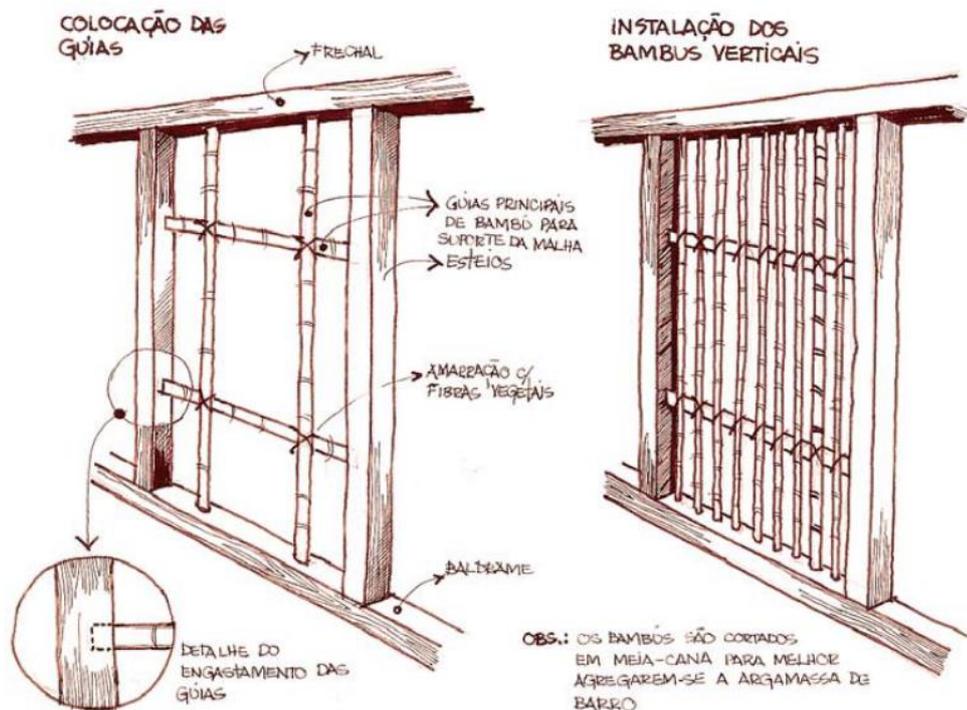
De acordo com Gonçalves (2008), as vedações das casas dos imigrantes eram feitas em taipa de mão ou sopapo, conhecida também como pau a pique. Estavam também presentes nas moradias dos nativos do Vale do Ribeira. “Apesar de, basicamente, utilizarem os mesmos materiais empregados na taipa brasileira, algumas mudanças aperfeiçoaram seu desempenho” (GONÇALVES, 2008, p. 35). Para propiciar tais melhorias os mestres carpinteiros se utilizavam de soluções vinculadas às suas tradições construtivas japonesas.

Nas casas dos nativos, a argamassa era colocada sobre os elementos estruturais, comenta Gonçalves (2008). Era bastante comum o aparecimento de trincas e fissuras devido a grande diferença dos coeficientes de dilatação da argamassa e dos esteios de madeira, e também da extensão dos painéis de vedação, que, com a perda e ganho de umidade, quanto maiores fossem, maior seria a sua movimentação.

Todavia, esses problemas não aconteciam nas moradias dos imigrantes justamente por causa dos conhecimentos adquiridos nas construções japonesas, relata Gonçalves (2008). Os painéis de taipa também eram desmontáveis, como toda a casa, e eram posicionados internamente ao vão dos esteios, que determinavam as medidas dos painéis, com isso evitavam que fossem muito extensos. A estrutura

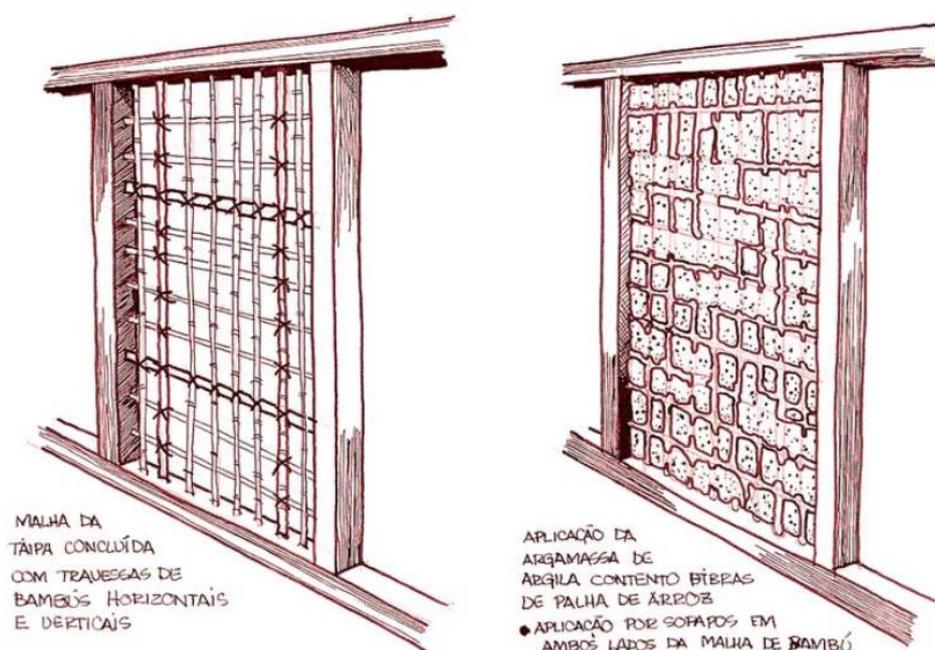
interna à argamassa da taipa era feita de bambu e sarrafos e era ensamblada horizontalmente aos esteios e aos outros elementos estruturais, isso enrijecia o painel e evitava o aparecimento de fissuras (Figura 108, 109 e 110).

Figura 108 – Sequência de montagem da estrutura e argamassa de vedação da taipa de sopapo.



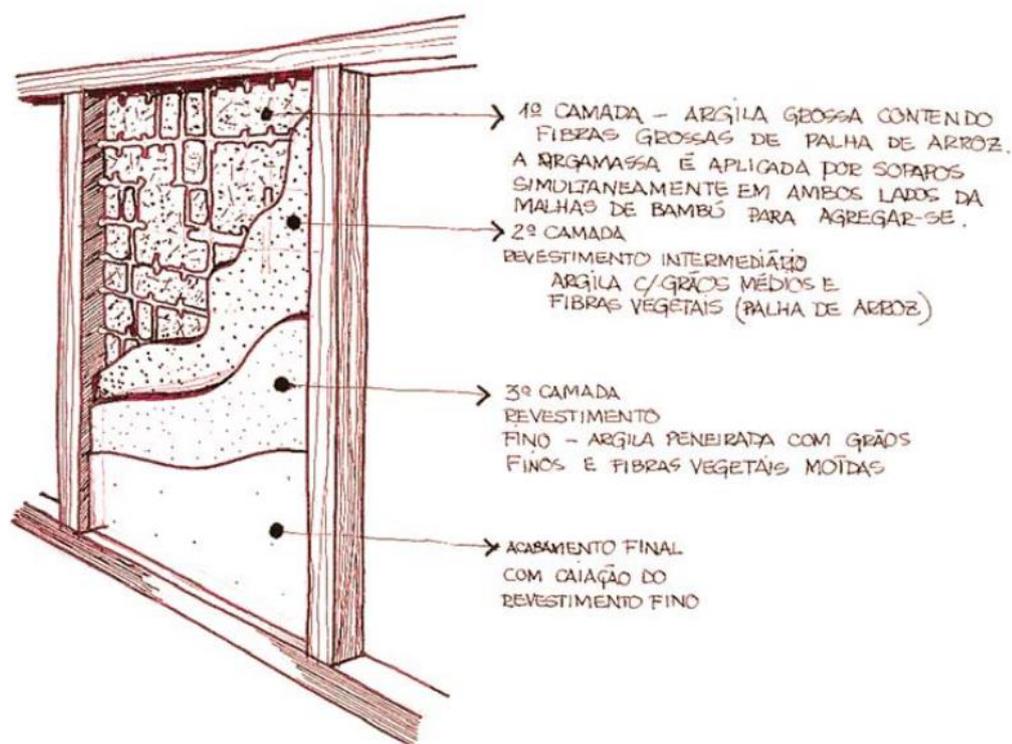
Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 38.

Figura 109 - Sequência de montagem da estrutura e argamassa de vedação da taipa de sopapo.



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 38.

Figura 110 - Sequência de montagem da estrutura e argamassa de vedação da taipa de sopapo.



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 38.

“A vedação era composta de várias camadas de argamassa de barro, cada qual formada por um tipo de argila e por diferentes agregados, com funções específicas de enrijecimento, durabilidade e acabamento” (GONÇALVES, 2008, p. 37). A primeira camada serve para proporcionar ancoragem básica da argamassa à malha de bambu, formada por uma argila com granulometria mais grossa e agregados compostos por fibras longas de palha de arroz. As camadas seguintes eram formadas por uma argila com menos granulometria e fibras dos agregados, e areia fina.

Em relação as esquadrias, diz Gonçalves (2008), estas seguiam as mesmas dimensões dos vãos dos esteios. Suas aberturas eram posicionadas através da instalação de vergas ou peitoris de madeira.

Segundo o mesmo autor, uma das soluções para remover fumaça e ar quente do interior das casas, principalmente nas áreas de cocção, era criar aberturas através da remoção de argamassa de determinados pontos, deixando a estrutura da taipa aparente.

“Priorizar o aumento da área de sombreamento e a máxima ventilação das moradias consistia nos objetivos principais para alcançar um bom padrão de conforto interno” (GONÇALVES, 2008, p. 39). Para isso, os carpinteiros criavam aberturas nas

portas e janelas (Figura 111), construíam beirais de cobertura ampla e evitavam alterar o percurso do escoamento natural das águas das chuvas.

Figura 111 – Abertura para ventilação da área de cocção do genkei do sr. Gozo Okياما.



Fonte: GONÇALVES, 2008, p. 40.

Foi encontrado também outro tipo de solução de vedação, a qual:

[...] a argamassa da vedação terminava pouco abaixo da verga superior. Inédita, essa alternativa deixava exposta a parte superior da malha da estrutura de taipa, de forma a permitir a ventilação alta, no encontro entre a vedação e a cobertura. Além de ser uma excelente solução para potencializar a ventilação interna do edifício, é interessante perceber que esse ponto pode adquirir temperaturas mais elevadas em razão de ser o mais próximo da cobertura na área interna da casa (GONÇALVES, 2008, p. 40).

De acordo com Gonçalves (2008), a escolha do terreno para instalarem suas moradias dependia da sua orientação solar para que as soluções técnicas aplicadas por eles funcionassem. Após observarem as características da região e as escolhas dos nativos para implementação de suas casas, concluíram que terrenos em cotas elevadas em relação ao rio eram as melhores opções, pois:

A região do Vale do Ribeira possui cotas muito baixas e longos períodos chuvosos que, em média, duram sete meses (de setembro a março). A pouca declividade do rio Ribeira e o assoreamento a sua jusante reduzem a velocidade de vazão, provocando, conseqüentemente, frequentes inundações nas áreas rurais e urbanas [...] (GONÇALVES, 2008, p. 41).

Por causa das características locais, as casas colaboravam, para que o sistema de escoamento de água fosse minimamente alterado, relata Gonçalves (2008). Já que suas fundações eram elevadas, as casas não precisavam de platôs. E quando a orientação solar, as moradias tinham a fachada principal, onde se localizavam os quartos, posicionadas perpendicularmente ao nordeste e sudeste. Isto faria com que recebessem o sol da manhã, a melhor ventilação, e teriam, ao entardecer, as temperaturas mais amenas da casa.

Outras casas foram observadas para expor e comprovar as características encontradas das casas dos imigrantes no Vale do Ribeira:

De acordo com Kimura (2013), a residência da família Fukasama (Figura 112) foi construída em 1937 e possui dois pavimentos. Segundo Hijioka (2016) a lateral da casa é um anexo, com cerca de 100 m² de vão livre, que serve como área para trabalho e depósito.

Figura 112 – Residência Fukasama



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 115.

A residência possui dois tipos de *tsuchikabe*: o *shinkabe* no térreo e o *ookabe* no pavimento superior, conforme a mesma autora. Kimura (2013) descreve a estrutura da casa como sendo de madeira com vedações de pau a pique com bambus e argamassa com palha de arroz, as esquadrias possuem caixilhos de ripas de madeira,

no sistema macho e fêmea no térreo, enquanto as do pavimento superior são de madeira e vidro, com desenhos elaborados.

Com cerca de 100 m² de vão livre, o anexo possui vigas medindo 0,40X0,50 m em peça única que vencem todo o vão nos dois sentidos de quase 10 metros (Figura 113). O telhado segue os princípios do tipo *koyagumi*, com peças horizontais e verticais.

Figura 113 – Vista das vigas de 10 metros do anexo



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 116.

A Residência do Sr. Gozo Okiyama (Figura 114) é formada por duas edificações construídas em momentos e tipologia diferentes, explica Kimura (2013). A primeira, feita para moradia, foi elaborada com através das características japonesas, que se percebe tanto pela estrutura de troncos naturais, quanto pela organização espacial da planta, semelhantes as *genkey*, plantas tradicionais japonesas, e a coberta em fibrocimento.

Figura 114 – Residência Sr. Gozo Okiyama



Fonte: KIMURA, 2013, p. 88.

Conforme a mesma autora, a segunda edificação foi feita em 1938, com telhado do tipo *irimoya* com telhas francesas. A vedação das paredes foi feita de taipa de mão e a estrutura que utilizava do sistema de sambladuras era em madeira aparente. O banheiro foi posicionado separada da edificação e, com o tempo, foi feita uma intervenção para agregar a cozinha, ofurô e depósitos à casa.

A residência da família Hokugama (Figura 115) foi construída sobre um pequeno curso de água, por motivos voltados ao simbolismo da cultura japonesa, comenta Kimura (2013). Por causa desta proximidade com a água, a fundação de tijolos, que foi ancorada nas pedras, suspende a casa do solo mais do que o habitual, atingindo até um metro. Possui a estrutura em madeira, sendo aparente em seu interior, permitindo a visualização das sambladuras e da tesoura do telhado que a compõem. As vedações são de taipa de mão com estrutura de bambu e palha de arroz na argamassa, e a cobertura é do tipo *irimoya* com telhas cerâmicas francesas.

Figura 115 – Residência Houkugawa



Fonte: KIMURA, 2013, p. 90.

A residência Amaya (Figura 116), construída em 1930, tem sua fachada principal voltada para os chazais ou plantação de chá, de acordo com a mesma autora. Possui dois pavimentos, sendo um escritório e o outro a moradia e, conforme Hijioka (2016) o pavimento térreo ficava no mesmo nível do solo, com paredes de *tsuchikabe* contínuas sem mostrar os pilares. O pavimento superior possui uma sala no centro e um dormitório em cada um dos quatro cantos e uma varanda de madeira. Neste pavimento as paredes são de madeira aparente nos contornos e nos fundos da casa.

Figura 116 – Residência Amaya



Fonte: KIMURA, 2013, p. 90.

Segundo Kimura (2013), as esquadrias são com caixilhos de madeira e vidro. “O telhado de 4 águas tem o madeiramento em koyagumi e internamente tem o forro de madeira” (HIJIOKA, 2016, p. 108), com telhas francesas. Os pilares de sustentação da varanda eram de tijolos de barro assentados com barro e revestidos também com barro, conforme Hijioka (2016). Um tempo depois de construída, foi feita uma intervenção no poço da casa para abrigar o banheiro e a cozinha, comenta Kimura (2013).

De acordo com Hijioka (2016), foi construída em 1947 a residência da família Daikubara (Figura 117). A fachada da casa é composta por pilares que seguem o ritmo de intervalo de 1kan ou 91 cm, que equivale à largura de um tatame.

Figura 117 – Residência Daikubara



Fonte: KIMURA, 2013, p. 111.

A estrutura é em madeira aparente com vedação em tsuchikabe e o piso fica elevado cerca de 50 cm do solo com assoalho de tábua corrida original da época da construção. A estrutura do telhado segue também o mesmo padrão de elementos verticais e horizontais montados em madeira lavrada muito robusta de cerca de 20 cm de largura por 30 m de altura. Os tipos de madeira utilizados, segundo relato oral de Jorge Daikubara, foram: garoba no assoalho, canela preta no baldrame e pilares, mandegaú nas estruturas horizontais do telhado e sassafrás em alguns pilares secundários (HIJIOKA, 2016, p. 111).

Conforme a mesma autora, a fundação da casa é de tijolos assentados que servem de apoio para as vigas baldrames de madeira. Estas possuem três faces planas, enquanto que as internas possuem apenas uma (Figura 118).

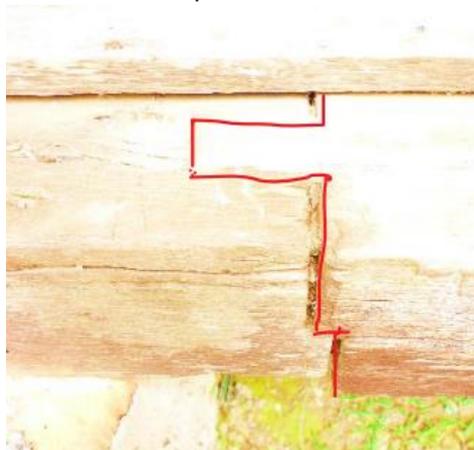
Figura 118 – Fundos da casa e peças do baldrame



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 113.

O tipo de sambladuras verificada na residência foi uma simplificação do tipo koshikake kamatsugi (Figura 119), de acordo com Hijioka (2016). “Na versão original desta técnica, a porção saliente da peça macho devia ter um formato trapezoidal, enquanto que aquela encontrada na casa era reta” (HIJIOKA, 2016, p. 113).

Figura 119 – Versão simplificada do koshikake kamatsugi



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 113.

A residência da Sra. Susu Okiyama (Figura 120), que através do seu sistema construtivo modular, por meio de sambladuras, foi vista como uma construção exemplar pelas possibilidades de montagem e desmontagem, segundo Kimura (2013). A casa inicialmente ficava em um local diferente do atual (Figura 121), pois foi comprada pela Sra. Okiyama do seu primeiro proprietário, a família Uenoyama, aproximadamente entre 1933 e 1946.

Figura 120 – Residência da Sra. Susu Okiyama



Fonte: KIMURA, 2013, p. 89.

Figura 121 – Residência da Sra. Susu Okiyama em seu local de origem



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 100.

Sobre a estrutura da residência da Sra. Susu Okiyama:

[...] as peças de maiores dimensões são vigas de pouco mais de nove metros, posicionadas no sentido do comprimento da casa, atravessando de ponta a ponta toda a extensão. Apoiada em quatro pontos, esta viga é a mais robusta que compõe a estrutura, com dimensões de cerca de 33 cm de altura e 30 cm de largura. Não foi possível verificar a qualidade da madeira, por esta estar pintada com tinta branca, mas segundo relatos era em canela preta, assim como as demais peças aparentes (HIJIOKA, 2016, p. 101).

O plano das paredes tem medidas que variam de cerca de 0,90 m até 1,80 m de largura. Já no anexo de um pavimento, encontraram-se planos de parede com o entramado totalmente exposto, mostrando os bambus e a amarração de cipó (HIJIOKA, 2016, 104).

Por fim, a residência da família Kubota (Figura 122) que ficou conhecida por se tornar acervo do museu Meiji Mura, conforme Hijioka (2016). Esta foi construída em 1919 e em 1974 foi desmontada e remontada em 1975 no Japão. Possui 82,4 m² distribuídos em dois pavimentos, o qual o térreo era utilizado como despensa e o superior como moradia, que era composto de sala e dormitórios.

Figura 122 – Residência Kubota no Japão



Fonte: HIJIOKA, 2016, p. 118.

Com relação a sua construção, a madeira e os demais materiais foram retirados do próprio local, afirma a mesma autora. As vigas eram de seção quadrada e mediam

entre 7 e 8 *sun*, que equivale a 24,24cm, e assoalho era composto de tábuas resistentes. Normalmente para estes era utilizado como material a árvore de canela preta. Já para as paredes o material era a árvore de juçara, a qual eram utilizados cipós para amarrá-las e depois aplicar as duas camadas de barro misturado à palha.

Após esta análise das características das casas no Vale do Ribeira, no próximo tópico será feito um breve histórico de como os imigrantes japoneses chegaram e se estabeleceram em Tomé-Açú, no Pará.

4.2. Tomé-Açú - PA

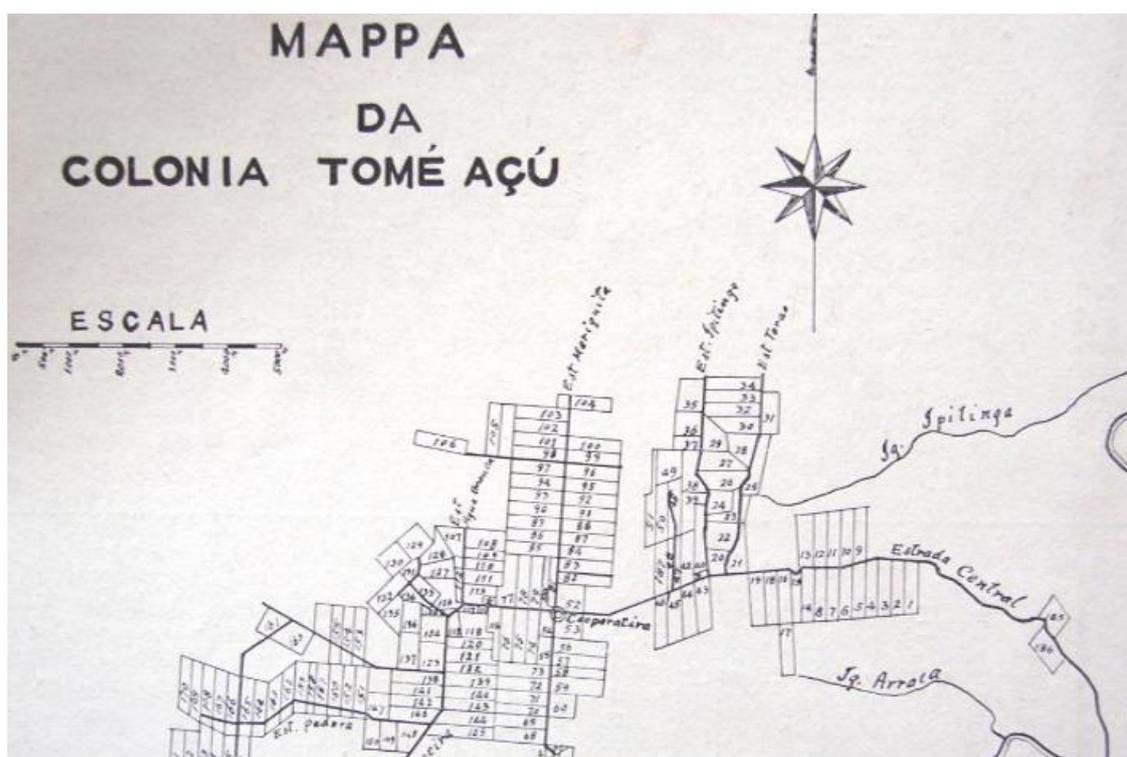
Uma das colônias de maior concentração de japoneses no Brasil foi a de Tomé-Açú no Pará. Estes foram atraídos pela plantação de pimenta do reino que era muito praticada na época nessa região.

De acordo com Tafner Junior (2011), em 1915 o empresário japonês Kinroku Awazu (1893-1979) veio ao Brasil para estudar as possibilidades de colônia japonesa na Amazônia para que pudessem impulsionar a economia através da cultura e da prática do cultivo. Uma das áreas escolhidas foi a de Tomé-açú.

Conforme mesmo autor, através da Kanegafuchi Bosseki Kabushiki Kaisha (KANEBO), uma companhia de imigração que atendia a estratégia do governo japonês de incentivar a imigração, foram feitas negociações entre o governo japonês e o governo do Pará.

Em 1928 o governo do Para concedeu a Hachiro Fukuhara, diretor da KANEBO, 600 mil hectares de terras no município do Acará, que logo foram sendo preparadas para os primeiros imigrantes japoneses que chegaram em 1929, onde hoje está situado o município de Tomé-Açú. Esses hectares foram divididos entre as famílias dos colonos (Figura 123), segundo Tafner Junior (2011).

Figura 123 – Divisão dos lotes da colônia de Tomé-Açú



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 36.

De acordo com Numazawa (2009), o primeiro grupo de imigrantes era composto por um total de 189 pessoas distribuídas em 43 famílias, entretanto logo em 1935 muitos morreram devido a malária maligna, muitos estavam cansados da situação de extrema pobreza em que estavam vivendo e resolveram abandonar a colônia, enquanto outros persistiram e permaneceram no local.

Nagai (2002 apud Numazawa, 2009) relata que com a Segunda Guerra Mundial, o governo brasileiro transformou a cidade de Tomé-Açú em um campo de concentração para supervisionar os imigrantes, visto que os consideravam inimigos dos aliados. Entretanto, após esse período de guerra, mesmo tendo passado por grandes dificuldades econômicas e sociais, os japoneses conseguiram se reerguer através do cultivo da pimenta do reino.

A partir de 1952, a comunidade conhece a época de ouro. Orgulhosamente chamada de "diamante negro", a pimenta-do-reino, que promoveu um lucro extraordinário, transformou humildes casas em mansões que se assemelhavam com as de seu país natal (NUMAZAWA, 2009, p. 36).

Conforme Kumagai (2002 apud Numazawa, 2009) muitas edificações construídas pelos imigrantes foram destruídas, reformadas ou abandonadas, conseqüentemente acabaram perdendo as características arquitetônicas japonesas. Entretanto, atualmente ainda existem aproximadamente 173 residências em madeira nas áreas rurais e 117 nas urbanas, com o mesmo estilo construtivo inicial.

Em seguida será feita a mesma análise realizada com as casas do Vale da Ribeira, agora com as casas de Tomé-Açú, descrevendo e analisando suas características.

4.2.1. As casas dos imigrantes japoneses de Tomé-Açú - PA

“Encontradas no perímetro urbano e na zona rural, as casas construídas pelos imigrantes japoneses fixados na localidade em questão delimitam antigas áreas de cultivo da pimenta-do-reino [...]” (TAFNER JUNIOR, 2011, p. 93).

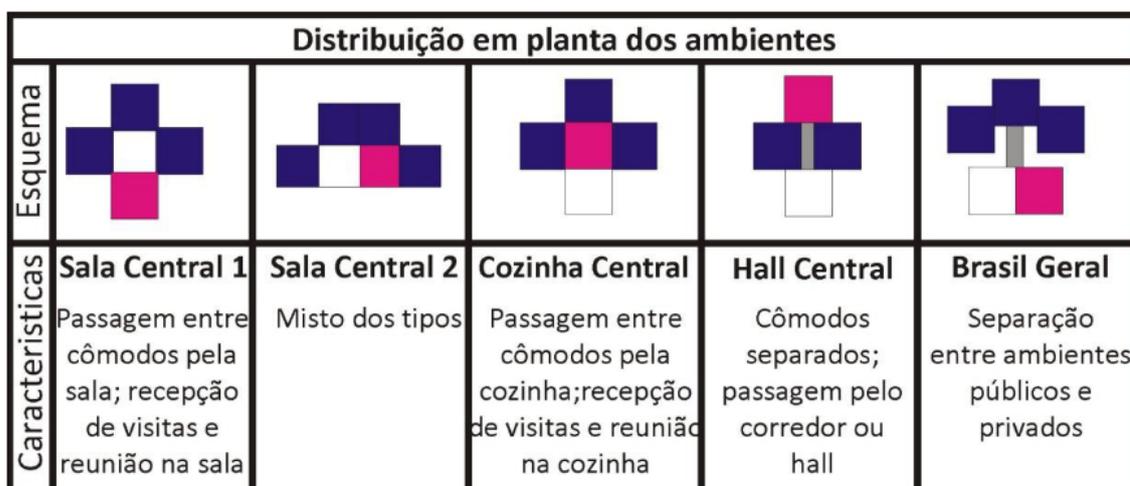
Normalmente, de acordo com Numazawa (2009) para as construções das casas, eram formados grupos de 6 pessoas, sendo um *daiku*, que era o japonês responsável técnico pela obra, e cinco brasileiros. Para o acompanhamento das obras eram feitos apenas croquis em papel, não existiam pranchas de projetos. Além disso, os cortes e testes das madeiras eram todos realizados no próprio terreno a ser construída a casa.

Diferente do país de origem, a região em que se localizavam tratava-se de uma floresta tropical, segundo Numazawa (2009). Devido a isso, as espécies de madeira utilizada nas construções foram diferentes das utilizadas nas construções originais, sendo escolhidas as “[...] que mais havia em abundância nos terrenos, as mais antigas e com menos problemas físicos ou ataques biológicos aparentes” (NUMAZAWA, 2009, p. 37).

Conforme a mesma autora, vários outros materiais que compunham a casa japonesa foram substituídos devido a distância e/ou ausência deles no Brasil, como no caso do telhado do tipo *kawara*, que era uma espécie refinada de telhado, foi trocado pelas telhas de cerâmica ou de fibrocimento. Do mesmo modo, os tatames, comumente utilizados nos ambientes internos das casas japonesas, foram substituídos por ladrilho hidráulico e tábuas de acapu e pau-amarelo, que eram os materiais mais nobres existentes na época. As portas de correr no estilo *shoji* e *fusuma* se tornaram portas de eixo vertical e janelas de correr, por questões de segurança e intimidade familiar.

Em relação à funcionalidade, os espaços também sofreram diversas modificações (Figura 124). A composição dos cômodos tinha como objetivo “alcançar o bem estar físico, o conforto doméstico, a tranquilidade da família e a necessidade da sala de jantar ser bem espaçosa para receber os visitantes” (NUMAZAWA, 2009, p. 38). Ademais, os ambientes deveriam ter janelas amplas para obter uma ventilação adequada, já que as moradias estavam localizadas em uma região de clima quente e úmido.

Figura 124 – Diferentes formas de organização espacial das habitações dos imigrantes



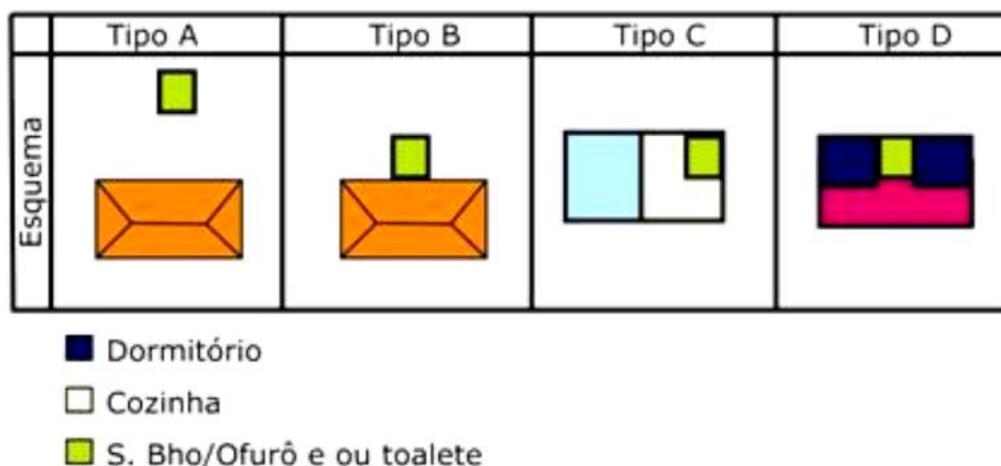
LEGENDA

■ Dormitório □ Sala ■ Cozinha ■ Corredor

Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 38.

Outra modificação espacial é a posição dos compartimentos independentes como o ofurô, banheiros e salas de banho, relata Numazawa (2009). Em muitas moradias no Japão localizavam-se externos a elas, porém, no Brasil, com a convivência ocidental e a dificuldade de se deslocar à noite até o banheiro, estes, aos poucos, passaram a ser integrados à casa (Figura 125).

Figura 125 – Modificação na localização do ofurô e banheiro



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 38.

Através da análise de uma das casas dos imigrantes japoneses, a da família Numazawa (Figura 126), pode-se observar tanto características originais, como a modificação em relação a estas características.

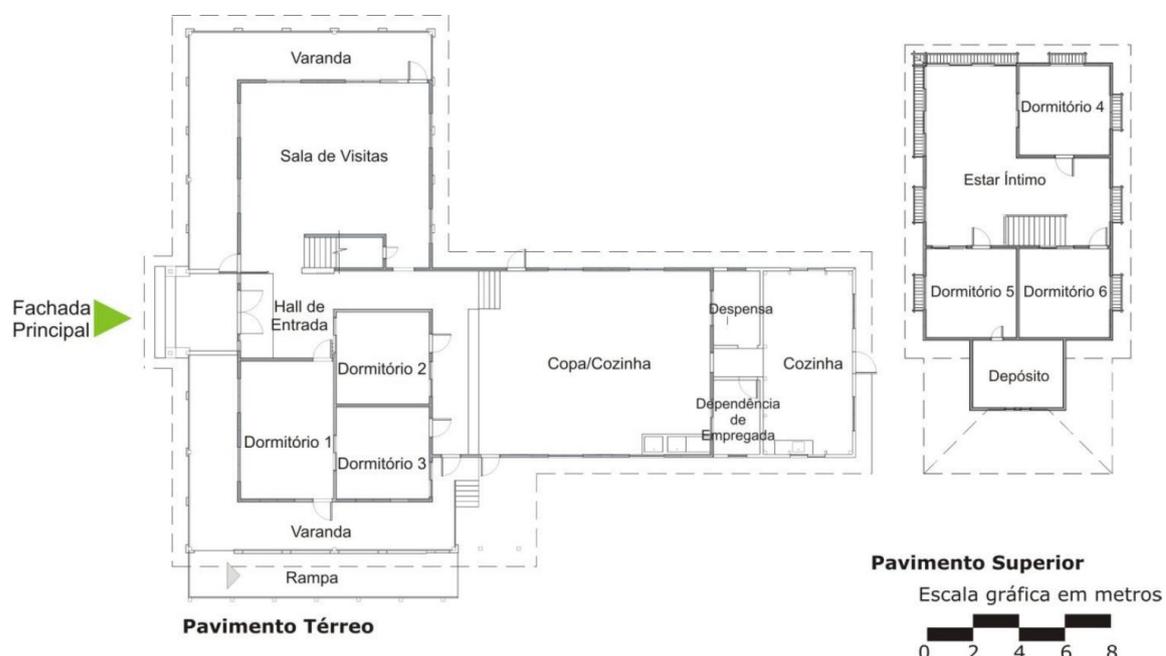
Figura 126 – Fachada frontal da casa da família Numazawa



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 56.

A casa foi construída em 1964, tem 464,80 m² e está localizada em zona rural, conforme Numazawa (2009). Esta possui dois pavimentos e é composta por uma varanda (*engawa*), sala de visitas, dormitórios, copa, cozinha, estar íntimo e depósito (Figura 127, ver ampliação no anexo B). Além destes ambientes, ela também possui um anexo de 48m², construído em alvenaria, que comporta a sala de banho e o banheiro.

Figura 127 – Plantas baixas da casa da família Numazawa

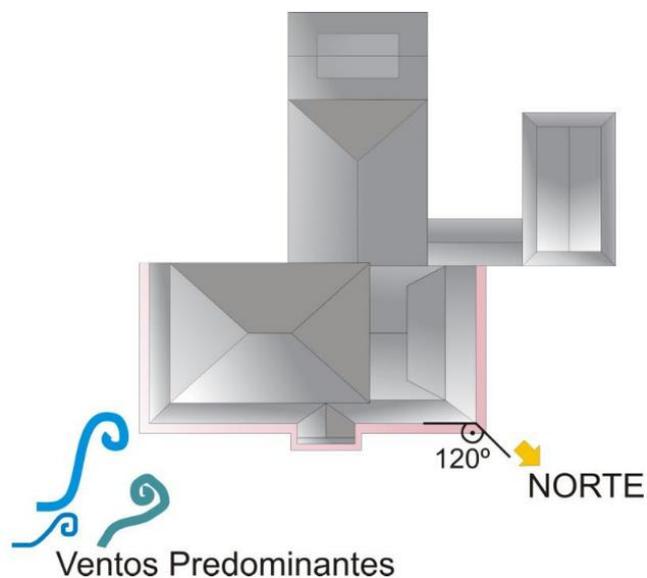


Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 56.

De acordo com Numazawa (2009), a casa foi posicionada e projetada através dos conceitos de fisiognomia, com a fachada principal formando um ângulo de 120°

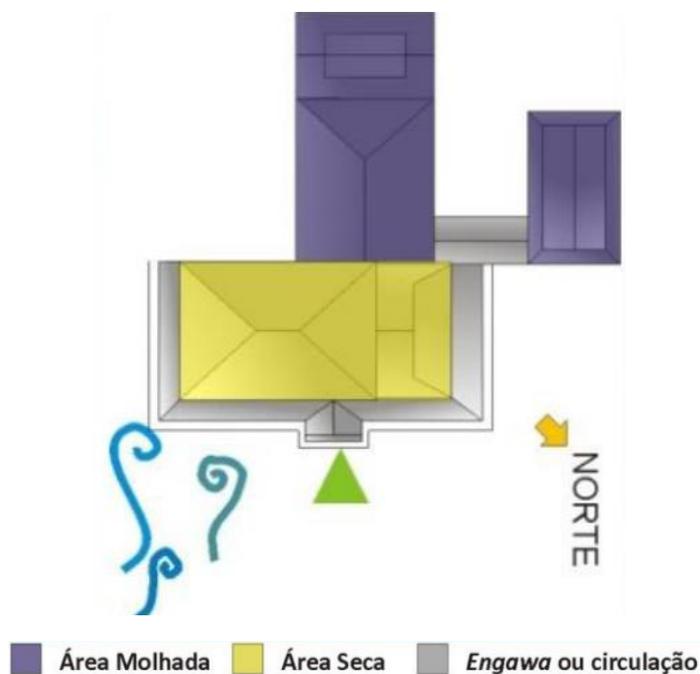
com o eixo norte, no sentido anti-horário, para que os dormitórios e área íntima pudessem receber os ventos predominantes do Nordeste (Figura 128 e 129).

Figura 128 – Ventilação da casa da família Numazawa



Fonte: NUMAZAWA.2009, p. 57.

Figura 129 - Setorização da casa da família Numazawa

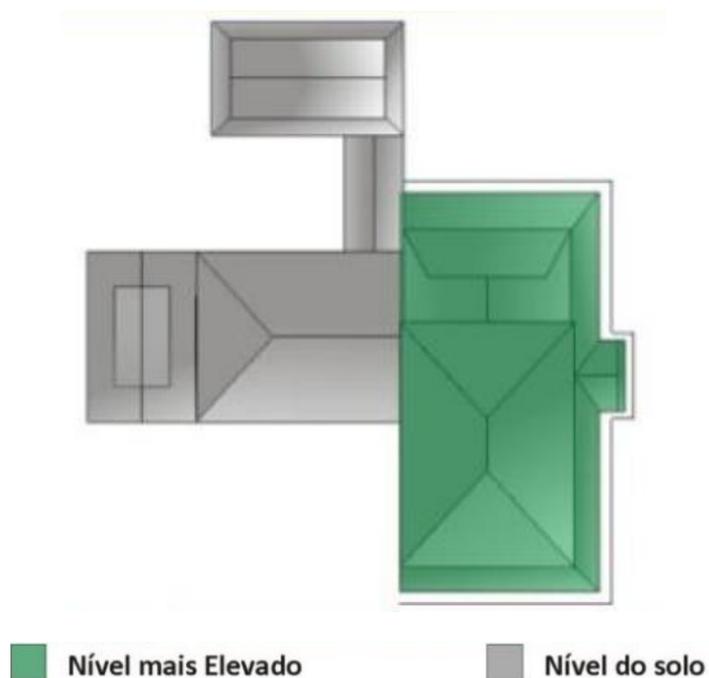


Fonte: NUMAZAWA, p. 66.

Na casa da família Numazawa, percebe-se uma diferença no nível dos pisos de determinados ambientes (Figura 130), bem como a presença da Doma (Figura 131), relata Numazawa (2009). As duas características remetem às crenças

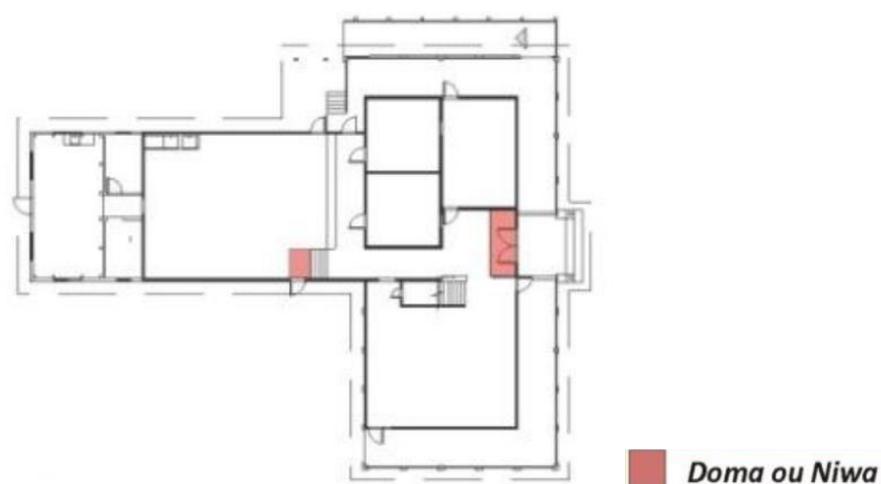
japonesas. A primeira por proporcionar uma aproximação divina, e a segunda por evitar a entrada de impurezas materiais e/ou espirituais do exterior a casa. Ademais, a diferença de níveis remete também as características da arquitetura tradicional, devido aos campos de arroz que ficavam próximos as moradias.

Figura 130 – Nível dos pisos da casa da família Numazawa



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 66.

Figura 131 – Localização de Doma na casa da família Numazawa



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 66.

Outra casa observada é a da família Hantani (Figura 132), que foi construída em 1970 e em zona rural, mas a sua localização muda, pois foi desmontada e remontada em outro endereço logo após a venda de seu terreno.

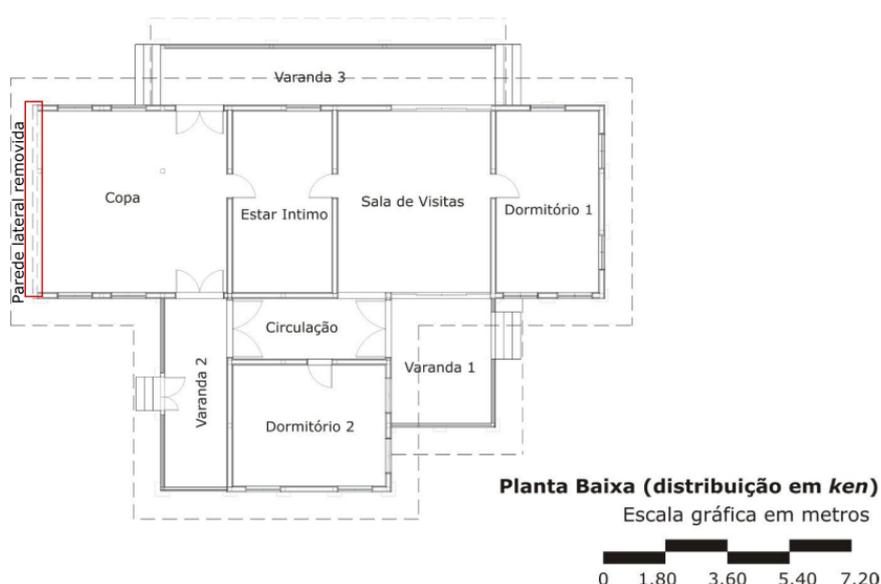
Figura 132 – Perspectiva frontal da casa da família Hantani



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 59.

Toda construída em madeira, a casa possui apenas o pavimento térreo com 152 m² feita com base na medida de módulo *Ken* e distribuída em varandas, copa, estar íntimo, sala de visitas e dormitórios (Figura 133, ver ampliação no anexo C), relata Numazawa (2009).

Figura 133 – Planta baixa da casa da família Hantani



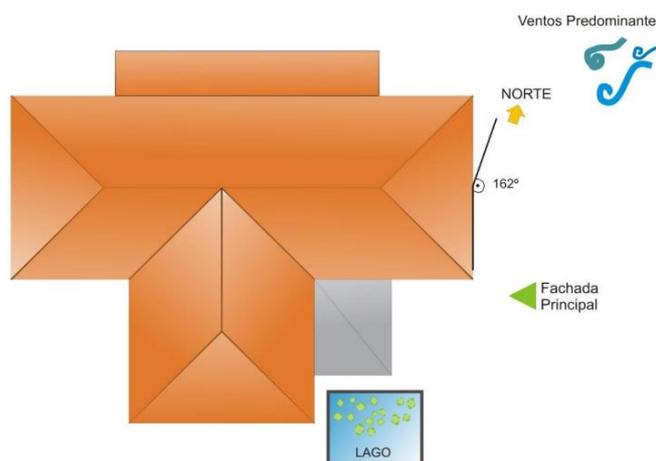
Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 59.

Segundo Numazawa (2009), quando estava em sua localização original, a casa possuía uma área em anexo de alvenaria, onde ficavam os ambientes da cozinha, do banheiro e da sala de banho, porém com a mudança de local esta parte da casa teve

que permanecer onde foi construída, por não ser montável e desmontável como todo o resto. Sendo assim, foi retirada a parede lateral da copa para que fossem construídos os cômodos que faltavam.

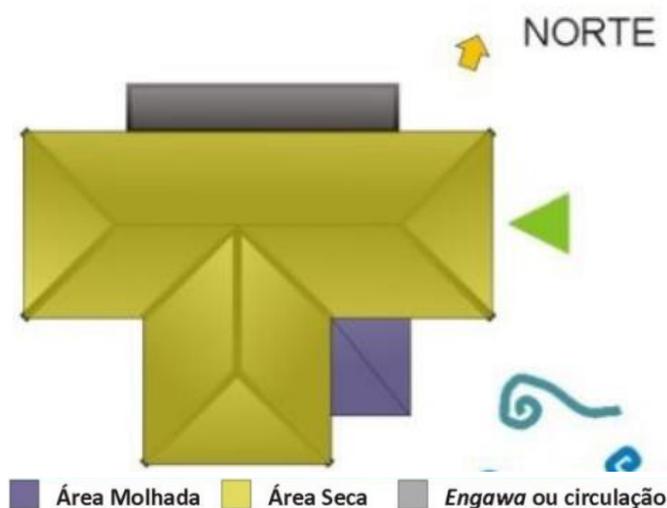
A moradia também utilizou os conceitos de fisiognomia, explica Numazawa (2009). No local de origem a casa foi posicionada com a fachada frontal formando um ângulo de aproximadamente 162° no sentido anti-horário com o eixo norte, para que fosse proporcionado a área íntima os ventos predominantes (Figura 134 e 135), neste caso, os dormitórios são os ambientes que recebem a melhor ventilação de toda casa. Quando a casa foi transferida para o centro, a setorização e orientação solar permaneceram as mesmas, diferenciando apenas o entorno, já que saíram do rural e foram para o urbano.

Figura 134 - Fisiognomia aplicada a casa da família Hantini



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 60.

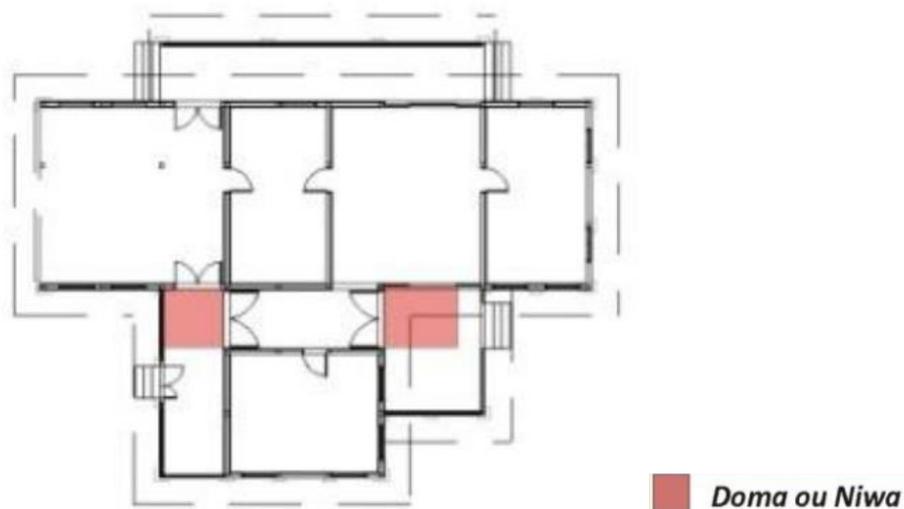
Figura 135 – Setorização da casa da família Hantini



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 66.

Diferente da família Numazawa, a casa da família Hantine possui todos os ambientes no mesmo nível. A casa é toda elevada do nível do solo, além de também possuir os espaços de *doma* (Figura 136).

Figura 136 – Localização da Doma na casa da família Hantini

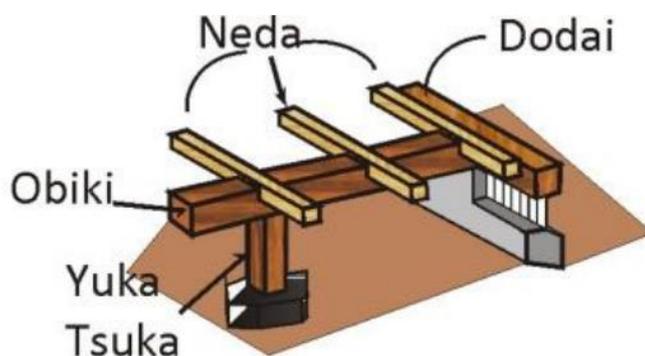


Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 66.

Em ambas as moradias, tanto na da família Numazawa, quanto na da família Hantini, foram observadas também as técnicas construtivas utilizadas, que claramente seguiam o sistema de encaixe utilizado no Japão, de acordo com Numazawa (2009).

Numazawa (2009) expõe que a fundação encontrada foi a mesma nas duas casas (Figura 137).

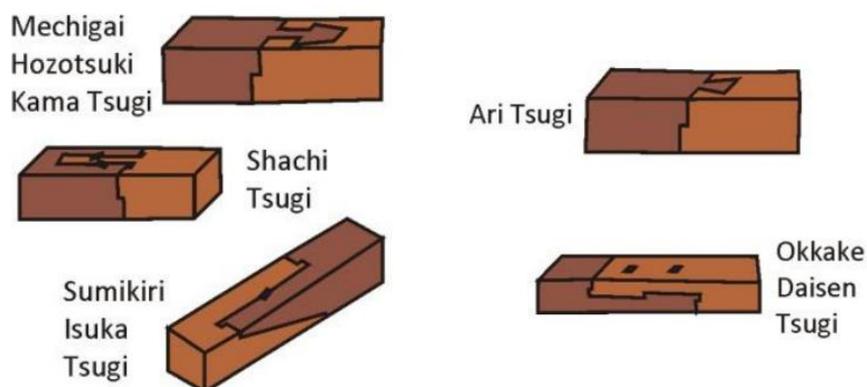
Figura 137 – Fundação das casas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 64.

O tipo de sambladuras encontradas entre as vigas na moradia da família Numazawa foram três: *Mechigai Hozotsuki Kama Tsugi*, *Shachi Tsugi*, *Sumikiri Isuka Tsugi* (Figura 138). Já na da família Hantini foram duas: *Ari Tsugi* e *Okkake Daisen Tsugi*.

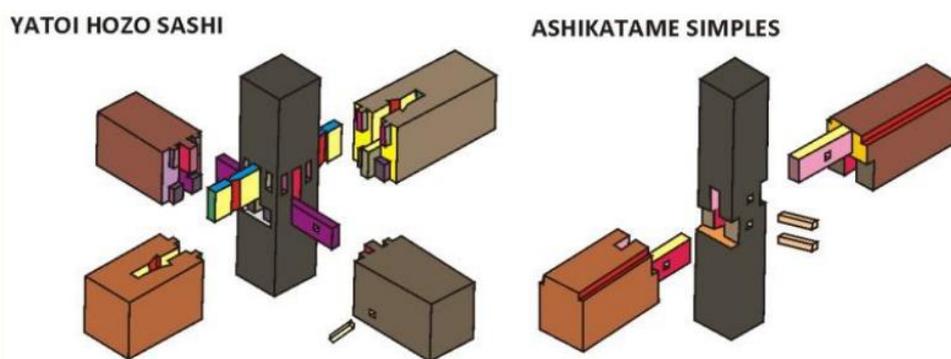
Figura 138 – Tipos de encaixes de vigas das casas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 64.

Os tipos de encaixes entre os pilares e as vigas foram o *Yatoi Hojo Sashi*, na primeira casa, e *Ashikatame Simples*, na segunda casa (Figura 139).

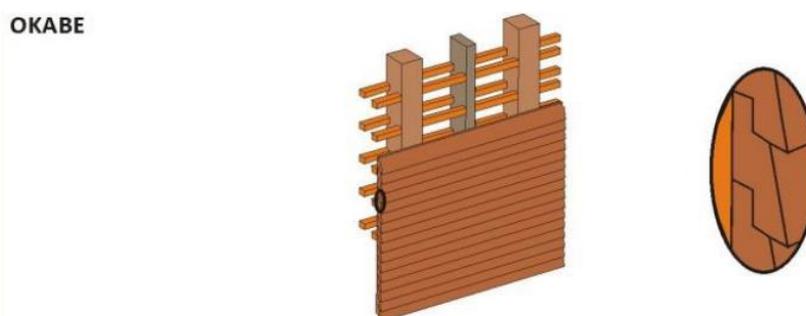
Figura 139 - Tipos de encaixes entre os pilares e as vigas das casas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 64.

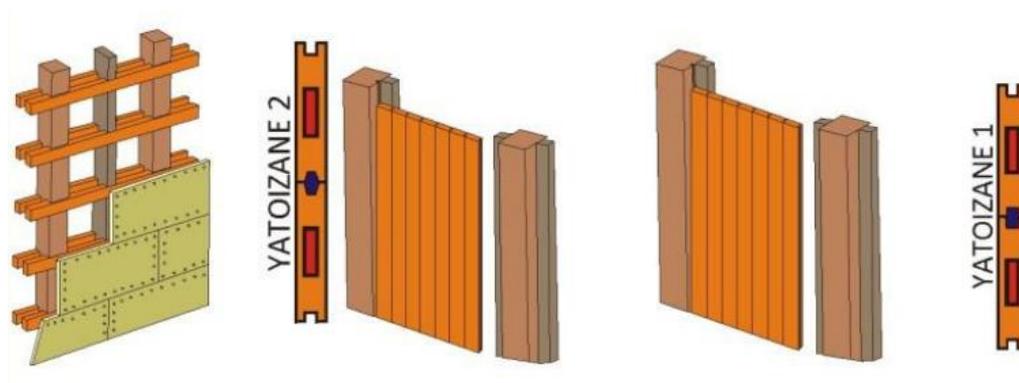
O tipo de vedação externa nas duas moradias foi a *Okabe* (Figura 140), enquanto que a vedação interna foi a *Yatoizane 2*, na moradia da família Numazawa, e *Yatoizane 1*, na moradia da família Hantini (Figura 141).

Figura 140 – Tipo de vedação externa das casas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 64.

Figura 141 - Tipos de vedações internas das casas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 64.

Por último, das técnicas construtivas, foi observado o tipo de cobertura que na primeira casa foram *irimoya* e *yosemune*, e na segunda casa apenas *yosemune* (Figura 142).

Figura 142 - Tipos de cobertas das casas



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 64.

De acordo com Numazawa, conclui-se que a edificação número 1, da família Numazawa, possui técnicas construtivas mais complexas e variáveis, enquanto que a edificação de número 2, da família Hantini, por ser de porte menor, é mais simplificada, o que facilitou na sua transferência para outro terreno. É importante lembrar que a complexidade construtiva está diretamente relacionada ao poder aquisitivo, ou seja, “Quanto maiores os recursos, maior a complexidade das sambladuras” (NUMAZAWA, 2009, p. 65).

Além disso, conforme Numazawa (2009), em cada um dos componentes estruturais das casas, foram utilizados diferentes tipos de espécie de madeira e todas

da região. “A escolha foi feita pelas árvores mais robustas (com maior diâmetro e área do cerne), a partir de indicação das espécies por nativos dos municípios vizinhos” (NUMAZAWA, 2009, p. 65).

As fundações e vigas encontradas foram de maçaranduba (*Manilkara huberi*), os pilares foram tanto de maçaranduba, quanto de Piquiá (*Caryocar villosum*), os pavimentos tanto de pau-amarelo (*Euxylophora paraensis*) quanto de acapu (*Vouacapoua americana*), a vedação externa também de acapu, a interna foram de Marupá (*Simarouba amara*) e chapa de fibras na primeira edificação, e de freijó (*Cordia goeldiana*) na segunda edificação, e por fim as cobertas de maçaranduba, freijó, em ambas as casas, e também de piquiá na primeira edificação.

Após a análise das casas dos imigrantes japoneses em Tomé-Açú, observando seus elementos e características, no próximo tópico serão apresentados os resultados da pesquisa por meio de uma comparação entre as casas no Japão e no Brasil através de um quadro resumido, para uma melhor visualização.

4.3. Resultados da pesquisa

Através da análise das origens e características da arquitetura tradicional japonesa, em especial as residências e as características das casas dos imigrantes japoneses, tanto no Vale do Ribeira, quanto em Tomé-Açú, pôde-se avaliar se houveram ou não mudanças nas características da casa tradicional japonesa quando implantada no Brasil.

O resultado da pesquisa será apresentado através de um quadro comparativo das características presentes na casa tradicional japonesa no Japão e no Brasil, seguido de alguns comentários complementares.

Quadro Comparativo entre as características do Japão e Brasil

	ELEMENTO	JAPÃO	VALE DO RIBEIRA (SP – BR)	TOMÉ-AÇÚ (PR - BR)
CONCEPÇÕES ESPACIAIS	Flexibilidade	Os espaços possuíam maior flexibilidade, pois podiam ser ampliados e reduzidos através da abertura das portas de correr e um único espaço podia ser usado para mais de uma função	Tiveram sua flexibilidade reduzida, pois espaços não se modificam mais através da abertura das portas e são utilizados para uma única função	Flexibilidade reduzida. Os espaços não se modificam através das portas e são utilizados para funções específicas
	COMPOSIÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO	Jardim	Representa o espaço externo da casa tradicional japonesa	A maioria não tem, ou, quando tem, é apenas o jardim natural dos terrenos
<i>Engawa</i>		É o espaço intermediário, representado pela varanda	Algumas casas possuem varanda.	As duas casas possuem varandas. A 2ª possui até mais de uma.

COMPOSIÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO	<i>Genkan</i>	Entrada da casa	Não há informações	As duas casas possuem
	<i>Doma</i>	Os sapatos eram depositados neste espaço	Não há informações	As duas casas possuem
	Ofurô/Banheiro/ Sala de banho	Localizava-se externo à casa, mas no terreno.	Um dos casos, inicialmente era separado, mas depois foi agregado ao interior da casa	Na 1ª casa ficavam em um anexo separado e na 2ª, de início era separado, mas depois foram agregados ao interior da casa
	Quarto/Sala/ Casa de Chá	Podia ser agregado à casa ou independente	Não existe	Não existe
TÉCNICAS CONSTRUTIVAS	Conceitos de Fisiognomia	Sempre aplicado às casas	Foi aplicado à maioria das casas	Foi aplicado nas duas casas
	Vedação	Tsuchikabe - normalmente Shinkabe e Ookabe para residências	Tsuchikabe	Externa – Ookabe; Interna – na 1ª casa foi Yatoizane 2 e na 2ª foi Yatoizane 1
	Pilares e Vigas	Sistema de Encaixe - Sambladuras	Sistema de Encaixe - Sambladuras	Sistema de Encaixe - Sambladuras
	Esquadrias	De correr ou de eixo vertical	De eixo vertical	Portas de eixo vertical e janelas de correr
	Coberta	Irimoya, Kirizuma, Hogyo, Yosemite	Irimoya	Irimoya e Yosemite

TÉCNICAS CONSTRUTIVAS	Piso elevado	A casa era elevada do nível do solo e havia diferença de nível entre alguns ambientes da casa	A maioria das casas são elevadas do nível do solo.	As duas casas estão elevadas do nível do solo, mas só a 1ª possui diferença de nível entre os ambientes
MATERIAIS	Fundação	Pedra	Madeira, alvenaria de tijolo e pedra	Pedra
	Vedação	Terra, estrutura de madeira ou bambu e argamassa de barro	Pau a pique com bambus e argamassa com palha de arroz	Pau a pique com bambus e argamassa com palha de arroz
	Pilares e Vigas	Madeira encontrada em abundância nas regiões do Japão onde era construída a casa	Madeira encontrada em abundância nos terrenos ou próximo a eles	Madeira encontrada em abundância nos terrenos ou próximo a eles
	Esquadrias	De madeira e papel de arroz	Madeira e vidro	Madeira e vidro
	Coberta	Estrutura de madeira	Estrutura de madeira; Telhas de barro e cerâmica	Estrutura de madeira; Telhas de cerâmica ou fibrocimento
	Piso	Tatame	Tatame, bambu ou madeira (tábuas)	Madeira

Em relação à concepção espacial as casas japonesas, no Brasil, tiveram a flexibilidade do espaço reduzida e passaram a destinar funções específicas para cada ambiente. Essas adaptações ocorreram porque os japoneses sentiram a necessidade de ter ambientes com mais privacidade, por estarem em um país desconhecido e não se sentirem completamente seguros.

Na composição do projeto arquitetônico da casa tradicional japonesa, a principal modificação observada foi a integração do banheiro e derivados ao corpo da

casa, em alguns dos casos estudados. Quanto aos jardins, eles existem no entorno das casas, porém não receberam o mesmo tratamento, nem foram vistos com a mesma importância como nas casas do Japão. Com relação aos quartos de cerimônia de chá ou casas de chá, estas não estão presentes na composição do projeto arquitetônico das casas analisadas.

A maioria das técnicas construtivas utilizadas no Brasil são semelhantes ou iguais às das casas no Japão. As casas são posicionadas no terreno levando em consideração os conceitos de fisiognomia. Estas permaneceram elevadas do solo e algumas até possuem diferentes níveis entre os seus ambientes. As cobertas seguem os estilos utilizados no Japão, com destaque para os tipos *irimoya* e *yosemune*, a estrutura das casas também, através do sistema de encaixes, as sambladuras, bem como as vedações que são do tipo *tsuchikabe*. A diferença maior que se pôde observar, com relação as técnicas construtivas, foi nas esquadrias, que no Japão eram de correr, no caso as portas, enquanto que no Brasil, passaram a ser de eixo vertical.

O principal motivo da modificação em relação aos materiais utilizados foi a dificuldade e distância para conseguir os mesmos utilizados no Japão, motivo pelo qual os tipos de madeira foram adaptados para os encontrados em abundância nos terrenos onde seria construída a casa ou próximo a eles. As fundações, que nas casas do Japão eram de pedra, no Brasil, além da pedra, em algumas casas foram feitas de madeira ou alvenaria de tijolo. As esquadrias de madeira e papel de arroz passaram para madeira e vidro. As cobertas permaneceram com a estrutura de madeira que está presente no Japão, mas com algumas alterações quando as telhas, e nos pisos, além do tatame, foram encontrados de bambu e de tábuas de madeira. As vedações encontradas nas casas são praticamente as mesmas do Japão. A única diferente é que no Brasil o uso do bambu teve maior predominância, enquanto que no Japão, além do bambu, se utilizava também a madeira.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa das características da casa tradicional japonesa utilizadas no Japão e das características das casas dos imigrantes japoneses no Brasil foi realizada uma análise comparativa entre elas. Sendo assim, foi possível observar as modificações ocorridas nas casas construídas no Brasil, confirmando, assim, a hipótese levantada. Embora pareçam iguais, as casas aqui construídas, sofreram pequenas modificações, principalmente em relação aos materiais utilizados, à concepção espacial e composição do projeto.

Tanto no Vale do Ribeira (SP), quanto em Tomé-Açú (PA) foi possível observar que a maioria das características foram mantidas, como por exemplo o sistema de encaixe através de sambladuras; preocupação com a posição da residência para receber os ventos predominantes (conceitos de fisiognomia); a vedação do tipo *tsuchikabe*; presença de *engawa*; cobertas principalmente a do tipo *irimoya*, entre outras. Apesar disso, houveram algumas modificações que se deram pela adaptação dos materiais utilizados, principalmente a madeira, pela inexistência das mesmas espécies encontradas no Japão; as telhas e esquadrias; à integração do banheiro ao interior das casas, por questão de segurança, entre outras.

A troca de conhecimentos entre os nativos e os japoneses foi bastante rica, agregando valores para ambos os lados. Os japoneses, por exemplo, receberam ajuda quanto às questões climáticas e os melhores materiais a serem utilizados. Em contrapartida, os brasileiros aperfeiçoaram suas técnicas construtivas, como as de vedação, já que suas técnicas quase sempre sofriam fissuras e trincas. Com isso, pode-se concluir que, apesar das necessidades de adaptar a casa ao novo país, procuraram manter, tanto quanto possível, suas características originais.

Espero que o presente trabalho possa esclarecer os interessados sobre a casa tradicional japonesa no Brasil, além de contribuir com outras pesquisas.

REFERÊNCIAS

Aliança Cultural Brasil Japão (São Paulo). **Emigração Japonesa**. 1956. Disponível em: <http://aliancacultural.org.br/index.php/emigracao-japonesa/>. Acesso em: 25 mar. 2019.

BATH, Sergio. **Japão: Ontem e Hoje**. São Paulo: Ática S.A., 1993.

BOEKHOFF, Hermann. **História de la cultura oriental**. Barcelona: Labo, 1981.

CHANG, Ching-Yu. **Japanese spatial conception**. The Japan Architect, Tóquio, n 324, abr. 1984.

CLICK JAPAN. **Architecture**. Disponível em: <http://www.clickjapan.org/Architecture/Architectureindex.htm>.

COPERATIVA AGRÍCOLA MISTA DE TOMÉ AÇU. **Relatos Históricos**. Tomé-Açu, 1998.

DAIGO, Masao. **Pequena História da Imigração Japonesa no Brasil**. Editora Gráfica Paulos, 2008. Disponível em: <http://www.imigrantesjaponeses.com.br/iminbrasil/Pequena%20Historia%20da%20migracao%20Japonesa%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2018.

EGENTER, Nold. **The Japanese House: or, why the Western architect has difficulties to understand it**. (Research Series, 1996). Disponível em: <http://www.home.worldcom.ch/~negenter/410JapHouseTxE1.html>.

FAZIO; MOFFETT; WODDEHOUSE. **A História da Arquitetura Mundial**. Amgh Editora, 2011.

GONÇALVES, Rogério B. **O sincretismo de culturas sob a ótica da arquitetura vernácula do imigrante japonês na cidade de Registro, São Paulo**. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142008000100002. Acesso em: 13 ago. 2018.

HANDA, Tomoo. **O Imigrante Japonês no Brasil: História de sua vida no Brasil**. São Paulo. Ed. TAQ - Centro de Estudos Nipo-Brasileiros SP 1987.

HIJIOKA, Akemi. **MINKA – Casa dos Imigrantes Japoneses no Vale do Ribeira**. (Tese apresentada ao Programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo), 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/102/102131/tde.../CorrigidaAkemiHijioka.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICAS (IBGE). **Brasil: 500 anos de povoamento**. Rio de Janeiro, 2000. Apêndice: Estatísticas de 500 anos de povoamento.

ITOH, Teiji. **A Arquitetura do Japão**. São Paulo: Fundação Japão, 1983.

JAPAN PHOTO ARCHIV. **Reconstructed village od the late Jomon era (about 300BC)**. Disponível em: <http://www.japan-photo.de/e-jomon.htm>.

KAGAMI (Japão). **L'architecture japonaise au temps des samuraïs**. Disponível em: <http://www.trek-japon.com/2007/04/25/68-larchitecture-japonaise-au-temps-dessamourais>.

KARPOUZAS, Helena. **A Casa Moderna Ocidental e o Japão: A influência da Arquitetura Tradicional Japonesa na Arquitetura das Casas Modernas Ocidentais**. (Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura), 2003. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/11432>. Acesso em: 13 ago. 2018.

KAWAZOE, Noboru. **Arquitetura Japonesa**. International Society for Educational Information, 1994.

KEANE, Marc P. **Japanese Garden Design**. Tokyo: Charles E. Tuttle Company, 1996.

KIMURA, Simone. **Vestígios da Imigração Japonesa no Brasil: Um Patrimônio Possível**. (Dissertação para pós-graduação), 2013. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/13514>. Acesso em: 22 mar. 2019.

KODAMA, Kaori (Rio de Janeiro). Instituto Brasileiro De Geografia e Estatísticas. **Brasil: 500 anos de povoamento: sol nascente do Brasil: um balanço da imigração japonesa**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/brasil500/japoneses.html>.

KUMAGAI, Hiroko. **Um estudo sobre evolução das moradias de imigrantes no Brasil: No caso de Colônia de Tomé Açú –PA**. Sinopses da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, n.37, 2002.

MAIA, Rodrigo. **O Habitar Japonês**. (Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura), 2016. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/12538>. Acesso em: 11 mar. 2019.

NAGAI, Akira. **Um nikkei da terra dos tembés**. Belém: Alves, 2002.

NAKAHARA, Yasuo; SATO, Hideo. **The Complete Japanese Joinery**. Point Roberts, Wash.: Hartley & Marks, 1995.

NEIVA, Simone L. G.; RIGHI, Roberto. **A importância da cultura na construção do espaço urbano no Japão**. In: *Arquitextos*, 2008. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/43584>. Acesso em: 22 mar. 2019.

NUMAZAWA, Camila T. D. **Arquitetura Japonesa no Pará: estudo de caso em edificações de técnica construtiva que favoreceu uma maior durabilidade da arquitetura em madeira no município de Tomé-Açu**. (Dissertação para pós-graduação), 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/92386>. Acesso em: 22 mar. 2019.

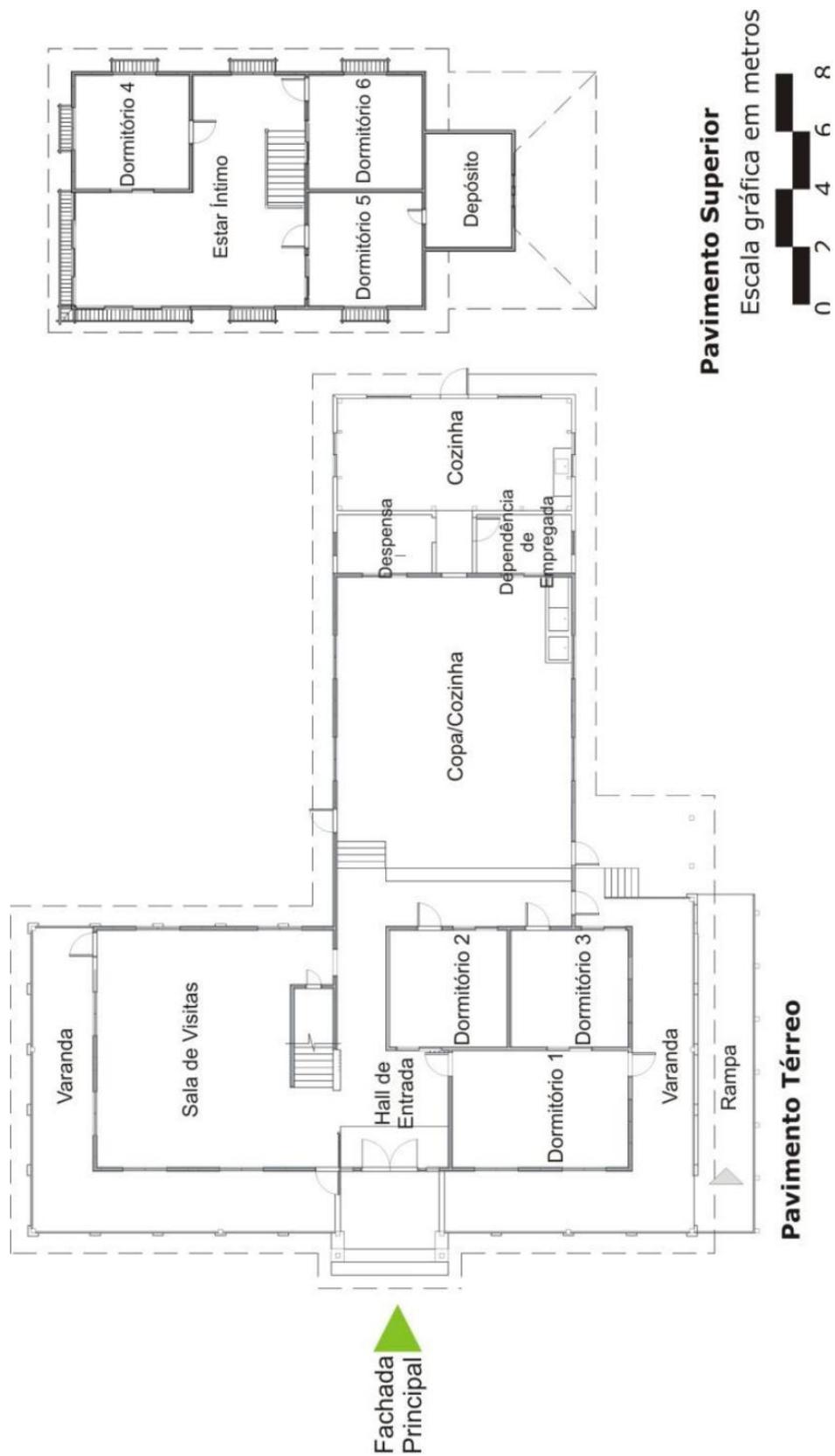
ODATE, Toshio. **Japanese woodworking tools: their tradition, spirit and Use**. USA: Linden Publishing. 2006.

PAIVA, Alexandra. **Habitação Flexível: análise de conceitos e soluções**. (Tese de mestrado), 2002.

PEDRAGOSA, Francesc. **Patio y casa- interior / exterior en el espacio arquitectónico japonés**. Revista DPA, Barcelona, 2001.

- PEZEU-MASABUAU, Jacques, **La maison japonaise**. Paris: P.O.F., 1981.
- SUMIYOSHI, Torashichi; GENGO Matsui. **Wooden architecture in classical japanese architecture**. Tokyo: Kajima Institute Publishing Co., 1991.
- SHINUZO, E. C. **Bandeirantes do oriente ou perigo amarelo: os imigrantes japoneses e a DOPS na década de 40**. Curitiba, 2001. 173 f. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em História).
- STEWART, David B. **The Making od a Modern Japanese Architecture: 1868 to present**. Kodansha International Ltd., 1987.
- TAFNER JUNIOR, Armando W. **A História Emblemática da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açú no Nordeste Paraense**. 2011. Disponível em: <http://www.abphe.org.br/arquivos/armando-wilson-tafner-junior-fabio-carlos-da-silva.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.
- TAMBURELLO, Adolfo. Japon. In: Bussagli, Mario. **Arquitectura Oriental**. In: Nervi, Pier Luigi. **História Universal de la Arquitectura**. Madri: Aguilar S. A. de Ediciones, 1794.
- TANIZAKI, Junichiro. **El Elogio de La Sombra**. Madrid, Ed. Sirvela, 1997.
- UCHIDA, Yoshichika. **Zairai kouhou no kenkyuu – Mokuzou Kenchiku no Tsuguite shikuchi ni tsuite**. (在来工法の研究—木造建築の継手仕口について) relatório num. 8001. Jutaku kenchiku Kenkyuujo. 1981
- UEDA, Atsushi. **The Inner Harmony of the Japanese House**. Kodansha International Ltd., 1990.
- WERNER, Jorg. **“Adaptaciones Cotidianas”** in revista Quaderns 102, Barcelona. Edições Actar, 1993, p. 91.
- YAGI, Koji. **A japanese touch for your home**. 1ª Ed., Kodansha International Ltd., 1982.
- YAMADA, Koichi **日本壁のはなし (Nihon Kabe no Hanashi). Conversa sobre Nihon Kabe**, 2004 Ed. Kashima Shuppansha, 2004 7ªEd. Tokyo, Japan.
- YAMASHIRO, José. **Japão: Passado e Presente**. São Paulo: Aliança Cultural Brasil-Japão, 1997.

B – Ampliação da planta baixa da residência Numazawa.



Fonte: NUMAZAWA, 2009, p. 56.

C – Ampliação da planta baixa da Residência Hantini

