

EL BAMBÚ Y LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA EN BRASIL

Joan Font Ballesté¹, Mirella Nass Ruggiero²

¹Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, Laboratório de Culturas Construtivas LCC –FAUUSP, fonballe@gmail.com

²Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, Laboratório de Culturas Construtivas LCC –FAUUSP, mirella.n.r@gmail.com

Palabras clave: bambú; sostenibilidad; sistemas y procesos constructivos.

RESUMEN

Ha habido el resurgimiento del uso de bambú en la arquitectura contemporánea y su utilización puede darse de dos maneras distintas: como elemento estructural o como elemento envolvente. En ambas aplicaciones, el bambú puede ser utilizado en su forma natural o en forma de materiales compuestos y procesados.

Actualmente en Brasil encontramos estas dos vertientes arquitectónicas: una en la que emplean el bambú en su forma natural y lo utilizan como elemento estructural; y la otra en la que su uso se centra en elementos de cierre como revestimientos, persianas, celosías y falsos techos entre otros. En el siguiente trabajo serán presentadas obras realizadas entre 1999 y 2014. Esta selección abarca una porción significativa de las obras contemporáneas, posibilitando entender el momento actual del uso de bambú en la arquitectura de Brasil.

ABSTRACT

There was a resumption of the application of bamboo in contemporary architecture and their use can be observed in two ways: as a structural element or as a sealing element. In both applications, bamboo can be used in their natural form or in the form of bonded composites and laminates.

In Brazil, currently, we find two architectural components: projects that make use of bamboo in its natural form and use it as a structural element; and those who direct their application to sealing elements - like wrappers facades, louvers, ceilings, among others.

In this study, works will be presented - carried out between 1999 and 2014. This selection comprises a significant portion of contemporary works, enabling the understanding of the present moment - the bamboo employment - in architecture in Brazil.

INTRODUÇÃO

Existen varias aplicaciones del bambú en construcción civil y en la arquitectura. Una de las más difundidas actualmente es su uso para producir componentes a base de laminados, como chapas aglomeradas, contrachapados de bambú, etc. Todos estos derivados procesados despojan la planta de la identidad formal tan característica del culmo natural, para transformarla en un elemento moldeable sin alma. El proceso de producción de componentes con base de bambú genera muchos más residuos y consume muchos más recursos que el uso de culmos enteros, preparados para su puesta en obra con simples tratamientos de preservación. El uso de culmos enteros de bambú en la construcciones común en muchas regiones do mundo, es parte de la cultura vernácula y de la tradición constructiva de muchos pueblos.

SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA

“El movimiento de la “sostenibilidad” se apoya en la noción fenomenológica de que la relación conla naturaleza es esencial para la plena realización de las potencialidades humanas en el planeta”.¹

En los últimos quince años, muchos despachos de arquitectura se han interesado por elbambú, queriendo utilizarlo en sus proyectos. Algunos por sus propiedades mecánicas y otros por las formales y de apariencia. Se puede separar claramente dos tendencias muy distintas en su utilización en la escala global: los que usan el bambú como elemento envolvente y los que lo usan como elemento estructural. Los primeros curiosamente son despachos europeos y norte-americanos. A parte de que sus arquitecturas responden a corrientes formales muy extendidas, no conocen las propiedades estructurales del bambú, talvez porque pose en códigos técnicos de edificación muy rígidos, en los que casi se restringen los materiales estructurales a hormigón y acero. Utilizan el bambú como envolvente, principalmente como persianas, para el condicionamiento térmico pasivo, y como revestimiento o falso techo. Como muestran algunas obras, este tipo de arquitectura desmaterializada, de luz y energía, se manifiesta en la superficie, en la piel del container, la escultura pos-minimalista también transfirió el significado del objeto como masa do volumen a la esencia de la propia superficie material plausible (MONTANER, 2002, p228). Algunos ejemplos son: el edificio de viviendas de Carabanchel, en Madrid, proyectado por el despacho Foreign Office Architects; o estacionamiento del Zoo de Leipzig de los HPP architects; el San Vincenzo Camping Service area de los Archea Associati, entre outros. Sin embargo estas obras casi siempre son únicas en el elenco de proyectos de estos despachos, generalmente utilizan solo una vez este recurso y no profundizan en las técnicas, ni en el conocimiento del material. En el lado opuesto, se encuentran los arquitectos de países con tradición constructiva fundamentada en los materiales que a naturaleza genera. Son países latino-americanos y asiáticos, principalmente del sudeste asiático. La construcción civil en estos países no es regida por códigos técnicos tan rígidos como los europeos o norte-americanos, y se construye de un modo mucho más empírico, basados en la experiencia. Usan el bambú con todo el potencial, explorando y explotando todas las propiedades mecánicas, consiguiendo liberarse, en muchos casos, del dogmático uso de los materiales recurrentes de la arquitectura moderna,

como hormigón armado. Varios arquitectos de estos países, con una verdadera sensibilidad con el medioambiente y el desarrollo sostenible, realizan propuestas constructivas que se encuadran en el paradigma ecológico del “Thinkglobally, actlocally”.

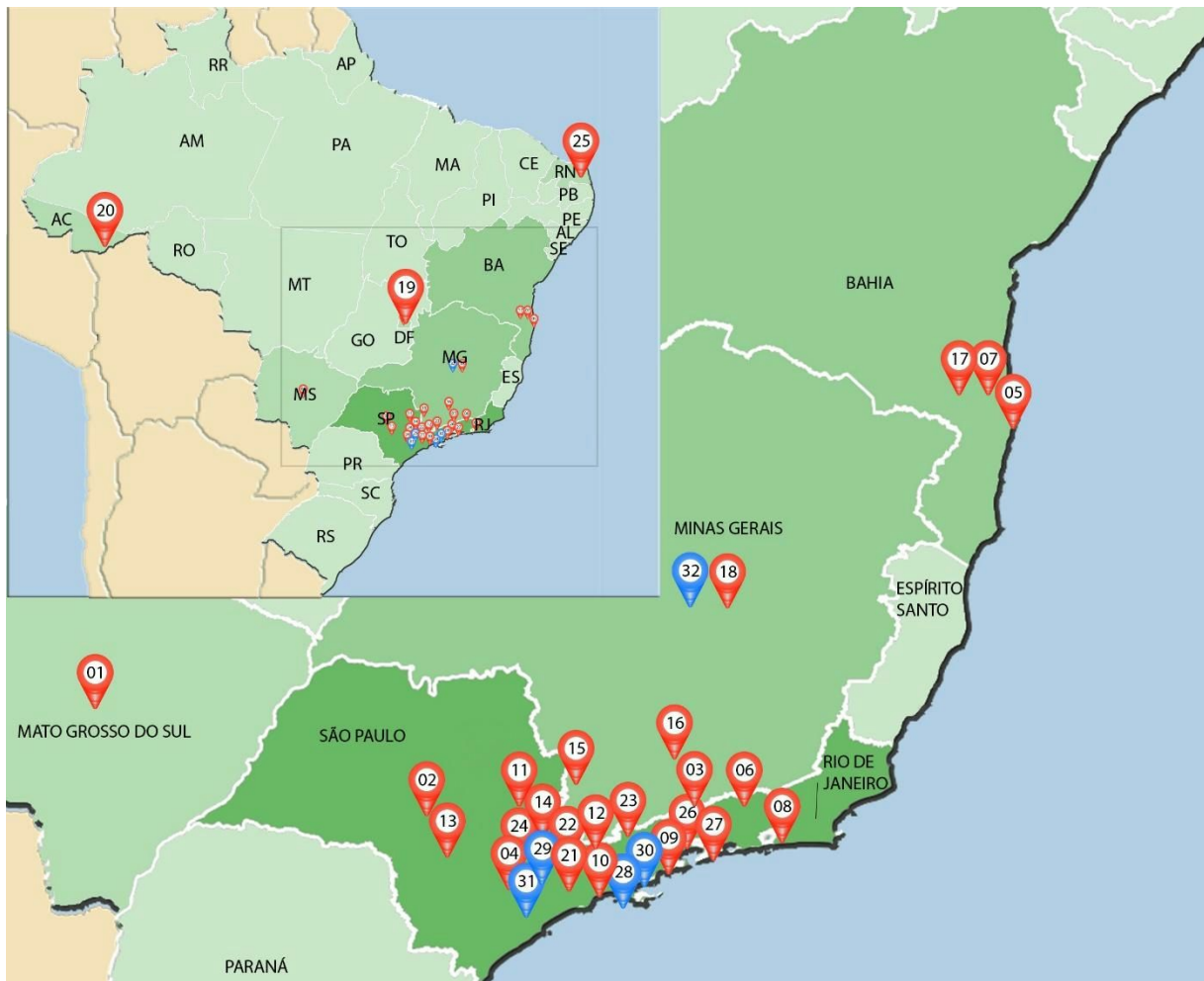
Aprovechándose del conocimiento de la arquitectura vernácula, esos despachos de arquitectos o profesionales liberales proponen construcciones con un lenguaje contemporáneo, donde el respeto al entorno es primordial, y donde el resultado formal está basado en la propuesta del detalle constructivo, lo que vendría a ser arquitectura “low-tech”. El material y la técnica son mejorados obra atrás de obra, no son utilizados como una experiencia descartable como algunas veces se hace en la arquitectura occidental, en la experiencia con nuevas materialidades. El arquitecto vietnamita Vo Trong Nghia es una de las principales referencias asiáticas en el uso del bambú. Creador de auténticas obras de arte con esta técnica milenaria, responsable por el Wind and Water Café en Binh Duong, Vietnam o el Bamboo Wing Daí Lai Restaurant, también en Vietnam. Otra referencia es la comunidad PT Bambu, que es autora de la Green School, una edificación integral de bambú hecha en la isla de Bali en Indonesia. En Japón, el arquitecto Shoei Yohbien desde hace ya algunos años desarrollando proyectos espectaculares con bambú, mallas, estructuras matriciales y sistemas de cubierta muy elaborados y complejos. En Sudamérica también existe una tradición muy fuerte en la construcción con bambú, principalmente en Colombia, donde el material es conocido por el nombre de guadua. El principal arquitecto es Simón Vélez, tal vez la figura con mayor proyección internacional, con un grande destaque por sus obras construidas alrededor de todo el mundo, como la Catedral Alterna Pereira, Museo Nómada del Zócalo y su obra pionera, el emblemático pabellón ZERI, de la Exposición Universal en Hannover del año 2000. Existen otros talentosos arquitectos colombianos que siguen la estela del maestro, como Simón Hosie, vencedor del Premio Nacional de Arquitectura Colombiana en el año 2004, con la Biblioteca del Pueblo, en el municipio de Guanacas de Colombia, o también los espectaculares peajes de bambú de la autopista Pereira- Armenia.

PANORAMA EN BRASIL

Brasil dispone de la mayor diversidad de especies nativas - de bambú- de América Latina. Hay también, una gran variedad de especies foráneas – introducidas por inmigrantes portugueses y japoneses - que se adaptaron muy bien a la flora local. Es justamente esta presencia abundante en los bosques locales que posibilita su utilización con frecuencia, principalmente, en las construcciones rurales o en las construcciones efímeras - como viveros, invernaderos, vallas, entre otras construcciones. Existen también registros de construcciones indígenas – que se remontan a siglos atrás – donde se emplearon culmos como elementos constructivos. Su utilización es recurrente en sistemas de autoconstrucción y esta demanda posibilita la existencia de pequeños productores que comercializan culmos tratados y elementos manufacturados - como vallas y revestimientos. A partir de la década de 90, hubo un resurgimiento en la utilización del bambú en la arquitectura. Hay registros de obras situadas en diferentes estados del país, sin embargo son pocos los arquitectos que desarrollan sus proyectos utilizando los culmos de forma estructural. Podemos destacar algunos nombres como: Leiko Hama Motomura y su Centro de Cultura Max Feffer, Celina Llerena autora de la Casa do Artesão, o Francisco Lima con el proyecto del Restaurante Casa Bella, entre otros autores y obras. Recientemente, algunos arquitectos mostraron su interés por la utilización del bambú en usos no estructurales, entre los que destacan despachos celebres como los de los arquitectos Márcio Kogan con su proyecto de la

asa en Ilha Bela, Isay Weinfeld con el proyecto de la casa Terra Nova, Aflalo e Gasperini con el Serramar Parque Shopping. São arquitectos que aún no aprovechan agudamente las características físicas y mecánicas del bambú - para posibles soluciones estructurales – pero incorporan el uso de este material natural en las obras contemporáneas urbanas; demostrando la versatilidad de usos y aplicaciones de este material.

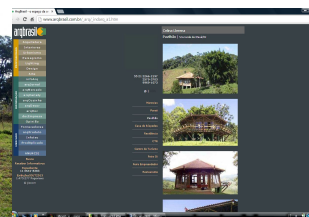
Eneste trabajo, serán presentadas obras - realizadas no Brasil, entre 1999 y 2014 – en los siguientes estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Norte y Acre. Esta selección abarca un fragmento significativo de las obras contemporáneas, posibilitando la comprensión del momento actual de la arquitectura brasileña en relación al uso que se da del bambú.



1-Memorial da Cultura Indígena
Arquitectura: David ReesDias
Construcción: Edson Sartori e Rubens Cardoso
Local: Campo Grande, MS - 1999



2- Residência Tarumã
Arq.: LeikoHamaMotomura
Estructura: HidetociKawata e Natan J. Levental
Local: Botucatu, SP - 2000



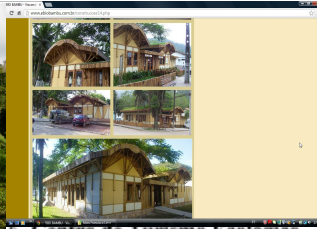
3- Pabellón Visconde de Mauá
Arquitectura: Celina Llerena
Local: Visconde de Mauá- RJ
2002



4-Amiana-Key
Arq.:Leiko Hama Motomura
Estructura: Natan J. Levental
Local: Cotia, SP
2003



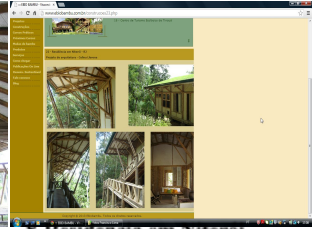
5-Residência em Serra Grande
Arquitectura: Simón Vélez
Construcción:: CMAR Construções Alternativas
Local: Uruçuca – BA - 2004
Área construída: 187 m²



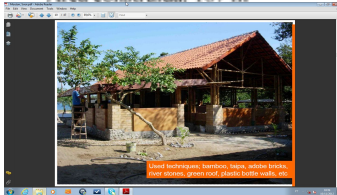
6- Centro de Turismo Ecologico de Tinguá
Arquitectura: Celina Llerena
Local: Nova Iguaçu – RJ - 2004



7-Cabana de Praia
Arquitectura: Simón Vélez
Construcción:: CMAR
Construções Alternativas
Local: Olivença, BA - 2005



8-Residência em Niterói
Arquitectura: Celina Llerena
Local: Niterói, RJ- 2006



9- Centro Comunitário de Cambury
Arquitectura: SvenMouton
Cálculo estrutural: Prof. KhosrowGhavamí
Local: Ubatuba, SP - 2006



10- Centro de Estudos Ibiosfera
Arquitectura: Francisco Lima
Local: Juréia, SP - 2007



11- Restaurante Casa Bela
Arquitectura [bambu]: Francisco Lima
Edoardo Aranha
Local: Holambra, SP - 2008



12- Casa do Artesão
Arquitectura: Ana Regina Borges, NilmaMieko Yamato
Arquitectura [bambu]: Celina Llerena
Local: Piracaia, SP - 2008



13- Centro Cultural Max Felber
Arquitectura: Leiko Hama Motomura
Instalaciones: Anésia B. Frota e Leonardo M. Monteiro
Local: Pardinho, SP - 2008



14- Centro Educacional para a Sustentabilidade - Alphaville
Arq.: Marcelo Todescan, Frank Siciliano
Construcción: [bambu]: Robert Harris
Local: Santana de Parnaíba, SP-2008



15-Galponesmulti-uso
Arquitectura: Francisco Lima
Local: Albertina, MG 2008



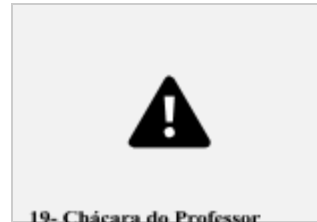
16-Espacio Oca Soma
Arq.:Leiko Hama Motomura
Estructura: Natan J. Levental
Construcción:: Edoardo Aranha
Local: Vale do Matutu, Aiuruoca, MG - 2010



17-Residência em Serra Grande
Arquitectura: Simón Vélez
Construcción:: CMAR Const. Alternativas
Local: Uruçuca, BA -2011



18-Cerbaniba - Ravenna
Arquitectura: Lucio Ventania
Local: Sabará, MG - 2011



19- Chácara do Professor
Arquitectura: Sérgio Pamplona
Construcción: [bambu]: Frederico Rosalino
Local: Brasília, DF - 2014



20- Parque Tucumã
Construcción::Funtac e Embrapa
Local: Rio Branco, AC -2014



21- Geodésica – Serra da Cantareira
Arquitectura: Andagio Empreendimentos Criativos
Local: Mairiporã, SP- 2014



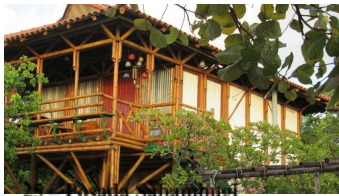
22-Pabellón Mairiporã
Arquitectura: Francisco Lima
Construcción:: Bruno Azevedo Murilo Marcondes
Local: Mairiporã, SP -2014



23-Residência Piracaia
Arquitectura: Tomaz Lotufo
Construcción: [bambu]: Celina Llerena
Local: Piracaia, SP -2014



24-Vivero Sabor da Fazenda
Arquitectura: Francisco Lima Gustavo Queiroz
Local: São Paulo, SP-2014



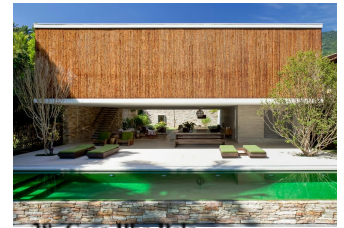
25- Posada Sabambugi
Arquitectura: Celina Llerena
Local: Parai do Sagi, RN



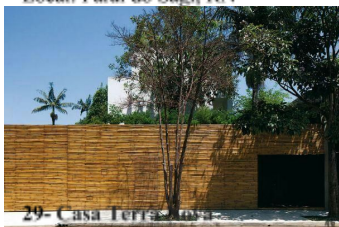
26- Restaurante Hotel do Frade
Arquitectura: Simón Vélez
Local: Angra dos Reis, RJ - 1998



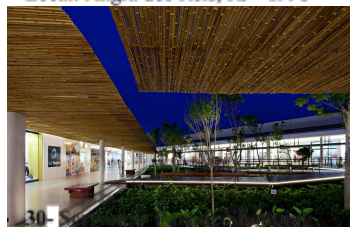
27- Residencia Angra dos Reis
Arquitectura: Simón Vélez
Local: Angra dos Reis, RJ - 1998



28- Casa Ilha Bela
Arquitectura: Márcio Kogan
Local: Ilha Bela, SP



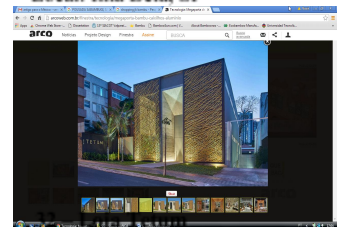
29- Casa Terra Nova
Arquitectura: Isay Weinfeld
Local: São Paulo



30-
Arquitectura: Aflalo e Gasperini
Local: Caraguatatuba, SP



31- Shopping Iguatemi JK
Arquitectura: Arquitectonica
Local: São Paulo, SP



Arquitectura: Eduarda Corrêa
Local: Belo Horizonte, MG

CONCLUSIÓN

Algunas obras del marco arquitectónico brasileño actual donde el uso del bambú es predominante, demuestran cierta influencia de diseños y técnicas provenientes, principalmente de Colombia, aunque en algunas, el carácter investigativo en el empleo del material, se haga presente e intente crear un estilo genuinamente brasileño. Esta influencia proviene del intercambio cultural; muchos cursos son hechos en Colombia, atrayendo aquellos arquitectos y constructores brasileños que ambicionan dominar la técnica constructiva de un material tan abundante en su propio país y a la vez tan desconocido.

Hay también, influencias culturales derivadas de arquitectos extranjeros que han desarrollado proyectos en el país. Esta mezcla de visiones y culturas, tan presentes y características en nuestro país contribuye, también, para el perfeccionamiento del uso de este material que, al mismo tiempo nos es tan familiar – por la presencia, principalmente, de las construcciones rurales - nos es distante, justamente, debido a este uso aldeano; por lo que dificulta la posibilidad de ver el bambú como un posible material urbano contemporáneo.

Cambiar este paradigma es uno de los objetivos de este trabajo. Por tanto, la exposición de ejemplos arquitectónicos, de Brasil al exterior, tiene la función de divulgar y diseminar la utilización del bambú hacia una mirada contemporánea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MONTANER. Josep Maria. **Las formas do siglo XX**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.

NESBITT, Kate (org). 2006. **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)**. São Paulo. CosacNaify.

RUGGIERO, MIRELLA NASS. 2015. **O bambu e a construção da arquitetura contemporânea: um olhar às obras no Brasil**. Dissertação de Mestrado. São Paulo. FAU-USP.