



coordenação editorial/editorial coordination Marta Aflalo

textos/texts Dominique Gauzin-Müller Alberto Martins **Guilherme Wisnik** 

revisão/revision Beatriz Moreira

tradução do original em francês de Dominique Gauzin-Müller translation of the french original by Dominique Gauzin-Müller Celina Olga de Souza

versão para o inglês/english translation Elizabete Hart

projeto gráfico/design and layout Univers Design/Marcelo Aflalo

foto da capa/cover photograph Nelson Kon

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Madeira como estrutura: a história da Ita - Wood as structure: the story of Ita/ organização/organization Marcelo Aflalo; textos/texts Dominique Gauzin-Müller, Alberto Martins, Guilherme Wisnik; [versão inglês/english translation Elizabete Hart]. - São Paulo: Paralaxe, 2005

ISBN 85.88743-03-05

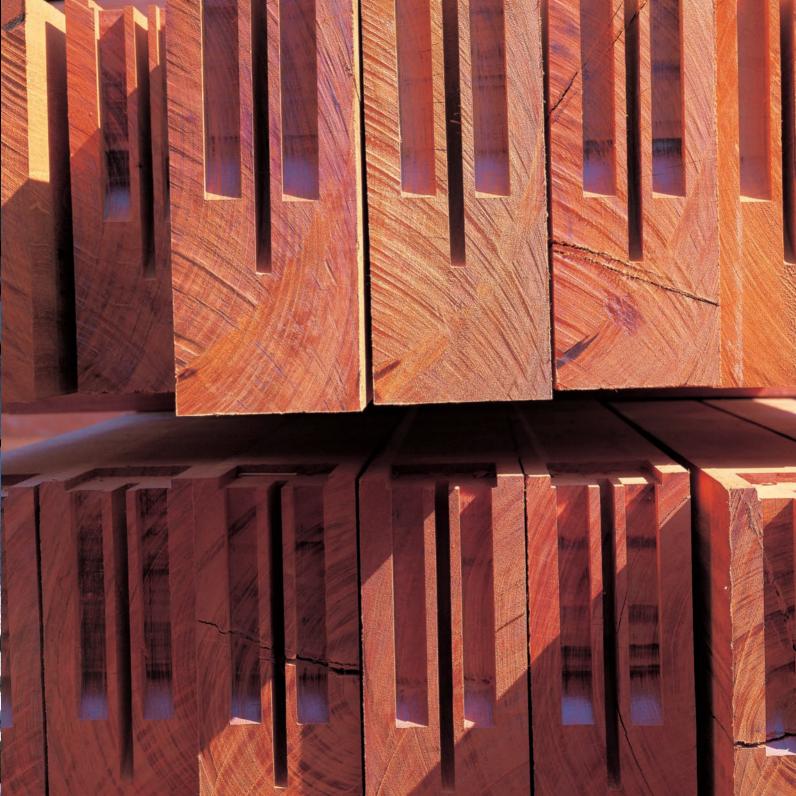
1. Arquitetura 2. Ita Construtora - História 3. Madeira 4. Materiais de Construção I. Aflalo, Marcelo. II. Gauzin-Müller, Dominique. III. Martins, Alberto. IV. Wisnik, Guilherme. V. Título: Madeira como estrutura: a história da Ita/Wood as structure: the story of Ita. 05-7736 CDD-721.044806

# Índices para catálogo sistemático: 1. Ita Construtora : Madeira como estrutura :

Arquitetura: História 721.044806

Introdução Introduction Dominique Gauzin-Müller	7
Ita: da pedra à madeira serrada Ita: from stone to timber Alberto Martins	15
Industrialização e flexibilidade: arquitetura em São Paulo a partir de componentes em madeira Industrialization and flexibility: wooden-based architecture in São Paulo Guilherme Wisnik	35
18 obras 18 buildings	58
Créditos Credits	148
Agradecimentos Aknowledgements	150







## Dominique Gauzin-Müller

Conheci o trabalho da Ita quando preparava o meu livro 25 maisons en bois (2003). Como meus trabalhos anteriores foram dedicados à arquitetura em madeira do centro e do norte da Europa, regiões de longa tradição na construção com esse material, tive vontade de estudar as tendências atuais em outros continentes, em especial na América do Sul, que dispõe do maior maciço florestal do planeta, em tamanho e variedade de espécies. Descobri uma arquitetura em madeira contemporânea, cuja originalidade técnica e formal é desconhecida da maioria dos profissionais do velho continente.

### Ita e a arquitetura contemporânea no Brasil

A casa-torre de Celina e Hélio Olga Jr., projetada pelo arquiteto Marcos Acayaba, foi minha primeira surpresa. Essa estrutura, ao mesmo tempo simples e espetacular, baseada em elementos repetitivos, pré-fabricados para limitar os impactos sobre um sítio frágil, impressionoume muito. O contato com Hélio foi muito cordial e tivemos a oportunidade de trocar experiências sobre a construção em madeira dos dois lados do Atlântico. No outono de 2004 passamos três dias muito interessantes na região do Vorarlberg, uma pequena faixa florestal da Áustria, há quinze anos na vanguarda da construção em madeira do ponto de vista técnico e formal. Graças a Hélio conheci o trabalho de outros jovens arquitetos brasileiros, como Vinicius Andrade e Marcelo Morettin, Mauro Munhoz, Lua Nitsche e seus irmãos. Além do talento dos arquitetos, esses projetos atestam a contribuição decisiva da Ita para a emergência de uma arquitetura contemporânea no Brasil, que demonstra, nos detalhes, um perfeito

I came to know the work of Ita when I prepared my book 25 maisons en bois (25 homes in wood) (2003). As my previous works on architecture in wood had focused on Central and Northern Europe where there was a long tradition of this type of construction, I had a desire to find out what was going on in other continents, especially South America which has an abundance of forests with a very wide variety of wood species. I discovered a contemporary architecture in wood with an originality of form and technique unknown to most of Europe's professionals.

## Ita and contemporary architecture in Brazil

The tower house of Celina and Hélio Olga Jr., designed by

architect Marcos Acayaba, was my first surprise. This structure, at the same time simple and spectacular, impressed me very much. It is based on repetitive elements, prefabricated in order to limit the impact on a fragile site. My contact with Hélio was very cordial, and we had the chance to exchange experiences regarding wood construction on both sides of the Atlantic. *In the Fall of 2004 we spent three very interesting days in* the Vorarlberg region, a small forested area in Austria which has been in the vanguard of form and technique in wood construction for the past 15 years. Thanks to Hélio, I got to know the work of other young Brazilian architects, such as Vinicius Andrade and Marcelo Morettin, Mauro Munhoz. Lua Nitsche and her brothers. Beyond the talent of the architects, their projects attested to the decisive contribution of Ita in the emergence of a contemporary architecture in Brazil that demonstrates, in its details, a perfect knowledge of the qualities and weaknesses of the wood. What a long way they have come since the first projects developed with Marcos Acayaba in the 1980s!

conhecimento das qualidades e das fraquezas da madeira. Que caminho percorrido desde os primeiros projetos desenvolvidos com Marcos Acayaba ainda na década de 1980 até hoje! À frente de um escritório de projetos e de uma empresa de construção, Hélio Olga Jr. participou nesses 25 anos da realização de centenas de projetos, despertando o interesse de um número cada vez maior de profissionais para uma arquitetura ecologicamente correta e uma construção voltada para o uso de um material local.

## O renascimento da construção em madeira na Europa

Também na Europa, a retomada da construção em madeira nos anos 1970 foi impulsionada por alguns pioneiros, como os arquitetos Thomas Herzog (fig. 1,2) na Alemanha, Roland Schweitzer e Pierre Lajus na França. As técnicas empregadas então eram essencialmente a estrutura pilar-viga para habitação individual de qualidade e o laminado colado para as obras públicas que exigiam grandes vãos: ginásios de esportes, piscinas, salas de espetáculo. Pouco tempo depois, apareceram as primeiras casas com paredes constituídas de montantes em madeira maciça entre compensados ou painéis de partículas. Essa técnica simples e econômica se presta bem à padronização e à pré-fabricação em ateliê. Em 1978 foi dado um passo decisivo com a criação da primeira cátedra de construção em madeira na Escola Politécnica de Lausanne, Suíça, confiada ao engenheiro alemão Julius Natterer (fig.2). Ele formou, até sua recente aposentadoria, muitas gerações de arquitetos e engenheiros que propagam seus ensinamentos pelos quatro cantos da Europa e mesmo mais longe.



As head of a design office and a construction company, Hélio Olga Jr. participated in hundreds of projects over 25 years, sparking the interest of an ever increasing number of professionals in ecologically friendly architecture and construction based on the use of local materials.

## The rebirth of wood construction in Europe

In Europe, also, the return to wood construction in the 1970s was led by a few pioneers such as architects Thomas Herzog (fig. 1,2) in Germany, Roland Schweitzer and Pierre Lajus in France. At first, the techniques used were essentially the structural pillar-beam for individual houses and laminates for large public works that required big spaces, such as gymnasiums, swimming pools and show and exhibit halls. A short while later, the first houses with walls made of dense wood mounts between plywood sheets or particle board appeared. This simple and economical technique lent itself well to standardization and prefabrication in workshops. In 1978, a major step forward was the creation of the first Chair of wood construction in the Polytechnic School in Lausanne, Switzerland, entrusted to German engineer Julius Natterer (fig.2). Until his recent retirement, he formed several generations of architects and engineers who propagated his teachings throughout Europe and beyond.



#### Gerir as florestas de forma sustentável

No decorrer de sua carreira. Iulius Natterer desenvolveu. entre seus projetos, estruturas em cascas compostas por peças de madeira pregadas. Essa técnica utiliza madeira serrada maciça de pequena seção e de segunda qualidade, um recurso disponível em grande quantidade nas florestas européias e para o qual é preciso encontrar mercados. Esta é uma diferença significativa entre o Brasil e a Europa. Nossas madeiras de construção são constituídas essencialmente por resinosas de crescimento rápido, provenientes, na grande maioria das vezes, de plantações sustentáveis. Após a Segunda Guerra Mundial dois grandes países da Europa, a França e a Alemanha, iniciaram um processo de reflorestamento maciço e, hoje, uma grande quantidade de espécies atinge a maturidade. Encontrar mercados para essas madeiras é, acima de tudo, evitar que as velhas árvores apodreçam jogando na atmosfera o equivalente do gás carbônico absorvido durante seu crescimento. Efetivamente, se a madeira for utilizada na construção, o gás carbônico permanecerá estocado por dezenas de anos, até séculos, e podemos esperar que a espécie humana tenha tomado, enquanto isso, as medidas necessárias para a proteção da natureza e de sua própria sobrevivência. A floresta tropical brasileira é um pulmão verde indispensável para o planeta, e por isso mesmo é necessário preservar sua biodiversidade e suas espécies raras de crescimento lento. A Ita participa disso ao privilegiar madeiras provenientes das raras porções de floresta com manejo sustentável.

## Sustainable forest management

In the course of his career, Julius Natterer developed, among other things, structures in shells made up of pieces of nailed wood. This technique used small pieces of cut lower grade hardwood, a resource available in large quantities in European forests. It is a product in need of a market. This is significantly different from Brazil. Our construction woods are essentially resinous trees that grow rapidly, and they normally come from sustainable plantations. After the Second World War, France and Germany initiated a major reforestation program. Today, many species have reached maturity. It is necessary to find markets for these woods, above all to avoid rotting of the old trees, which throws into the atmosphere the equivalent of the carbon gases that the trees have absorbed during their growth. If instead the wood is used for construction, the carbon gases remain in the wood for dozens of years, even centuries; and we can hope that during that time the human race will have taken the steps necessary to protect nature and its own survival. A Brazilian tropical forest is a green lung, indispensable for the planet. For this reason, it is necessary to preserve its biodiversity and its rare, slow growing species. Ita participates in this by using wood that comes from the rare pockets of the forest with sustainable management.

# Wood: a generator of jobs and wealth

To utilize wood in construction is also to create jobs, mainly in economically underdeveloped forest regions. Although I am a citizen of a colonizing country, I am not proud of the fact that France for centuries has been an importer of tropical woods, mainly in the form of logs, thus robbing resources from less developed countries without in return providing jobs and the value added that would come from local processing.



## Madeira: geradora de empregos e de riqueza

Utilizar a madeira na construção é também gerar empregos, principalmente em regiões florestais economicamente desfavorecidas. Enquanto cidadã de um antigo país colonizador, não me orgulho do fato de a França ser importadora, há séculos, de madeiras tropicais, sobretudo sob forma de toras, roubando, desse modo, os recursos do país em desenvolvimento sem lhes deixar os empregos e a mais-valia que poderia lhes render o processamento local. Trata-se, no fundo, de uma "transferência" realizada em benefício dos países mais ricos. Hoje, pagamos um preço muito alto na luta contra os cupins que invadem pouco a pouco a França, a partir dos portos importadores de Bordeaux e Nantes. A madeira representa um papel econômico importante na Europa, em particular no sul da Alemanha, Suíça, Áustria e Finlândia, países florestais produtores e exportadores. Na França, país de 60 milhões de habitantes, o setor da madeira gera aproximadamente 500 mil empregos, da exploração florestal ao mobiliário, ou seja, quase o mesmo que o setor automobilístico.

## Aproveitar uma matéria-prima de qualidade

Se a exploração florestal no Brasil deve ainda se aprimorar, em contrapartida leva uma vantagem sobre a Europa: a matéria-prima tropical é incomparável por sua densidade, próxima ou superior a 1 t/m³ em diversas espécies; pela sua resistência às intempéries e aos ataques biológicos por insetos e fungos; pela variedade de cores e texturas. Os profissionais estrangeiros, principalmente os franceses, têm consciência disso, pois continuam a importar compensados e madeira serrada

In the end, this is a "transfer" that benefits the richer countries. Today, France pays a high price in the fight against termites that are slowly invading the country, advancing from the importing ports of Bordeaux and Nantes. Wood plays an important economic role in Europe, in particular in the south of Germany, Switzerland, Austria and Finland, forested countries that produce and export wood. In France, a country of 60 million inhabitants, the wood sector generates approximately 500,000 jobs, from forest exploitation to furniture. This is nearly the same size as the automobile sector.

## Taking advantage of a quality raw material

While forest exploitation in Brazil still needs to improve, it nevertheless has advantages over Europe: the tropical primary material, the wood, is incomparable because of its density, which is close to or superior to 1 t/m³ in many species; its resistance to weather, insects and fungi; its variety of colors and textures. Foreign professionals, mainly the French, are well aware of this, as they continue to import plywood and wood cut in Brazil. One of the merits of Ita is that it knows how to select the species that best lend themselves to the uses in mind, and how to take advantage of their characteristics to optimize the cuts. The dimension and texture of pieces of wood have a determining influence on the image of a construction. Oversized pieces give a rustic appearance; a more refined look projects modern design.

## Transformations in the wood market in Europe

Fifteen years ago, the European wood sector industrialized considerably. It invested in high output production lines for derivative products. The companies bought machines that are precise to the millimeter in cutting pieces of wood. This development had a decisive influence on architecture,



do Brasil. Um dos méritos da Ita é saber escolher as espécies que melhor se adaptam aos usos e tirar partido de suas características físicas e mecânicas para otimizar as seções. As dimensões das peças de madeira têm uma influência determinante sobre a imagem da construção: super dimensionadas, dão uma aparência rústica; afinadas, ressaltam a modernidade do desenho.

## As transformações no mercado da madeira na Europa

Há quinze anos, o mercado da madeira vem se industrializando consideravelmente. O setor investiu nas linhas de fabricação de produtos derivados de alto desempenho. As empresas compraram máquinas de comando numérico de três e cinco eixos, que dão uma precisão milimétrica às peças de marcenaria. Esse desenvolvimento teve uma influência decisiva sobre a arquitetura, particularmente na Áustria, na Suíça e na Alemanha. Essa evolução foi conduzida por dois profissionais abertos às inovações, ambos diretores de empresas familiares: Karl Moser da Merk Holzbau (fig.2), na Bavária, e Anton Kaufmann, da Kaufmann Holz AG, no Vorarlberg (fig.3). Esta última conta, há dez anos, com a competência do engenheiro suíço Konrad Merz (fig.4), um dos primeiros a explorar as possibilidades oferecidas pelos novos produtos derivados da madeira para fabricar, entre outros artefatos, painéis de grandes dimensões, com alta performance mecânica. Esses avanços tecnológicos mudaram a maneira de abordar as estruturas de madeira que, além dos sistemas estáticos tradicionais, podem ser pensadas, daqui por diante, como "velas" (fig.5,6), à maneira do concreto armado.



particularly in Austria, Switzerland and Germany. This evolution was led by two professionals open to innovation, both directors of family businesses: Karl Moser of Merk Holzbau (fig.2), in Bavaria, and Anton Kaufmann, of Kaufmann Holz AG, in Vorarlberg (fig.3). The latter has, for ten years, worked with Swiss engineer Konrad Merz (fig.4), one of the first to explore the possibilities offered by the new wood byproducts, for example, to make very large panels with high mechanical performance. These technological advances changed the way of thinking about wood structures: one can now go beyond the static traditional systems and think of wood structures as "sails" (fig.5,6) in the same vein as reinforced concrete.

## The evolution of Ita Construction's work

Ita does not have these new industrial byproducts at its disposal, and to import them would not be consistent with its environmental vision. The transportation costs would make the price prohibitive, and it would not be ecological. Over the past few years, Ita's work has evolved in the direction of optimization of sections and joints, and the combination of materials, two areas of research equally pursued in Europe. The combination of wood with concrete and steel responds to construction, ecological and economic objectives. It would permit the optimization of the capacities of each material, using only what is strictly necessary. Concrete, stone and tiles have the thermal inertia necessary to guarantee comfort in summer and provide acoustic or fire protection. Pieces in steel provide strong, elegant connections. Cables and metal braces permit fine tuning of the sections of pieces of wood.



#### A evolução do trabalho da Ita Construtora

A Ita não dispõe desses novos derivados industriais da madeira e importá-los não estaria de acordo com a visão ambiental: o transporte deixaria o preço proibitivo e seria bem pouco ecológico. No decorrer dos últimos anos. o trabalho evoluiu no sentido de uma otimização das seções e das conexões, e da combinação de materiais. dois caminhos de pesquisa igualmente seguidos no velho continente. A combinação da madeira com o concreto e o aço responde, ao mesmo tempo, aos objetivos construtivos e a um apelo ecológico e econômico: permite otimizar as capacidades de cada material, utilizando apenas o estritamente necessário. Concreto, pedra e tijolos trazem a inércia térmica necessária para garantir o conforto no verão e servem de proteção acústica ou de elemento corta-fogo. Peças em aço fornecem conexões elegantes e de alto desempenho; cabos e tirantes metálicos permitem afinar as seções das peças de madeira.

#### E hoje...

A madeira ocupa um lugar cada vez mais importante no mercado da construção, principalmente no residencial. A tomada de consciência ecológica e a procura de um ambiente interior confortável e saudável atraem novos clientes para o único material de estrutura que é renovável. Hoje, as casas em madeira de qualidade são econômicas em material, em energia e radicalmente modernas: linhas puras, planos funcionais, volumes amplamente abertos para o exterior, sistema construtivo otimizado. Atualmente, a proporção de casas em madeira é de aproximadamente 10% na França, 20% na

#### And today...

Wood has an increasingly important place in the market, principally in residential construction. The growing ecological consciousness and the search for a comfortable and healthy interior environment attract new clients for the only structural material that is renewable. Today, quality wood houses are economical in materials and energy and radically modern: pure lines, functional plans, large areas open to the outside, an optimized construction system. In fact, the proportion of wood houses in France is 10%, in Germany 20%, in Finland 60% and 90% in Sweden. The percentage is certainly lower in Brazil, but I am sure that the quality of the homes built by Ita, with talented Brazilian architects, will convince an increasing number of people to built in wood. I hope that soon Ita will also have the opportunity to construct public buildings, which would indicate strong support, in Brazil and to the world, for wood construction.

Dominique Gauzin-Müller July 25, 2005 Alemanha, 60% na Finlândia e até 90% na Suécia.
Certamente os números são menos elevados no Brasil, mas estou certa de que a qualidade das casas construídas pela Ita, com talentosos arquitetos brasileiros, convencerá um número cada vez maior de pessoas a construir em madeira. Espero que em breve a Ita tenha a oportunidade de realizar também obras públicas de envergadura, que darão provas, em seu país e fora dele, do interesse em construir em madeira.

Dominique Gauzin Müller 25 de julho de 2005





#### Alberto Martins

Ordenadas conforme o comprimento em grandes pilhas ao ar livre ou abrigadas no galpão menor, atrás do bambuzal, as peças serradas de cumaru e jatobá exibem várias cores — do amarelo-ocre ao vermelho-escuro, acastanhado, passando pelo cinza-prata que a madeira adquire quando exposta ao tempo. Mas nem os tons, nem as texturas, nem as dimensões vão continuar indefinidamente os mesmos. Quando baixam do escritório as fichas de serviço de um novo projeto, e as peças de jatobá e cumaru são transportadas para o galpão central, tem início a transformação. Primeiro, elas passam pela inspeção do engenheiro responsável que designa aos pilares, vigas e barrotes o papel preciso que cada um irá desempenhar.

Em seguida, principiam as operações de *aparelhamento* (na desempenadeira e desengrossadeira), *corte* (na destopadeira), *marcação* (que, combinando a mecânica com o porrete e o formão, faz os furos e os rebaixos para o encaixe perfeito das ferragens), *colocação de ferragens* e *proteção com seladora*. Ao final dessas operações, que conforme as dimensões do projeto podem levar alguns dias ou várias semanas, cada peça de madeira está pronta para ser numerada, transportada até o local da obra, montada e então cumprir, de uma vez por todas, a sua exata funcão construtiva.

Trabalho como esse ocorre todos os dias, de segunda a sexta, desde 1987, no município de Vargem Grande Paulista, mais precisamente no número 700 da Estrada da Capela de São Pedro. Mas a história da transformação desse antigo sítio de lazer em unidade industrial começa muito antes e envolve uma família de construtores, o vínculo estreito entre arquitetura e tecnologia, os ciclos

Sorted according to length into tall piles outdoors or inside the small shed behind the bamboo copse, the sawn slats of cumaru and jatobá range in color from ochre yellow to dark red, brown, or the silvery gray that wood turns after some exposure. Neither their shades nor their textures or sizes will remain unchanged forever. The transformation begins when the orders for a new job come down from the office and the jatobá and cumaru pieces are shipped to the central workshop. They are first inspected by the chief engineer who determines what will become a column, beam or bar and where each will go. Then the operations start: machining (on the smoother and hewer), cutting (on the cutter), marking (where machines plus hammers and planes will drill holes and cut gouges for a perfect fitting of hardware), hardware fitting and sealant coating. Depending on the size of the job, these operations might take days or weeks. Once they are over, each piece of wood is ready to be numbered, shipped to the job site, assembled, and takes its final position in the construction project.

These jobs are done every day since 1987, Monday through Friday, in the town of Vargem Grande Paulista, to be precise at number 700 on Capela de São Pedro Road. But the story of how this old country ranch turned into an industrial plant starts long before that, and involves a family of builders, the tight link between architecture and technology, the ups and downs of the Brazilian construction industry, and a strong pinch of luck. As far back as we can trace, the pioneer was the Italian Germano Mariutti (1866-1938), born in Portogruaro, Veneto, who arrived here around 1888. Having learned the craft of carpentry in Italy, Germano set up a sawmill at Avaré, in the São Paulo countryside, where he later built works like Santa Casa Hospital, the town market, its graveyard and courthouse, now a town memorial.

da indústria da construção civil no país e doses certeiras de acaso.

Até onde se pode recuar, o primeiro da linhagem foi o italiano Germano Mariutti (1866-1938), que nasceu em Portogruaro, no Vêneto, e aqui chegou por volta de 1888. Com conhecimentos de carpintaria trazidos da Itália, Germano montou uma serraria em Avaré, no interior de São Paulo, onde construiria obras como a Santa Casa, o mercado municipal, o cemitério e o Fórum, hoje transformado em memorial da cidade. Em 1910, muda-se com mulher e filhos para São Paulo. Reza a lenda familiar que, ao ser apresentado a Ramos de Azevedo (1851-1928), este lhe apontou um telhado e indagou se o italiano saberia erguer outro igual àquele. A resposta: "Igual, não, pois esse está selado. Melhor". Fato ou fábula, a verdade é que a associação com Ramos de Azevedo vingou e Germano Mariutti tornou-se, com o tempo, o maior dos empreiteiros autônomos a trabalhar com esse escritório, tomando parte em obras importantes como a Faculdade de Medicina, o Instituto

importantes como a Faculdade de Medicina, o Instituto de Higiene (atual Faculdade de Saúde Pública), o Hospital da Cruz Vermelha, o Estádio do Pacaembu (este último construído pela firma Severo Villares, para quem continuou prestando serviços após a morte de Ramos). Quando falece em 1938, Mariutti deixa nove filhos e, além de sua própria empreiteira, diversos empreendimentos imobiliários e negócios variados no ramo da construção civil — de pedreira, portos de areia e fornos de cal a uma empresa de transportes e loja de material de construção.

Dez anos após a morte do avô, dois de seus netos — Clóvis Felippe Olga e Hélio Olga, nascidos respectivamente In 1910, he moved with his wife and children to the capital of São Paulo. Family legend has it that when he was introduced to the great architect Ramos de Azevedo (1851-1928), the gentleman pointed to a roof and asked if the Italian could build another one like it. His answer was: "Not like this one because this is warped. Better."

Fact or fiction, the truth is that the partnership with Ramos de Azevedo materialized and Germano Mariutti in time became the biggest self-employed contractor to work with the builder. He helped build major undertakings like the Medical School, the Hygiene Institute (now the Public Health College), the Red Cross Hospital, Pacaembu Soccer Stadium (the latter built by Severo Villares, with whom he continued to work after Ramos passed away).

When he died in 1938, Mariutti was survived by nine children and, in addition to his own construction company, various real estate developments and miscellaneous business undertakings in connection with the construction industry – quarries, sand levees, lime kilns, a transportation company, and a construction supply store. Ten years after his grandfather's death, two of his grandchildren - Clóvis Felippe Olga and Hélio Olga, respectively born in 1924 and 1926, the sons of Angelina Mariutti (1897-1970) and Brazilian retailer Vicente Olga (1895-1959) – would pick up the thread that tied the destiny of that family of Italian origin to the construction trade. With degrees in engineering and architecture from Mackenzie University and an admirer of Oswaldo Bratke (1907-1997), who had graduated from the same school in 1930 and by then was producing some impressive architectural work, Clóvis was one of the founding members of Construtécnica in 1948 and invited his younger brother Hélio to help manage the company. The experience at the office did not last long, however. The group soon realized that Hélio (we will call him Hélio

em 1924 e 1926, filhos de Angelina Mariutti (1897-1970) e do comerciante brasileiro Vicente Olga (1895-1959)—, dariam, por outras vias, continuidade ao fio que ligava os destinos dessa família de origem italiana ao ato de construir.

Formado em engenharia e arquitetura pelo Mackenzie, e admirador da obra de Oswaldo Bratke (1907-1997), que se formara na mesma escola em 1930 e produzia a essa altura uma arquitetura digna de nota, Clóvis foi um dos fundadores, em 1948, da firma Construtécnica, convidando logo em seguida o irmão mais novo, Hélio, para auxiliar na parte administrativa. A experiência de escritório, entretanto, durou pouco: logo a equipe chega à conclusão de que Hélio (daqui por diante chamado Hélio pai, para evitar confusão com Hélio Olga, filho, que surgirá mais adiante nessa história) é mais importante organizando o canteiro de obras, enfrentando diretamente a construção, do que cumprindo as tarefas de escritório.

Ao longo dos anos 1950, a Construtécnica cresce projetando e construindo não apenas residências e edifícios (muitos dos quais se encontram publicados nas páginas da revista *Acrópole*), mas também obras públicas, como as pistas do aeroporto de Viracopos e do Galeão (onde Hélio pai chega a ficar 72 horas seguidas sem dormir já que, como se dizia no canteiro, "o Boeing tem hora certa pra pousar"), ou ainda o viaduto da Lapa, um dos primeiros viadutos de São Paulo a fazer uso do concreto protendido, calculado pelo engenheiro socialista Roberto Zuccolo (1925-1967).

É nesse período que os irmãos Olga conhecem o inquieto, habilíssimo e anárquico baiano José Zanine Caldas senior here to avoid confusing him with Hélio Olga, his son, who will shortly come up in this account) was more important in organizing job sites, working hands on in construction, than taking care of clerical tasks at an office.

Along the 1950s, Construtécnica expanded beyond the design and construction of homes and buildings (many of which have been featured by the magazine Acrópole). It got involved with public works like the landing strips of Viracopos and Galeão airports (where Hélio senior went as much as 72 hours without sleep because, as they said at the job site, "Boeings have schedules to keep"), and the Lapa overpass, one of the first in São Paulo built of prestressed concrete, calculated by Socialist engineer Roberto Zuccolo (1925-1967).

Around that time the Olga brothers met a restless, highly talented and anarchistic Bahia-born man named José Zanine Caldas (1919-2002), then a skillful scale model craftsman who worked for several architects. I After operating a workshop in Rio de Janeiro from 1941 to 1948, Zanine was encouraged by Bratke to move it to São Paulo in 1949. That same year, and again through the São Paulo architect, Zanine met a carpentry contractor in São José dos Campos who placed his own workshop at Zanine's disposal. That was where he started his "Z" furniture workshop to produce assembly line affordable, contemporary design furniture out of plywood. The connection between the Olgas and Zanine would have some developments further on. For now, suffice it to say that they soon became such good friends that when Hélio got married in 1952, Zanine's workshop furnished his entire house. Years later, however, when Zanine takes a new leap in his career and becomes an architect himself – building his first house at Joatinga, Rio de Janeiro, in 1964 — the Olgas' lives is going through a significant change. In 1963, the two brothers leave Construtécnica and begin

(1919-2002), então um maquetista de talento, que trabalhava para vários arquitetos. I Após manter sua oficina de maquetes no Rio de Janeiro de 1941 a 1948, Zanine a transferira para São Paulo em 1949, sob o incentivo de Bratke. Nesse mesmo ano, e ainda por intermédio do arquiteto paulista, Zanine se liga a um empreiteiro de marcenaria, em São José dos Campos, que coloca a oficina à sua disposição. Inicia então a Fábrica de Móveis "Z", um projeto de produção de móveis industrializados, com desenho moderno, baratos, feitos com chapas de compensado.

A aproximação entre os Olga e Zanine teria desdobramentos singulares no futuro. Por hora, basta dizer que foi bastante rápida, a tal ponto que, quando Hélio se casa em 1952, a fábrica de Zanine executa todos os móveis de sua casa. Anos mais tarde, porém, quando Zanine dá um novo passo em sua carreira e se torna ele próprio arquiteto — construindo, por exemplo, a sua primeira casa da Joatinga, no Rio, em 1964 —, é a trajetória dos Olga que passa por transformações. Em 1963, os dois irmãos se afastam da Construtécnica e passam a trabalhar juntos em uma nova empresa.

Em 1970 a sociedade entre os Olga é desfeita e Hélio inicia carreira solo. Trabalhando sempre diretamente no canteiro, onde se tornara conhecido pelo cuidado com a produção, o gosto pela obra limpa e bem-acabada, presta serviços para diversas construtoras de porte, o que o leva a viajar pelo Brasil e a tomar parte nas grandes obras públicas da época do "milagre econômico". Trabalha, por exemplo, na Rodovia dos Imigrantes e na construção da barragem de Sobradinho, na Bahia, onde permanece por três anos. No final dos anos 1970, alguns dados novos vêm alterar

to work together in a new company.

By 1970 the partnership between the Olgas is dissolved and Hélio goes into a solo career. Never leaving the job site, where he is known for his concern for output, his stress on a clean and well finished product, Hélio works for several major builders and travels extensively around Brazil, participating in the massive public works then under way during the so-called "economic miracle" days. For example, he helped build Imigrantes Highway in São Paulo and Sobradinho Dam in Bahia, where he stayed for three years.

*In the late 1970s, however, his life again shifted direction. One of* his sons, Hélio Olga Jr., received his engineering certificate from the Polytechnic School of the University of São Paulo in 1978. Almost at the same time, Clóvis Olga, who was still a practicing architect, calls on his brother — and now his nephew too — to help in build some homes he and others had designed. By then, Zanine had made a name as an architect known for rough wooden houses built with a strong craft-like accent. He would set a life-size template on the ground and used to start sawing his timbers, carve the fittings, and erect the frame, all at his workshop in Nova Viçosa, Bahia. Next he would disassemble the whole thing, mark it up, call a truck, and ship the separate parts to São Paulo. There he needed someone to go through the whole thing in reverse and get the house standing. This is where the Olgas come back on the scene, only now it is father and son. Just out of polytechnic school and unemployed, Hélio Olga Junior decided to give his uncle a hand in erecting a Zanine house at Granja Viana, in São Paulo. The young man went over to a pile of wood under a tarpaulin, raised the tarp, looked at the sawn wood and knew right away that was something he wanted to do for the rest of his life.

The house was assembled and the experience worked.

essa trajetória. Em 1978, um de seus filhos, Hélio Olga Jr., acaba de se formar engenheiro pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Quase ao mesmo tempo, Clóvis Olga, que seguia projetando como arquiteto, chama o irmão — e agora também o sobrinho — para auxiliá-lo na execução de algumas casas de sua autoria e de terceiros.

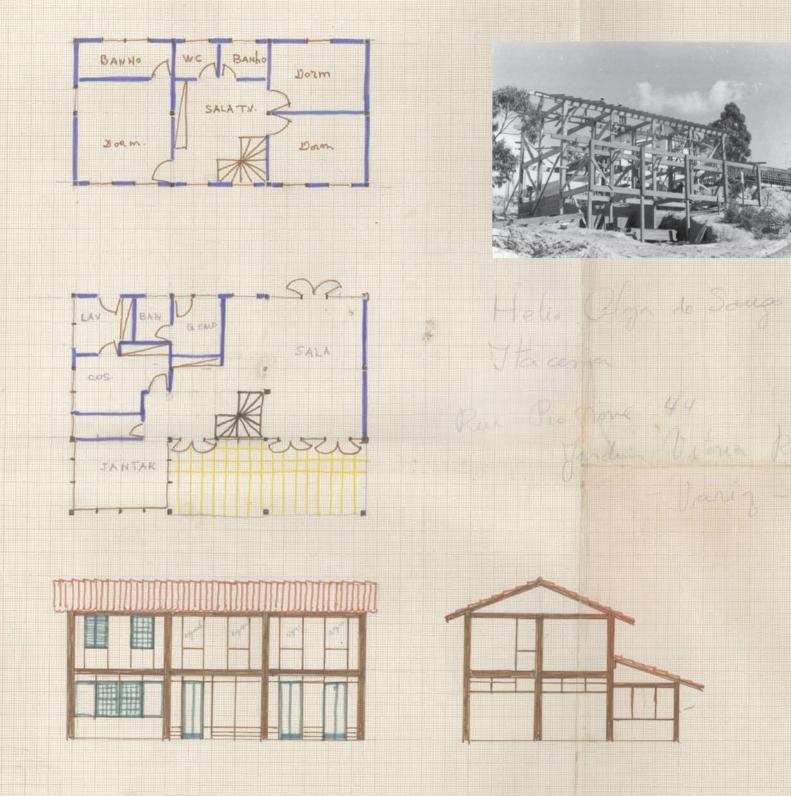
A essa altura, Zanine já conquistara nome como arquiteto, com suas casas de madeira rústica, construídas de modo bastante artesanal: montava no chão um gabarito, no tamanho real da casa a ser construída e, de acordo com este, serrava as madeiras, fazia os encaixes e erguia a estrutura, tudo isso em seu ateliê de Nova Vicosa, na Bahia. Em seguida, desmontava, marcava, chamava um caminhão e enviava as peças soltas para São Paulo. Aqui necessitava de alguém que fizesse o percurso inverso e pusesse a casa em pé. É nesse ponto que entram novamente em cena os Olga – agora pai e filho. Politécnico recém-formado e desempregado, Hélio Olga Jr. foi dar uma força para o tio: deviam erguer na Granja Viana, em São Paulo, uma casa de Zanine. O rapaz se aproximou da pilha de madeira coberta por uma lona, ergueu o tecido, viu a madeira serrada e teve a certeza: era isso que queria fazer pelo resto da vida.

A casa foi erguida e a experiência deu certo: outras casas começam a chegar da Bahia, sob encomenda, entre elas a própria casa de Hélio filho, construída entre 1980 e 1982, com desenho e madeira fornecidos por Zanine (fig.1,2). Hélio pai, por sua vez, já bastante conhecido no campo da engenharia, mas saturado com o ritmo das grandes empresas, convida o filho para se associar a ele e os dois, como *free lancers* da construção, passam a executar obras

More houses started to arrive from Bahia on order, among them Hélio Jr's own, built between 1980 and 1982, designed and with wood supplied by Zanine (fig.1,2). Hélio senior by then was a well-known engineer, but he was unhappy with the stress of working for big companies. So he invited his son to work with him and the two, operating as free lance builders, began to perform construction projects for Zanine, Clóvis Olga and other architects. They finally formed a partnership in 1980. When the time came to choose a name for the new company, a short word meaning stone in the Tupy-Guarany Indian language, was the first one to come to mind. Nothing odd in that: Ita was the name of a gasoline station Vicente Olga had owned on Vital Brasil Avenue in São Paulo in the mid-fifties, and it suited perfectly a construction company planning to build concrete structures like everybody else. Some time later they would be surprised by what that small word would bring.

Initially as small as its name, Ita was run from a modest 40-square-meter office on Faria Lima Avenue. The real office, however, was a red Fiat 147 that drove all over the city: inside sat the whole staff, the glove compartment was its treasury department, and the trunk doubled as supply room and tool shed. Mr. Osawa of Osawa metalworks, located in Vargem Grande Paulista, who has been supplying steel joints for the Ita developments ever since, recalls a time when all he had to do was park his own Passat next to the "Ita office" and move a handful of steel parts from one car trunk to the other.

Without a proper place to store and process timber, in the first houses they built the wood was delivered to and cut right at the site. By 1984, this problem was reduced when they moved to a shed at Rio Pequeno where they installed their first wood cutting machines. They were run by José Zagari (fig. 3). known by his nickname Zé, who is now 84 and still visits Ita every week.



para Zanine, Clóvis Olga e outros arquitetos. Em 1980 resolvem formalizar a parceria. Na hora de escolher o nome da nova empresa, uma palavra curta, que em tupi-guarani significa pedra, foi a primeira que se apresentou. Não havia nisso nada de excepcional: Ita fora o nome de um posto de gasolina que Vicente Olga tivera na avenida Vital Brasil, em São Paulo, em meados dos anos 1950, e caía bem para uma construtora que, como todas as demais, pretendia fazer estruturas de concreto. Algum tempo depois iriam descobrir que surpresa essa pequena palavra reservava.

De início tão pequena quanto seu próprio nome, a Ita ocupava uma salinha de 40 m² na avenida Faria Lima. Mas o escritório de verdade funcionava num Fiat vermelho 147, que cruzava a cidade de um canto para outro: dentro dele viajava o departamento pessoal, no porta-luvas, a tesouraria, no porta-malas, o almoxarifado e a secão de ferramentas.

O senhor Osawa, da metalúrgica Osawa, localizada em Vargem Grande Paulista, e que desde os primeiros tempos fornece as conexões metálicas para as obras da Ita, se recorda da época em que bastava encostar o seu Passat ao lado do "escritório da Ita" e transferir, de portamalas para porta-malas, umas poucas peças de metal. Sem local adequado para estocar e processar a madeira, nas primeiras casas esta era entregue diretamente na obra e cortada no local. Em 1984, esse problema começa a ser sanado com a mudança para um galpão no Rio Pequeno, onde são instaladas as primeiras máquinas de marcenaria, entregues ao comando de José Zagari, o seu Zé que hoje, com 84 anos (fig.3), freqüenta a Ita toda semana. No mesmo ano de 1984, toda a madeira passa a



That same year -1984 – the full wood load began to be processed at the workshop, but still assembled at the job site.

From 1985 on, the wooden constructions already accounted for over 50% of Ita's income. Developing that line of work further required a solution to another crucial problem: ensuring a regular and reliable supply of wood. In the early days, Hélio senior had contacted a sawmill owner he had met when he visited Tucuruí (in the Brazilian Amazon) in the 1980s. The first batches he got were angelim vermelho, which was excellent to handle but had one very serious drawback: under certain climatic circumstances, angelim vermelho can give off an extremely unpleasant smell. They were forced to look for other species of tropical woods with the same strength grade. In the process, Ita tried out maçaranduba, ipê, and tatarajuba, and later decided to stick to cumaru and to jatobá.

With the wood supply ensured and a regular demand for jobs, Ita was ready to take a major step: to devote itself entirely to building wooden structures. That market might not turn a high profit in the short run, but at least it would allow the company to stay away from government tenders, without which a construction company with a modest equity capital could hardly expect to survive. In 1987, Ita expanded its facilities moving the workshop and office from Rio Pequeno to the old family country ranch in Vargem Grande Paulista, an area measuring 80 thousand square meters (fig.4). While it did break even financially thanks to its wooden buildings, it was also true that from the architectural

ser processada na oficina, sendo apenas a montagem realizada na obra.

A partir de 1985 as obras em madeira já são responsáveis por mais de 50% da receita da Ita. Para prosseguir nessa direção era preciso resolver outro problema crucial: obter um fornecimento regular, confiável, de madeira. Nos primeiros tempos, Hélio pai havia recorrido a um madeireiro que conhecera durante sua breve passagem por Tucuruí, na década de 1980. Os primeiros lotes recebidos eram de angelim vermelho, madeira de excelente manuseio, mas com um único — grave — inconveniente: sob certas circunstâncias climáticas, o angelim vermelho pode exalar um odor muito, mas muito desagradável. Foi preciso buscar então outras madeiras tropicais da mesma classe de resistência. Nesse processo, a Ita empregou a maçaranduba, o ipê, a tatajuba, fixando-se posteriormente no cumaru e no jatobá.

Com o suprimento de madeira regularizado e uma demanda estável por obras, a Ita pôde dar o passo decisivo: dedicar-se exclusivamente à construção de estruturas em madeira — mercado que, se não proporcionava de imediato grandes lucros, pelo menos permitia à empresa manter-se afastada do mundo das concorrências públicas, longe do qual uma empresa de construção, sem grande capital, dificilmente consegue sobreviver.<sup>2</sup>

Em 1987, a Ita expande as instalações: transfere a oficina e o escritório do Rio Pequeno para o antigo sítio familiar em Vargem Grande Paulista, com área de 80 mil m² (fig.4). Se alcançou viabilidade econômica construindo estruturas em madeira, também é verdade que, do ponto de vista arquitetônico, as obras que constrói continuam, até









certo ponto, sob a sombra de Zanine.

A virada começa a se dar nesse mesmo ano de 1987, e ela depende, outra vez, de um lance do acaso. Andando na rua de sua casa em São Paulo (onde residia, vale lembrar, em casa desenhada por Zanine), Hélio Olga, filho, se depara com uma cena insólita: um homem que luta com seu terreno. Em poucos minutos de conversa, desenha-se a situação: aquele terreno, uma pirambeira que começava no nível da rua e mergulhava logo depois 30 metros abaixo, só trazia problemas. Durante uma chuva forte, caíra não só o muro de arrimo do vizinho de baixo (enchendo a casa de lama e obrigando-o a reconstruir o muro e indenizar o vizinho), mas também o muro de cima, que fazia divisa com a calçada, despencara levando junto metade da rua. Refeito o muro de baixo, a prefeitura autorizara a que se jogasse entulho no terreno para reconstituir o nível da rua. Cumprida essa etapa, o homem tinha agora que reerguer o muro para não ser multado. Desacorcoado, conclui a conversa com a pergunta: "Você não quer comprar?". Para manter a palestra no tom da brincadeira amigável, Hélio oferece um valor baixo, equivalente na época ao valor de um carro usado. O homem aceita sem pestanejar. Terreno comprado, a situação se coloca: o que fazer com ele? Aos poucos amadurece o desafio de tentar ali naquele penhasco com vista para a marginal do Pinheiros, que nos dias de vento recebe em cheio a umidade da represa Guarapiranga – uma aventura técnica radical. Realizar, enfim, uma obra de verdadeira engenharia. Amadurece a pergunta: por que não construir ali a própria casa? As condições singulares do lote (o preço, a história, a topografia, a proximidade de sua própria

standpoint the works it produced still showed the imprint of Zanine's style to a degree.

The turning point started that same year of 1987 and again it was triggered by sheer luck. As he walked on the street where he lived in São Paulo (in fact, in a house designed by Zanine), Hélio Olga Junior came across an odd scene: a man struggling with his piece of property. In just a couple of minutes of chatting, he described the situation: the land was nothing but trouble, lying on a steep slope starting at curbside and dipping 30 meters straight down. In a rainstorm, not only had the retaining wall of the neighbor below collapsed (flooding the house with mud and forcing him to rebuild the wall and compensate the neighbor), but the wall above that sealed the plot from the street had also crumbled taking half the street paving with it. After the bottom wall was rebuilt, the city had authorized riprap to be dumped on the land to restore the level of the street. Once that was done, the man had had to rebuild his wall to avoid a heavy fine. Looking distressed, he ended the conversation with a question: "Wouldn't you like to buy it?" In a friendly and somewhat light tone, Hélio made a very low offer, the equivalent at the time to the price of a used car. The man said yes without even flinching.

The land bought, now what could he do with it? Gradually he began to see a challenge there — to embark on a radical technical adventure right there on that cliff overlooking the Pinheiros River throughway, which on windy days was hit head on by the moisture coming from the Guarapiranga dam. It would finally be a real engineering feat. He starts to wonder: why not build himself a house right there? The unique features of the property (its price, track record, topography, its nearness to his current home) and the fact that he would not be bound by a commitment to any "client" were all a temptation to embark on the venture.

It turns out that the Olga House (fig.6,7), born out of the technical

residência) e a inexistência de um compromisso com "o cliente", tudo isso convidava à aventura. A casa Olga (fig.6,7), fruto da motivação técnica de construir pelo desafio de construir, erguida ao longo de três anos, com recursos nem um pouco abundantes (e que para um olhar leigo lembra uma dessas engenhosas pipas que os japoneses sabem tão bem erguer no céu), foi um marco de virada na história da Ita3. Não só pelo desafio implícito em construir uma estrutura inteiramente inusitada em terreno naquelas condições, mas porque naquela obra o sistema misto de madeira e aço, elaborado pela Ita ao longo dos anos 1980, tornava patente algumas de suas vantagens - como, por exemplo, o uso inteligente da técnica para, com interferência mínima no local, tornar aproveitável um lote urbano praticamente inviável e a um custo mais baixo. Embora a casa Olga constitua até hoje uma exceção no quadro de construções da Ita, no seu conjunto ela tornou visível, sob novo paradigma arquitetônico, um raciocínio construtivo que já há algum tempo trazia diferenças significativas em relação ao método de Zanine. Uma delas – simples, mas decisiva – dizia respeito, por exemplo, ao uso das cantoneiras. 4 Zanine aplicava as ferragens exteriormente, sobre a madeira lisa. Solução de fácil execução, porém com menor rendimento estético e que trazia prejuízos para a colocação dos caixilhos. A Ita optou em suas obras por rebaixar a madeira e fazer a cantoneira embutida (fig.5), buscando melhor desempenho estrutural, melhor acabamento e, sobretudo, não dificultar as etapas seguintes de construção. Essa mudança simples, mas imediatamente perceptível a olho nu, resumia a transformação maior:



motivation of building just for the challenge of building, which took three years to complete with scarce resources (and that in a layman's eyes resembles one of those ingenious kites the Japanese love to fly high in the sky), was a milestone in the life of Ita3 It was not just the challenge of building a totally unique structure on such a rough piece of land, but also in that job the combined steel and wood system developed by Ita along the 1980s displayed fully some of its advantages. They were, for example, the smart use of technique to take advantage of a city lot that was virtually useless with minimum earthwork, and at a much lower cost. Although the Olga House remains an exception among the overall pattern of Ita buildings to this day, it stands as tangible proof of a new architectural paradigm, a building rationale that was already bringing about significant differences vis-à-vis Zanine's approach. One such simple but decisive distinction, for instance, was the use made of corner braces.  $^4$  Zanine employed hardware outside, on the smooth wood. That solution was easy to accomplish but its esthetic outcome left something to be desired, in addition to making it difficult to fit the window frames. Ita chose to gouge the wood and embed the braces (fig.5) to improve structural performance, provide a better finish, and particularly to make subsequent construction stages trouble-free.

6



a passagem do método artesanal para a produção industrial. Não por acaso, enquanto Zanine olhava para a África e a China (continentes que de fato visitou para conhecer de perto as tradições construtivas que os portugueses incorporaram e trouxeram para a Colônia), a Ita estudava os livros de Julius Natterer e as construções do Vorarlberg, na Áustria.<sup>5</sup>

A direção do olhar é sintomática: enquanto Zanine aponta para o mito e a herança colonial, e seu método construtivo pressupõe em última instância mão-deobra abundante, barata e não qualificada, o sistema de componentes industrializados da Ita aponta para uma racionalidade inserida em todas as contradições e complexidades da sociedade contemporânea. De outro ponto de vista, a casa Olga foi marcante também porque ali arquitetura e engenharia, técnica e invenção alcançaram um padrão de relacionamento que é intrínseco ao ato de construir, mas que se encontra muitas vezes rebaixado. É precisamente essa colaboração estreita entre os profissionais das duas áreas que garantiria à Ita um número expressivo de obras premiadas e seu relativo destaque no mercado da construção.<sup>6</sup> Mas se o diálogo com os arquitetos é o responsável por uma das razões do sucesso da empresa, na outra está a relação com a equipe de trabalho. Dentro dos limites do mercado capitalista, uma operação industrial de pequeno porte como a da Ita, que guarda fortes afinidades com o trabalho artesanal (vide todos os encaixes feitos à mão e formão), é capaz de operar, até certo ponto, na contracorrente.

Pequeno exemplo ilustrativo: Hélio Olga Jr. observou com freqüência como, num canteiro de obras, uma

The change was simple but visually detectable, and it translated a more remarkable change: a passage from craft-like methods to industrial scale production.

Not by chance, while Zanine looked toward Africa and China (continents that he in fact visited to study first hand the building traditions that the Portuguese had absorbed and brought with them to colonial Brazil), Ita poured over the books of Julius Natterer and the buildings of Austria's Vorarlberg region. 5 The focus is revealing: while Zanine stresses the colonial myth and heritage and his construction method assumes an abundance of cheap unskilled labor, Ita's industrialized components system involves the rationality inherent in the inconsistencies and complexities of contemporary society.

From another angle, Olga House was a milestone also because in it architecture and engineering, technique and invention blended as they should in any construction effort, although this is not always achieved. It was precisely this close cooperation between professionals of both areas that ensured Ita a significant number of award-winning buildings and the name it has made in the construction business. <sup>6</sup>

While the dialogue with architects is one of the reasons for the company's success, the relationship with the workers themselves is paramount. Within the limits of the capitalist market, a small scale industrial operation like Ita which has strong ties with handcrafted practices (e.g. the fittings are handmade and shaped by planes) can operate against the tide.

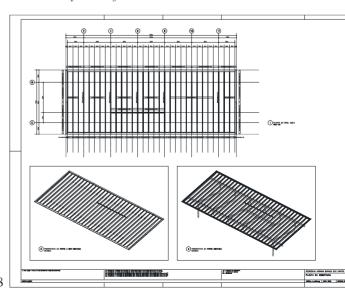
An example illustrates this point: Hélio Olga Jr. noted that at job sites engineering or architectural plans often became an instrument of power. In other words, the conventions used in regular plans also convey conventions of class, conventions of cultural backgrounds used by one class to rule over another. As he realized this, Ita chose the exact opposite direction:

planta de engenharia ou de arquitetura acabava funcionando como instrumento de poder. Ou seja: como as convenções de uma planta tradicional eram também convenções de classe, convenções culturais que uma classe empregava para dominar a outra. Ao perceber isso, a Ita fez o caminho contrário: eliminou boa parte delas em suas plantas de trabalho, possibilitando ao peão de obra ler e compreender exatamente o que está executando e que papel isso cumpre no conjunto da construção. 7 Essa simples mudança possibilitou que, em mais de uma oportunidade, um trabalhador no canteiro de obras fosse capaz de apontar erros e corrigir um projeto de engenharia.

De lá para cá, a legibilidade do projeto da Ita se intensificou incrivelmente. Se os primeiros desenhos eram executados à mão, peça a peça, por Hélio Olga Jr., com o computador os desenhos deram novo salto, fazendo constar todas as informações necessárias à montagem e permitindo também controlar a especificação e quantidade de cada peça envolvida, da viga mais extensa ao mais simples parafuso (fig.8). Sob esse prisma, o que distingue a Ita hoje é, para além da tecnologia em madeira, a qualidade de seu projeto de engenharia. Ao contrário do que costuma ser o projeto tradicional, que emprega as convenções de uma obra "já executada", o projeto da Ita traz em si o próprio *método* e *processo* de construção.

it eliminated many such conventions in its working plan, allowing the jobbers to read and understand precisely what they are doing as well as their role in the entire construction. <sup>7</sup> This simple change in more than one occasion allowed workers at a construction site to point out mistakes and correct drawings made by an engineer.

Since then, the legibility of Ita's designs has increased considerably. While the early designs were hand-drawn piece by piece by Hélio Olga Jr., thanks to the computer drawings have improved enormously. They now contain all information needed for erection and provide adequate control over specs and quantities of each part involved, from the longest beam to the smallest screw (fig.8). Thanks to this and in addition to the wood technology it employs, what distinguishes Ita today is the quality of its engineering design. Unlike the usual traditional design using the conventions of a "completed" job, Ita's design embodies the very method and process of construction.



Nos limites de uma indústria de pequeno porte, a Ita deu recentemente outro passo de grande importância. Por volta de 2000, iniciou contato com empresas madeireiras da região Norte do Brasil que se organizavam para pôr em prática planos de manejo florestal. Por manejo entende-se uma produção de madeira que, além de atender por completo às leis ambientais e trabalhistas vigentes no país, deve ser realizada de forma: a) ambientalmente sustentável – uma área de manejo explorada só volta a ser objeto de corte num prazo de 25 anos, para dar tempo à natureza de recuperar o seu estoque; b) socialmente justa — as necessidades das comunidades tradicionais têm prioridade sobre quaisquer outras atividades econômicas; simultaneamente, a empresa é obrigada a coibir qualquer forma de trabalho ilegal, cumprir todas as normas de segurança no trabalho e providenciar cursos de educação e formação técnica para os funcionários e suas famílias; c) economicamente viável – a exploração da madeira deve ser legal e não-predatória; deve gerar renda, remunerando adequadamente o trabalhador e fixando a população local com emprego estável e qualificado. Hoje, 100% da madeira utilizada pela Ita em suas obras é obtida em áreas de manejo (fig.9). Tal opção não é fruto de uma visão preservacionista romântica da madeira, mas sim de um entendimento racional da matéria, que pensa o desenvolvimento a longo prazo. O manejo se apresenta hoje como a forma mais viável de preservação dos recursos florestais, justamente porque, entre outros motivos, prevê a valorização desses recursos. Ao contrário do cimento, da areia, do aço e da pedra, a madeira é um material de construção

Within the limits of a small scale company, Ita has recently taken another major step forward. Back in the year 2000, it started to contact sawmills in Northern Brazil that were getting together to put into practice forestry management plans.

Management here means wood production practices that aside from complying with the Brazilian environmental and labor laws must take several other issues in consideration. They are:

a) environmental sustainability — a tract already exploited will not be harvested again for 25 years to give nature time to restore itself;

b) social equity – the needs of local communities take priority over any other economic activity; at the same time, the company has to avoid any kind of illegal work, comply with every occupational safety rule in force, and provide education and technical training for employees and their families; and c) economic feasibility — wood exploitation must be legal and non-destructive; it has to generate earnings, provide proper compensation to workers, and retain the local population in their home surroundings thanks to steady and skilled job opportunities. Today 100% of the wood used by Ita in its works is obtained from managed forests (fig.9). This option is not due to a romantic ideal of wood preservation, but rather a rational approach to the issue and a long-term attitude toward development. Management is now the most realistic way to preserve our forestry resources precisely because, among other things, it involves improvement of those same resources. Unlike cement, sand, steel and stone, wood is a renewable construction material that is not energy intensive in production or industrial processing. Furthermore, the intensive and adequate use of wood is the opposite of what happens in the case of crude oil.

The comparison is quite illustrative. The main source of energy in the world today is nothing more than organic matter that had



renovável, que exige pouca energia para sua produção ou transformação industrial. Mais do que isso: o uso intensivo da madeira, de forma adequada, caminha no sentido oposto ao do petróleo.

A comparação aqui pode ser instrutiva. A principal fonte de energia utilizada hoje no mundo nada mais é do que matéria orgânica que, sob a forma de compostos de carbono, ficou retida na terra por muito tempo. Ao ser queimado, o petróleo libera carbono e água. A árvore, por sua vez, é matéria orgânica que se utiliza de água e carbono para liberar oxigênio. É essa simetria invertida que permite a Julius Natterer dizer "quando vejo uma árvore vejo um poço de petróleo ao contrário". Não se trata de um simples jogo de palavras: toda madeira, viva ou morta, traz dentro de si uma quantidade de carbono armazenado. Ao ser queimada, ou ao se decompor naturalmente no chão da floresta, a árvore devolve à atmosfera o carbono que acumulou em vida. Escolher a dedo uma árvore madura – árvore que entraria em declínio e pereceria ao cabo de anos – e dar à sua madeira um uso duradouro como, por exemplo, numa construção, significa manter por mais tempo o carbono aprisionado em seu interior, corrigindo parte do dano ambiental causado pelo uso indiscriminado do petróleo. Não por acaso, o Estado francês e as principais associações de profissionais de construção daquele país assinaram em 2001 um protocolo em que se comprometem a aumentar em 25% o emprego da madeira na indústria da construção até 2010. Passando a ocupar 12,5% do mercado da construção, a madeira contribuirá para reduzir em média 7 milhões de toneladas por ano a presença de gás carbônico na atmosfera.

been trapped in the earth for centuries in the form of a carbon compounds. As it burns, oil releases carbon and water. A tree in turn is organic matter that uses water and carbon to release oxygen. It is this mirror symmetry that has caused Julius Natterer to say "when I see a tree a see a reverse oil well." It is not just a play on words: wood, live or dead, carries a certain amount of stored carbon. When it burns or decomposes naturally on a forest tract, the tree puts back into the atmosphere all the carbon built up during its entire life. Hand picking an adult tree - a tree that would start to rot and die within a few years - and putting its wood to lasting use as in a building means keeping that carbon trapped inside it and repairing in part the environmental damage caused by the indiscriminate consumption of oil. It is not by chance that the French government and that country's major associations of construction professionals signed a protocol in 2001 making a commitment to increase by 25% their use of wood in the building industry by 2010. Once it increases its share in the construction trade to 12.5%, wood with help reduce by about seven million tons a year the amount of CO2 in the atmosphere. As far as Ita is concerned, the next step will be to expand the Brazilian market for wood. The construction system developed by the company – and displayed in the works illustrating this book — is a significant alternative for construction. With its low environmental impact, extremely small waste of material and manpower, fast execution and affordable cost, it is quite suitable for residential use in small city lots. However, for the most part it has been employed so far in beach or mountain resort homes. Making construction in wood a feasible option for middle class families is a longer term challenge for Ita. To achieve it, and aware of the trends in wooden construction in Europe, Ita has started to develop a system of prefabricated walls made out of smaller cuts of hardwood assembled according to a new structural approach.



No que diz respeito à Ita, o próximo passo visa à ampliação do mercado brasileiro para a madeira. O sistema construtivo elaborado pela empresa – e manifesto nas obras aqui reproduzidas – representa uma alternativa importante para a construção. Com reduzido impacto ambiental, baixíssimo desperdício de material e mão-de-obra, execução rápida e custo controlado, ele é adequado à arquitetura residencial em pequenos lotes urbanos. No entanto, tem sido empregado até agora, em sua larga maioria, nas casas de praia ou montanha.

Tornar a construção em madeira uma opção viável para a classe média é um dos desafios de longo prazo da Ita. Para isso — e atenta às tendências recentes da construção em madeira na Europa –, começa a desenvolver o sistema de paredes autoportantes, feitas com pedaços menores de madeira maciça, montados em novo raciocínio estrutural.

A Ita completa 25 anos de trabalho cumprindo à risca a promessa secretamente embutida em seu nome, e que os próprios sócios-fundadores ignoravam ao criar a empresa em 1980. Só o descobriram bem mais tarde, no dia em que a senhora Osawa, observando o jogo das vigas, barrotes e pilares da casa da família Olga no litoral de São Paulo, exclamou: "Itá, itá, Ouer dizer. madeira serrada, em japonês".

Ita celebrates its 25th anniversary in keeping with the promise unknowingly embedded in its very name, that even the founding partners ignored when they established the company in 1980. They did not find out about it until much later, one day when Mrs. Osawa was looking at the set of beams, bars and pillars at the Olga family house on a beach in São Paulo, and exclaimed: "Itá, itá. It means timber in Japanese."



# notas

- I. De Lucio Costa sobre Zanine, maquetista:
- "O que o arquiteto fazia em forma de desenho, ele realizava como arquitetura em si; a coisa como é, em três dimensões, verdadeiras aulas. Quando os projetos lhe eram submetidos, ele resolvia, ao fazer as maquetes, vários problemas, até fazendo pequenas correções. Seu trabalho era de colaboração". Lucio Costa, em *Zanine: sentir e fazer*, Suely Ferreira da Silva (org.), Rio de Janeiro, Agir, 1989.
- 2. Em seu derradeiro encontro com os Olga, pai e filho, na Universidade de Brasília, no final dos anos 1980, quando dedicava seu tempo ao DAM—Centro de Desenvolvimento das Aplicações das Madeiras do Brasil (por ele fundado em 1983), Zanine espantava-se de que a Ita conseguisse viver exclusivamente da obra em madeira. Para ele, que sempre sobrevivera precariamente, à mercê do mecenato generoso de seus patronos, esse fato em si—independentemente da qualidade arquitetônica dos projetos— era algo a ser comemorado, pois sinalizava um avanço na consciência do uso dos materiais no país.
- 3. Para uma apreciação mais abrangente da obra e suas conseqüências para a arquitetura, ver o ensaio de Guilherme Wisnik neste volume.
- 4. Na realidade, a primeira obra a empregar o sistema construtivo elaborado pela Ita foi a casa de praia da própria família Olga, projeto de Hebe Olga de Souza, em 1987 (ver p. 60).
- 5. Para a contribuição de Julius Natterer e o papel do Vorarlberg no "renascimento" da construção em madeira na Europa, ver o texto de Dominique Gauzin-Müller neste volume.
- 6. Para ficar com apenas um exemplo, a casa Olga

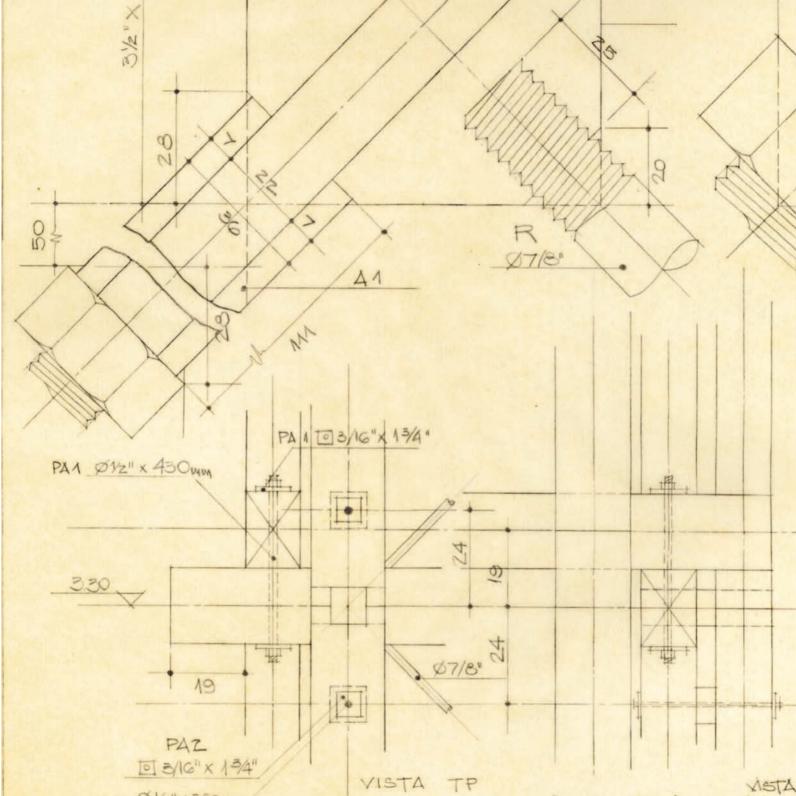
# notes

- I. Lucio Costa about Zanine the scale model craftsman: "What the architect designed, he would turn into pure architecture, everything in 3-D, they were like master classes. When a design was handed to him, he solved many of its problems as he built his mock-ups, and even made small corrections. He worked like a real assistant." Lucio Costa, in Zanine: sentir e fazer, Suely Ferreira da Silva (ed.), Rio de Janeiro, Agir, 1989.
- 2. At his last meeting with the Olgas, father and son, at the University of Brasília in the late 1980s, when he was working full time at DAM the Center for Development of Applications for Brazilian Woods (which he founded in 1983), Zanine expressed surprise that Ita could survive solely by building in wood. To him, who had always struggled to make a living, at the mercy of the generous spirit of his sponsors, this fact in itself regardless of the architectural quality of its projects was something to be celebrated simply because it reflected a growing awareness on the use of materials in Brazil.
- 3. For a more comprehensive appreciation of the work and its impact on architecture, see the essay by Guilherme Wisnik in this book.
- 4. Actually, the first work to employ the construction system developed by Ita was the beach house owned by the Olga family designed by Hebe Olga de Souza in 1987 (see pp. 60).
- 5. On Julius Natterer's contribuition and the role of Vorarlberg in the "rebirth" of wooden construction in Europe, see the text by Dominique Gauzin-Müller in this book.
- Just to give one example, the Olga House and has been showed in more than 50 publications.
- 7. This makes it possible to improve manpower experience and training, ensuring good quality work while at the same time making workers aware of their skills and increasing the self-esteem of their work force.

encontra-se reproduzida em mais de 50 publicações.
7. Desse modo é possível equalizar conhecimento e formação de mão-de-obra, garantindo, por um lado, o trabalho bem-feito e, por outro, não impedindo ao trabalhador a consciência de seu saber fazer e conseqüente valorização de sua força de trabalho. Talvez isso explique por que, num mercado conhecido pela alta rotatividade da mão-de-obra, a Ita apresenta há tempos um corpo estável de funcionários, sendo comum encontrar aqueles com vinte anos de casa. Num contexto social de crescente desvalorização do trabalho, a afirmação do fazer e do fazer bem-feito são fatos dignos de nota.

This may explain why, in a market known for its high labor turnover rate, Ita has retained a steady team of employees, some of them with the company for twenty years. In a social environment of growing downgrading of manual labor, the stress on doing and doing it well is a major achievement.





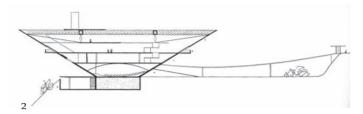


### Guilherme Wisnik

Do ponto de vista arquitetônico, o recente interesse pela construção feita com estrutura de madeira industrializada desponta com a aparição da casa Hélio Olga (São Paulo, 1987-91; fig.1), projetada por Marcos Acayaba. Dado o impacto que teve no meio arquitetônico paulista, nacional e mesmo internacional, na passagem dos anos 1980 para os 1990 – tendo sido uma das obras brasileiras mais publicadas fora do país-, essa casa terminou por descortinar possibilidades formais e construtivas novas, que se desdobraram de modo frutífero até os dias de hoje. Desde então, a madeira passou a ser progressivamente aceita no rol dos sistemas construtivos empregados por diversos arquitetos paulistas, como uma opção viável de industrialização para construções de pequeno porte algo que, no Brasil, por uma série de razões, dificilmente se consegue com o concreto armado e o aço. Esse projeto, no entanto, resulta de circunstâncias frágeis, que, na verdade, explicam um pouco a sua radicalidade final. No caso, uma série de fatores, sendo alguns ocasionais, podem ser lembrados como tendo contribuído decisivamente para que esse projeto se tornasse possível, tanto como realização tangível quanto como formulação teórica. Em primeiro lugar, o preço do terreno, que era muito baixo naquele momento, devido à sua localização afastada, à sua topografia dramaticamente acidentada, e à má qualidade do solo. Em segundo, a exigência incomum que essas características impunham ao projeto: apoios concentrados, e uma compatibilização entre a necessidade de proteção contra o vento e a exploração das melhores aberturas para vistas e iluminação.

Architecturally speaking, the recent interest in wooden buildings was triggered by the Hélio Olga house (São Paulo, 1987-91; fig.1), designed by Marcos Acayaba. It caused such an impact in the city, nationally and even internationally between the late 1980's and early nineties — appearing in many foreign publications — that the home opened new design and construction possibilities that persist to this day. Wood has since become increasingly accepted as a successful building material by a number of São Paulo architects as a good production line option for smaller buildings where reinforced concrete and steel would be unsuitable. The project actually resulted from a number of circumstances that explain in part why the ultimate solution had to be so radical. Various factors, some of them minor, contributed significantly to its successful materialization and theoretical conception. First of all, the price of the property was very affordable at the time due to its remote location, sharply uneven topography, and poor soil quality. Secondly, the site posed some unique design challenges: few concentrated foundations and a skillful balance between the need for protection against the wind, taking advantage of the view, and providing adequate lighting. Thirdly, the fact that engineer and client were one and the same and therefore open to bolder technical and design approaches provided that they made functional sense. He was also keen on exploring new construction solutions that might carry the selected architectural approach to completion.

Acayaba was given considerable freedom to design a building embracing the curving shape of the site, with plenty of exposure to sunlight, and no need to cut into the slope. For the framework, he proposed a step-wise structure in big cantilever blocks with overhanging wooden slabs articulated and bracketed onto the façades by steel tie-rods. His construction solution defied gravity and became a uniquely novel approach to the ideal of



E, em terceiro, o fato de o engenheiro ser o próprio cliente, e estar, por isso, aberto a ousadias técnicas e formais, desde que justificadas funcionalmente, e empenhado em encontrar soluções construtivas novas que permitissem realizar até o fim o partido arquitetônico escolhido.

Assim, Acayaba pôde conceber, com grande liberdade, o projeto de um volume que se implanta contra as curvas de nível do terreno, abrindo-se para a melhor insolação, e evitando cortes no barranco. Raciocinando com a estrutura, ele propôs uma volumetria escalonada com grandes balanços, formada pela sobreposição de tabuleiros de madeira articulados e contraventados pelas fachadas com tirantes metálicos. Essa solução construtiva lhe permitiu desafiar a gravidade, realizando de maneira inusitadamente nova um ideal de leveza perseguido há muito tempo em sua arquitetura, e que remonta a exemplos notáveis dentro e fora do Brasil, como a casa Rio Branco Paranhos (1943), de Vilanova Artigas, o Museu de Caracas (1954; fig.2), de Oscar Niemeyer, a casa Robie (1908), de Frank Lloyd Wright, e todo o ideal de leveza e padronização contido na tradução que Wright fez da arquitetura tradicional japonesa, e que tem no Palácio Katsura do século XVII (fig.3) um exemplo arquetípico.

Uma vez fixado esse partido volumétrico e construtivo, o próprio engenheiro buscou soluções de materiais que pudessem viabilizar a obra, tais como painéis-wall de fechamento (ligeiros, estanques e resistentes às intempéries), e uma capa finíssima de telha metálica, depois recoberta por manta termoplástica impermeável e muito leve (Alwitra).

weightlessness he had pursued for years in his architecture. Some remarkable examples of this kind of design in Brazil and elsewhere are the Rio Branco Paranhos house (1943) by Vilanova Artigas, the Caracas Museum (1954; fig.2) by Oscar Niemeyer, the Robie House (1908) by Frank Lloyd Wright, and the whole ideal of lightness and standardization found in Wright's translation of traditional Japanese architecture, of which the quintessential example is the Katsura Palace from the 17th century (fig.3).

Once the volumetric and construction style was settled, the engineer himself went after materials suitable for the work, like enclosing wall panels (light, waterproof and weatherproof), and very thin steel roofing planks subsequently covered by a very light waterproof thermoplastic mantle (Alwitra). In this sense, the house worked as a full-scale experimental lab for the architect and engineer. Here, Ita was free to develop a whole new construction system (including seals, coatings and articulation elements to connect structural parts, the roofing, and the foundation), while Acayaba explored his geometric and overhanging architecture before he built a triangular prototype system shaped like a "tree."



Por essas razões, a casa funcionou de fato como um grande laboratório experimental para arquiteto e engenheiro, a partir do qual tanto a Ita pôde desenvolver inteiramente seu sistema construtivo (incluindo vedos, cobertura e elementos de articulação entre as peças estruturais, a cobertura, e os embasamentos de fundação) como Acayaba pôde ensaiar sua arquitetura geométrica e aérea, partindo, em seguida, para o sistema-protótipo de planta triangular com estrutura em "árvore".

A partir daí, durante pouco mais de uma década, a madeira passou a ser progressivamente aceita como opção construtiva no Brasil, processo que acompanhou uma discussão crescente, aqui e no estrangeiro, acerca do uso de materiais renováveis na construção civil, refletindo um momento de particular conscientização ecológica sobre o impacto de desmatamentos, e o desenvolvimento de novas técnicas de manejo de florestas. <sup>I</sup>

Como se sabe, não há, no país, uma tradição consistente de uso da madeira como sistema estrutural na construção civil, pois, embora ela esteja presente em boa parte das construções feitas no Brasil desde o período colonial, terminou sendo empregada, via de regra, quase que apenas na confecção de esquadrias e peças de sustentação de coberturas. Contudo, se tomarmos a obra dos principais arquitetos modernos brasileiros, veremos que a questão da adequação entre o uso de um material local e rudimentar, como a madeira, e a fidelidade a um raciocínio espacial moderno (planta livre, independência dos volumes construídos, modulação geométrica),

From that point on and along the following decade, wood gradually became popular as a building option in Brazil. At the same time, there was considerable discussion here and abroad about the use of renewable construction materials, reflecting a time of keen environmental awareness concerning the impact of deforestation, and the development of new forest management techniques.<sup>I</sup>

Brazil has never had a tradition of building wooden structures. Although timber is found in many Brazilian constructions since colonial days, it is mostly and almost exclusively used in window frames and roof beams. Nevertheless, a look at the works of the leading modern Brazilian architects shows that many of them share a concern for taking advantage of a local and rugged material like wood while remaining loyal to a contemporary spatial rationale (open floor plans, seemingly detached volumes, geometric modular shapes). This concern appears in the works of Álvaro Vital Brazil (worker shelters for SEMTA in the Amazon, 1943), Lucio Costa (Park Hotel São Clemente, Nova Friburgo, 1944, the Thiago de Mello house, Barreirinhas, 1978), Carlos Frederico Ferreira (the architect's home in Nova Friburgo, 1949), Francisco Bolonha (Hildebrando Accioly house, Petrópolis, 1949, and others), Oswaldo Bratke (employee homes at Vila Serra do Navio, Amapá, 1955), Vilanova Artigas (Ferreira Fernandes house, 1957), Lina Bo Bardi (Valéria Cirell house, São Paulo, 1958, and a bungalowstudio in Morumbi District, São Paulo, 1986), Carlos Millan (Mário Masetti house, Ubatuba, 1964), Paulo Mendes da Rocha (Artemio Furlan house, Ubatuba, 1973), Joaquim Guedes (wooden pavilion, Rio de Janeiro, 1994), and especially Severiano Mário Porto and José Zanine Caldas, both designers of several wooden homes. It must be emphasized, however, that these examples are but a small proportion of the overall output, and that they are not prominent in what one might call "contemporary Brazilian architecture."

aparece como preocupação comum a muitos deles, tais como Álvaro Vital Brazil (abrigos para o SEMTA, Amazônia, 1943), Lucio Costa (Park Hotel São Clemente, Nova Friburgo, 1944; casa Thiago de Mello, Barreirinhas, 1978), Carlos Frederico Ferreira (casa do arquiteto, Nova Friburgo, 1949), Francisco Bolonha (casa Hildebrando Accioly, Petrópolis, 1949, e outras), Oswaldo Bratke (casas para funcionários na Vila Serra do Navio, Amapá, 1955), Vilanova Artigas (casa Ferreira Fernandes, 1957), Lina Bo Bardi (casa Valéria Cirell, São Paulo, 1958; casinhaestúdio no Morumbi, São Paulo, 1986), Carlos Millan (casa Mário Masetti, Ubatuba, 1964), Paulo Mendes da Rocha (casa Artemio Furlan, Ubatuba, 1973), Joaquim Guedes (pavilhão de madeira, Rio de Janeiro, 1994), e, sobretudo, Severiano Mário Porto e José Zanine Caldas, ambos com inúmeras obras cada um.

Porém, é forçoso reconhecer que essas experiências representam parcela muito pequena da produção geral, tendo importância reduzida no quadro do que se possa chamar de "arquitetura moderna brasileira". E mais: além de pontual, esse uso representou, em muitos casos, menos uma proposta de industrialização da construção através da madeira do que uma tentativa de aproximação à linguagem vernacular e nativista. Quer dizer: não parece haver traços de continuidade entre a arquitetura recente feita através do sistema de componentes com madeira aparelhada e associada a peças metálicas de ligação, desenvolvido pela Ita, <sup>2</sup> e o emprego bruto de paus roliços in natura, feito por arquitetos como Costa, Bolonha, Carlos Frederico, Severiano e Zanine. Pode-se dizer que, através da casa Hélio Olga, Acayaba inaugurou um caminho arquitetônico capaz de explorar Furthermore, aside from their modest numbers, these buildings were a tentative approach to a popular and native-oriented language rather than representing an actual attempt to industrialize construction through the use of wood. In other words, there seems to be no hint of continuity between the new architectural design consisting of a system employing processed wood components connected by steel joints — as developed by Ita 2— and the use of rough unworked logs found in the works of architects such as Costa, Bolonha, Carlos Frederico, Severiano, and Zanine.

It might be said that with his design of the Hélio Olga house, Acayaba paved the way for a new architectural approach that explores powerfully some essential features found in wood (strength, lightness, and pliability). At the same time, he discards the picturesque, nostalgic, and even "regionalist" attributes normally associated to that material. In tune with this approach, the Ita assembly line uses wood with the same rationale employed in the working of metal. The goal is to achieve mass production, smooth finish, and fine shapes consistent with actual structural performance, without falling into the commonly held fallacy of seeing wood merely as something sturdy and abundantly available. In other words: Hélio Olga discovered wood by thinking along the lines of industrial feasibility — which calls for rational ethics in using the material – rather than for emotional reasons. He chose a directly opposite approach to the "luxury craft" practiced by Zanine.<sup>3</sup>

The above explanation makes it easier to understand the recent reversal of a long-standing prejudice against using wood for construction systems in Brazil, as had been the case in Europe one decade before. <sup>4</sup> It is no longer an ideology-base option for wood as a building material, linking it to a fuzzy concept of nature and national heritage, as one detects in the beaux-arts legacy found in Rio de Janeiro<sup>5</sup>.

expressivamente algumas características essenciais da madeira (resistência, leveza, capacidade de articulação), recusando, ao mesmo tempo, os atributos pitorescos, nostálgicos, e mesmo "regionalistas", normalmente associados ao material. Afinada a essa atitude, a linha de produção da Ita explora a madeira com um raciocínio semelhante ao do metal, buscando a serialização produtiva, o acabamento uniforme, e uma esbeltez dos perfis compatível com o seu desempenho estrutural real, sem ceder à alusão psicológica de robustez e abundância a ela identificada pelo senso comum. Isto é: Hélio Olga chegou à madeira pelo raciocínio da viabilidade industrial – que impõe uma ética racional ao uso do material – e não por conteúdos afetivos associados a ela, afastando-se diametralmente do "artesanato de luxo" praticado por Zanine. 3

Nesse contexto é que se compreende a recente reversão do repúdio à opção pela madeira como sistema estrutural no Brasil, em processo semelhante ao ocorrido na Europa uma década antes. 4 Isto é, não se trata, agora, de uma opção ideológica pelo material, vinculando-o a uma idéia difusa de natureza e identidade nacional, como insinuado na equação carioca de heranca *beaux-arts*. <sup>5</sup> Mas um uso construtivo da madeira coerente com a herança politécnica dos arquitetos de São Paulo e amparado em exemplos da arquitetura residencial feita nos Estados Unidos por figuras como Charles Eames (fig.4), Marcel Breuer, Richard Neutra e Craig Ellwood, cuja casa Smith (Los Angeles, 1955) é um modelo explícito. A bem dizer, não é propriamente a matéria em si que é valorizada na arquitetura feita com madeira atualmente, mas a

It is rather a constructive use of wood consistent with the polytechnic school backgrounds of the São Paulo architects underpinned by examples of residential architecture practices in the United States by such names as Charles Eames (fig.4), Marcel Breuer, Richard Neutra, and Craig Ellwood, whose Smith House (Los Angeles, 1955) is clearly a model. Actually, woodbased architecture does not focus on enhancing appreciation for the material as such. What it seeks is the construction rationality involved (faster building completion and clean jobsites, easy transportation and assembly of component parts, greater manufacturing accuracy, control of the production process from the moment an architect delivers the design), but most of all perfect consistency with a broader context of changing paradigms.

This is the heart of the matter. On the one hand, the construction rationality inherent in the system and its unhindered bareness, combined with the principle of "truth in materials," are in line with many of the formal and ideological parameters of the so-called "São Paulo school." On the other hand, however, they reveal a pursuit of alternatives to the historic exhaustion of that same model. It is rather an attempt to supersede an orthodox establishment, something Artigas had called in retrospect a "complacent academic attitude." <sup>6</sup> Let us look further into some core issues.

The term "São Paulo school" describes the output of a group



racionalidade construtiva que a acompanha (agilidade e limpeza no canteiro de obras, facilidade de transporte e montagem das peças, possibilidade de grande precisão na fabricação e no controle do processo produtivo a partir do *desenho* do arquiteto), e, sobretudo, sua perfeita adequação a um contexto mais amplo de mudança de paradigmas.

Aqui chegamos ao fulcro do problema. Se, por um lado, a racionalidade construtiva inerente a esse sistema, e a sua nudez despojada, aliada ao princípio de "verdade dos materiais", se colocam em linha de continuidade com muitos dos parâmetros formais e ideológicos da chamada "escola paulista", por outro, representam uma busca de alternativas à exaustão histórica daquele modelo. Ou melhor, uma tentativa de superação de uma ortodoxia estabilizada, aquilo que Artigas havia chamado retrospectivamente de uma "cordata academia". <sup>6</sup> Será preciso, portanto, retomar brevemente suas questões centrais.

of architects led by Vilanova Artigas during the 1960's and 70's known for their systematic use of reinforced concrete (as a structural system) and bare concrete (used as siding), closely attached to some of the basics of international and particularly Le Corbusier's translation of "Brutalism." The practice made extensive use of reinforced concrete thanks to a powerful industry ready to supply large scale building materials to the entire country. With a booming infrastructure construction drive, builders looked for mass production facilities, strong rejecting isolated, customized, small-scale construction or development formulas. A legacy of the 1950's development fever, this ideology was the essence of a nationalist industrialization push that sustained the political endeavors of the PCB (Brazilian Communist Party). It served to equip the country with infrastructure under the dubious sign of an "economic miracle" during the nineteenseventies. The period was one of marked radicalization of contemporary ideological principles, where architectural design and political commitment were inextricably joined and associated to a far-reaching and daring dream of national construction. On the other hand, that same architecture remained true to a craftsmanship foundation, whether in the visible scars left on the concrete by the molds used to mix it, or in clear legibility of its bare features. It must be stressed that this Corbusian kind of Brutalism meant a return to a craft-like production approach to construction, and expressed criticism of the naiveté displayed by the machine age utopia embraced immediately after World War Two.<sup>7</sup> As we know, this apparent backslide was in fact a huge step forward in the context of reconsidering the contemporary optimism concerning the neutrality of technique, and laid the groundwork for the desired industrialization of our own "Brutalism." When the use of processed wood in construction emerged in the

São Paulo architectural environment around the late nineteen-

Por "escola paulista" estamos compreendendo a produção de um grupo de arquitetos liderado por Vilanova Artigas nas décadas de 1960 e 1970, que se caracterizou pelo emprego sistemático do concreto armado (como sistema estrutural) e aparente (como superfície de vedação), em relação estreita com alguns princípios fundamentais do "brutalismo" internacional, sobretudo corbusiano. Essa produção apostava na utilização intensiva do concreto armado, dado o caráter extensivo e abrangente da sua indústria, capaz de fornecer um modelo de construção em grande escala para o país inteiro. Com os olhos postos nas obras de infra-estrutura, tal posição voltava-se para a produção industrial de grande porte, rechaçando veementemente a formulação de questões construtivas ou programáticas isoladas, caso a caso, e em pequena escala.

Herdeira do desenvolvimentismo dos anos 1950, essa ideologia era a expressão do industrialismo nacionalista que embasava o projeto político do PCB (Partido Comunista Brasileiro), e que logrou equipar infra-estruturalmente o país sob o signo contraditório do "milagre econômico" dos anos 1970. Ela marcou um período de radicalização dos princípios ideológicos modernos, em que o *desenho* arquitetônico e o compromisso político estiveram inextricavelmente ligados, e associados a um projeto amplo e audacioso de construção nacional. Por outro lado, essa arquitetura mantinha-se ligada a uma base artesanal, explicitando voluntariamente o processo produtivo nas marcas das fôrmas deixadas no concreto, ou na legibilidade clara das instalações aparentes.

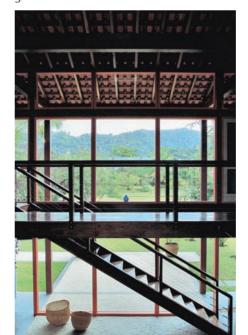
eighties, however, that model of development and its Utopian connotations had long become nothing but a dream. We have no intention of exploring the pros and cons of that historic shift here. Brazil was riding on the crest of a wave where local post-Modernism was being challenged, but not truly in depth. The possibility of using wood in an industrial but flexible production line mode came up as an attempt at rationalization, on the one hand, and at creative freedom on the other, opening the door to a new outlook in terms of architectural experimentation. It is significant that the new building system was subsequently adopted both by more experienced architects like Marcos Acayaba and Eduardo de Almeida, members of the so-called "São Paulo school" who did not advocate reinforced concrete as the only usable material, and by others of an intermediary generation, such as André Vainer and Guilherme Paoliello, both of whom sought to break away from the tenets of that "school" and moved toward the language of low-income and informal construction.

É preciso ter em conta o quanto o brutalismo de linhagem corbusiana significou a volta a uma produção semiartesanal na construção civil, expressando uma crítica à ingenuidade da utopia maquinista no contexto do imediato pós-Segunda Guerra Mundial. <sup>7</sup> Esse aparente retrocesso, como se sabe, representou, no entanto, um enorme passo à frente no contexto das revisões do otimismo moderno em relação à neutralidade da técnica, e forneceu a base ambígua do projeto de industrialização do nosso "brutalismo". Contudo, quando a construção com madeira industrializada despontou no ambiente arquitetônico paulista, lá pelos fins dos anos 1980, esse modelo de desenvolvimento, com sua carga utópica, já era há muito tempo uma quimera. Não será o caso aqui de avaliar os prós e os contras dessa transformação histórica. Atravessava-se a maré mais alta dos questionamentos pós-modernos no Brasil – que, a bem dizer, não chegaram a ser levados a fundo -, e a possibilidade de uso da madeira, dentro de um sistema industrializado porém flexível, certamente surgiu como uma alternativa de racionalização, por um lado, e de liberdade criativa, por outro, amparando uma abertura de perspectivas no campo das experimentações arquitetônicas. Significativamente, esse sistema construtivo veio a ser empregado tanto por arquitetos mais experientes como Marcos Acayaba e Eduardo de Almeida, membros da chamada "escola paulista", que não se identificavam com a militância do concreto armado como material único, quanto por outros, de uma geração intermediária, como André Vainer e Guilherme Paoliello, que buscavam rupturas com os pressupostos daquela "escola", em aproximação à linguagem da construção popular e informal.





5



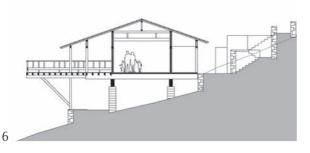
A madeira estrutural tem presença circunscrita na obra de Eduardo de Almeida, tendo sido empregada em apenas dois projetos: a casa que fez para si, em Laranjeiras (Paraty, 1998; fig.5), e a casa na praia Vermelha (Ubatuba, 2002). Contudo, o seu emprego levanta questões interessantes acerca da heterodoxia projetual do arquiteto, úteis para a reflexão aqui proposta. Eduardo é um arquiteto cuja obra se caracteriza pela sensibilidade a uma razão construtiva fundamental. que se desdobra na exploração coerente da relação entre a continuidade espacial das formas e o uso íntegro dos materiais. Com efeito, como declara, ao projetar uma casa ele gostaria de ser "valente e desprendido" o suficiente para fazê-la com o despojamento de uma "cabana de caiçara", mas acaba sempre realizando-a com "extremo cuidado e detalhe", <sup>8</sup> afastando-se de seu impulso mais íntimo. Aqui, em que pese a boutade da confissão – que diante do refinamento de suas soluções parece mais uma humorada preocupação do que um impasse real –, há uma clara indicação de desconforto em relação à ação interventora do arquiteto propugnada pela "escola paulista". Para Eduardo, a busca projetual se faz em nome de uma "arquitetura imperceptível" e feita de "sensações agradáveis", que não pretenda transformar ou agredir o usuário – declara –, mas possibilitar uma "convivência cordial". <sup>9</sup> No projeto da casa de praia que fez para si próprio, construída em parte pela Ita, o arquiteto expressa bem aquilo que entende por estrutura organizada pelo espaço, em oposição à estrutura que se destaca do conjunto, tornando-se preponderante no desenho final do edifício. Ali, a casa é composta pela sobreposição

Structural wood was employed in only two projects by Eduardo de Almeida: his own home built in Laranjeiras (Paraty, 1998; fig.5), and the Praia Vermelha house (Ubatuba, 2002). But the use he made of it raises some interesting issues concerning the architect's unorthodox design for the purpose of this discussion. Eduardo is an architect whose works are known for following a basic building rationale that unfolds into a consistent exploration of the relationship between the spatial continuum of forms and the unadulterated use of materials. In fact, he himself admits that in designing a house he would like to be "bold and detached" enough to build it as plain as a "poor fisherman's hut," but that he ends up doing it with "extreme care and attention to detail,"  $^8$ moving away from his innermost impulses. Here, in spite of the tongue-in-cheek admission — which in light of the refinement of his solutions sounds more like a good-humored concern than a real deadlock - there is a clear indication of discomfort vis-à-vis the direct intervention of the architect advocated by the "São Paulo school." To Eduardo, the search for the right design has to be toward an "undetectable architecture" and made up of "pleasant feelings" that should not seek to change or assault the user — he states — but rather enable "congeniality." 9 *In the beach house he designed for himself and that was partly* built by Ita, the architect's design conveys quite well what he understands as a structure shaped by the space instead of a structure detached from its setting, standing out from the finished building. The house displays two overlapping and independent construction techniques, each individually designed to avoid any problem interfacing one to the other. So the house consists basically of two separate brick bodies enveloped in wood: the roof standing on its own pillars outlining a sprawling porch that runs across the entire front of the house. It is an elegant, sharp, symmetrical design where the informality of a "fisherman's hut"

de duas técnicas construtivas independentes, que ganham, cada uma, um desenho autônomo, evitando-se as problemáticas interfaces entre uma e outra. Assim, a casa é basicamente formada por dois volumes de alvenaria autoportante vestidos por um envoltório de madeira: uma cobertura apoiada em pilares próprios, definindo uma extensa varanda no perímetro frontal da casa. Um desenho elegante, rigoroso, simétrico, em que o informalismo da "cabana de caiçara" cede ao ímpeto clássico-palladiano do partido geral.

Se essa correção elegante na definição dos volumes tem proximidade com a obra "pré-brutalista" de Carlos Millan, ou de arquitetos "wrightianos" de São Paulo da metade do século passado, como Miguel Forte, Jacob Ruchti, Plínio Croce, Roberto Aflalo e Galiano Ciampaglia, o partido projetual de Marcos Acayaba, por sua vez, caracterizado pelo desenho expressivo da estrutura, parece estar na linha direta que liga as obras mais construtivas de Oscar Niemeyer (Fábrica Duchen, 1950; Hotel Tijuco, 1951) e Affonso Eduardo Reidy (Colégio Brasil-Paraguai, 1952; MAM-RJ, 1953) à "escola paulista" de Vilanova Artigas. Contudo, a obra em madeira de Acayaba partilha com Eduardo a filiação a um modelo inegavelmente menos corbusiano do que wrightiano, o que no caso paulista os aproxima, em certa medida, mais do perfeccionismo compositivo dos arquitetos que pensaram o projeto como articulação de componentes e sistemas construtivos - como Oswaldo Bratke e os arquitetos-designers do Estúdio Branco & Preto –, do que da imperfeição superexposta da "escola paulista", em que a expressiva redução formal a um perfil estrutural reforçava o princípio unitário aglutinante do concreto armado.

gives in to the Classic-Palladian thrust of the overall plan. While this elegant propriety in defining volumes is akin to the "pre-Brutalist" works of Carlos Millan or of "Wrightean" architects working in São Paulo in the mid-twentieth century like Miguel Forte, Jacob Ruchti, Plínio Croce, Roberto Aflalo, and Galiano Ciampaglia, Marcos Acayaba's design, distinct for its sharp focus on structure, seems to find its roots in the thread connecting the more constructive works of Oscar Niemeyer (Duchen Plant, 1950; Tijuco Hotel, 1951) and Affonso Eduardo Reidy (Brazil-Paraguay School, 1952; MAM-RJ, 1953) to the "São Paulo school" style of Vilanova Artigas. However, the wooden buildings by Acayaba share with Eduardo's works an imprint that is undeniably less attached to Le Corbusier than to Lloyd Wright. As it developed in São Paulo, to a certain extent this model is closer to the composition perfectionism of architects that created their designs in the form of articulated components and constructive systems — e.g. Oswaldo Bratke and the architects/designers of Estúdio Branco & Preto — than to the overexposed imperfection of the "São Paulo school" proper. In the latter, the stark reduction of form to a structural profile underscored the unifying and agglutinating principle behind reinforced concrete. Underlying the trajectory of Eduardo's and Acayaba's designs, one finds a powerful thread of experimentation uncommitted to a single material, and in a certain sense also divorced from any resulting ideological commitment. The designs created by André Vainer and Guilherme Paoliello, who graduated in the late 1970s and started their careers under the direct influence of Italian architect Lina Bo Bardi, impart a sharper and deliberate rejection of that model - which does not mean that they adopted Lina's more vernacular and culturally-oriented posture concerning folklore and grassroots craftsmanship. The use made of materials by the two architects, clearly apparent in works like the Carla





Inegavelmente há, portanto, marcando o percurso da obra de Eduardo e Acayaba, uma vontade de experimentação descompromissada em relação ao modelo do material único, e, de certo modo, alheia aos compromissos ideológicos dele decorrentes. Já no caso dos projetos de André Vainer e Guilherme Paoliello, que se formaram no final dos anos 1970, e iniciaram a carreira sob a influência direta da arquiteta italiana Lina Bo Bardi, a recusa daquele modelo foi mais frontal e programática – o que não quer dizer que eles tenham adotado a posição mais vernacular e culturalista de Lina em relação ao folclore e ao artesanato popular. Pois o uso que esses arquitetos fazem dos materiais, claramente expresso em obras como as casas Carla Kawamura (Carapicuíba, 1999) e Roberto Pereira (Ilhabela, 1996; fig.6), é essencialmente pragmático: implica recorrer a elementos construtivos acessíveis e conhecidos do gosto comum, combinando materiais diversos conforme a necessidade, como lajes de concreto, fechamentos em alvenaria, e pilares, vigas e tesouras de madeira. Quer dizer, há, em suas obras, ao lado da preocupação em afirmar um anti desenho autoral, a sobrevivência de uma larga tradição herdada da sua formação fau-uspiana de pensar a arquitetura como prática construtiva.

Já no caso dos arquitetos e/ou escritórios jovens, como Andrade Morettin e Una Arquitetos, cujos membros eram recém-formados ou ainda estudantes quando a residência Hélio Olga ficou pronta, o sistema construtivo com componentes de madeira industrializada representou, desde sempre, uma opção entre outras, não guardando maiores

Kawamura (Carapicuíba, 1999) and Roberto Pereira (Ilhabela, 1996)(fig.6) houses, is essentially pragmatic. They resorted to affordable and popular building components, combining various materials as required – concrete slabs, brick sidings, and wooden pillars, beams and trusses. In other words, aside with a wish to assert a kind of signature anti-design, they wanted to ensure the survival of a long tradition forged during their days at FAU/USP - University of São Paulo College of Architecture and Urban Planning – of seeing architecture as a building trade. For other young architects and/or new firms like Andrade Morettin and Una Arquitetos, whose partners had just graduated or were still at university when the Hélio Olga house was built, a construction system employing processed wood components has always been one option among others, causing no stresses in relation to any preexisting environment. In fact, to them this system involved contemporary solutions proposed by architects who internationally were acknowledged as heirs to and improvers of the Modern legacy, like the Italian Renzo Piano.

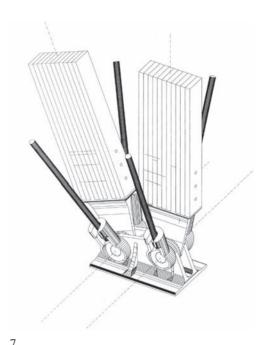
As with Norman Foster and Richard Rogers, Piano's output shows unshakeable confidence in all that is rational and in technology, and conceives architecture as a geometric-functional equation of different components. A common feature of this approach is an exacerbation of what Max Bill defined as Produktform: an architecture that expresses unequivocally and freely each stage of its production, i.e., the parts that make up the end object, its components. It also bares the various materials employed, with emphasis on the structure design and on full exposure of the building's support and service facilities.

Piano's trajectory, however, is marked by a withdrawal from the high tech quality of this so-called "productivist" trend. There is also a growing concern for the preexisting environment <sup>10</sup> and an interest in researching organic materials for use in construction,

tensões em relação a um contexto prévio. E mais: identificou-se a soluções contemporâneas propostas por arquitetos que, no cenário internacional, afirmaram-se como herdeiros e atualizadores do legado moderno, como o italiano Renzo Piano. De modo semelhante ao que ocorre com Norman Foster e Richard Rogers, a obra de Piano é marcada pela confiança indelével na racionalidade e na tecnologia, concebendo a arquitetura como um equacionamento geométrico-funcional de componentes. Como caraterística comum a essa linhagem, nota-se a exacerbação daquilo que Max Bill definiu como Produktform: uma arquitetura que expressa de forma clara e desimpedida as etapas da sua produção, isto é, as partes que compõem o objeto final, seus componentes. E assim, de forma complementar, explicita de modo aparente a presença dos materiais empregados, com uma ênfase no desenho da estrutura, e na exposição franca das instalações de apoio e serviços da edificação. O percurso de Piano, no entanto, se caracteriza por um recuo em relação ao acento high tech dessa corrente chamada de "produtivista", por uma preocupação crescente pelas preexistências ambientais, <sup>IO</sup> e pela pesquisa de materiais orgânicos para uso na construção civil, além de sistemas naturais de redução do consumo de energia nos edifícios e aumento da durabilidade dos materiais. É por essa via que o arquiteto italiano terminou por construir, com o apoio da Unesco, um ateliê em Punta Nave (Gênova, 1989), dedicado a desenvolver tais pesquisas de modo sistemático. Nessa trilha, passou a empregar a madeira laminadacolada de forma rigorosa e criativa em inúmeras obras,

in addition to environmentally friendly systems to cut down on power consumption in buildings and to increase the durability of materials. In keeping with this approach, the Italian architect built a workshop in Punta Nave (Genoa, 1989) with funding from Unesco, to develop this line of research in a more systematic way. In this pursuit, he began to use laminated wood skillfully and creatively in several of his works like the "Prometeo Music Center (Milan and Venice, 1983) or the Bercy 2 Shopping Centre "Charenton-le-Pont" (Paris, 1987), where he designed curved beams (sometimes connecting to steel fretwork) sized to span enormous distances. His masterpiece is the "Jean-Marie Tjibaou Cultural Center" in New Caledonia (Nouméa, 1991)(fig.7), where Piano symbolically reinterpreted elements of the Kanak people's building tradition. On this seaside peninsula, the architect designed ten buildings in a row built like huge primitive beach cabanas made out of sophisticated yet light woodwork in the shape of seashells or ship hulls opening up toward the sky. It is interesting to note that in this example, respecting the native legacy in no way clashes with the architect's full control of his design; nor does the obvious formal symbolism employed take away the technical and rational connotations of the approach adopted thanks to the way in which he has optimized the natural ventilation available, and rejected any interference from arbitrary or subjective intentions. The contrasting use of materials in this project (laminated and natural wood, tree bark and aluminum, plant fibers, coral, and stainless steel) once again reveals his view of nature as a processed raw material recreated through technique, and incorporated according to the unflagging rational of functionality. This approach, to a large extent the opposite of Peter Zumthor's pathos of craft, or to the symbolic-metaphoric stance embraced by Jacques Herzog<sup>II</sup> for example, is the nearest one can find to the architecture developed in São Paulo according to Ita's construction

tais como no "Prometeo Music Center (Milão e Veneza. 1983) ou no Centro Comercial Bercy 2 "Charenton-le-Pont" (Paris, 1987), confeccionando vigas curvas (às vezes associadas a treliças metálicas) dimensionadas para vencer grandes vãos. O ponto culminante desse percurso é a obra do "Centro Cultural Jean-Marie Tjibaou", na Nova Caledônia (Nouméa, 1991; fig.7) em que Piano reinterpretou simbolicamente elementos da tradição construtiva canaque. Ali, em uma península junto ao mar, o arquiteto concebeu dez edifícios em linha construídos como grandes "cabanas" primitivas, feitas de sofisticadas e leves tramas de madeira em forma de concha ou cascos de navio, desmaterializandose nas alturas. É interessante notar como, nesse caso, o respeito ao genius loci não contradiz o controle absoluto do desenho, nem a evidente simbolização formal impede que a justificativa do partido adotado seja técnica e racional, em função da otimização dos recursos de ventilação natural, recusando qualquer interferência de intenções arbitrárias ou subjetivas. O uso contrastante dos materiais nesse projeto (madeira laminada e natural, casca de árvore e alumínio, fibras vegetais, corais e aço inoxidável), atesta mais uma vez a sua visão da natureza como matéria-prima processada, recriada pela técnica, e incorporada em uma lógica infalível de funcionalidade. Esse ponto de vista, em grande medida oposto ao pathos artesanal de Peter Zumthor, ou à abordagem simbólico-metafórica de Jacques Herzog, <sup>II</sup> por exemplo, é o que está mais próximo da arquitetura feita em São Paulo através do sistema construtivo da Ita. Embora essa afinidade – que se mostra clara nos projetos de Marcos Acayaba,





ou nos apoios ramificados do Ateliê Acaia (Una Arquitetos, São Paulo, 2002) — não esgote o amplo espectro de estímulos e referências importantes para a produção desses escritórios, chegando, mesmo, a parecer secundária no projeto da casa D'Alessandro (Andrade Morettin, Carapicuíba, 1998; fig.8) em que a vedação em chapas de policarbonato desloca a ênfase do desenho dinâmico da estrutura para a criação de peles e superfícies envoltórias de uma simples caixa.

system. This kinship is remarkably evident in buildings designed by Marcos Acayaba and in the branching supports turned out by Ateliê Acaia (Una Arquitetos, São Paulo, 2002), although it is but one major source of inspiration and reference in the output of both architectural firms. In fact, it takes on a secondary role in the D'Alessandro house (Andrade Morettin, Carapicuíba, 1998; fig.8), where the polycarbonate panels shifts the emphasis of the dynamic structure design to a pattern of skins and wrapping surfaces of a simple box.





A passagem histórica do período moderno ao pósmoderno, fermentada desde meados dos anos 1960, e consumada dramaticamente com a demolição do conjunto residencial Pruitt-Igoe (St. Louis, Estados Unidos), em 1972, acompanha uma reestruturação econômica do capitalismo que, como observou o geógrafo norte-americano David Harvey, significou o trânsito do padrão de produção fordista à chamada "acumulação flexível". <sup>12</sup>

Por fordismo entende-se, aqui, a enorme arregimentação capitalista de trabalho operada ao longo do século XX<sup>13</sup> através do grande capital corporativo industrial, sistema que viveu grande expansão na "era de ouro" do período pós-Segunda Guerra Mundial. Esse sistema, em que pese a sua lógica perversa de exploração do trabalho, é, por outro lado, o princípio que possibilitou o surgimento da utopia arquitetônica moderna de gereneralização dos bens de consumo. Identificada ao fortalecimento das estruturas sindicais, e às conquistas sociais do "estado de bem-estar", essa promessa de integração fordista deu matéria-prima para os anseios de socialização das conquistas técnicas do mundo moderno sob o modelo da industrialização em larga escala, que já trazia implícita, na própria lógica do lucro, a necessidade de ampliação do mercado consumidor em termos mundiais.

O que se passou, entre o fim dos anos 1960 e o início dos anos 1970, foi uma crise de crescimento do capitalismo, em que a atual situação de volatilidade dos capitais e do mercado, sob o signo de uma globalização excludente, foi gestada. Superando os entraves daquele modelo rígido de desenvolvimento, o novo

The historical transition from modernity to postmodernity had been in the making since the mid-1960s and was dramatically consummated with the demolition of Pruitt-Igoe Housing Development (St-Louis, United States) in 1972. It came in the wake of an economic restructuring of capitalism that, as the American geographer David Harvey remarked, meant a move from Fordism to a so-called "flexible accumulation". <sup>12</sup>

Fordism is understood here as the massive capitalist recruitment of labor practiced along the 20th century<sup>13</sup> by the major industrial corporations, a system that boomed during the "golden age" of the post World War Two period. Despite its perverse labor exploitation rationale, it was that system that enabled the emergence of a modern architectural Utopia that gave rise to the popularization of consumer goods. Contemporary to the empowerment of trade unions and to the social conquests of the welfare state, the promised Fordist integration fed hopes of socializing the technical achievements of the modern world in line with the large-scale industrialization model that was built around a rationale of profit-making, and therefore, brought with it the need to expand the consumer market around the world. What happened between the late 1960s and early '70s, however, was a slump in the growth of capitalism that ultimately generated the current volatility of both capital and markets under the umbrella of an excluding globalization. Overcoming the constraints of that rigid model of development, the new accumulation standard came hand-in-hand with profound technological changes (with automation and the electronic revolutions), a geographical scattering of industrial production, and the growth of new industries such as the tertiary sector. Against this backdrop of labor flexibilization in consumer markets and in consumption patterns alike, the profit target shifted its focus from producing for a potentiality inexhaustible consumer

padrão de acumulação acompanhou uma situação de profundas mudanças tecnológicas (com a automação e as revoluções eletrônicas), dispersão geográfica da produção, e crescimento de novos setores produtivos, como o terciário. Nesse quadro de flexibilização dos processos de trabalho, dos mercados consumidores. e dos próprios padrões de consumo, o alvo da lucratividade deixou de se concentrar na produção para um mercado consumidor potencialmente infinito, passando a focalizar nichos segmentados de mercado, com produções em pequena e média escala. Essa nova situação, por outro lado, permitiu uma certa desconcentração de oligopólios ligados aos setores industrial e de serviços, revigorando sistemas mais "antigos" de produção, como pequenas empresas, às vezes familiares, que passaram a ocupar papéis não secundários em seus campos de atuação, com grande autonomia de produção e inserção comercial. Esse é o contexto que favoreceu o surgimento e o fortalecimento das pequenas construtoras responsáveis, entre outros fatores, pelo "renascimento" da madeira no campo da construção civil no mundo. 14 pois a "indústria" da madeira, ao contrário do que ocorre no caso do cimento e do aço, requer baixa quantidade de capital inicial investido, viabilizando-se preferencialmente em um contexto de desconcentração produtiva e democratização da competição. Focalizando o caso brasileiro, a situação da Ita se enquadra em grande medida nessa caracterização geral. Apesar de seu princípio fundamental ser o da serialização industrial, sua produção não está voltada para a estandartização fordista, modelo por excelência

market to segmented market niches entailing small- and mediumscale outputs.

On the other hand, the new status quo enabled the unbundling of oligopolies operating in the industrial and service sectors, revitalizing certain "older" systems. Now small and often family businesses began to emerge from their second-rate roles to become strongly independent to produce and join the world trade market. This is the setting that favored the birth and development of small building companies that, among other things, were responsible for the "revival" of wood in the world building industry. <sup>14</sup> Unlike the cement and steel industries, the timber business requires less seed capital and thrives in an environment of industrial decentralization and free competition.

Turning to Brazil, Ita fits the above scenario to a great extent. Though it was established around the basic idea of industrial production, its practices do not pursue Fordist style standardization, which was essentially the model followed by the "São Paulo school." Instead, it combined various materials such as steel parts to join structural elements and to articulate with concrete foundations, creating a flexible system via composite solutions. The system affords great freedom in prefabrication patterns, including the development of customized designs that escape the limitations of hand crafted items. With its industrial production line equipped for tailor made constructions, Ita's "natural" market is one of medium and small, limited scale projects.<sup>15</sup> In a certain sense, the company fills a niche in the Brazilian architectural production and its standard of excellence, unquestionably set apart from the mass consumer market. The industrialized wooden structures developed by Marcos Acayaba explore this subtle balance between standardization and uniqueness successfully, along the lines industrialization proposed by Frank Lloyd Wright for his low-cost Usonian houses (United

da "escola paulista". Antes, associando materiais diversos – como as peças metálicas de ligação entre os elementos estruturais, e sua articulação com as fundações de concreto –, criou um sistema flexível através de soluções compósitas. Isto é, trata-se de um sistema que permite grande liberdade dentro da pré-fabricação, possibilitando o desenvolvimento de desenhos personalizados fora do campo restrito do artesanato. Assim, com uma linha de produção industrial voltada para construções individualizáveis, o horizonte "natural" da Ita é o da construção de médio e pequeno porte, e em escala limitada. <sup>15</sup> Situação que, de certa maneira, assume a condição de "nicho" da própria produção arquitetônica no Brasil, cuja excelência está, inegavelmente, apartada do grande mercado. A obra com estrutura de madeira industrializada desenvolvida por Marcos Acayaba explora bem essa relação ambígua entre padronização e particularidade, na linhagem das propostas de industrialização de Frank Lloyd Wright para as casas econômicas "usonianas" (Estados Unidos, anos 1930), cujas plantas rigorosamente moduladas e ancoradas em núcleos de alvenaria suportam sistemas flexíveis de fechamentos em painéis leves - modelo radicalmente diverso do padrão de multiplicação de "células mínimas" standard desenvolvido pelos arquitetos da Bauhaus. No caso de Acayaba, o "sistema-protótipo" (1997; fig.9) em grelhas triangulares de madeira autotravada, suportadas por apoios concentrados em "árvore", representa uma proposta de generalização que decorre de deduções particulares: por um lado, de uma solução cujo desenho em planta resulta das características

States, 1930s). The fully modular floor plans anchored to brick and mortar cores bear flexible enclosing wall systems made of light panel walls — a radical change from the "existenzminimum" standard developed by the Bauhaus architects. In Acayaba's "prototype system" (1997; fig.9) involving triangular shaped self-anchoring wooden lattices supported by brackets mounted on a tree pattern, the idea of generalization arises from some particular assumptions. On the one hand, the solution for the plan drawing resulted from the unique features of a rough contour piece of land studded with many trees (the Baeta house, Guarujá, 1991)(fig.10). On the other, the rationale was to develop a structure where wood could capture the design of the diagonal supports shaped by reinforced concrete brackets created by Joaquim Guedes for the Cunha Lima house (São Paulo, 1958).(fig.11) Thus, the modular solution developed for the Baeta house consisting of hexagons topped by corner pillars borne by diagonal bars converging toward a central pole was considerably improved in the "prototype-system" design, where the supports gained a stronger focus. They totaled three pillars — the minimum number required for any solid object – and did away with the unnecessary overlapping diagonal struts. Aside from being a reference to Lloyd Wright, this design streamlining to optimize strength parameters is found elsewhere in the world in the strict functionality of buildings designed by the American architect Buckminster Füller and the British Norman Foster, particularly in the tree-shaped structural solution proposed by Foster for the Stansted airport

(London, 1991).(fig.12)

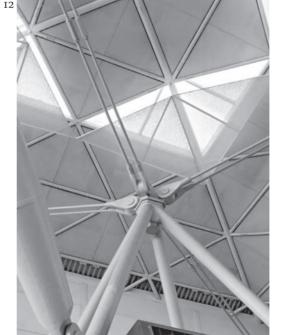
industrialização e flexibilidade

específicas de um terreno acidentado e com muitas árvores (casa Baeta, Guarujá, 1991; fig.10) e, por outro, de um raciocínio estrutural capaz de transpor para a madeira o desenho dos apoios diagonais formados por mãos-francesas em concreto armado, criado por Joaquim Guedes na casa Cunha Lima (São Paulo, 1958; fig.11)

Assim, a solução modular composta por hexágonos com pilares nos vértices, sustentados por barras diagonais que convergem para um pilar central, criada para a casa Baeta, teve uma evolução sensível no desenho sintético do "sistema-protótipo", na medida em que alcançou uma concentração ainda maior de apoios - três pilares, a quantidade mínima de pontos de sustentação para qualquer sólido –, eliminando a sobreposição desnecessária de diagonais. Nesse caso, além da referência a Wright, tal enxugamento do desenho em direção à máxima otimização dos esforços resistentes tem paralelo, no cenário mundial, com o rigor funcional dos projetos do arquiteto norte-americano Buckminster Füller, e do inglês Norman Foster, tendo especial paralelo com a solução estrutural em "árvore" proposta por este último para o aeroporto de Stansted (Londres, 1991; fig.12)







II

O que está se discutindo, nessas idas e vindas, é o esforço de incorporação do "patrimônio" moderno em uma situação histórica nova, que transtornou seus pressupostos básicos. No campo internacional, pela via high tech, pode se dizer que vivemos hoje uma certa hipertrofia da racionalidade, que levou a arquitetura a quase autonomizar-se como uma ciência auto-referente, cujo funcionamento intrinsecamente lógico e eficiente é capaz de justificar-se a si mesmo, compensando, em certa medida, o vácuo deixado pelo atual cancelamento da promessa de universalização dessas conquistas técnicas. 16

No caso brasileiro, vive-se a combinação de dois impasses contraditórios: como superar a atual defasagem tecnológica e/ou adaptar um referencial estrangeiro *high tech* a um contexto cuja herança recente se caracterizava pela incorporação tensa de padrões culturais importados — passando sempre por uma releitura local —, e pela recusa enfática de qualquer esforço de sofisticação técnica. No caso do tema aqui tratado é o próprio Hélio Olga Jr. quem comenta o assunto: "Há muito mais tecnologia em qualquer ponte do século XIX do que no nosso sistema construtivo. A minha casa, por exemplo, é um conjunto simples de treliças que qualquer engenheiro seria capaz de calcular".<sup>17</sup>

All of the above discussion boils down to an effort to integrate the modern legacy to a new historical setting that has shaken its basic assumptions. Internationally, high tech has stirred an exaggerated rationality that has caused architecture to become detached, its own benchmark, a science intrinsically logical and efficient that can justify itself, to make up somewhat for the void left by the broken promise of universal enjoyment of our technical accomplishments. <sup>16</sup>

Brazil is facing two conflicting dilemmas: bridging the current technological gap and/or adapting foreign high tech benchmarks to an environment where not too long ago the heritage involved a strained absorption of imported cultural standards — albeit screened by a local lens — and an emphatic rejection of any efforts of technical sophistication. On this subject, Hélio Olga Jr. has something to say: "any 19th century bridge has more technological content than our construction system. My home, for example, is a plain set of trusses that could be calculated by any engineer." <sup>17</sup>

#### notas

- I. Sobre a situação atual do uso ecologicamente responsável da madeira na construção, ver Luis Betancor, "Desflorestamento e arquitetura", no *Portal Vitruvius*: www.vitruvius.com.br.
- 2. É claro que a produção arquitetônica feita através do sistema construtivo fabricado e montado pela Ita, tomada em seu conjunto, é necessariamente diversa e heterogênea. Contudo, dado o caráter de reflexão inicial do presente texto, adotaremos uma certa generalização, recortando uma parte significativa dessa produção que apresenta características razoavelmente comuns.
- 3. A comparação é procedente, uma vez que Hélio Olga começou a trabalhar com a madeira "montando" casas do arquiteto baiano em São Paulo. Sobre isso, ver texto de Alberto Martins neste mesmo livro.
- 4. Sobre o contexto europeu, ver o texto de Dominique Gauzin-Müller neste mesmo livro.
- 5. Criticando a arquitetura carioca, Vilanova Artigas relaciona o impulso mimético de Oscar Niemeyer ao resgate regionalista de Lucio Costa, situando-os como manifestações regressivas de um realismo local e pretensamente popular: "O Niemeyer também entra nessa coisa da história, a inspiração, 'a curva doce da mulher amada', do colonial brasileiro. Olha que coisa engraçada! Fala sem saber do que está falando: 'sou contra o funcionalismo', 'acho que os arquitetos devem ser favoráveis à linha curva'. Ele não gosta das formas muito estabelecidas porque vacila entre o abstrato, o a-histórico e o histórico simbolizado. A própria questão ele desconhece quem conhece a questão somos nós". Vilanova Artigas, "As posições dos anos 50" (1980), Caminhos da arquitetura. São Paulo: Cosac Naify, 2004, p. 155.

## notes

- I. On the current environmentally-friendly use of wood in construction, see Luis Bentancor, "Desflorestamento e arquitetura" in Portal Vitruvius: www.vitruvius.com.br
- 2. Evidently, taken as a whole, the architectural works using the construction system produced and assembled by Ita are necessarily diverse and heterogeneous. However, given the nature of the first statements of this text, we have adopted a more general approach to focus on a significant sample of those works that share a number of common characteristics.
- 3. The comparison is valid because Hélio Olga began to work with wood by "assembling" houses designed by the Bahian architect in São Paulo. On this point, see text by Alberto Martins in this book.
- 4. On the European scenario, see text by Dominique Gauzin-Müller in this book.
- 5. Criticizing the Rio de Janeiro architecture, Vilanova Artigas compares Oscar Niemeyer's penchant for imitation to Lucio Costa's rehabilitation of regionalism, pegging them to backsliding manifestations of a local and supposedly popular realism: "Niemeyer also delves into history, inspiration, 'the sweet curves of a woman' dating back to colonial Brazil. How funny! He doesn't know what he is talking about: 'I'm against this business of functionalism,' 'I think architects should prefer curves.' He dislikes truly sharp forms because he wavers between the abstract, the unhistorical and the symbolic historic. The issue itself he ignores we are the ones who know the issue." Vilanova Artigas, "As posições dos anos 50" (1980), Caminhos da arquitetura. São Paulo: Cosac Naify, 2004, p. 155.
- 6. Vilanova Artigas, "Introdução" (1981), Caminhos da arquitetura, op. cit., p. 18.
- 7. According to English critic Reyner Banham, works like the "Marseilles Housing Unit" (1947) and the "Jaoul Houses" (1952) stated in a rational and disappointed way that the dreams of

- 6. Vilanova Artigas, "Introdução" (1981), Caminhos da arquitetura, op. cit., p. 18.
- 7. Segundo o crítico inglês Reyner Banham, obras como a "Unidade de Habitação de Marselha" (1947) e as "Casas Jaoul" (1952) decretavam de modo lúcido e desencantado que aquela sonhada "civilização maquinista" já não passava de uma ficção. Cf. Reyner Banham, El brutalismo en arquitectura: ¿ética o estética? Barcelona: Gustavo Gili, 1966.
- 8. "Fragmentos de una conversasión" (conversa com Luis Espallargas), em Hélio Piñón, *Eduardo de Almeida*. Barcelona: Edicions UPC, 2005, p. 19.
- 9. Idem, p. 21.
- 10. Kenneth Frampton analisa sua obra como uma combinação tensa entre a forma do lugar (*placeform*) e a forma do objeto (*Produktform*). Cf. "La forme du lieu et la forme de l'object". Prefácio a *Renzo Piano Carnet de travail*. Paris: Éditions du Seuil, 1997, p. 7.
- II. Ver Luiz Fernández-Galiano, "Madre materia", Arquitectura viva 69, 1999; e Jacques Herzog, "Thinking of Gadamer's floor", Cynthia C. Davidson (org.), Anything. Nova York: Anyone Corporation, 2001.
- 12. Cf. David Harvey, *A condição pós-moderna*. Rio de Janeiro: Edições Loyola, 1989.
- 13. "A data inicial simbólica do fordismo deve ser por certo 1914, quando Henry Ford introduziu seu dia de oito horas e cinco dólares como recompensa para os trabalhadores da linha automática de montagem de carros que ele estabelecera no ano anterior em Dearbon, Michigan." David Harvey, op. cit., p. 121.
- 14. A expressão "o renascimento da construção em madeira", utilizada por Dominique Gauzin-Müller em

- a "machine civilization" was nothing more than fiction. Cf. Reyner Banham, El brutalismo en arquitectura: ¿ética o estética? Barcelona: Gustavo Gili, 1966.
- 8. "Fragmentos de una conversasión" (interview with Luis Espallargas), in Hélio Piñón, Eduardo de Almeida. Barcelona: Edicions UPC, 2005, p. 19.
- 9. Idem, p. 21.
- 10. Kenneth Frampton analyzes his work as a strained combination between the form of a place (placeform) and the form of an object (Produktform). Cf. "La forme du lieu et la forme de l'object". Preface to Renzo Piano Carnet de travail. Paris: Éditions du Seuil, 1997, p. 7.
- II. See Luiz Fernández-Galiano, "Madre materia", Arquitectura viva 69, 1999; and Jacques Herzog, "Thinking of Gadamer's floor," Cynthia C. Davidson (org.), Anything. New York: Anyone Corporation, 2001.
- 12. Cf. David Harvey, A condição pós-moderna. Rio de Janeiro: Edições Loyola, 1989.
- 13. "The symbolic starting date of Fordism must be 1914, when Henry Ford introduced his eight-hour day and a five-dollar salary for the automobile assembly line he had established the previous year in Dearborn, Michigan." David Harvey, op. cit., p. 121.

  14. The expression "the rebirth of construction in wood" used by Dominique Gauzin-Müller concerning the European scenario must be understood, in terms of Brazil, more of a first "birth" because, as indicated earlier, there was no solid tradition of using industrialized wood in this country. In fact, there had been some prior experiments before that, such as Laminarco's, which had more of an impact in the furniture industry than in the construction business, however.
- 15. In its 25 years of existence, Ita has built approximately four hundred buildings, most of them "country" and "beach" houses.

relação ao contexto europeu, deve ser compreendida, no caso brasileiro, mais como um primeiro "nascimento", já que, como vimos, não havia aqui uma tradição solidificada de uso da madeira industrializada. No entanto, seria importante lembrar outras experiências prévias nessa direção, tais como a da Laminarco, que, no entanto, teve maior penetração no campo do mobiliário do que no da construção civil.

15. Em 25 anos de existência, a Ita construiu aproximadamente quatrocentas obras, a maioria delas casas de "campo" e "praia".

16. No prefácio que escreveu ao livro de Renzo Piano, Kenneth Frampton termina por se perguntar, provocativamente, se não haveria certa contradição entre o descolamento racional desse modelo e o seu discurso em favor da recuperação de uma dimensão humanista na arquitetura. Cf. Renzo Piano, op. cit., p. 7. 17. Depoimento ao autor. 16. In his preface to Renzo Piano's book, Kenneth Frampton ends by wondering provocatively whether there might not be a certain contradiction between the rational detachment of this model and its discourse in favor of restoring a humanistic dimension in architecture. Cf. Renzo Piano, op. cit., p. 7.
17. Remark to the author.





18 obras 18 buildings

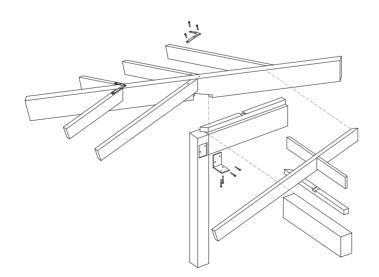


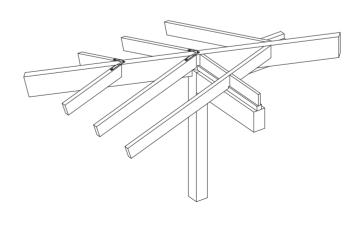
# Casa Hélio Olga

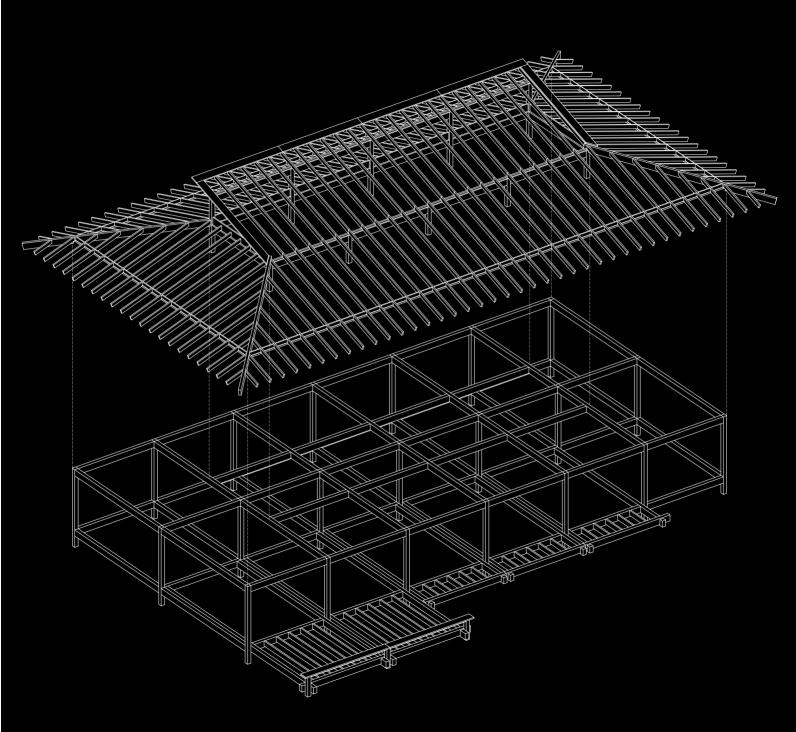
Ubatuba, SP Hebe Olga de Souza 1986 200 m<sup>2</sup>

Esta casa de praia tem estrutura composta por doze módulos de 3,30 m x 4,95 m e cobertura em quatro águas. Foi a primeira obra da construtora a ser executada com madeira aparelhada e cantoneiras embutidas, servindo de base para o desenvolvimento do sistema construtivo da Ita.

The structure of this beach house consists of twelve modules measuring 3.30m  $\times$  4.95m. It was the first project built with dressed timber and built-in corner braces, serving as the basis for developing the entire Ita construction system.











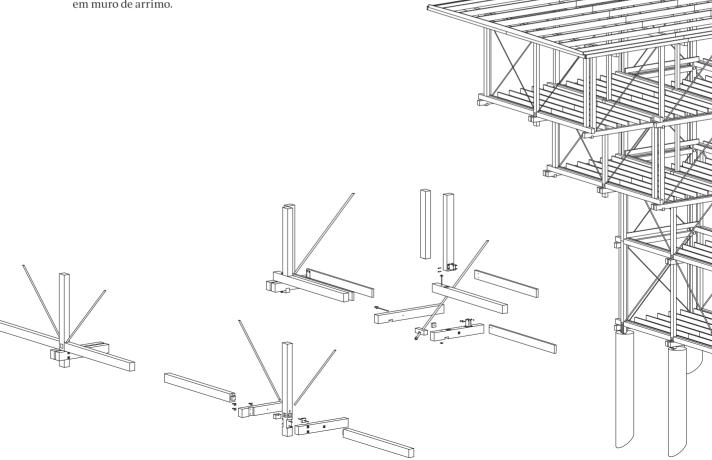


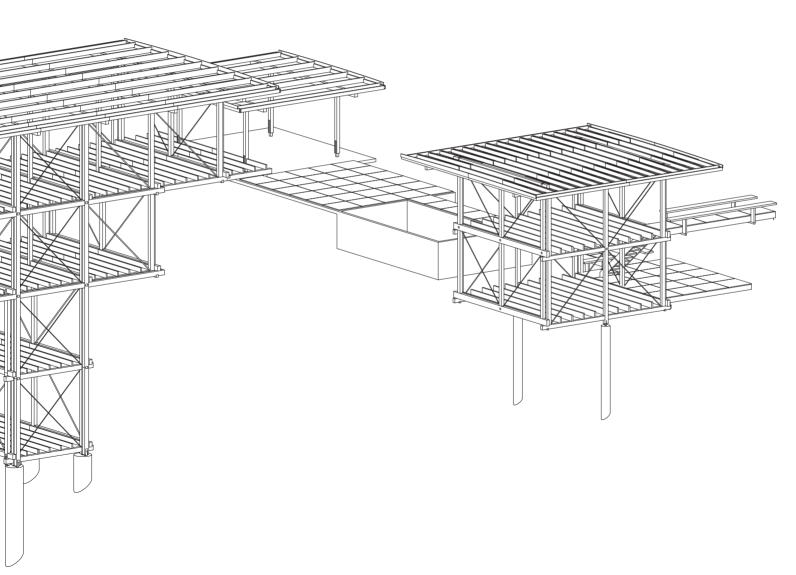
## Casa Hélio Olga Jr.

São Paulo, SP Marcos Acayaba 1990 220 m<sup>2</sup>

Implantada em terreno de alta declividade, esta casa com quatro pavimentos possui estrutura composta por treliças, em módulos de 3,30 m × 3,30 m, sendo a principal com balanços de 6,60 m. Tem apenas seis pontos de apoio, o que reduz a interferência no terreno. Em 2000 foi anexado um pavilhão que segue o mesmo sistema estrutural, apoiado em dois pilares e ancorado em muro de arrimo.

Built on a steeply sloping site, the structure of this four-storey house consists of modules measuring 3.30m x 3.30m, with the main area cantilevered out 6.60m. With only six support points, it has only a minor impact on the land. In 2000, a pavilion was added, using the same structural system, supported on two pillars and anchored on a load-bearing wall.















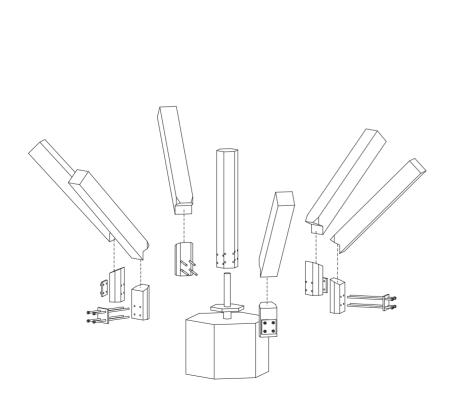


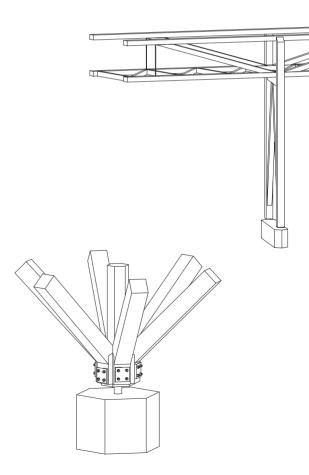
### Casa Acayaba

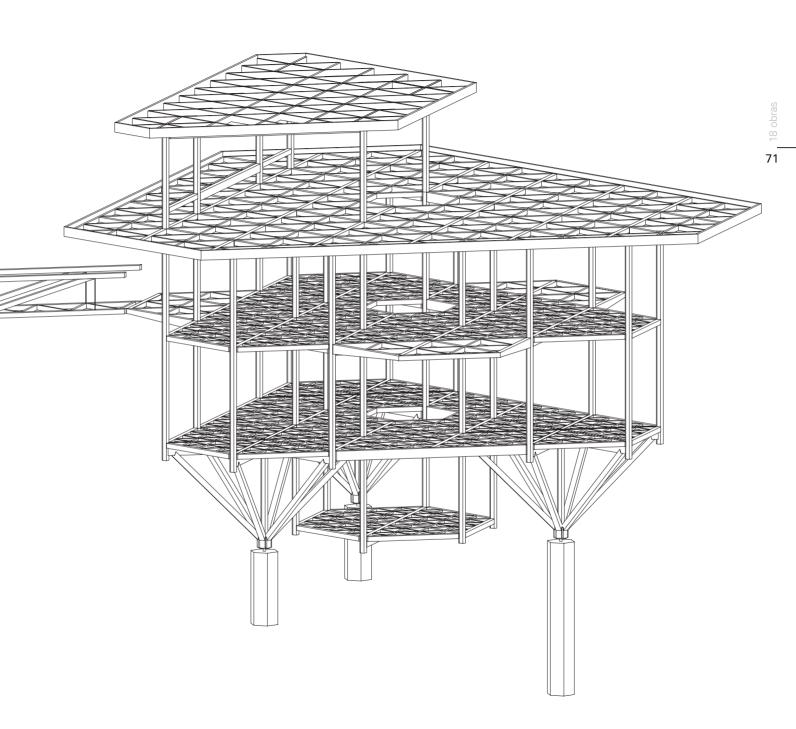
Guarujá, SP Marcos Acayaba 1997 251 m<sup>2</sup>

As casas Acayaba e Baeta foram implantadas em áreas de mata atlântica, com grande declividade e difícil acesso. A estrutura em árvore, travada por grelha de piso triangular, permite poucos pontos de apoio (três na Casa Acayaba e seis na Casa Baeta), preservando o terreno natural.

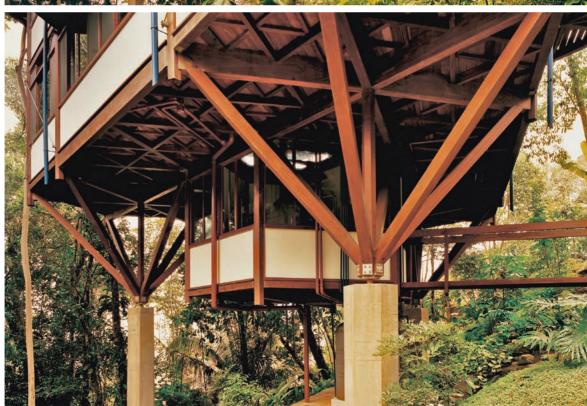
Built in Atlantic Rainforest areas that are steep and hard to access, the tree-shaped structures of these beach houses are locked in position by a triangular flooring grid with a only few support points, (three for the Acayaba house and six for the Baeta house), preserving the natural terrain.











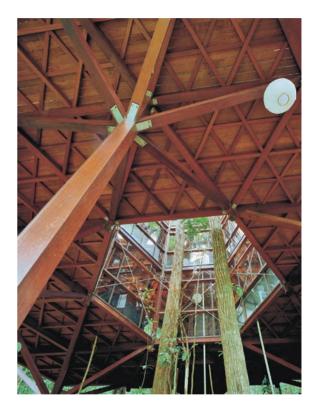




# Casa Baeta

Guarujá, SP Marcos Acayaba 1994 267 m<sup>2</sup>



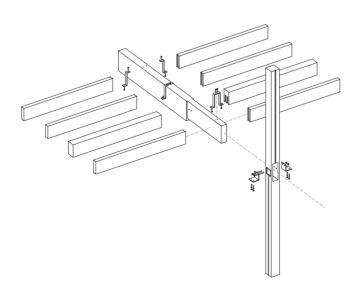


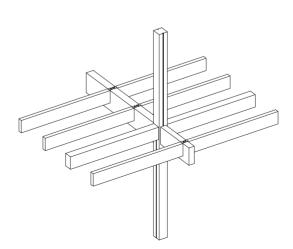


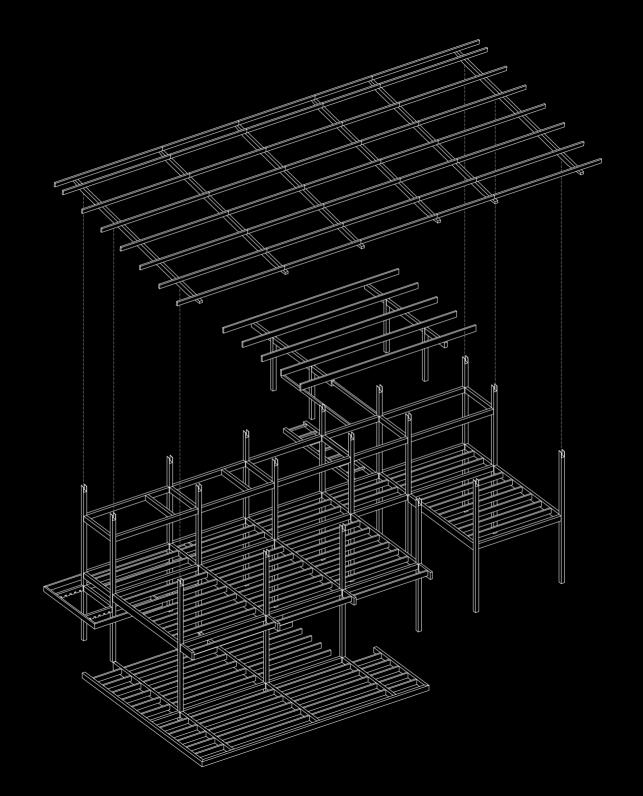
### Casa Ian Lin e Marcelo Machado

Carapicuíba, SP André Vainer e Guilherme Paoliello Arquitetos 1995 250 m<sup>2</sup>

Esta casa em dois pavimentos foi a primeira experiência da Ita com telha estrutural em aço pré-pintado tipo sanduíche. As áreas com instalações hidráulicas foram agrupadas em torre independente. This two-storey house was the first Ita project using pre-painted sandwich-type structural steel roofing. The areas with hydraulic facilities are clustered into a free-standing tower.

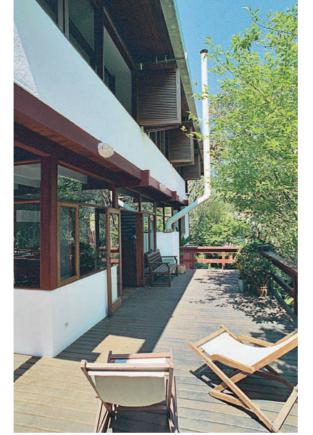




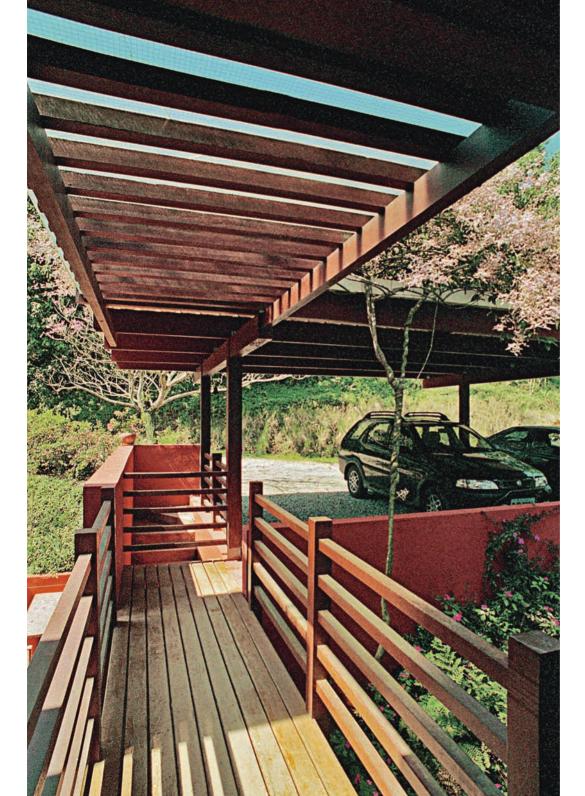












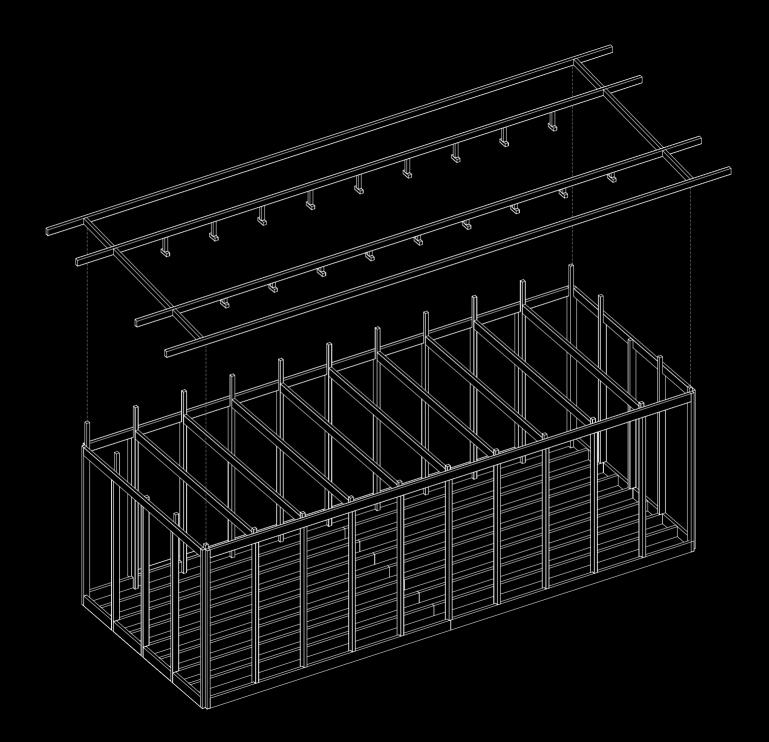
#### Casa D'Alessandro

Carapicuíba, SP Marcelo Morettin e Vinicius Andrade 1998 62 m<sup>2</sup>

Neste pavilhão, o baixo custo foi determinante para as decisões de projeto. Sua estrutura, composta por pórticos de madeira dispostos a cada 0,96 m, recebe cobertura simples de uma água em telha de aço. Os fechamentos são em chapas de policarbonato.

Low cost was a key factor in the project design decisions for this pavilion. Its structure consists of wooden porticos placed 0.96m apart under lean-to steel roofing, closed off by sheets of polycarbonate.









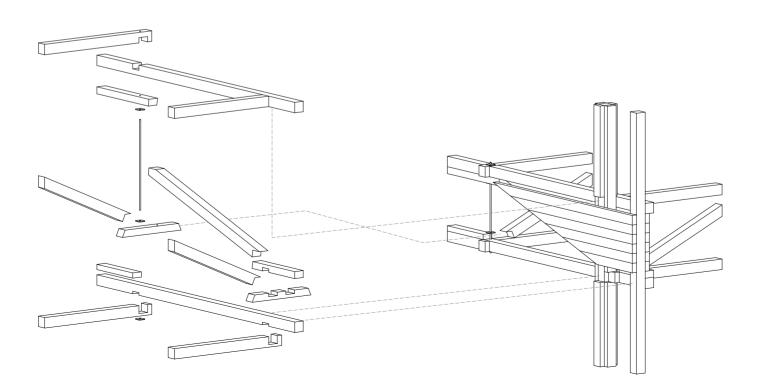


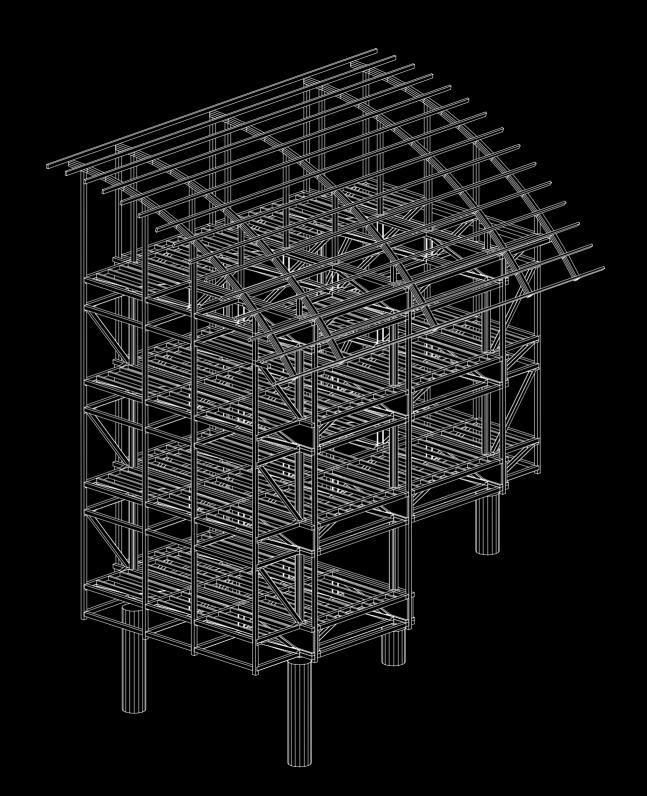
#### Casa Aflalo

São Paulo Marcelo e Marta Aflalo 1999 270m<sup>2</sup>

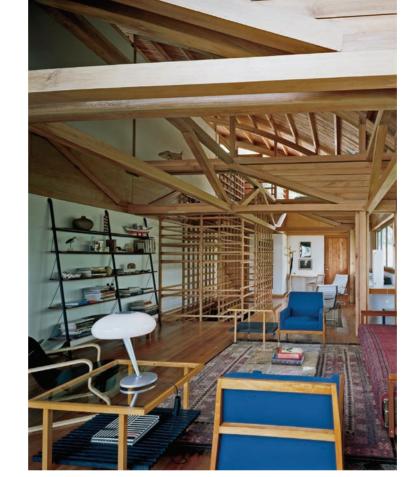
Implantada em terreno de alta declividade, esta casa em quatro pavimentos apresenta estrutura principal com seis pilares que formam três grandes pórticos com 7 m de vão. A estrutura secundária é composta por treliças que vencem vãos de 4 m e balançam 2 m. A cobertura é apoiada em vigas curvas de madeira laminada pregada. É a única experiência da Ita com madeira de média densidade (*Eucalyptus grandis*).

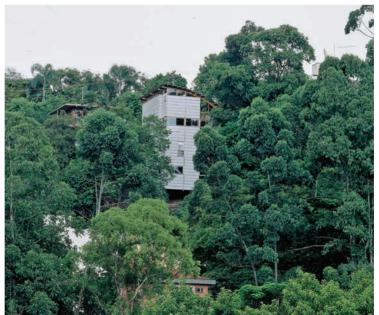
Built on a steeply sloping site, the main structure of this fourstorey house consists of six pillars forming three large porticos with a span of 7.00m. The secondary structure consists of trusses that cover 4.00m spans, cantilevered out 2.00m. The roof is supported on nailed laminated curved wooden beams. This is the only Ita project using medium-grade timber: Eucalyptus grandis.















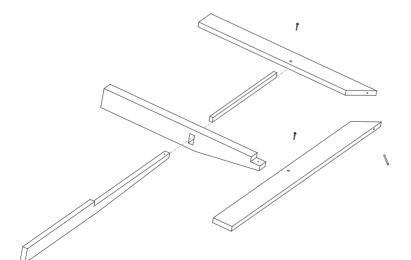


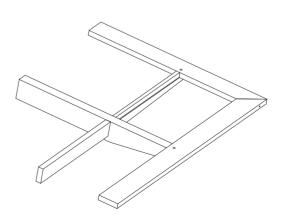
## Casa Flávia e Osmar Valentim

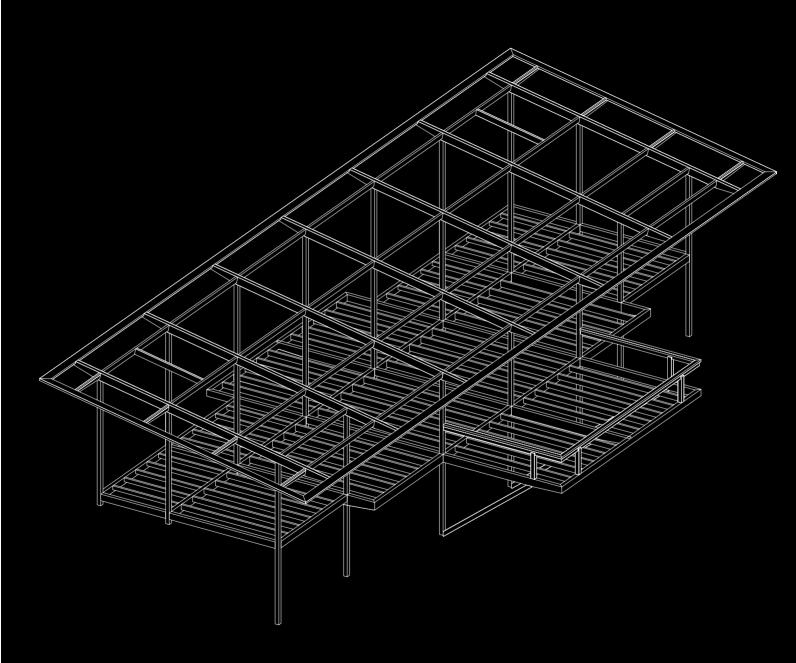
Esta casa, que se caracteriza pela simetria e ampla varanda apoiada em mãos-francesas, é composta por seis vãos de 3,60 m. Os barrotes da cobertura se encaixam nas vigas inclinadas, permitindo que todas as peças fiquem no mesmo plano.

Carapicuíba, SP Una Arquitetos 1999 368 m<sup>2</sup>

Characterized by its symmetry, with a broad veranda supported on struts, this house consists of six modules with spans of 3.6om. The roof joists are slotted into the slanted beams, keeping all parts at the same level.



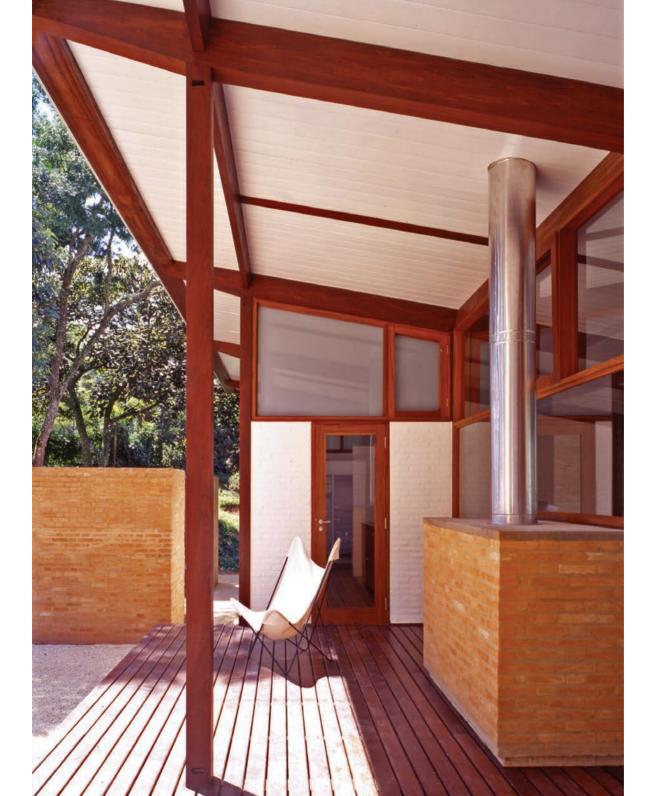










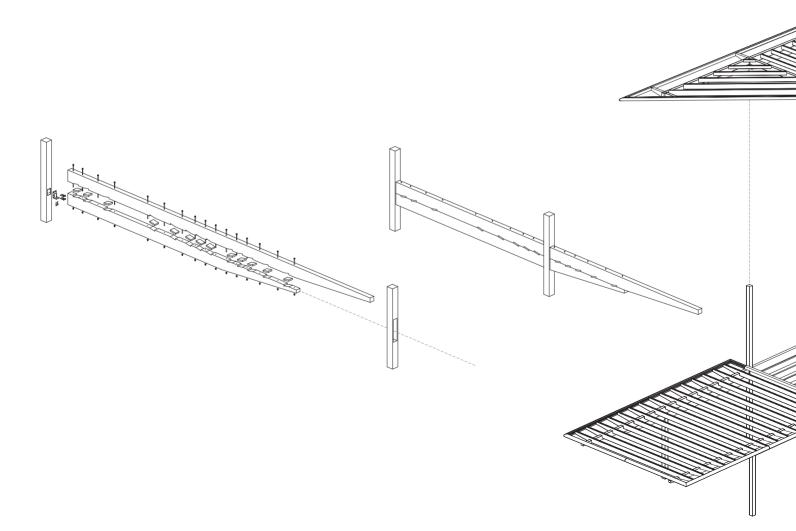


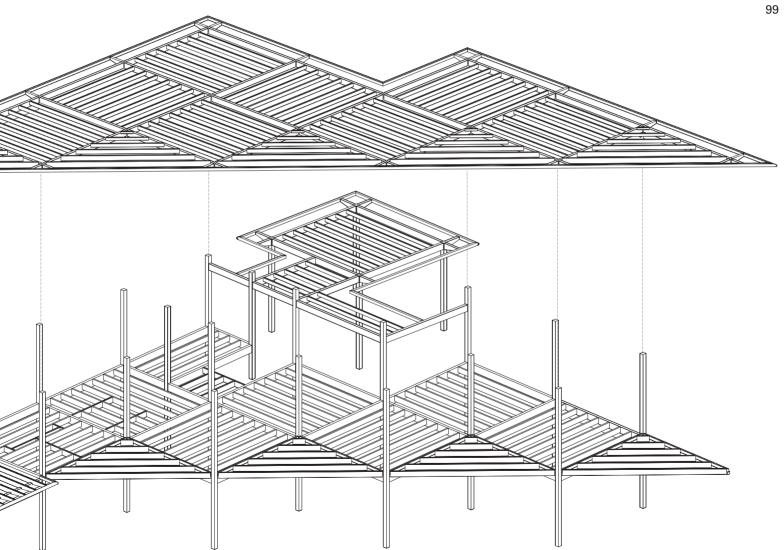
## Casa Tião Bernardi

Tamboré, SP George Mills 2000 590m<sup>2</sup>

Com estrutura composta por módulos de 4,80 m  $\,\mathrm{x}$  4,80 m, esta casa se destaca pelos balanços de 4,80 m no piso e de 6,50 m na cobertura, sustentados por vigas duplas endentadas.

Consisting of modules measuring 4.8om by 4.8om, the structure of this house is noteworthy for its cantilevered floor and roof, extending out 4.8om and 6.5om respectively and supported by double toothed beams.









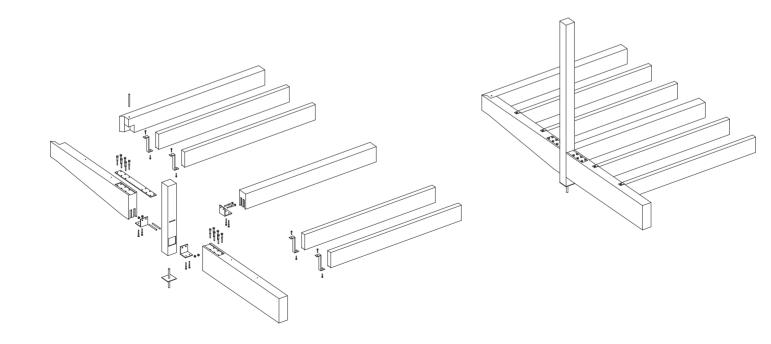


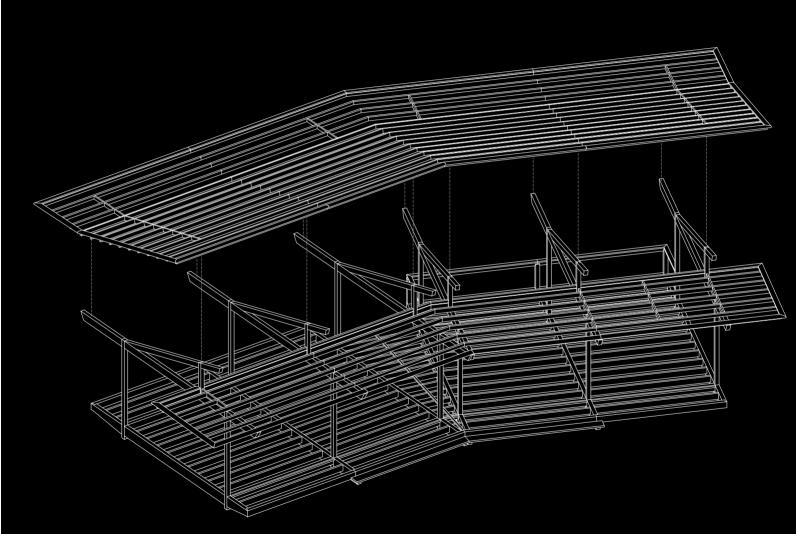
# Pavilhão de jogos na Mantiqueira

Campos do Jordão, SP Carlos Warchavchik 2000 130 m<sup>2</sup>

Exemplar por sua implantação que acompanha as curvas de nível, este pavilhão apresenta estrutura principal composta por módulos de 3,80 m  $\times$  5,04 me cobertura com duas inclinações, criando abertura para iluminação.

A good example of how to follow the contours of the terrain, the main structure of this pavilion consists of modules measuring 3.8om x 5.04m, and a pitched roof with an opening for natural lighting.









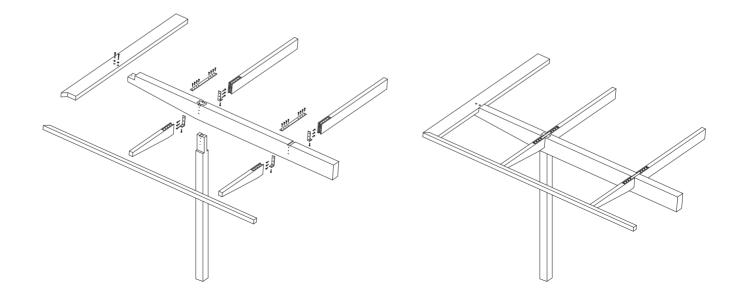


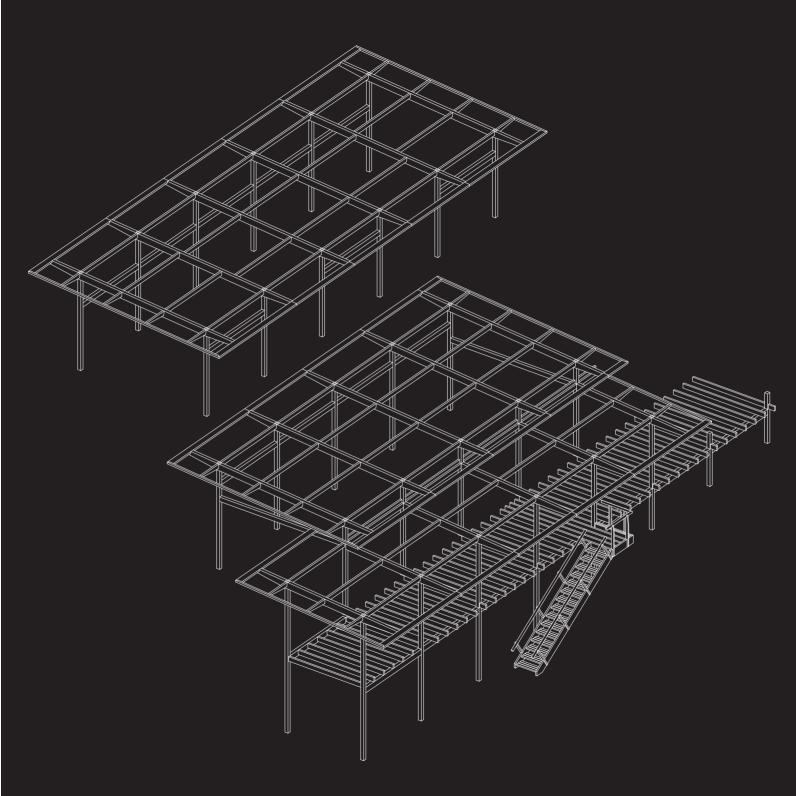
### Casa Rossi-Abud

Ubatuba, SP Lilian Dal Pian e Renato Dal Pian 2001 235 m<sup>2</sup>

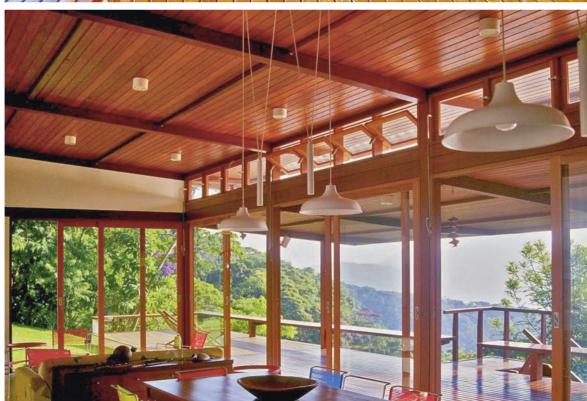
Nesta casa de praia, que tem estrutura composta por módulos 3,15 m x 5 m, dois blocos térreos, paralelos, acompanham a declividade do terreno. Nas coberturas com telha de alumínio, os barrotes são fixados nas vigas por ligações metálicas, permitindo que todas as peças fiquem no mesmo plano.

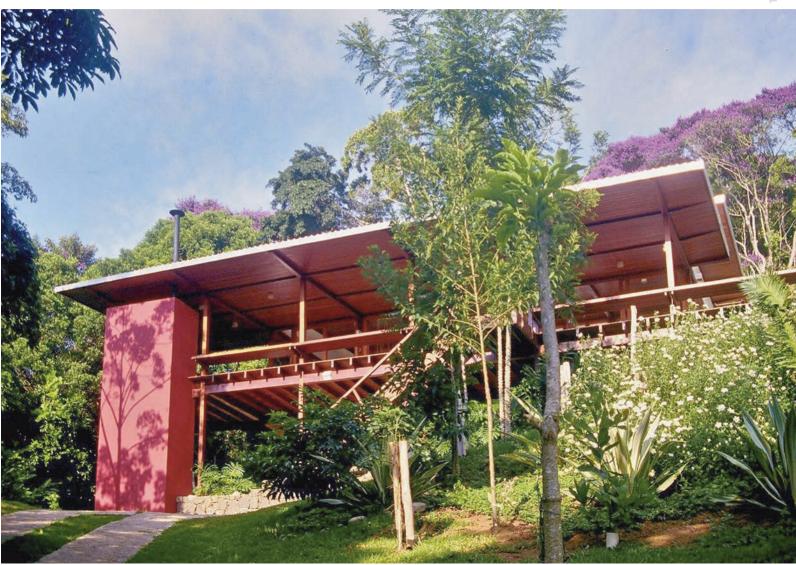
Consisting of two single-storey blocks that follow the lie of the land, the structure of this beach house consists of modules measuring 3.15m x 5.00m. The joists supporting the aluminum roofing are fixed to the beams by metal clamps, keeping all parts at the same level.









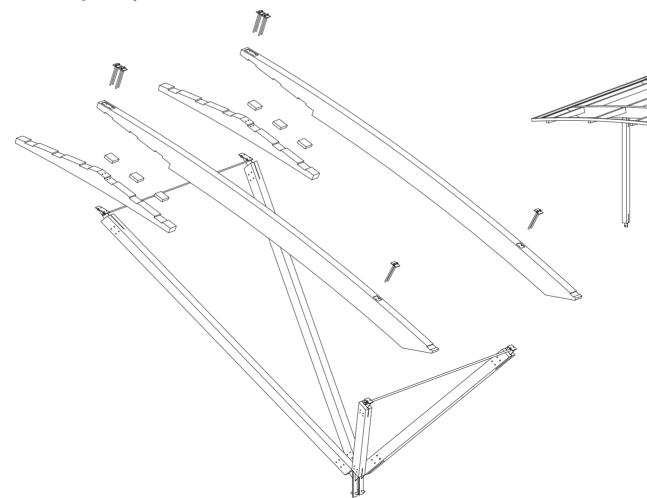


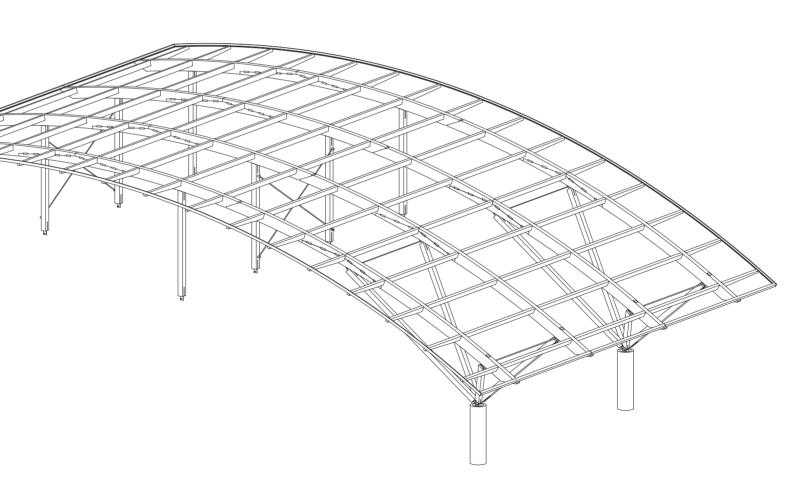
### Ateliê Acaia

São Paulo, SP Una Arquitetos 2002 652m<sup>2</sup>

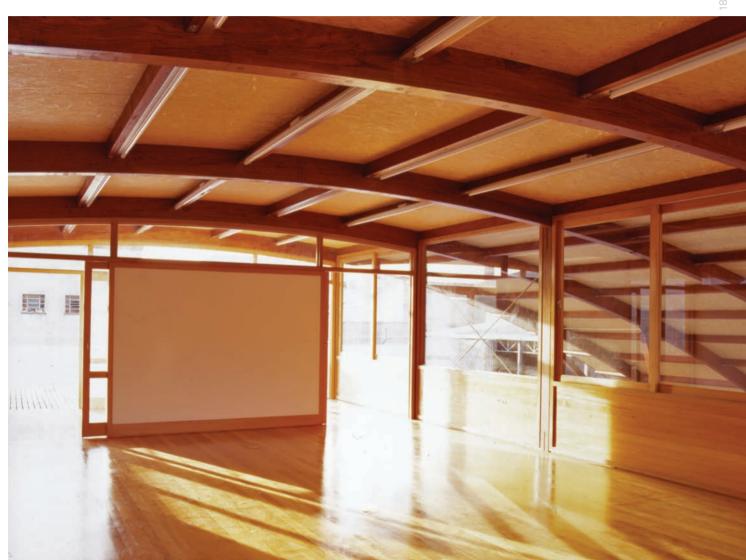
Esta escola e ateliê de arte para crianças é uma das poucas obras não residenciais da Ita e se destaca pelo desenho das vigas curvas, obtidas a partir de peças de madeira maciça, dispostas a cada 2,80 m. No piso superior, as vigas se apóiam em pilares simples e, no térreo, em conjuntos de pilares "em árvore".

Designed for children, this art school and studio is one of the few non-residential projects built by Ita. It is noteworthy for its curved hardwood beams placed 2.8om apart. On the upper floor, the beams are supported on single columns, while the ground floor features clusters of tree-shaped pillars.











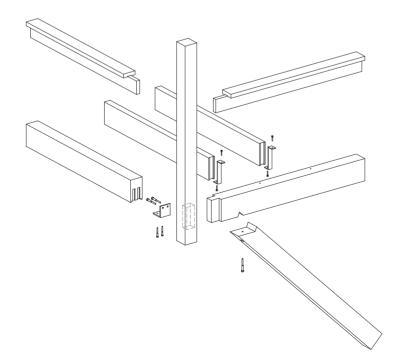


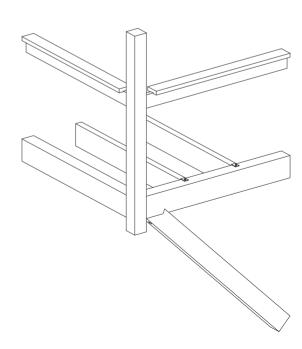
### Casa na Praia Vermelha

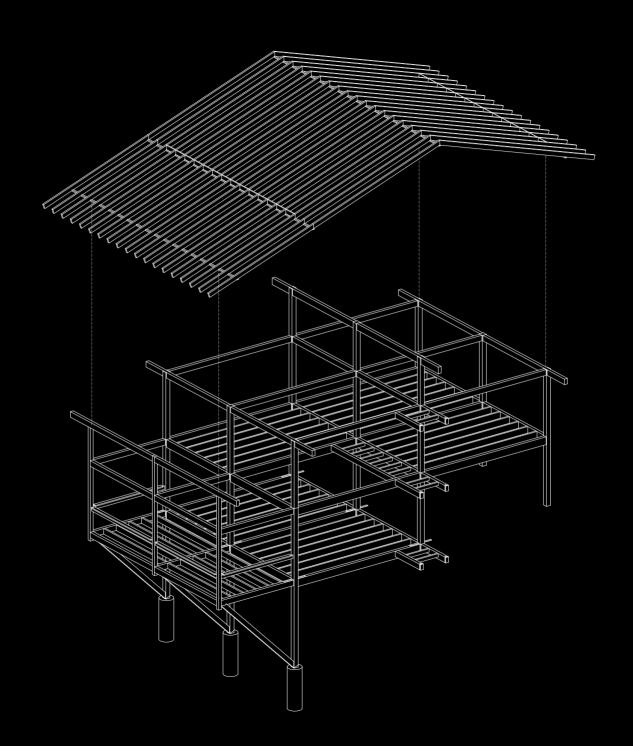
Ubatuba, SP Eduardo de Akmeida e Maria Isabel Imbromito 2002 200 m<sup>2</sup>

Implantada em área de mata atlântica, esta casa tem dois pavimentos e cobertura em duas águas. O uso de estrutura de madeira facilitou o transporte vertical no terreno com forte aclive. A grande varanda é sustentada por mãos-francesas que nascem de pilares de concreto.

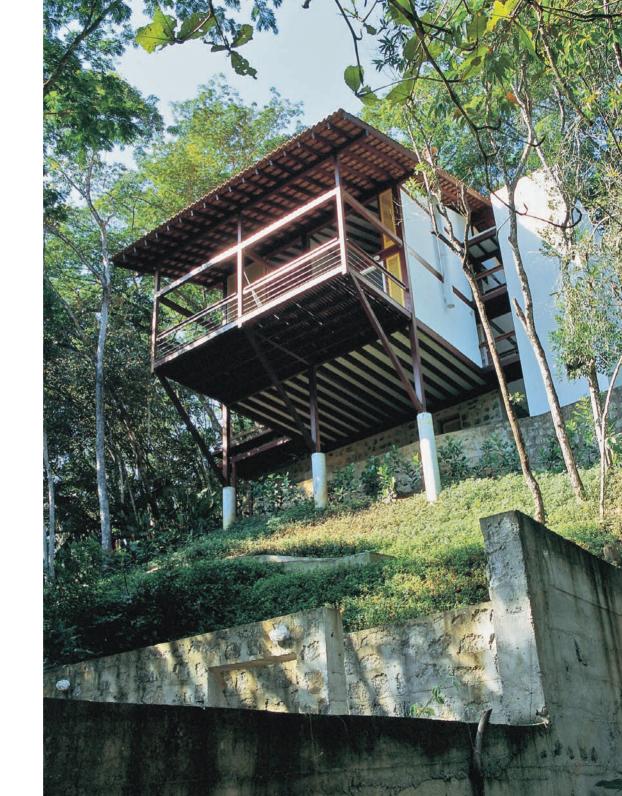
Built in a patch of Atlantic Rainforest, this two-storey house has a gable roof. The decision to build in wood was deemed to be the best response to the difficulty in hoisting materials up a steeply sloping site. The wide veranda is supported on struts that rise from concrete pillars.









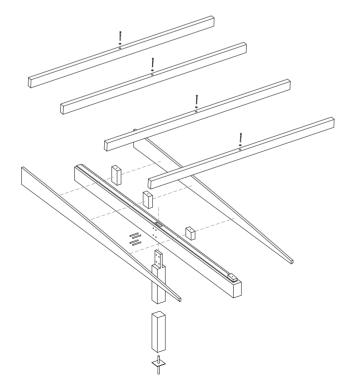


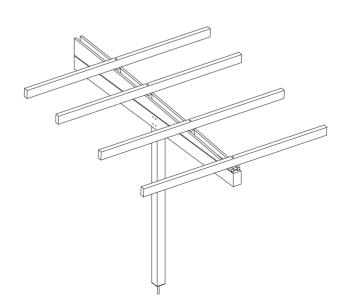
# Casa Sérgio Schirato

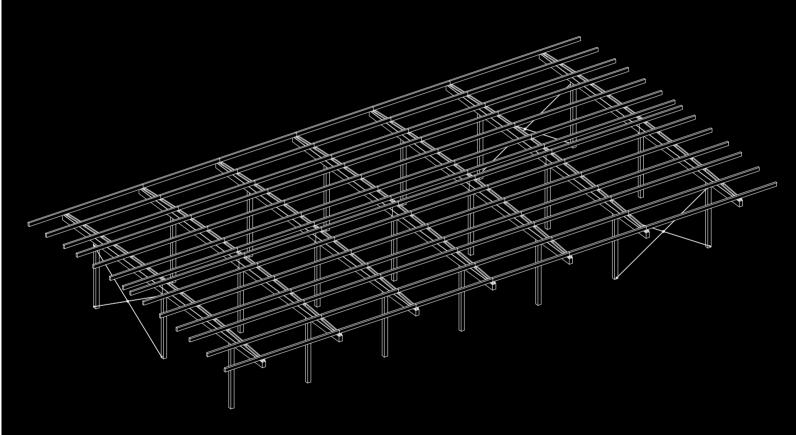
São Sebastião, SP Alexandre Cafcalas e Guilherme Margara 2003 206m<sup>2</sup>

Esta casa de praia, construída em terreno plano, apresenta cobertura ligeiramente curva em telha de alumínio. A estrutura de madeira, composta por doze módulos de 2,80 m x 3,65 m, é independente da alvenaria. O contraventamento é feito por peças de aço.

Built on a level plot of land, this beach house has slightly curved aluminum roofing. Its wooden structure consists of twelve modules measuring 2.80m  $\times$  3.65m, not supported by masonry, with steel cross-trusses.

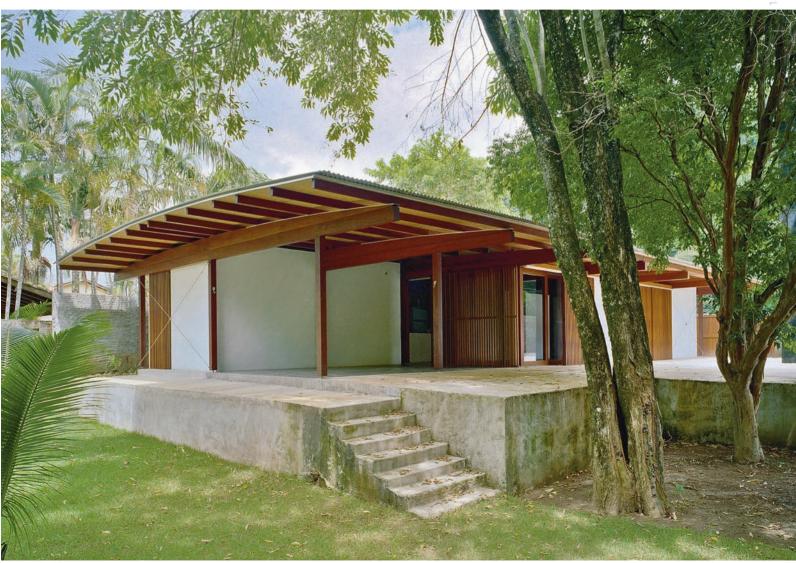










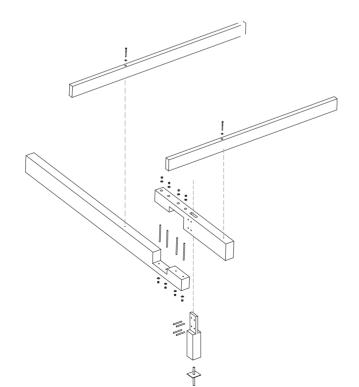


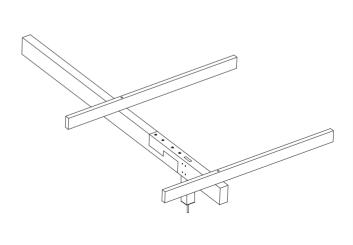
# Casa na Barra do Sahy

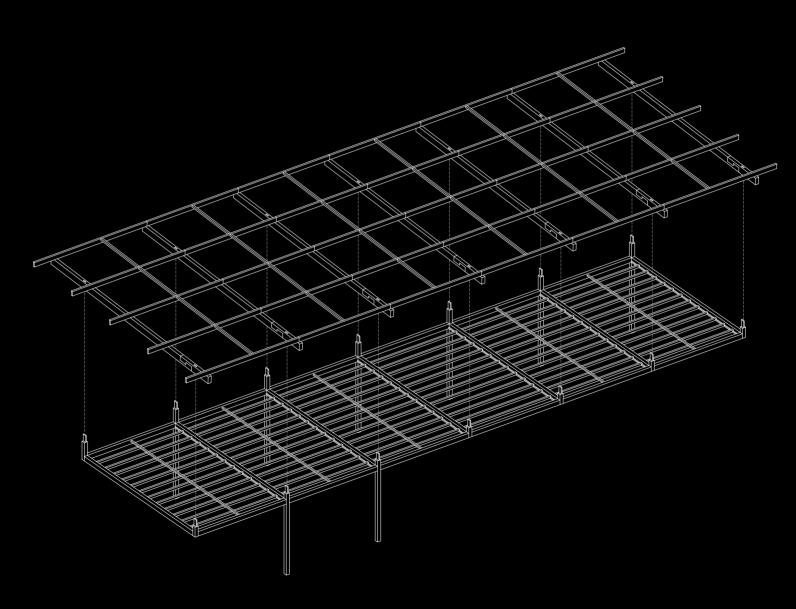
São Sebastião, SP Lua Nitsche e Pedro Nitsche 2003 190 m<sup>2</sup>

Esta casa de praia, construída em terreno plano sobre laje de concreto elevada, tem estrutura composta por seis módulos de 3,50 m  $\times$  5,85 m. A cobertura, com telha de alumínio pré-pintado, é independente do forro favorecendo o isolamento térmico.

Built on a flat plot of land on a raised concrete slab, the structure of this beach house consists of six modules measuring 3.50m x 5.85m. Its pre-painted aluminum roofing stands free above the ceiling for better heat insulation.















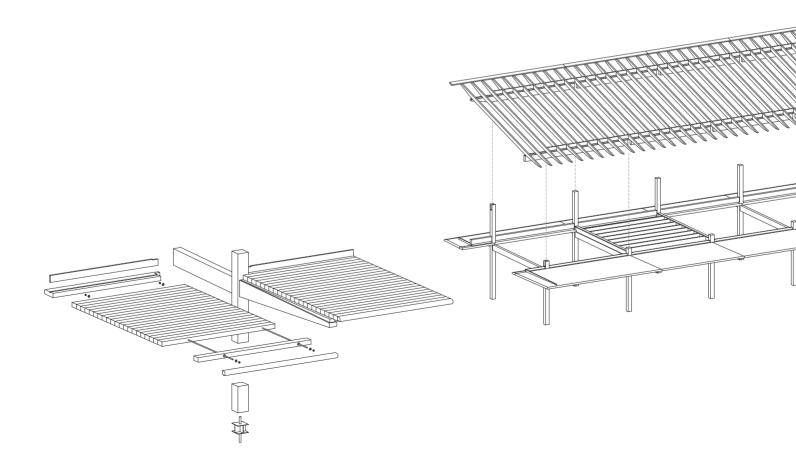


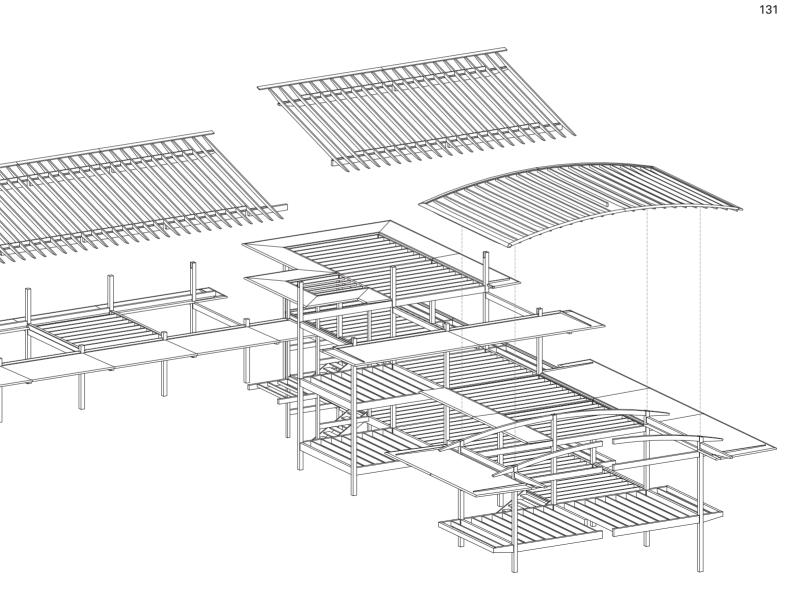
### Casa em Itú

Itú, SP Mauro Munhoz 2004 750 m²

Esta casa de campo, com pavilhão de hóspedes anexo, apresenta estrutura com trama regular de 4,50 m x 4,50 m. Possui grandes abas para sombreamento e proteção contra a chuva, compostas por réguas de madeira, solidarizadas por barras roscadas transversais.

The structure of this country home with an attached guest pavilion consists of regular modules measuring 4.50m x 4.50m. Providing shade and protection against rain, its broad planked eaves are locked into place by transversal threaded rods.













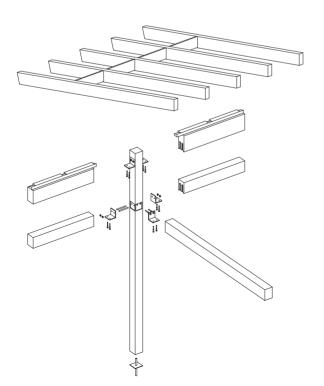


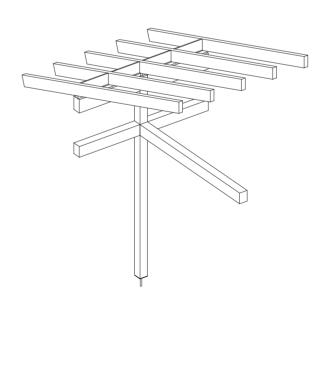


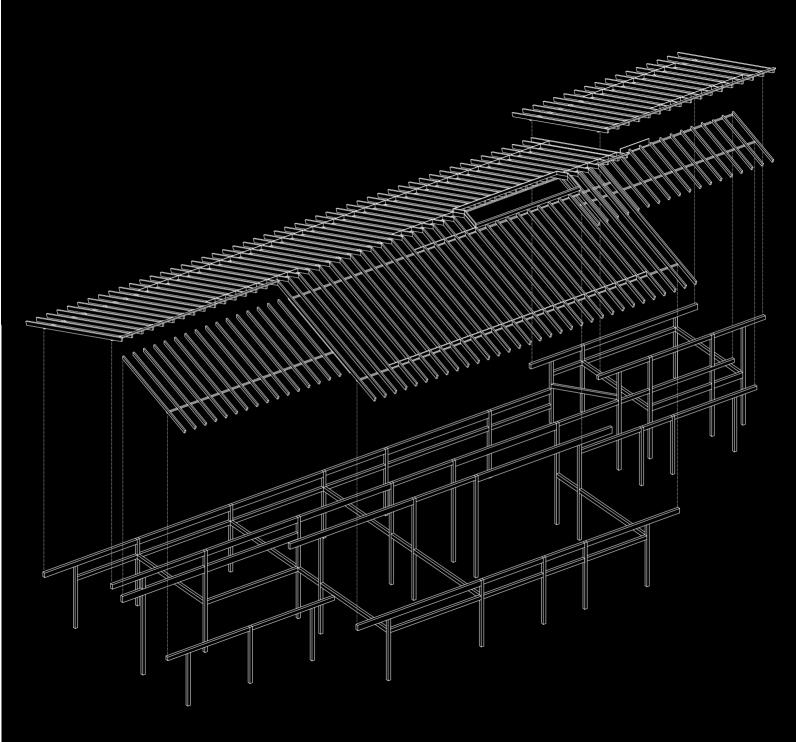
## Casa Bia Pacheco e Carlos Estonlho

Formada por dois blocos térreos dispostos em linha, que acompanham o leve declive do terreno, esta casa de praia é exemplar na aplicação eficiente do sistema construtivo da Ita. Ubatuba, SP Cristina Xavier 2004 244 m<sup>2</sup>

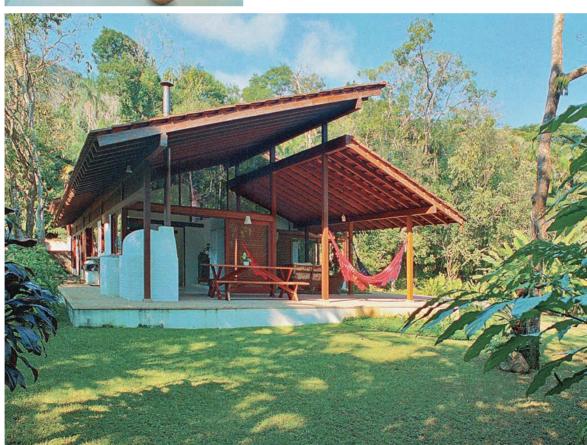
Consisting of two aligned single-story blocks that follow the slight slope of the land, this beach house is an excellent example of the efficient use of the Ita construction system.











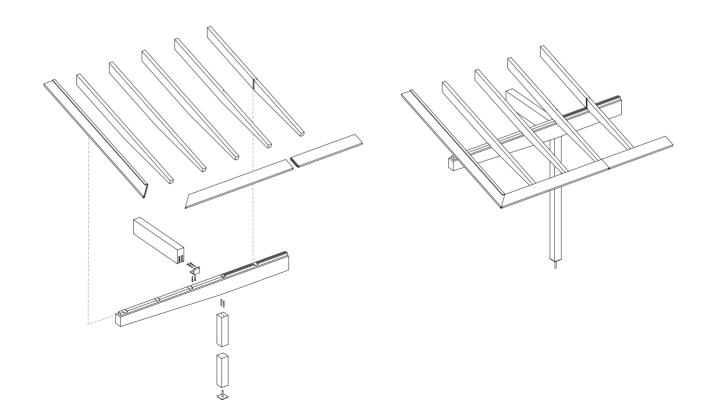


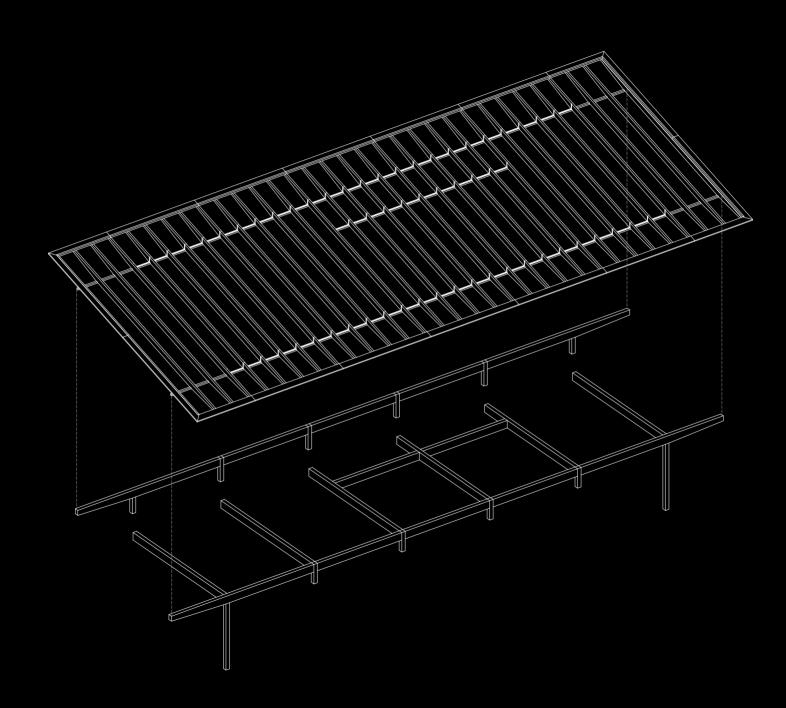
### Casa na Praia de Guaecá

São Sebastião, SP Projeto Paulista de Arquitetura + Henrique Fina 2004 120 m<sup>2</sup>

Esta solução simples e de baixo custo, em terreno plano, tem estrutura composta por cinco módulos de 3 m x 4,40 m e cobertura em uma água. Parte da estrutura é apoiada sobre alvenaria.

A simple, low-cost solution, this house was built on a flat plot of land. The structure consists of five modules measuring 3.00m x 4.40m under a lean-to roof. Part of the structure is supported on masonry.







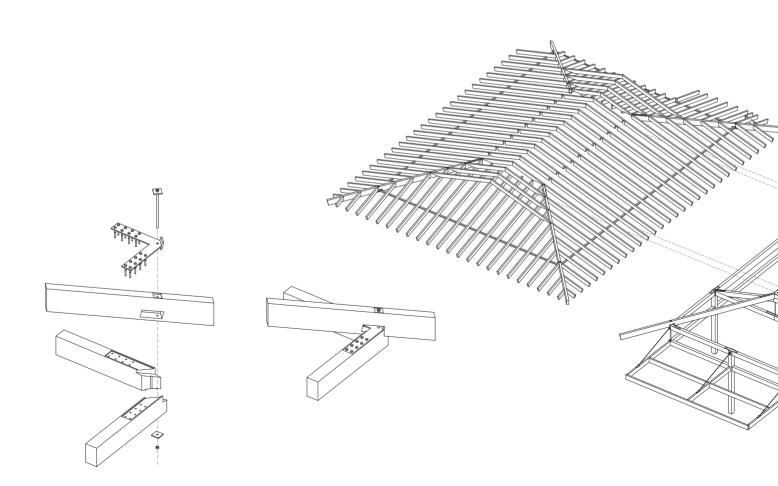


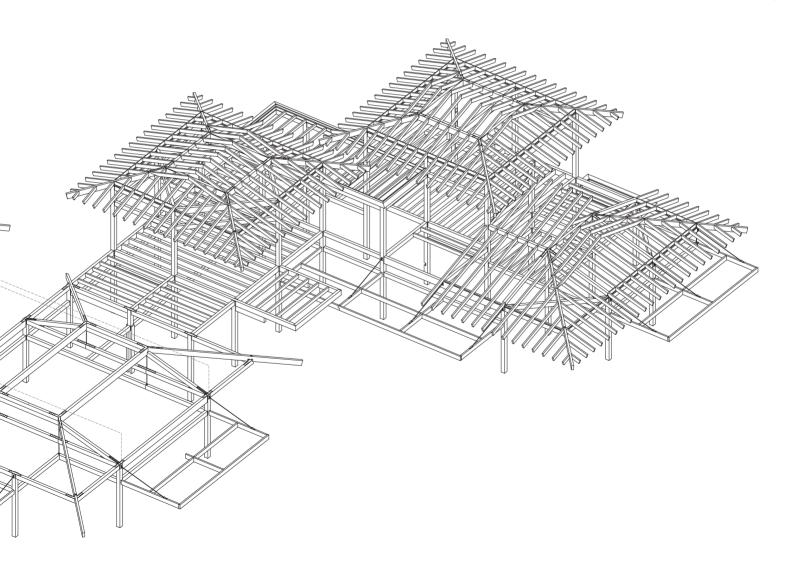
### Casa Sidonio Porto

Guarujá, SP Sidonio Porto 2005 600m<sup>2</sup>

Esta casa de praia, projetada a partir de uma trama regular de 3 m x 3 m, se destaca pela grande sala de 9 m x 12 m, sem pilares internos. Os cantos das coberturas, em balanços de 4,50 m, foram resolvidos com o uso de espigões que, conectados às vigas de borda por peças metálicas, trabalham à tração.

Designed on the basis of square modules  $(3.00m \times 3.00m)$ , this beach house has a spacious sitting-room that measures  $9.00m \times 12.00m$  with no internal pillars. The roof corners are cantilevered out 4.50m, with the stresses borne by rods connected to the edgebeams by metal trusses.

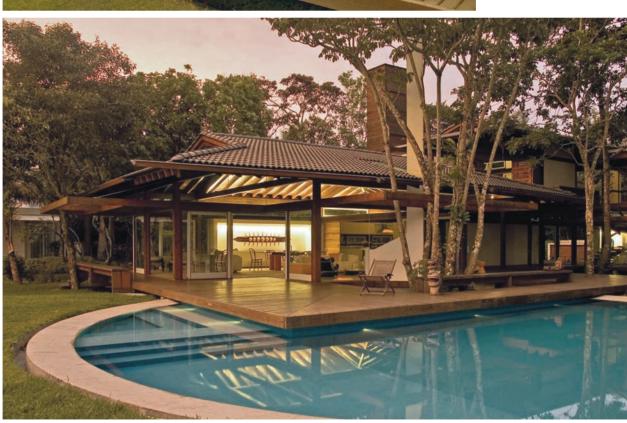












### créditos/credits

#### Aberturas/Opening images

Antonio Saggese p.4; p.5; p.14; p.34; p.149.

#### Dominique Gauzin-Müller

Fotografias/Photographs

Berlinger Holzbau p.10.

Dominique Gauzin-Müller p.6; p.11, fig4; p.13.

Dieter Leistner p.8.

Merz Kaufmann.Partner p.11, fig.5; p.12.

#### **Alberto Martins**

Fotografias/Photographs

Antonio Saggese p.22.

Hélio Olga Jr. p.21; p.24; p.25; p.29; p.32.

Ilustrações/Illustrations

José Zanine Caldas p.20.

Ita Construtora p.33.

#### **Guilherme Wisnick**

Fotografias/Photographs

André Vainer e Guilherme Paoliello Arquitetos p.46.

Antonio Saggese p.57.

Hélio Olga Jr. p.53, fig10.

Julius Shulman p.40.

Lalo de Almeida p.43.

Marcelo Aflalo p.36.

Nelson Kon p. 49, fig.8.

Ilustrações/Illustrations

André Vainer e Guilherme Paoliello Arquitetos p.46.

Ita Construtora p.43.

Marcos Acayaba p.37; p.52.

Oscar Niemeyer p.36.

#### 18 obras/18 buildings

Fotografias/Photographs

Alain Brugier p.90.

Antonio Saggese p.90; p.91.

Arnaldo Pappalardo p.88; p.89.

Bebete Viégas p.112; p.113; p.114; p.115.

Carlos Warchavchic p.104; p.105.

Daniel Salvatore Fernandes p.100; p.101.

Glauco França p.142; p.143.

Joâo Xavier p.78; p.79; p.80; p.81; p.138; p.139.

Lalo de Almeida p.118; p.119.

Lílian e Renato Dal Pian p.108; p.109.

Mauricio Pepe p.146; p.147.

 $Nelson\ Kon\ p.66; p.67; p.68; p.69; p.72; p.73; p.74; p.75; p.82; p.84;$ 

p.85; p.94; p.95; p.96; p.97; p.122; p.123; p.126; p.127; p.128; p.129;

p.132; p.133; p.134; p.135.

Tuca Reines p.62; p.63.

#### Desenhos/Technical drawings

Ita Construtora/Hélio Olga Jr.; Henrique Fina; Marcus Vinicius Barreto Lima; Gil Mello.



## agradecimentos/aknowledgements

As obras executadas pela Ita ao longo de seus 25 anos são fruto do trabalho, da colaboração e da amizade de muitas pessoas. Entre elas, José Zagari, mestre e amigo de todos; Cláudio Alvarenga, engenheiro responsável pela produção e com quem dividimos as decisões diariamente nos últimos quinze anos; José Carlos Sátiro de Souza, nosso primeiro funcionário, que faz o controle do material e cuida dos equipamentos; Marcus Vinícius Barreto Lima, coordenador e conselheiro em todos os projetos; João Luiz Pereira da Silva, responsável pela marcação de todas as peças de madeira; Aparecido Pereira Santos, que faz o preparo das peças com as máquinas manuais; Marcelino Fernandes de Souza, que cuida do aparelhamento e opera a furadeira de corrente; Luciana Kashiwaya Lopes, responsável por toda a parte administrativa; os irmãos Agenor e Lourivaldo Vieira dos Santos, que comandam uma equipe de montagem; José Francisco da Silva (Cobra) e João Guilherme da Silva, pai e filho, que dirigem outra equipe de montagem; Edson Nogueira Brito, encarregado do transporte do nosso material; a Família Osawa (Hisao, Anderson, Mitie e Nobuo), parceiros durante 25 anos que fabricam as ferragens; Prof. Pedro Afonso de Oliveira Almeida, que nos ajudou na pesquisa de novas tecnologias; Prof. Akemi Ino, sempre divulgando nosso trabalho; Aparecida de Fátima Gonçalves Oliveira e Ciro Machado Neto, fornecedores e grandes entusiastas da madeira; Valter Udler Cromberg, assessor na área florestal; Henrique Fina, que desenvolveu muito nossa área de projetos; Daniel Salvatore Fernandes, que cuidou das obras e pesquisou novas soluções; Valquide Pereira dos Santos, nosso antigo montador. A estes, e a muitos outros que trabalham e trabalharam na Ita, o nosso agradecimento.

Hélio Olga de Souza Hélio Olga de Souza Jr.

Everything Ita has produced along its 25 years has been accomplished thanks to the hard work, dedication and friendship of several people. Our gratitude goes to José Zagari, a teacher and friend to all of us; Cláudio Alvarenga, engineer in charge of production with whom we have shared each decision in our day-to-day work for the past fifteen years; José Carlos Sátiro de Souza, our first employee, who controls our materials and watches over the equipment; Marcus Vinícius Barreto Lima, leader and advisor on every project; João Luiz Pereira da Silva, the man who outlines the design on each piece of wood; Aparecido Pereira Santos, in charge of working each piece with his hand-held machinery; Marcelino Fernandes de Souza, in charge of machinery and chain drill operator; Luciana Kashiwaya Lopes, our office manager; brothers Agenor and Lourivaldo Vieira dos Santos, assembly crew leaders; José Francisco da Silva (Cobra) and João Guilherme da Silva, father and son who supervise another assembly crew; Edson Nogueira Brito, in charge of transporting our material; the Osawa Family (Hisao, Anderson, Mitie and Nobuo), partners for 25 years and crafters of the reinforcement hardware; Professor Pedro Afonso de Oliveira Almeida, who helped us research new technologies; Professor Akemi Ino, for her support in publicising our work; Aparecida de Fátima Gonçalves Oliveira and Ciro Machado Neto, suppliers and wood construction enthusiasts; Valter Udler Cromberg, forestry advisor; Henrique Fina, responsible for developing our design section; Daniel Salvatore Fernandes, construction manager and creator of new solutions; and Valquide Pereira dos Santos, our former assembly supervisor.

To them and the many others who have worked and still work at Ita, our warmest thanks.

Hélio Olga de Souza Hélio Olga de Souza Jr.

#### Equipe atual/Current Staff

Engenheiros Civis/*Civil Engineers* Cláudio Alvarenga de Oliveira Arquimedes da Silva Costa Filho

Arquitetos/*Architects* Marcus Vinicius Barreto Lima Gil Soares de Mello

Fábrica/Plant

Mestre/Foreman José Zagari

Encarregado Geral / General Overseer José Carlos Sátiro de Souza

Setor administrativo/Administration Sector Luciana Kashiwaya Lopes

Maquinistas/*Machine Operators* João Luiz Pereira da Silva Aparecido Pereira Santos Marcelino Fernandes de Souza

Ajudantes de máquina/*Machine Assistants* Francisco Soares Wilson Bento de Jesus Moacir Borba de Oliveira Luiz Carlos Sátiro de Sousa

Ajudantes/Assistants Antônio Luiz Coelho Alexandre Martins Ferreira Antônio Carlos Sátiro de Souza José Ferraz da Silva Renato dos Santos Novaes Equipe de montagem/Assembly Crew Agenor Vieira dos Santos Lourivaldo Vieira dos Santos José de Jesus Amaral Antônio da Cruz Pereira José Francisco da Silva (Cobra) João Guilherme da Silva Euclides dos Santos Marcos Antônio de Lima

#### Fornecedores/Suppliers

Transporte/*Transportation* Edson Nogueira Brito

Ferragens e Conexões/*Metalwork and Connections* Indústria e Comércio de Peças Osawa Ltda.

Madeira/*Wood* Madeireira Nova Canaã Ltda.

www.itaconstrutora.com.br

Este livro foi diagramado em Adobe InDesign utilizando fontes da família Prospera e Helvética Neue, pré-impressão pela UniversDesign e impresso em novembro de 2005 pela RRDonnelley Moore. Miolo em papel Sappi Magno 150g e capa em cartão DuoDesign 250g.

This book was designed using Adobe InDesign software, fonts from the Prospera family and Helvetica Neue, pre-press done by UniversDesign and printed in November 2005 by RR Donnelley Moore on 150g Sappi Magno paper and 250g DuoDesign stock for the cover.

PARALAXE EDITORA
RUA HELENA 170 CJ94
04552-050 SÃO PAULO SP
BRASIL
T 5511 3845 7607
paralaxe@univers.com.br