

APRENDENDO COM OS MESTRES JAPONESES O *TSUCHIKABE*: TÉCNICA DE TAIPA JAPONESA NO BRASIL

Akemi Hijioka¹; Bianca Joaquim²; Akemi Ino³

Instituto de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo – campus São Carlos, São Paulo, Brasil,

¹ahijiok@uol.com.br; ²bijoaquim@gmail.com; ³inoakemi@sc.usp.br

Palavras-chave: técnica japonesa, taipa de mão, prática como aprendizado

Resumo

Este artigo tem por objetivo apresentar o workshop que foi realizado em 2013 pelo Grupo Habis, dentro do Programa de Cultura e Extensão do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. O curso tinha como finalidade trazer ao Brasil o conhecimento milenar da cultura construtiva japonesa que se utiliza da terra. Como material construtivo a terra no Brasil foi intensamente utilizado no período colonial, mas foi ao longo do tempo sendo substituídos por tijolos e outros materiais. As técnicas construtivas foram mantidas sem grandes mudanças durante séculos e consideradas primitivas, frequentemente associadas à ideia de pobreza e precariedade. Por outro lado, no Japão, ferramentas e técnicas tiveram grandes avanços, resultando em vasto repertório, atendendo não somente questões técnicas, mas alcançando status de apreciação estética; consolidado na cultura como seguro, saudável e sofisticado. O uso da técnica do *tsuchikabe* que literalmente significa parede de terra pode ser vista no Brasil, nas casas dos imigrantes japoneses construídas no início do século, entretanto seus dados até hoje não haviam sido estudados. O *tsuchikabe* realizado no Brasil foi misturado à cultura local, com influência cabocla e quilombola e, esta forma híbrida, diversa e criativa que surgiu naquele período, possibilitou a construção de cerca de 500 habitações. A intenção do curso foi apresentar parte do conhecimento milenar japonês, e para tanto, um mestre *sakan* foi convidado do Japão. Para entender o conhecimento que vão muito além da teoria, mas construídos através dos gestos, significados e valores transmitidos por gerações a prática foi enfatizada. Buscou-se assim, compreender *tsuchikabe* não como produto, mas como processo. Foi importante experimentar o passo a passo das etapas envolvidas no "fazer", pois nela está contida a compreensão das interações de conhecimento, e que os gestos podem revelar as conexões do passado para novas ações.

1. INTRODUÇÃO

A constatação de diferenças existentes entre a taipa japonesa (*tsuchikabe*) e a taipa de mão executada pelos imigrantes no Brasil, observada durante a pesquisa de doutorado de Hijioka, motivou o Grupo de Pesquisa Habis a elaborar um projeto que viabilizasse a vinda de mestres japoneses para um curso de difusão na Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (EESC/USP). Através de uma parceria entre a Fundação Japão e a Comissão de Cultura e Extensão do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP São Carlos, foi possível realizar o curso de difusão, o qual possibilitou a vinda de dois professores japoneses – sendo um deles mestre do ofício *sakan* (denominação, em japonês, do ofício do construtor de paredes). O curso foi realizado durante os meses de Julho e Agosto de 2013 e foi dividido em dois módulos de uma semana, havendo um intervalo de uma semana entre cada módulo. As questões administrativas e burocráticas foram encaminhadas em novembro de 2012 e os materiais necessários para a oficina começaram a ser viabilizados em abril de 2013 – uma vez que a terra deveria ser preparada com no mínimo três meses de antecedência. O curso elaborado de modo a possibilitar aos participantes a compreensão e apreensão da técnica japonesa, bem como apresentar informações referentes a “como”, “onde” e “por quem” essa técnica tem sido utilizada no Japão. Dentre os participantes estavam arquitetos, engenheiros, professores universitários e estudantes de graduação e de pós-graduação dos cursos de arquitetura, química e engenharias.

2.TAIPA DE MÃO E TSUCHIKABE

A taipa de mão no Brasil foi uma técnica construtiva largamente utilizada durante o período colonial (séculos XVI a XIX), uma vez que a população indígena utilizava, em geral, madeira e palha para a construção de suas ocas. A construção com terra tem origem ibérica e foi introduzida no Brasil pelos portugueses. No entanto, a taipa de mão passa a ser menos utilizada na medida em que novos materiais construtivos foram surgindo, como tijolos, cimento e ferro. Assim, o uso da taipa de mão foi restringindo-se às pessoas de baixa renda, geralmente localizadas em áreas rurais, onde o acesso aos materiais industrializados era (e ainda é) bastante dificultado. Porém, existem ainda muitas construções em taipa de mão que estão preservadas, sobretudo em cidades históricas ou em fazendas, as quais são remanescentes do período colonial e que mantêm sua integridade até os dias de hoje.

A doença de Chagas foi muito associada às casas de taipa, o que contribuiu para a disseminação de uma imagem negativa da técnica. No entanto, este problema tem origem na ausência de cuidados para resolver alguns problemas técnicos, como o solapamento da base da parede e o surgimento de trincas e fissura nas interfaces. Atualmente, no Brasil, pode-se afirmar que o uso dessa técnica construtiva, em detrimento aos materiais industrializados, ainda é muito raro.

No Japão, a *tsuchikabe* inclui as diversas variantes da técnica de construção de parede, *shinkabe*, *ookabe*, as quais são usadas principalmente em residências. Na primeira, a estrutura periférica (pilares e vigas) permanece à mostra; já na segunda, essa estrutura fica oculta, ou seja, pilares e vigas são incorporados à parede.

No curso de difusão, a modalidade experimentada foi o *shinkabe*. Tanto a técnica brasileira quanto a japonesa consiste em um sistema de vedação com aplicação do barro¹ preparado sobre uma ossatura. Porém, ainda que compartilhem do mesmo princípio, existe uma diferença nítida entre essas duas técnicas, principalmente quanto ao resultado final. Essa diferença deve-se ao fato de que o processo construtivo japonês apresenta extremo apuro técnico, variedade de materiais e ferramentas. Já a técnica brasileira é bastante rudimentar e há séculos não tem apresentado aprimoramentos.

3. ASSIM SE FAZ TSUCHIKABE



Figura 1: Sequencia da montagem do entramado e aplicação do barro
Fonte: tsuchikabe network

¹ A utilização do termo barro distingue se da terra, por apresentar maior plasticidade.

3.1 Armação da malha estruturante

Esta etapa consiste na montagem da ossatura em que será aplicado o barro e ocorre em três etapas: inicialmente, colocam-se sarrafos nos sentidos verticais e horizontais, de modo a compor módulos menores que 90 cm. Estes sarrafos, denominados *nuki*, são engastados nas extremidades da estrutura periférica. Em seguida, é realizada a fixação das peças de bambu horizontais e verticais, denominadas *mawatashidake*. Assim, tem-se um quadriculado com distância de cerca de 30 cm entre as peças de bambu, as quais distam aproximadamente 6 cm das bordas – as peças de bambu também têm suas pontas inseridas na estrutura periférica. Por fim, os feixes de bambu são atados, formando-se assim uma malha com vazados de aproximadamente 3 cm (tanto na vertical como na horizontal).

3.2 Aplicação da primeira camada de terra

O barro preparado é aplicado, primeiramente, sobre uma das faces da malha estruturante. A aplicação é feita pressionando o barro de modo que o material saia pelo outro lado do vão da malha, formando um engaste. Nesta etapa, é importante tomar cuidado com a aplicação do barro nas bordas do painel. Recomenda-se pressionar o barro sobre a estrutura até que se consiga uma boa fixação, uma vez que nesta região da malha o barro tende a ceder, devido ao peso próprio.

3.3. *Uragaeshi*

Nesta etapa, alisa-se o verso do painel, regularizando as saliências deixadas na sequência anterior. Deve-se tomar cuidado para que a espessura do barro seja uniformizada, uma vez que esta quantidade de material vazado será incorporada à primeira camada de barro neste lado do painel.

3.4. *Nukifuse e tirimawari*

Refere-se ao procedimento necessário para tratamento da interface com a madeira, tanto na região das bordas quanto na região dos sarrafos. Se o barro aplicado apresenta espessuras diferentes sobre o bambu e sobre os sarrafos, implicará o surgimento de fissuras distintas, provocadas pela retração do material. Por isso, o tratamento necessário nessas regiões corresponde ao acréscimo de fibras, de forma a minimizar estes danos. Sobre os sarrafos, acrescentam-se fibras, de forma ordenada. Já nas bordas são acrescentadas telas de linho ou fibras vegetais, de modo a criar um reforço para minimizar as trincas.

3.5. *Muranaoshi e nakanuri*

O termo *muranaoshi* significa “consertar o desigual”. Esta etapa tem por objetivo a regularização da superfície deixada pelo tratamento anterior. O preenchimento deve ser feito com o barro utilizado na primeira camada.

Já o termo *nakanuri* significa “aplicação da camada do meio” (ou da camada interna). Com o barro apropriado para a segunda camada, a superfície é uniformizada aplicando-se o barro a uma espessura de cerca de 2 mm. Este barro possui fibras de menor comprimento, é mais arenoso e sua granulometria é mais fina. A areia, embora diminua a resistência do barro, ajuda a minimizar o surgimento de fissuras, além de preparar a superfície para a última etapa do acabamento.

3.6. *Uwanuri*

A expressão *uwanuri* significa “aplicação de camada de cima”. Esta etapa refere-se à camada de finalização e apresenta uma grande variedade de materiais e técnicas. Para a execução de uma parede tradicional, é comum serem adotados os passos descritos acima, respeitando-se um padrão técnico que orienta essa prática construtiva, salvo algumas variações. O processo de preparo do barro desta camada é a etapa que mais apresenta características regionais. É também a etapa que evidencia o apuro técnico do *sakan*. O

acabamento pode ser feito à base de cal, areia e terra com diferentes cores, misturadas a aglomerantes diversos, como goma à base de algas e resinas à base de vegetais.

4. PROPOSTA DO WORKSHOP

A partir do panorama histórico do *tsuchikabe* no Japão, os participantes puderam compreender a evolução da técnica, suas funções e as especificidades dos materiais e das ferramentas utilizados. Soluções adotadas para interface, proteção contra intempéries e outras questões intrínsecas à construção com terra crua foram abordadas em sala de aula e na prática. Dentro do universo do ofício do *sakan*, assim como outros diversos ofícios tradicionais, há um consenso de que a apropriação desses saberes requer anos de prática. Seu conhecimento não é ensinado, mas desenvolvido na relação entre mestre e aprendiz.

O grande desafio do curso foi transmitir estes saberes de forma didática. De fato, não se apropria em um único curso este vasto repertório construtivo. Porém, o aprendizado com foco na prática foi o meio encontrado para permitir aos participantes uma maior aproximação com o universo do *tsuchikabe*. O workshop foi dividido em dois módulos, com duração de uma semana cada. O intervalo de uma semana entre os módulos foi necessário para a secagem da terra da primeira camada.

O primeiro módulo, com duração de cinco dias, abordou o processo de preparação dos materiais, a aplicação da primeira camada de barro, até o *uragaeshi*. Durante o intervalo entre os módulos, pesquisadores e professores realizaram uma pesquisa no Vale do Ribeira, onde se encontram as casas dos imigrantes japoneses, construídas com a técnica adaptada do *tsuchikabe*. O segundo módulo, também com duração de cinco dias, abordou a preparação da terra utilizada para segunda camada até a aplicação do *nakanuri*.

5. O GRUPO E O TRABALHO

Os 30 inscitos foram divididos em cinco equipes de seis pessoas, de forma a revezar os procedimentos de preparação dos materiais. Foram organizadas seis frentes de trabalho, quais sejam:

- a) corte e abertura dos bambus em feixes;
- b) remoção dos nós e das bordas dos bambus, contagem e amarração dos feixes;
- c) peneiramento da terra;
- d) corte da palha;
- e) amassamento do barro com adição de palha;
- f) ajuste final do barro.

A existência de seis processos para cinco grupos foi importante, já que o tempo de atuação em cada frente era diferente. Desta forma, a frente excedente minimizou o tempo ocioso provocado pela espera.



Figura 2: Os três materiais do *tsuchikabe*

5.1 Bambu

O corte transversal do bambu foi feito com serra de mão. As medidas do corte foram tiradas do painel e transferidas para um guia. Uma vez cortadas na medida, os bambus foram cortados em seis partes e divididos em feixes. Essa operação foi realizada com uma ferramenta em ferro fundido, denominada *takewariki*, que significa partidor de bambu. Ela é posicionada no centro do bambu e golpeada de forma a abrir a extremidade. A partir dessa abertura, a ferramenta percorre o eixo longitudinal do material, mantendo-se a uniformidade da medida para todos os feixes. Em seguida, os nós e as quinas dos bambus foram removidos com facões; posteriormente, o material foi contado e amarrado de acordo com a quantidade necessária para cada painel.

5.2 Palha

O corte da palha de trigo foi realizado de forma manual, com uso de facões. Foi adicionada à primeira camada de terra uma porção em comprimento de cerca de cinco centímetros. Para a segunda camada, foi adicionada outra porção (triturada com o auxílio de um liquidificador). A função da palha é evitar ou minimizar as trincas provocadas pela retração do barro durante sua secagem. No Japão, é comum utilizar a palha de arroz. No Brasil, nas casas dos imigrantes japoneses, verificou-se a utilização do sapê, (*Imperata brasiliensis*), uma espécie de capim que nasce em solos pobres, também utilizado na cobertura de casas mais simples da zona rural.

5.3 Terra

A terra foi extraída do próprio campus da USP, peneirada e recebeu adição de água por dois dias. Em seguida, a palha foi sendo acrescentada e misturada ao longo de três meses. No Japão, o preparo da terra é feita com meses, e até anos de antecedência e tem relação com processos bioquímicos que ocorrem no barro. O processo de decomposição da palha, provocado pela ação dos micro-organismos, mantém suas fibras. A lignina é liberada na terra, na planta tem a função de proporcionar impermeabilidade e resistência a ataques microbiológicos e mecânicos no tecido vegetal. A celulose, que é uma fibra insolúvel, mantém-se no barro, criando uma estrutura no seu interior. No caso, esses fenômenos foram observados pela alteração da cor da terra (de um tom avermelhado para um tom marrom acinzentado) e pela elevação da temperatura do barro, causada pela fermentação. Houve ainda a alteração na textura, tornando-se mais viscosa. Estas duas últimas características foram identificadas ao pisotear o barro. Após três meses, o material soltava-se com mais facilidade dos pés. A palha foi adicionada ao longo da preparação, sempre pisoteando e hidratando para homogeneizar a mistura. No workshop, seguiu-se a recomendação do mestre japonês e foi utilizado cerca de 20 kg de palha por m³ de terra. Muitas variáveis atuam no processo e as mesmas proporções podem resultar em diferentes misturas. Isso pôde ser verificado comparando-se esse processo com uma experiência anterior, realizada para a restauração do Casarão do Chá (Hijioka; Maia; Corba, 2012). Analisando-se as diferenças ocorridas entre as duas misturas, as possíveis causas foram: uso de água de poço e uso de água tratada, e a diferença da época do início da preparação; uma ocorreu na primavera e outra no outono. Na primeira experiência, as alterações ocorreram de forma intensa; a água sem cloro e a alta temperatura do verão podem ter favorecido o processo de fermentação. O que não ocorreu na segunda experiência, onde foram utilizadas a água tratada com cloro e o período de descanso da terra ocorreu no inverno, resultando em reações biológicas e químicas de menor intensidade.

5.4 Ajustes finais do barro

Antes da aplicação do barro na parede, houve o ajuste orientado pelo mestre japonês. Uma argamassadeira foi utilizada para a mistura final. Porém, não há um padrão ou norma como há no preparo de argamassas comuns e concreto. Inicialmente, foram adicionados 10 baldes (com capacidade de 18 L) de terra amassada, 4 baldes de palha e 6 baldes de areia. (figura 3) O ponto ideal da mistura foi definido pela experiência do mestre; Com uma porção

no *koteita* (uma desempenadeira de madeira de cerca de 30 cm x 40 cm) mistura, faz movimentos de cortar e amassar com a colher de pedreiro e, por fim, carrega todo o volume sobre a colher de pedreiro e a inclina de forma a permitir que ela escorregue de volta para a desempenadeira. A partir destes gestos o mestre verifica o ponto ideal: o som provocado pelo atrito entre o barro e a colher de metal nos diversos movimentos, o tempo que leva para se soltar, a textura e trabalhabilidade no amassar e juntar. Verifica se a palha ficou vertical em sua superfície, bem como a forma resultante da caída e diz: “Um balde de palha e dois de areia...”.



Figura 3: Ajuste da terra da primeira camada. Credito: Ceneviva, 2013

Um dos primeiros gestos do mestre ao chegar ao canteiro experimental foi meter a mão na baia onde a terra estava sendo preparada e cheirar, depois abrir e fechar a mão vendo sua textura. Pode-se constatar que esta leitura é mais sensorial do que técnica. Os diversos sentidos apurados em décadas de experiência são os indicadores. A tradução científica desta leitura tem sido realizada em laboratórios, buscando-se parametrizar futuras replicações. Neste sentido, Correia (2012) fala da importância da abordagem empírica associada a bases científicas como meio de preservar e transmitir estes saberes. “Es necesario integrar la arquitectura en tierra con las demás áreas y facilitar las didácticas y modos pedagógicos, teóricos y prácticos así como la experimentación como concepto fundamental de la adquisición del conocimiento”

6. MÃO NA MASSA

O procedimento adotado para o trabalho nos painéis foi “demonstração seguida de prática”. A explicação simultânea à ação também foi um importante diferencial. O mestre executava em seu painel explicando os detalhes de cada passo. Em seguida, os grupos executavam em seus respectivos painéis. Foram preparados sete painéis, sendo dois para demonstração e cinco destinados aos grupos.

6.1 Armação do entramado

A colocação da trama estruturante foi feita a partir de abertura de furos nas bordas do painel, dentro dos quais foram inseridas as peças de bambu (figura 4) O furo possui profundidade de 1 cm, onde o feixe de bambu é inserido. Sua ponta recebe o corte chanfrado para facilitar o trabalho. Os melhores bambus dos feixes foram escolhidos para a trama estruturante, sobre as quais os demais bambus são atados. As 12 peças utilizadas para essa função eram cerca de 3 cm mais compridas que as demais, pelo fato de engastarem nas cavidades da estrutura periférica. Os pontos de cruzamento com o sarrafo foram pregados para dar firmeza ao conjunto.



Figura 4: Abertura dos furos para *mawatashidake* feita pelo mestre. Crédito: Ceneviva, 2013

6.2 Montagem da trama

A trama foi executada atando os feixes de bambu, distantes cerca de 3 cm um do outro. Na horizontal, os bambus são dispostos de cima para baixo; na vertical, varia de acordo com a preferência. Antes de iniciar essa etapa, foi feita a verificação do total de feixes para separar as peças deformadas. Essas peças foram aproveitadas intercalando-as ao longo do painel, em intervalos regulares. As peças deformadas recebiam um corte inclinado de não mais de dois terços, para endireitá-las; já as peças muito finas eram colocadas em pares, evitando disparidades de medidas. As demais peças eram posicionadas alternando a base e a ponta. Pôde se observar neste procedimento que houve o aproveitamento máximo das peças, e ao mesmo tempo uniformidade na estrutura do conjunto.

Os feixes foram atados com corda de sisal, no modo *chidori ami*, que é um tipo de laçada paralela que proporciona maior firmeza. O termo *ami* significa tecer, que dá a ideia de um trabalho mais elaborado, em contraste com a ossatura robusta e rústica da taipa de mão praticada no Brasil. Os possíveis tipos de nós, de emenda das cordas, amarrações de início e de finalização, foram demonstrados e praticados. A malha serve de ossatura, sobre a qual o barro é aplicado; os cuidados para manter a planicidade e coesão do conjunto são constantes (figura 5).



Figura 5: Atando os feixes de bambu no painel. Crédito: Ceneviva, 2013

6.3 Aplicação do barro (primeira camada)

A aplicação foi feita a partir da borda, seguindo a ordem da escrita do ideograma “口” (*kuti*); inicia-se com a vertical esquerda, de cima para baixo; horizontal superior, da esquerda para a direita; vertical direita, de cima para baixo e, finalmente, horizontal inferior, da esquerda para direita. A pressão da aplicação deve ser o suficiente para que o barro saia pelo lado oposto, sem cair. Esta porção forma uma espécie de fuste e é aplainada cuidadosamente após a desidratação parcial. O lado oposto segue a mesma sequência de aplicação da

primeira, mas o volume de barro utilizado é menor (pois parte da aplicação anterior avançou para o outro lado).

6.4 Tratamento de interface

Após o intervalo de uma semana, os painéis já apresentavam pequenas fissuras. Quando elas se apresentam uniformemente em toda a superfície, indicam que a aplicação ocorreu corretamente. Os pontos críticos se encontram sobre os sarrafos de travamento, onde a espessura do barro é menor. Também nas bordas, onde ocorre a interface com a estrutura de madeira. Toda a extensão sobre o sarrafo foi tratada, adicionando fibras cortadas em 20 cm no sentido perpendicular, de forma a prolongar por cerca de 5 cm de cada lado além da largura do sarrafo. No Japão, é comum o uso de tecido de linho ou fibras da palha de arroz; no workshop foi utilizada a fibra de sisal, extraídas da corda utilizada para amarração. A aplicação foi feita adicionando-se primeiro uma camada de barro e, sobre ela, a fibra (em uma distância de cerca de 3 cm), alisando cuidadosamente de forma a incorporá-la no barro. O movimento horizontal, do centro para as bordas, deve ser sempre paralelo, de modo a manter as fibras sempre retas.

7. FERRAMENTAS

Além do partidador de bambu, das ferramentas trazidas pelo mestre destaca-se o *kote*, que corresponde à colher de pedreiro usada no Brasil. Os participantes tiveram a oportunidade de utilizar ambas e constatar as diferenças na prática. A colher de pedreiro no Brasil tem o cabo posicionado na extremidade. Já o *kote* tem o cabo posicionado na parte central da placa. Essa pequena diferença reflete no rendimento, na qualidade do trabalho e no desgaste do trabalhador. Ao aplicar o barro no painel, o movimento exercido pela primeira exige grande esforço no pulso, formando uma espécie de alavanca. Com a colher japonesa, a força aplicada é transmitida diretamente pelo centro do punho (isto faz com que o esforço nas articulações seja menor e a precisão dos movimentos maior).

No Japão, é comum um bom profissional ter umas centenas delas. No curso, foram apresentados cerca de 30 tipos principais, das quais cerca de 10 delas foram utilizadas de acordo com as etapas executadas. A variedade do *kote* é grande, segundo Nishiyama (2007), são mais de mil tipos. As especificidades de cada etapa da construção do *tsuchikabe* tiveram sua correspondência com *kote* que varia em forma, tamanho, espessura e flexibilidade. A fabricação das ferramentas teve sua evolução mais significativa no final do período edo e início do meiji (Yamada, 2007). Esta época corresponde ao fim do sistema feudal. O fim da classe do samurai, assim como o desuso da espada, permitiu que parte da especialidade do ferreiro, dedicada à espada, fosse transferida para a fabricação do *kote*. A ferramenta é considerada como a extensão da mão do *sakan*; desta forma, a customização de acordo com a empunhadura de cada profissional, seus gestos e técnicas, foram responsáveis pelo grande número existentes na atualidade.

8. ALÉM DA TÉCNICA

Foi possível observar no mestre, durante a demonstração das aplicações do barro nos painéis, a eficiência de seus movimentos. Sua ação diante do painel era de gestos mínimos e eficientes: sem se sujar, sem desperdício de materiais e com excelente resultado. O curso também foi pontuado com relatos de suas experiências profissionais e sua postura com relação ao ofício. Isto proporcionou reflexões a respeito do conhecimento integral, intelectual e manual desse tipo de profissional. Isto é, o pensar (criar) e fazer são indissociáveis para o *sakan*. A atitude do mestre no canteiro, participando intensamente para um bom funcionamento do trabalho como um todo foi marcante. À medida que o curso avançava, pôde-se perceber uma mudança na postura dos participantes. Grupos inicialmente isolados passaram a agir proativamente, abastecendo os demais com materiais, atentando para limpeza do canteiro e manutenção das ferramentas. A experiência do curso mostrou também que o *tsuchikabe* não é uma receita pronta e replicável, feita de terra, areia, palha e

boas ferramentas. É, na verdade, resultado de saberes e fazeres acumulados ao longo de mais de um milênio, envolvendo constante diálogo entre homem, material e meio.



Figura 6: Demonstração de aplicação da camada final e fixação da trama de bambu.
Credito: Yoneda, 2013

9. ENTRE O JAPÃO E O BRASIL

A aplicação da técnica japonesa no Brasil foi intensamente utilizada no início da imigração japonesa no país, principalmente na região do Vale do Ribeira, ao sul do estado de São Paulo.

A concentração do uso do *tsuchikabe* que ocorreu na região deve-se ao assentamento de uma comunidade formada por empresas japonesas (Handa, 1987). O estudo destas casas é tema da tese em curso e as análises parciais mostram que houve a manutenção da técnica com substituição total dos materiais da ossatura por materiais encontrados na região. Alguns exemplares analisados até o momento mostram que, diferentemente da taipa de mão brasileira, cujas paredes possuem de 10 cm a 15 cm de espessura, as paredes das casas dos imigrantes japoneses têm entre 5 cm a 7 cm de espessura. Baldus e Willems (1941), em pesquisa antropológica sobre o desenvolvimento cultural dos japoneses no Vale do Ribeira, ressaltam a qualidade das construções, mesmo nas famílias menos abastadas. Hoje, estas casas podem ser vistas como o ponto de ligação entre culturas tão distintas e mostram que foi viável a adaptação da técnica milenar, de clima temperado, em terras tropicais. No contexto de imigrantes pioneiros em meio à mata virgem, construir suas casas significava suprir as exigências básicas da vida. Os imigrantes eram agricultores, entre os quais alguns com conhecimento de carpintaria e *sakan*. Ainda que sob a orientação deles, as próprias famílias formavam a força de trabalho na construção de suas moradias. As casas refletem os ajustes e adaptações inevitáveis às novas condições do meio natural, de materiais locais e de vida. Não houve, entretanto, o abandono da cultura japonesa, propriamente dita, mas um equilíbrio cuidadosamente dosado para preservar os modos de vida que lhes eram essenciais (Daigo, 1981). Essa persistência em manter sua cultura foi essencial para que surgisse uma nova cultura construtiva, baseada repertório técnico do oriente e efetivada com materiais locais.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos dados a respeito do *tsuchikabe* têm sido formulados no Japão à luz da ciência, sobretudo nas últimas duas décadas, o que permite a aproximação do conhecimento que até então era transmitido oralmente e na prática. Compreender essa técnica enquanto processo é fundamental para futuras ações, seja no restauro do patrimônio ou em novas construções. A produção desses conhecimentos envolve muitos saberes próprios da ação e,

sob esta ótica, o curso enfatizou a questão prática. As amostras de terra produzidas no workshop, juntamente com as terras coletadas das casas dos imigrantes foram submetidos à análise no laboratório de geotecnia da Universidade Federal da Bahia². As informações sobre a caracterização dos solos, sua composição granulométrica, limites de plasticidade, liquidez e outros dados complementaram o trabalho de sistematização. Segue atualmente a investigação sobre as dinâmicas do construir, os agentes e os processos operados na construção das casas dos imigrantes japoneses. Destacar a riqueza contida nestas edificações pode colaborar com melhores práticas de preservação da arquitetura com terra, além de contribuir para construções atuais alinhadas com questões ambientais e de sustentabilidade. Neste sentido, a disseminação do conhecimento pode evoluir para reverter o conceito negativo que ainda persiste sobre construção com terra no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baldus, Herbert; Williams, Emilio (1941). Casas e túmulos de japoneses no Vale do Ribeira de Guape. In: Revista do Arquivo Municipal. São Paulo: Departamento da Cultura
- Correia, Mariana (2012). Reflexões e recomendações da XI Conferencia Internacional sobre el Estudio y Conservación del Patrimonio Arquitectónico de Tierra, Terra 2012 e XII SIACOT Seminário Iberoamericano de construção com terra. Lima, Peru, de 22 a 27 Abril de 2012.
- Daigo, Masao (1981). 南半球のザジャパニーズ ブラジルにおける日本人の適応 (Minami hankyuu no Za Japaniizu) (Adaptação dos japoneses ao hemisfério sul do Brasil). Tokyo: Bungeishunju.
- Handa, Tomoo (1987). O imigrante japonês no Brasil: Historia de sua vida no Brasil. São Paulo. Ed. TAQ
- Hijioka, A., Maia, R.; Corba, M. (2012) La Casona del Té. Restauración y rescate de la técnica de construcción en bahareque japonês. Artigo apresentado no XII SIACOT, Conferencia Internacional sobre el estudio y conservación del patrimonio arquitetônico de Tierra, Lima, Peru 2012.
- Nishiyama, Marcelo (2007). Bulletin of Takenaka Carpentry Tools Museum No.18. Kobe.
- Yamada, Kouichi (2007). 日本の鰻 鰻はいきている (nihon no kote – kote ha ikiteiru) Tokyo: Inax booklet.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Japão (JFSP), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), pelo financiamento da pesquisa e bolsa. À Tajima Guijutsu Daigakou pela doação das ferramentas que possibilitaram este aprendizado e ao Mestre Sakan e Professor Kinzo Nakao pelos ensinamentos.

AUTORES

Akemi Hijioka, doutoranda em tecnologia pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo pela USP – São Carlos; com especialidade em construções dos imigrantes de origem japonesa no Brasil. Pesquisadora do Grupo Habis – Habitação e Sustentabilidade, mestre em urbanismo pela PUC-Campinas, arquiteta, professora do Instituto Federal São Paulo – Campus Registro. Currículo completo em <http://lattes.cnpq.br/6483931563378439>

Bianca Joaquim, mestrandia em tecnologia pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo pela USP – São Carlos; com especialidade em construções com terra no Brasil. Pesquisadora do Grupo Habis – Habitação e Sustentabilidade. Currículo completo em <http://lattes.cnpq.br/7100003184009744>

Akemi Ino, Professora doutora (Livre Docente) da USP no Instituto de Arquitetura e Urbanismo, é coordenadora do Grupo HABIS (habitação e sustentabilidade). Com especialidade em Tecnologia em habitação social, processo participativo e desenvolvimento social. Currículo completo em <http://lattes.cnpq.br/1346680801367111>

² Sob orientação do Prof. Mario Mendonça de Oliveira, criador do NTPR (Núcleo de Tecnologia do Patrimônio e Restauração)