

IVO MAREINES +
RAFAEL PATALANO

Olhares do Brasil

IVO MAREINES +
RAFAEL PATALANO

Inspirations from Brazil

Apoio:



Patrocínio:



Realização:



SECRETARIA ESPECIAL DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
CIDADANIA



Agradecimentos

Nossos sinceros agradecimentos aos patrocinadores, cuja adesão e apoio permitiram que esta obra fosse elaborada com sucesso, e à equipe técnica que participou com dedicação, conhecimento e profissionalismo, contribuindo para a beleza e a realização do projeto.

Acknowledgments

Our sincere gratitude to the sponsors whose involvement and support allowed this work to be successfully produced and to the technical team that participated with dedication, knowledge and professionalism, contributing to the beauty and the realization of the project.

Organização Geral da Obra: Essential Idea Editora Ltda.

Coordenação Editorial: Sonia Fonseca

Projeto Editorial e Texto: Vera Barrero

Projeto Gráfico e Direção de Arte: Carla De Franco

Fotos: Leonardo Finotti, Vitormarigo/Shutterstock (págs. 8, 9),

Pedro Lobo (págs. 27, 34, 35), Mauro Scharnik (pág. 50), Pedro Felizardo/Dreamstime/

ISUZU Imagens (pág. 148), Peggy und Marco Lachmann-Anke/Pixabay (pág. 182)

Tradução: Lucila Villaça e Sofia Ciampolini

Revisão de Texto: Manrico Patta Neto

Tratamento de Imagem: Sidnei Gil

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

Olhares do Brasil : Ivo Mareines + Rafael Patalano / [texto Vera Barrero ; tradução Lucila Villaça/. -- São Paulo : Essential Idea Editora, 2020.

Edição bilíngue: português/inglês.
ISBN 978-8564543-13-3

1. Arquitetura 2. Arquitetura - Aspectos ambientais 3. Arquitetura contemporânea 4. Arquitetura sustentável 5. Desenvolvimento sustentável 6. Mareines, Ivo 7. Natureza (Estética) 8. Patalano, Rafael I. Barrero, Vera.

20-34613

CDD-720.47

Índices para catálogo sistemático:

1. Arquitetura sustentável 720.47

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

A Sulamita Mareines pela admiração como grande artista e pela oportunidade da imersão, desde sempre, no mundo da arte.

A Saul Mareines pelo equilíbrio e apoio em todos os momentos.

A Marita Adania, companheira de vida e de projetos. Obrigado pela infinita paciência nesses caminhos nem sempre fáceis.

A Kim, nosso principal projeto. Lindo, inteiro e igualmente paciente.

To Sulamita Mareines for the admiration I have for her as a great artist, and for the opportunity of immersion, always, in the world of art.

To Saul Mareines for his balance and support at all times.

To Marita Adania, life companion and partner in projects. Thank you for your infinite patience in our not always easy paths.

To Kim, our main project. Beautiful, whole and equally patient.

Ivo Mareines

A meu pai, Jaime, e minha mãe, Marilza, a quem devo tudo.

To my father, Jaime, and my mother, Marilza, to whom I owe everything.

Rafael Patalano

Prefácio

Sonia Fonseca

Olhares do Brasil apresenta uma arquitetura orgânica e tropicalizante, inspirada nas cores e linhas curvas da natureza bem como nas tradições construtivas indígenas e nos conceitos da sustentabilidade.

Os projetos assinados por Mareines e Patalano primam pela leveza do conjunto arquitetônico e pelo despojamento visual sem abrir mão de elementos sensoriais. Seus projetos brincam com a textura de materiais, o jogo entre espaços abertos e fechados, a luz e a sombra, a variação de pés-direitos e a contraposição de larguras. Não só isso: os profissionais são ousados nas experimentações de formas e materiais construtivos, e essa maneira de criar resultou em projetos que contemplam nossa brasilidade em todas as suas nuances. Ao se apropriarem de recursos de ponta da tecnologia, alcançam soluções arquitetônicas e construtivas que respondem a necessidades contemporâneas que ganham a cada dia mais importância. Um olhar da arquitetura para os novos tempos.

A Essencial Idea, que tem um portfólio de publicações com temas diversos – meio ambiente, arte, economia, entre outros –, está orgulhosa de editar um livro que contribui para estimular as novas gerações de arquitetos do Brasil a criarem uma arquitetura com identidade e sustentabilidade.

Mareines e Patalano, parabéns por pensarem fora da “caixinha” das escolas tradicionais!

Continuem ajudando a construir um Brasil de múltiplos olhares.

Inspirations from Brazil presents an organic and tropicalizing architecture, inspired by the colors and curved lines of nature as well as by the indigenous constructive traditions and the concepts of sustainability.

The projects created by Mareines and Patalano stand out for the lightness of their architecture and for their visual simplicity – without giving up the sensory elements. The architects' designs play around with the texture of materials, the contrast between open and closed spaces, light and shadow, and the variation of ceiling heights and widths. That is not all: both professionals are bold in experimenting with shapes and construction materials, and this creating process has resulted in projects that encompass our brazilianess in all its nuances. By using state-of-the-art technologies, they achieve architectural and constructive solutions that respond to the contemporary needs, which gain more importance every day. A look at architecture for the new times.

Congratulations, Mareines and Patalano, for thinking outside the box of traditional schools!

We hope you continue to build a multiple-perspective Brazil.



Apresentação

Vera Barrero

Olhar a natureza, o ambiente cultural, as pessoas que vivem no lugar. Essa sensibilidade em relação ao local onde se constrói é uma das premissas da arquitetura orgânica, conceito de trabalho abraçado pelos arquitetos Ivo Mareines e Rafael Patalano, sócios durante 15 anos no Rio de Janeiro – de 2003 a 2017. Uma construção orgânica, segundo o arquiteto americano Frank Lloyd Wright (1867-1959), defensor da ideia, é aquela que se harmoniza com seu tempo, seu entorno e seus habitantes.

Com essa filosofia de trabalho, Ivo e Rafael voltam sua atenção para as realidades de um país de dimensões continentais, situado quase totalmente entre os trópicos, com variação de climas, relevos e ecossistemas. Cada lugar traz suas histórias e culturas próprias, mas deve estar em sintonia com a vida de hoje. Essa malha viva e pulsante é a base de trabalho para a arquitetura.

Assim, este livro reúne projetos que contemplam da Floresta Amazônica aos cenários à beira do Oceano Atlântico. Graças às viagens de estudo pelo interior do país, veio a inspiração para uma obra que resgata tradições construtivas indígenas. A aclamada Casa Folha, em Angra dos Reis, RJ, é uma das mais conhecidas criações da dupla e ganha esse nome devido ao inusitado telhado que evoca formas vegetais. Para a região amazônica, os arquitetos projetaram um resort na selva também inspirado na cultura dos índios e em suas maneiras de construir e usar materiais. Sem querer copiar os modelos originais, procuraram apenas buscar referências, como as estruturas de madeira curvada ou a cobertura de folhas de palmeira naturalmente repelentes à água. A flora autóctone, com árvores gigantes de raízes expostas e irregulares, influenciou os desenhos. As linhas da arquitetura, quase sempre, derivam de formas encontradas na natureza, como conchas, árvores e folhas. Em Santa Cruz Cabralia, cidade histórica da Bahia, as barreiras de coral serviram de modelo

à planta do Museu do Mar, destinado a abrigar um acervo de conhecimentos sobre a biologia marinha da Costa do Descobrimento – lugar de chegada dos primeiros europeus definido pelo escrivão Pero Vaz de Caminha, na sua “Carta do Achamento do Brasil”, como um paraíso terrestre. No interior do estado de São Paulo, os profissionais se depararam com um cenário semelhante ao europeu. Também chamada de Suíça Brasileira, a cidade de Campos do Jordão tem clima frio e uma vegetação dominada por araucárias, árvores que produzem o pinhão. Foi esse fruto comestível que emprestou seu formato ao telhado da casa feita por eles na região. Como boa parte do país tem clima quente e úmido, as criações são estrategicamente pensadas para oferecer sombreamento, proteção contra chuvas e espaços abertos e bem ventilados. A relação entre arquitetura e paisagem é fortalecida pela prevalência de materiais básicos, como madeira, pedra e tijolo aparentes, que geram a sensação de acolhimento aos usuários.

A influência desses princípios orgânicos não exclui o emprego da tecnologia avançada. Incorporada ao planejamento da obra, ela previne problemas e, conseqüentemente, gera menos danos à natureza. A madeira laminada colada, recorrente nos projetos, é um exemplo de inovadora técnica de produção na qual as lâminas unidas com cola de alta resistência formam peças leves, mas com grande capacidade de carga e flexibilidade. Ela aparece nas estruturas horizontais de vários projetos compondo com pilares de aço. O projeto mais recente mostrado neste livro é a Casa Punta Cana, na República Dominicana. Recursos de última geração permitiram obter elementos construtivos fabricados com extrema precisão e qualidade. A ajuda de processos controlados por computador rendeu um acabamento perfeito às peças, com menos consumo de tempo e energia. Encomendados na América do Norte e na Europa, os materiais tornam a construção à beira-mar resistente

a situações de contingência – como ela está numa rota de furacões, deve estar preparada para enfrentar vendavais de até 300 km/h. Em setembro de 2017, o furacão Maria passou pela região com ventos de até 200 km/h, e a casa, ainda em obras, permaneceu intacta.

Outro objetivo dos arquitetos é despertar os sentidos dos usuários valendo-se dos desenhos esculturais, dos jogos de luz e sombra, da oposição de transparência e opacidade ou de abertura ou privacidade. Afinal, a arquitetura orgânica preza o bem-estar físico e psicológico de quem usufrui os espaços. Iluminar a vida dos homens, aproximando-os das belezas naturais, é a essência dessa filosofia.

Os projetos que você vai conhecer aqui traduzem esse jeito especial de olhar a arquitetura – cada espaço expressa a verdade do lugar onde está inserido. São casas, escola, escritório, museu e resorts planejados para diferentes pontos do mapa. Para melhor compreensão dos trabalhos, eles são mostrados em fotos, plantas baixas e cortes. Veja como a união entre tecnologias atuais e princípios milenares de construção torna possível o sonho de edificar uma nova realidade em que todos vivam com qualidade.

Having a close and caring perspective on nature, on the cultural environment and on the people who live in a given place: this sensitivity in relation to the location where a building is constructed is one of the premises of organic architecture, a concept embraced by architects Ivo Mareines and Rafael Patalano, who were partners for 15 years in Rio de Janeiro – from 2003 to 2017.

An organic building, according to North-American architect Frank Lloyd Wright (1867-1959), is the one that is in harmony with its time, its surroundings and its inhabitants.

As supporters of this philosophy, Ivo and Rafael turn their attention to the realities of a country with continental dimensions, located almost entirely between the tropics, and that presents a wide range of climates, terrains and ecosystems. Each place has its own history and culture, but they also should be in balance with our current way of life. This living and pulsating mesh is the basis for a good work of architecture.

Thus, this book brings together projects ranging from Amazon rainforest to the seaside landscapes of the Atlantic Ocean. Thanks to the architects' study trips through the countryside of Brazil, came the inspiration for a building that evokes indigenous constructive traditions. The acclaimed Casa Folha (*Leaf House*), in Angra dos Reis, RJ, is one of the best-known creations of the duo, and bears this name due to the unusual roof that evokes shapes of plants. In the Amazon region, the architects projected a resort in the forest that is also inspired by the culture of the indigenous people and by their ways of building and using materials. They did not want to produce a copy of the original models, but sought to use references, such as the bent wooden structures or the roof made of naturally water repellent palm leaves. The native flora, with its giant trees that exhibit irregular and exposed roots, influenced the drawings of the duo. Their architectural projects usually derive from shapes found in

nature, such as shells, trees and leaves. In Santa Cruz Cabrália, a historic village located in Bahia, they observed the coral barriers that afterwards served as model to design *Museu do Mar*, a museum idealized to house a collection of items and information about the marine biology of the Discovery Coast – place of arrival of the first Europeans, that was defined as an earthly paradise by the scribe Pero Vaz de Caminha in his "Letter about the Finding of Brazil". In the countryside of São Paulo State, the architects came across a landscape that resembled mountainous regions of Europe. Also known as the Brazilian Switzerland, the town of Campos do Jordão presents cold temperatures all year long and a vegetation dominated by Araucaria, a species of tree that produces pinions. It was that edible fruit that inspired the shape of the roof that covers the house projected by the architects in the region. As much of the country has a warm and moist climate, their projects are strategically designed to provide shade, protection against heavy rains, and open and well ventilated spaces. The relationship between architecture and landscape is strengthened by the prevalence of basic materials - such as wood, stones and apparent brick walls - that produce a cozy atmosphere.

The influence of these organic principles does not exclude the use of advanced technology. Included in the construction planning, high-tech resources prevent problems, and consequently, cause less damage to nature. A recurring material in their projects, the glued laminated timber is an example of an innovative production technique in which the layers bond together with high resistance adhesive form light parts that offer great load capacity and flexibility. In many of the architects' projects, it appears in the horizontal structures, combined with steel pillars. The most recent project shown in this book is Casa Punta Cana (*Punta Cana House*), in the Dominican Republic. State-of-the-art technological resources allowed to produce

constructive elements manufactured with extreme precision and quality. The use of computer-controlled processes provided a perfect finishing to the constructive parts, with less consumption of time and energy. Pre-ordered in North America and Europe, these materials make the seaside construction resistant to contingency situations – as it is located in a hurricane route, the house must be prepared to face windstorms with speeds up to 300 km/h. In September 2017, hurricane *Maria* passed through the region with winds up to 200 km/h – and the house, that was still under construction, remained intact.

Another architects' goal is to awaken the user's senses by using sculptural designs; and the oppositions of light and shadow, transparency and opacity, and openness and privacy. After all, organic architecture values the users' physical and psychological well-being. To illuminate the lives of men and women, getting them closer to the natural beauties is the essence of this philosophy.

The projects you are about to discover here translate this special way of looking at architecture – each space expresses the truth about the place where it is inserted. You will see houses, a school, an office building, a museum and some resorts – all projected for different locations. For a better understanding of the projects, they are shown in photos, floor plans and sections. See how the union between current technologies and ancient construction techniques makes possible the dream of building a new reality, in which everyone can live in quality spaces.

Introduction

Vera Barrero

Entrevista

Ivo Mareines
e
Rafael Patalano

A arquitetura moderna se tornou predominante na segunda metade do século 20, após a Segunda Guerra Mundial. Chegou ao Brasil e ganhou grande expressão nas obras de Lucio Costa e Oscar Niemeyer, entre outros. Quando vocês saíram da faculdade para o mercado, seguiram essa escola do concreto ou adotaram outros caminhos?

Ivo Quando me formei no início da década de 1980, em São Paulo, o concreto ainda era o único material estudado nas faculdades de arquitetura e engenharia. Debatiam-se as teorias de Le Corbusier [*arquiteto suíço, naturalizado francês, 1887-1965*], defendidas no livro *Por uma Arquitetura*, cujo título já me dava arrepios porque enxergava apenas uma arquitetura – a do concreto armado. Eu me perguntava por que devíamos ter apenas uma arquitetura, um só material, um meio de expressão. Não sou contra o concreto. Essa tecnologia foi maravilhosa no Brasil na época em que houve a grande mudança de populações inteiras do meio rural para o urbano. Elas pouco entendiam de tecnologia e ganharam os primeiros empregos na indústria da construção, mexendo literalmente com isso – como numa receita de bolo. Assim foi edificado o Brasil todo. O contexto urbano era próprio para isso então. Mas o concreto não era o único caminho. E eu sempre me interessei por outros materiais. Foram poucos os engenheiros brasileiros que aprenderam a calcular com a madeira. Os que conseguiram tiveram que estudar na Áustria, na Alemanha, no Canadá etc. Quase todos fundaram essa cadeira nas universidades brasileiras, como o professor Carlos Alberto Szucs, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e o professor Carlito Calil Junior, da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (USP).
Rafael Eu me formei arquiteto urbanista pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro (FAU-RJ), em 1997. Nunca percebi durante meus estudos uma supervalorização do movimento modernista brasileiro que, de fato, foi o período mais fértil da arquitetura nacional contemporânea. A busca do conforto ambiental na arquitetura, pilar da produção moderna brasileira, foi um tema recorrente na minha vida de estudante. A adequação da arquitetura ao clima tropical

está presente em nossos trabalhos. Estudei no final do período pós-moderno já com certo distanciamento dos grandes feitos de Oscar Niemeyer e Affonso Eduardo Reidy. O concreto armado não era sagrado.

Como foi o início dessa parceria?

Ivo Começou com a proposta de um parque cujo tema era a natureza, no interior de São Paulo. Eu precisava de alguém para desenvolver o projeto e me apresentaram o Rafael. Eu adorei as ideias dele, e ele as minhas. Passamos a trabalhar juntos.

Rafael Em 2000, um ex-colega da FAU me chamou para participar desse projeto do Ivo. Depois do término do trabalho, ele me convidou a colaborar em outras obras. Por fim, abrimos nosso escritório.

Ivo, quando você viajou para a Amazônia e começou a estudar a arquitetura indígena?

Em 1972, com 15 anos, fui visitar o Parque Indígena do Xingu. Durante a viagem, conheci os irmãos Cláudio e Orlando Villas-Bôas e também o pajé Takumã Kamayurá (1932-2014), famoso representante de seu povo na época. Ele me apresentou as ocas Kamayurás, que ficaram gravadas no meu inconsciente e se tornaram mais tarde uma grande fonte de inspiração para meus trabalhos. Uma experiência marcante foi a viagem ao Acre, em 2011. Fiquei hospedado numa aldeia Huni Kuin, ou Kaxinawa. Queria estudar a cultura local por causa do projeto do Amazon Resort que estávamos fazendo então. Meu primeiro projeto executado depois de formado, em 1980, trazia essa referência à natureza. Era uma loja em São Paulo, na avenida Cidade Jardim, que já naquela época ostentava uma grande fachada vegetal. Depois disso, mudei para o Rio de Janeiro e iniciei uma grande amizade com o paisagista Roberto Burle Marx (1909-1994), que durou até a morte dele. Isso reforçou meu interesse pela natureza brasileira e pelas possibilidades que ela oferecia. Mas o primeiro projeto de grande repercussão, onde nota-se essa influência, foi a Casa Folha, criada com meu parceiro Rafael Patalano, em Angra dos Reis, RJ, em 2008. Apreendi que as populações indígenas precisam de sombra, ventilação e proteção contra as águas torrenciais, e para



Ivo Mareines

isso é essencial a cobertura de folhas de palmeira que isola o interior de calor, chuva e vento. Ela é arredondada para que a água da chuva ganhe velocidade ao descer e não encharque a palha, evitando seu apodrecimento. Para facilitar a exaustão do ar, deixam um vão livre ao longo do teto. Muitas dessas estratégias inspiraram a criação da cobertura e dos sistemas de ventilação natural e sombreamento na Casa Folha.

Rafael, quais são as suas influências na arquitetura?

Interessei-me por arquitetura e urbanismo desde cedo. Aos 17 anos, quando ingressei na faculdade, me aprofundi no estudo das obras de grandes arquitetos. Minhas influências são ecléticas e vêm especialmente do período de 1992 a 1997. Na FAU, RJ, aprendi muito sobre a história dos grandes movimentos. Em 1993, comprei uma revista *A+U* japonesa dedicada ao inglês Norman Foster, que exibia na capa a sede do banco HSBC, em Hong Kong. Trazia maquetes de estudo, protótipos de estruturas em escala 1:1, croqui. Foi ali que comecei a entender o processo projetual arquitetônico. Aos poucos, conheci as obras do britânico Richard Rogers e do italiano Renzo Piano. Eles se preocupam com a performance técnica e objetiva dos edifícios, mas foram um passo além ao empregar uma dose de simbolismo aos seus projetos e valorizar a experiência subjetiva e emocional do objeto arquitetônico e seus espaços. Isso pode ser visto no Bordeaux Law Courts, de Rogers, na França, ou no Centro Cultural Jean-Marie Tjibaou, de Renzo Piano, na Nova Caledônia, Oceania. Também me apaixonei pelo experimentalismo do japonês Toyo Ito e pela exuberância formal do americano Frank Gehry. Destaco ainda as influências do holandês Rem Koolhaas, do português Álvaro Siza e do escritório suíço Herzog & de Meuron. Também sou designer de mobiliário. Em 2000, estudei na Domus Academy, em Milão, sob a direção do italiano Antonio Citterio. Eu havia desenhado móveis para a empresa Habitart, que foram fabricados pela Schuster, no Rio Grande do Sul, e decidi investir na área. Aprendi sobre o processo criativo, ouvi palestras de designers como o alemão Konstantin Grcic e o

israelense Ron Arad e acompanhei *in loco* a fabricação de móveis com suporte digital na B&B Italia e Kartell.

Falem um pouco sobre a madeira laminada colada e a importância dela nos projetos.

Ivo A madeira laminada colada possibilita fazer arquitetura com curvas, o que também pode ser obtido estruturalmente com outros materiais, mas não numa escala tão humana. Ou seja, traz para quem desfruta a arquitetura uma sensação de pertencer àquele lugar. Tem a ver com nossa paisagem, cria a ideia de lar. Usamos principalmente em vigas e coberturas. Quando construímos a Casa Folha, só se produzia madeira laminada colada com o eucalipto, que vem de fonte renovável. Nos tranquilizava saber que não estávamos contribuindo com o desmatamento de florestas nativas.

Rafael Usamos essa técnica construtiva pela primeira vez na Casa Folha, nos apaixonamos por ela e, sempre que possível, a adotamos em nossos projetos. Formalmente, é muito versátil e, esteticamente, acolhedora. Árvores de rápido crescimento são plantadas para ser cortadas e servir de matéria-prima. Uma vez colhidas, há um replantio. Trata-se de uma fonte de matéria-prima renovável que sequestra CO2 da atmosfera e, por meio da fotossíntese, devolve O2. Na fabricação, os troncos são cortados longitudinalmente em tábuas que podem ser coladas para definir tanto a altura quanto o comprimento dos elementos estruturais desejados. Com a ajuda de processos controlados por computador, consegue-se obter máxima precisão com mínimo desperdício.

Cresce no mundo o movimento *low tech*, que prega o uso de matérias-primas sustentáveis e baixo consumo energético. Qual é o impacto na arquitetura contemporânea e como vocês veem essa questão?

Ivo Essas ideias permeiam praticamente as atividades de quase todos os arquitetos ou escritórios de arquitetura de ponta no mundo. O nosso também. Aos poucos, vão penetrando no Brasil, onde chegaram com 30 anos de atraso.

Rafael O mundo está mais cuidadoso quanto



Rafael Patalano

ao impacto de nossas ações sobre a natureza. Todo arquiteto consciente faz o possível para minimizar o consumo de energia em seus projetos. Isso está contemplado em nossos trabalhos e em especial na Casa Folha. Foi ali que começamos a usar a madeira laminada colada como sistema estrutural. Esse é o material mais sustentável que existe para estruturas.

Como seus projetos propiciam um impacto ambiental mais positivo?

Ivo No uso e no visual. A arquitetura que a gente faz é sustentável. Mas é importante também que ela evidencie sua sustentabilidade e gere um impacto para quem está vendo a obra. Desde o início do projeto, a natureza, a captação de água, o jardim, tudo é pensado sob o ponto de vista ambiental. Não são acessórios colocados depois, como um monte de equipamentos que destroem a arquitetura, criando verdadeiros "band-aids" na paisagem sob pretexto de tornar o projeto sustentável. Isso é educativo, especialmente nos projetos de escolas. A criança aprende vendo e vivenciando.

Rafael A boa arquitetura atende a demandas objetivas e subjetivas. Projetar uma edificação bem protegida da incidência dos raios solares durante o verão carioca, por exemplo, é uma atitude claramente objetiva. Os ambientes serão termicamente mais confortáveis, utilizarão menos ar-condicionado e energia. Sempre que possível, tomamos atitudes como essa. Também empregamos materiais e técnicas construtivas mais sustentáveis. A estética dos edifícios, tema de avaliação subjetiva, sempre nos foi tão importante quanto reduzir gastos energéticos. Relações de altura e largura, proporções, texturas e cores interferem no estado de espírito dos usuários. Procuramos por meio da arquitetura despertar boas sensações e sentimentos, melhorando dessa maneira a vida cotidiana dos que usam ou apenas usufruem a vista da nossa arquitetura.

Vocês adotaram em trabalhos recentes a tecnologia digital. Como esse recurso muda o trabalho do arquiteto e a eficiência no projeto e na execução da obra?

Ivo Os profissionais da minha geração aprenderam a desenhar com nanquim. Quando chegou um sistema chamado CAD/CAM

[*Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing, ou desenho assistido por computador e manufatura assistida por computador*], durante as décadas de 1980 e 1990, posso dizer que cerca de 80% dos meus colegas abandonaram a profissão. Isso porque não suportaram a passagem da prancheta para o computador. Eu acreditei e comecei a trabalhar com o CAD. Mas aconteceu que a indústria no Brasil, com poucas exceções, esqueceu por muito tempo a segunda parte do processo, que é o sistema para fabricar a imagem digital, o CAM. Transferir os desenhos para um processo industrial. Hoje, os componentes desejados são desenhados tecnicamente no computador, depois enviados para planejamento de linha e, na fábrica, uma máquina CNC [*comando numérico computadorizado*] vai manufaturar com grande precisão e perfeição o que se projetou. Com essa tecnologia, todo tipo de produto pode ser customizado.

Rafael Máquinas CNC foram usadas na fabricação dos elementos de madeira laminada colada e aço da Casa Punta Cana. Elas cortaram e soldaram os pilares principais de aço da varanda. Outras máquinas CNC corrigiram superfícies complexas das vigas curvas de madeira laminada colada, que tinham dupla curvatura (em duas direções), com total precisão graças a um processo de redução das peças brutas originais. Peças e elementos de encaixes também foram controlados por computadores. A qualidade de acabamento alcançada é excelente. O projeto fica mais bem construído, com desperdício mínimo de tempo e energia. Essas tecnologias permitem a execução de realidades mais complexas com perfeição.

Ivo É importante salientar que os princípios utilizados e chamados de *low tech* não necessitam ser abandonados quando empregamos tecnologia de ponta. O *high tech* pode e deve conviver com o *low tech* na medida em que é possível harmonizar exemplos virtuosos e novas experiências. Nunca foi nossa intenção imitar ocas indígenas. O que sempre prevaleceu foi o fato de as boas experiências poderem servir de referências importantes para tecnologias e estéticas contemporâneas.



Modernist architecture has become dominant in the second half of the 20th century, after World War 2. It arrived in Brazil and achieved great expression in the works by Lucio Costa and Oscar Niemeyer. When you graduated in college and started to work, did you adhere to modernism or took different paths?

Ivo When I graduated at the beginning of 1980's, in São Paulo, concrete was still the only material studied at architecture and engineering colleges. People were debating about Le Corbusier's theories (*Swiss-French architect, 1887-1965*), defended in the book *Toward an Architecture*, whose title gave me chills because it only approached one kind of architecture – that of reinforced concrete. I asked myself why we should have just one kind of architecture, just one type of material, just one way of expression. I am not against reinforced concrete. It was a wonderful technology for Brazil at a time when entire populations from the countryside were moving to the urban areas. These people had little knowledge about technology and got their first jobs in the construction industry – they would make reinforced concrete themselves. That is how Brazil was built. The urban context was suitable for that then. But reinforced concrete was not the only way. I was always interested in other materials. There were few Brazilian engineers that learned how to calculate with wood. Those who succeeded had to study in Austria, in Germany, in Canada etc. Almost all of them founded this discipline in Brazilian universities, like professor Carlos Alberto Szucs, from the Federal University of Santa Catarina (UFSC), and professor Carlito Calil Junior, from the Engineering School of São Carlos, of São Paulo University (USP). **Rafael** I graduated as an architect and urban planner at the Faculty of Architecture and Urbanism of Rio de Janeiro (FAU-RJ) in 1997. During my studies, I never noticed an overvaluation of the Brazilian Modernist Movement, which was, in fact, the most fertile period of the contemporary architecture in the country. The pursuit of comfort in architecture, the main principle of Brazilian modernist production, was a recurrent theme in my life as a student. The suitability of architecture to the tropical climate is present in our works.

I studied during the end of the postmodern period, when we were already somehow detached from the great feats of Oscar Niemeyer and Affonso Eduardo Reidy. Reinforced concrete was not inviolable.

How did your partnership start?

Ivo It started when I was hired to design a park located in the countryside of São Paulo, whose theme was nature. I needed someone to help me develop the project, and I was introduced to Rafael. I loved his ideas, and he loved mine. So, we started to work together.

Rafael In 2000, a former colleague from FAU asked me to join this project mentioned by Ivo. After finishing the job, he invited me to collaborate on other works. Eventually, we opened our architecture studio.

Ivo, when did you travel to Amazon and started to study indigenous architecture?

Ivo In 1972, when I was 15, I visited the Indigenous Park of Xingu. During the trip, I met the brothers Cláudio and Orlando Villas-Bôas and also the shaman Takumã Kamayurá (1932-2014), a famous representative of his people at that time. He introduced me to the Kamayurás huts, which remained registered in my unconscious and later became a great source of inspiration for my works. A remarkable experience was my trip to Acre, in 2011. I stayed in an indigenous village Huni Kuin, or Kaxinawá. I wanted to study the local culture because of the Amazon Resort we were designing then. After my graduation, in 1980, my first executed project presented this reference to nature: it was a store in Cidade Jardim Avenue, in São Paulo, which at that time already displayed a large vegetable facade. After that, I moved to Rio de Janeiro and started a great friendship with landscaper Roberto Burle Marx (1909-1994), which lasted until his death. This relationship reinforced my interest in Brazilian nature and all the possibilities it offered. However, the first project with great repercussion that shows this influence from nature is Casa Folha (*Leaf House*), created with my partner Rafael Palatano in Angra dos Reis, RJ, in 2008. I learned that the indigenous populations need shade, ventilation and protection against torrential rains – that is why it is essential to have

a cover with palm leaves in order to insulate the interiors from heat, rain and wind. The cover is rounded so that the rainwaters could gain speed when getting down and would not soak the thatch, preventing it from rotting. To make the air circulation easier, they leave a free span along the roof. Many of these resources inspired the creation of the cover, as well as the natural ventilation and shading systems of Casa Folha.

Rafael, what are your influences in architecture?

I got interested in architecture and urbanism when I was young. At the age of 17, when I started university, I deepened the studies on the works of iconic architects. My influences are eclectic and come especially from the period of 1992 to 1997. At FAU-RJ I learned a great deal about the history of great architectural movements. In 1993, I bought a Japanese edition of A+U magazine that was devoted to the English architect Norman Foster, which displayed on its cover the headquarters of a HSBC bank located in Hong Kong. The articles presented study models, structure prototypes in 1:1 scale, and sketches. It was at that point that I began to understand the architectural designing process. Gradually, I got to know the works of British Richard Rogers and Italian Renzo Piano. They cared about the technical and objective performance of the buildings, but went one step further by using a dose of symbolism in their projects and by valuing the subjective and emotional experience of the architectural object and its spaces. These characteristics can be seen in Bordeaux Law Courts, in France, designed by Rogers; or in the Cultural Center Jean-Marie Tjibaou, by Renzo Piano, in New Caledonia, Oceania. I also fell in love with Japanese Toyo Ito's experimentalism and with North-American Frank Gehry's formal exuberance. Other important influences of mine were Dutch Rem Koolhaas, Portuguese Álvaro Siza and Swiss architecture studio Herzog & de Meuron. All of them Pritzker Prize winners. I am also a furniture designer. In 2000, I studied at Domus Academy, in Milan, which was under the direction of Italian architect and industrial designer Antonio Citterio. At that

time, I had designed furniture pieces for the company Habitart, which were manufactured by Schuster, in Rio Grande do Sul. So, I decided to invest in this area. I learned about creative process, attended designers' lectures - such as the ones given by German Konstantin Grcic and Israeli Ron Arad – and I followed the furniture manufacturing with digital support on the spot, at B&B Italia and Kartell.

Talk a little about the glued laminated timber and its importance in your projects.

Ivo Glued laminated timber makes it possible to design curves in architecture, which can be also structurally obtained with other materials, but not on such a human scale. In other words, it gives for those who enjoy architecture a feeling of belonging to the place. It is a material related to our landscape, it helps to create a home atmosphere. We use it mainly in beams and roofs. When we built Casa Folha, glued laminated timber was only produced with eucalyptus wood, which comes from a renewable source. It reassured us to know that we were not contributing to the deforestation of native forests.

Rafael We used this constructive technique for the first time in Casa Folha, and we loved it. So, whenever possible, we embrace it in our projects. When it comes to shape, it is a very versatile material, and it is also aesthetically welcoming. Fast-growing trees are planted to be cut down and serve as raw material. They are a source of raw material which withdraws CO2 from the atmosphere, and, through photosynthesis, gives back O2. During manufacturing, the logs are cut lengthwise into planks that can be glued together to define both height and length of the desired structural components. With the help of computer-controlled processes, maximum precision is achieved with minimal waste.

The low-tech movement - which disseminates the idea of using sustainable raw materials and low consumption of electricity – is growing all over the world. What is the impact of this concept in contemporary architecture and how do you see that matter?

Ivo These ideas are practically imbued in the activities of almost all architects or state-of-the-

Interview
Ivo Mareines
and
Rafael Palatano

art architecture studios in the world. Our studio works like that, too. These concepts are gradually spreading in Brazil, where they arrived 30 years late.

Rafael The world is more aware about the impact of our actions on nature. Every conscious architect does his/her best to minimize electricity consumption in his/her projects. This is reflected in our works, and especially in Casa Folha. It was there that we started to use glued laminated timber as a structural system. It is the most sustainable material for structures.

How do your projects make a more positive environmental impact?

Ivo In the way people use our buildings, and in the appearance of the building. Our architecture is sustainable. But it is also important that this sustainability is highlighted, and that it creates an impact on those who are looking at the building. Since the beginning of the project, everything is thought from the environmental point of view – nature, water collection, and garden. These are not features placed after the construction, like a bunch of equipments that destroy the appearance of the building, creating visual band-aids in the landscape under the pretext of making the project sustainable. This is an educative measure, especially in school projects. The children learn by seeing and experiencing.

Rafael Good architecture meets objective and subjective demands. Designing a building well protected from the incidence of sunlights during the summer in Rio Janeiro, for example, it is a clearly objective attitude. The rooms will have more thermal comfort, and will use less air-conditioning and electricity. Whenever possible, we adopt measures like these. We also use more sustainable materials and constructive techniques. The buildings esthetics - which is a theme of subjective evaluation – has always been as important to us as reducing the electricity consumption. The relationships between height and width, proportions, textures and colors influence the user's mood. Through architecture, we seek to arouse positive sensations and feelings, so that we improve the daily lives of those who use the buildings or just enjoy their designs.

In your recent works, you have adopted the digital technology. How does this resource change the architect's work and the efficiency during the design process and construction?

Ivo The professionals of my generation have learned how to draw with ink. With the arrival of a system called CAD/CAM (*Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing*) during the 1980's and 1990's, about 80% of my colleagues abandoned the profession. That was because they could not stand the transition from the drawing board to the computer. I believed in the system and started to work with CAD. But it turns out that the industry in Brazil, with few exceptions, has long forgotten the second part of the process, which is the system to produce the digital image, or CAM. That is, to transfer the drawings to an industrial process. Nowadays, the desired components are technically drawn on the computer and then sent to factory: in the production line, a CNC (*Computer numerical control*) machine will produce them with great precision and perfection. With this technology, all kinds of products can be customized.

Rafael CNC machines were used in the manufacturing of glued laminated timber and steel building parts for Casa Punta Cana (*Punta Cana House*). The machines cut and welded the main steel pillars of the veranda. Other CNC machines corrected with total precision the complex surfaces of double curved beams (curved in two directions) made of glued laminated timber – this was accomplished thanks to a reduction process of the original raw parts. Fitting parts and elements were also controlled by computers. The finishing quality is excellent. The building is better built, with a minimal waste of time and power. These technologies allow the execution of more complex realities with perfection.

Ivo It is important to note that the usual low-tech principles do not need to be left behind when applying state-of-the-art technology. High-tech can, and should, coexist with low-tech since it is possible to harmonize virtuous examples with new experiences. We never intended to copy the indigenous huts. What has always prevailed is the fact that good experiences can serve as important references to contemporary technologies and esthetics.





Índice

Index

	PROJETOS PROJECTS
CASA FOLHA/LEAF HOUSE	26
CASA PINHÃO/PINION HOUSE	50
ESCRITÓRIOS GLEM/GLEM OFFICES	76
PROJETO RESORT AMAZÔNIA/AMAZONIA RESORT PROJECT	92
CASA PUNTA CANA/PUNTA CANA HOUSE	102
CASA ONDA/WAVE HOUSE	148
PROJETO MUSEU DO MAR/OCEAN MUSEUM PROJECT	174
ESCOLA MOPI/MOPI SCHOOL	182
PROJETO ILHA DO CAPÍTULO/CHAPTER ISLAND PROJECT	202





Muito do que os arquitetos pesquisaram sobre a relação entre a arquitetura e a natureza está expresso na Casa Folha, em Angra dos Reis, RJ, uma obra premiada que respeita a máxima “ouvir o que a terra pede”. Para o local de clima quente e úmido, eles propõem grandes áreas de sombreamento, uso de ventilação natural e um piso inferior fluido e aberto. O vento marítimo vindo do Sudeste é aproveitado para arejar a construção e evitar o emprego de equipamentos artificiais de refrigeração. Ele atravessa a varanda alongada de ponta a ponta e sobe a montanha, seguindo assim seu próprio curso. Também penetram essa área livre a vegetação e uma piscina que se transforma em espelho-d’água na varanda posterior.

No térreo, estão contempladas as atividades de lazer – estar, churrasqueira e um redário para descanso depois da sauna. Em torno desse núcleo, distribuem-se cozinha, home theater, suíte e sala de jantar. No piso superior, a área privativa da família é reservada, mas pode ser amplamente integrada ao exterior devido às janelas de vidros curvos.

A cobertura escultural que coroa esse conjunto chama atenção pelo formato semelhante ao de uma folha. Ela conta com seis partes independentes que protegem todos os espaços do sol e são arrematadas por telhas do tipo taubilha feitas de pinus tratado contra cupins e

outros insetos. Tal desenho faz com que as águas das chuvas corram para o centro do telhado, ponto crucial da estrutura da casa. Isso poderia ser um problema numa região chuvosa, mas um esquema eficiente criado no projeto resolve a questão. Um duto de PVC, colocado no interior de um pilar de aço corten, recolhe 50% do volume que converge para esse ponto e o deposita numa cisterna para reúso.

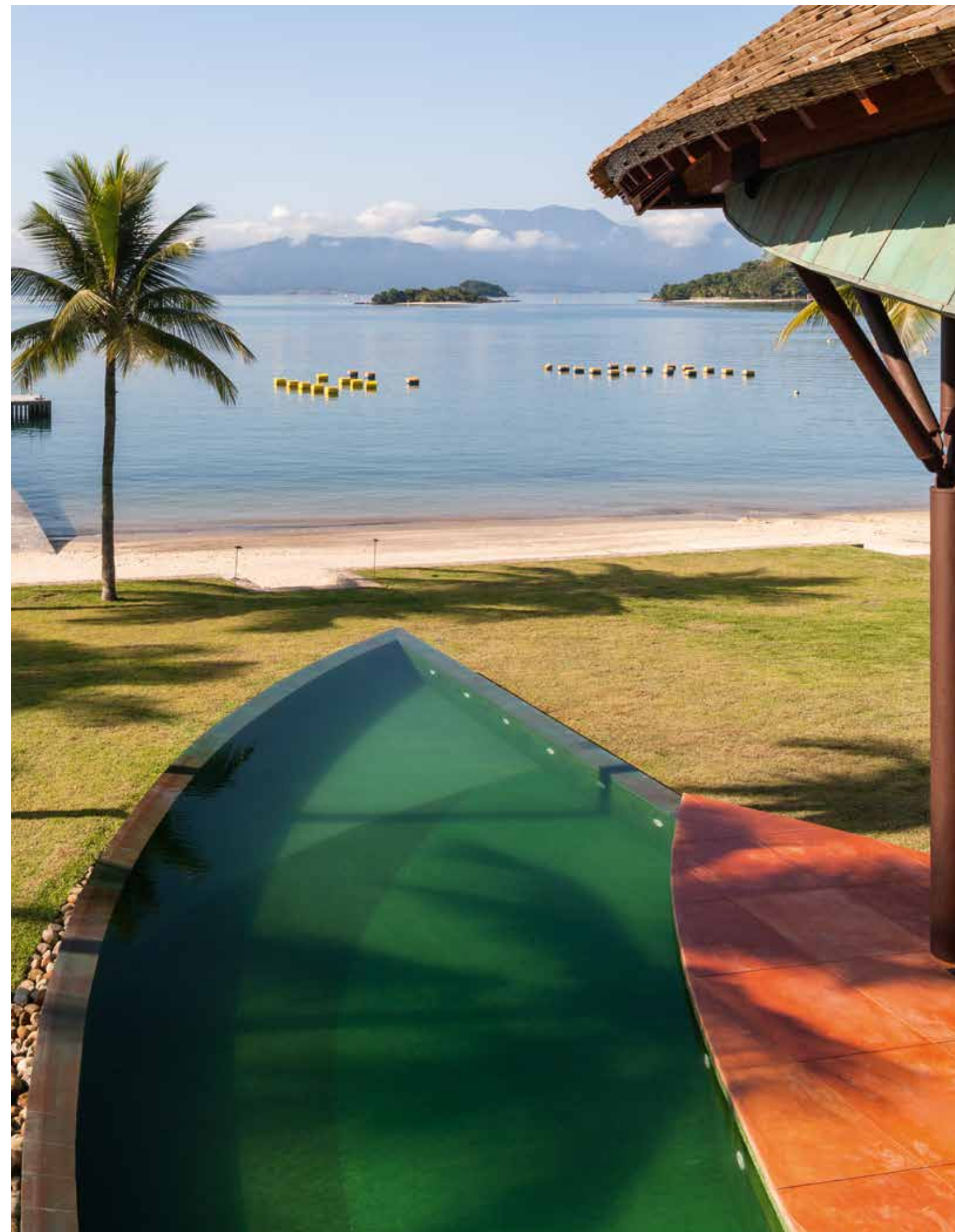
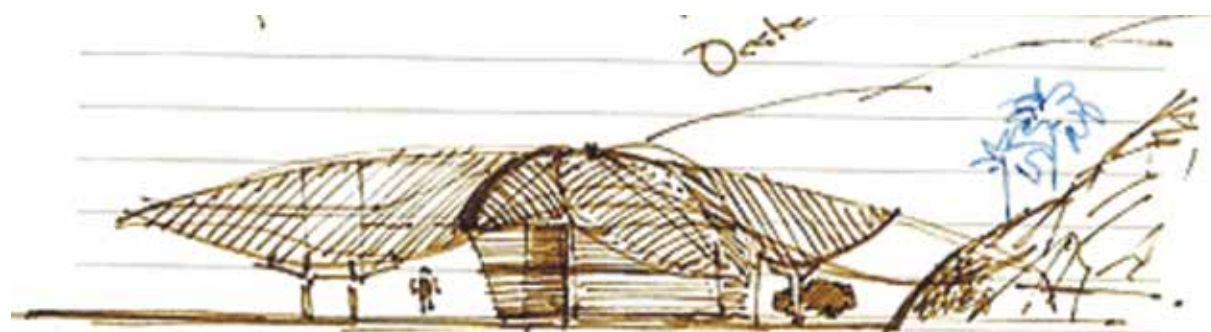
Sustenta esse telhado uma estrutura de madeira laminada colada, material feito com uma avançada tecnologia capaz de torná-lo apto a vencer grandes vãos sem apoios intermediários – o maior desta casa tem 25 metros. Tanto as telhas de pinus quanto as vigas de eucalipto refletem o cuidado com a preservação da natureza, pois os dois tipos de madeira são de reflorestamento – obtidos de florestas cultivadas com a finalidade de extração e substituição por outras árvores de rápido crescimento.

Para revestir as superfícies da casa, elegeram-se materiais naturais – as exceções são apenas o vidro e o cobre. Nos ambientes térreos, a madeira de cruzeta de poste recobre o piso. A ardósia ferrugem em tiras dá acabamento às paredes; e a trama de bambu, ao forro. Escolhas que harmonizam a casa com a paisagem do lugar e criam uma atmosfera acolhedora para os encontros da família e dos amigos.



Cobertura sustentada por pilares de aço simula folhas que protegem de sol e chuva o interior e os espaços livres

The top of the house is sustained by steel pillars and simulates leaves which protect the interior and open spaces from sun and rain



Much of what the architects researched about the relationship between architecture and nature is expressed in Casa Folha (*Leaf House*), in Angra dos Reis, RJ: an award-winning work that respects the maxim "listen to what the earth asks". Considering the local hot and humid climate, the architects designed large shading areas, natural ventilation resources and an open ground floor. They took advantage of the southeast sea wind to air the building and avoid the use of artificial refrigeration equipment. It crosses the stretched veranda from end to end and goes up the mountain, following its own course. In this area also penetrate some of the surrounding vegetation and a pool, that turns itself into a water mirror in the back porch.

On the ground floor lie the leisure spaces – living room, barbecue area and hammock area for resting after taking a sauna. Around this area, there is a kitchen, a home theater, a bedroom with bathroom and a dining room. On the floor above, the family's private area is isolated from the other areas of the house, but it can be widely integrated to the outdoor scenery thanks to the curved glass windows.

The sculptural roof that covers the building draws attention because of its shape, which resembles a plant leaf. It has six independent parts that protect all the spaces from the sunlight, and they are all covered by pine shingles treated against termites and other insects. Such design makes the rainwater go to the roof center, which is a crucial point of the structure of the house. This could be a problem in a rainy region, but an efficient scheme created by the architects solves the matter. A PVC duct, placed inside a corten steel pillar, collects 50% of the water volume that converges to that point and stores it in a cistern, in order to be reused.

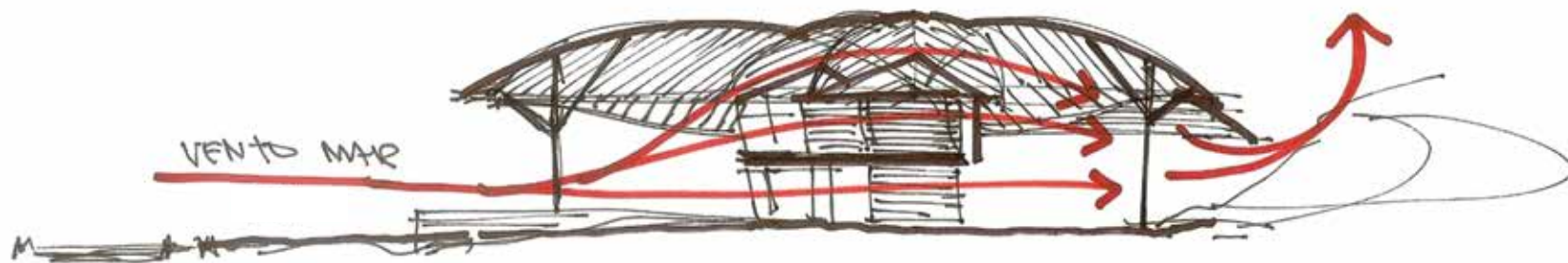


The roof is supported by a structure made of glued laminated timber, a state-of-the-art material that is capable of overcoming large spans without intermediate supports – the largest span in this house is 25 meters long. Both the pine shingles and the eucalyptus beams reflect the architect's care about nature preservation, as both woods are reforested – extracted from forests grown with the purpose of extraction and replacement by other fast-growing trees.

Natural materials cover surfaces of the house – the only exceptions are glass and copper. In the ground floor rooms, the old wood from lampposts cover the floors. Strips of rust slate finish the walls, while a bamboo weave covers the ceiling. These choices harmonize the house with the surrounding landscape and help create a welcoming atmosphere for friend get-togethers and family reunions.







O vento do mar entra por esta varanda e atravessa a casa, arejando e resfriando os ambientes

The wind from the sea enters through this veranda and crosses the house, ventilating and cooling the rooms





Graças à estética orgânica e aos materiais escolhidos (madeira, bambu, ardósia, vidro e cobre patinado e esverdeado), a casa se funde com a paisagem. Parece que sempre esteve ali

Thanks to the organic esthetics and to the choice of materials (wood, bamboo, slate, glass and greenish patinated copper), the house merges with its scenery. It seems to have always been there

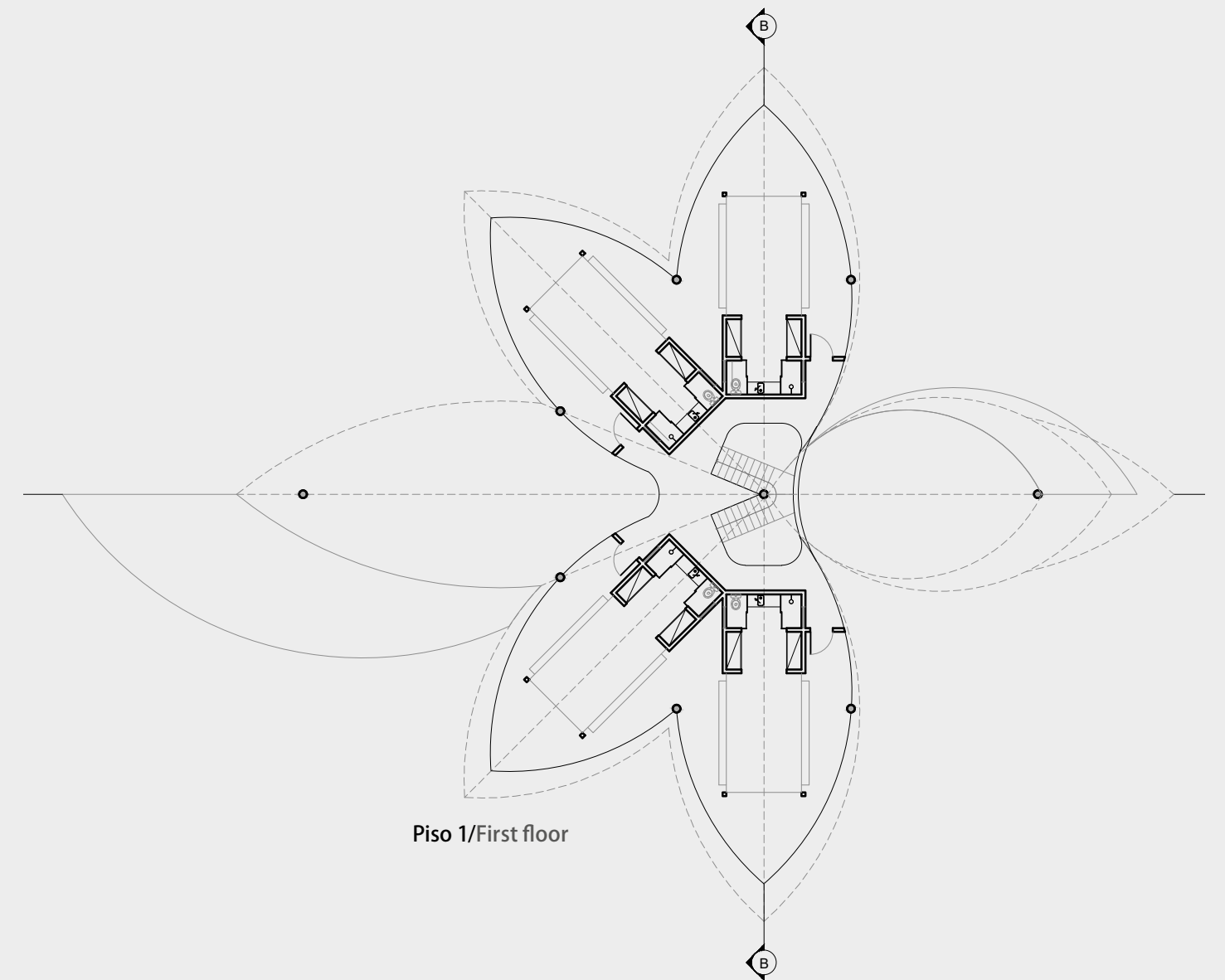


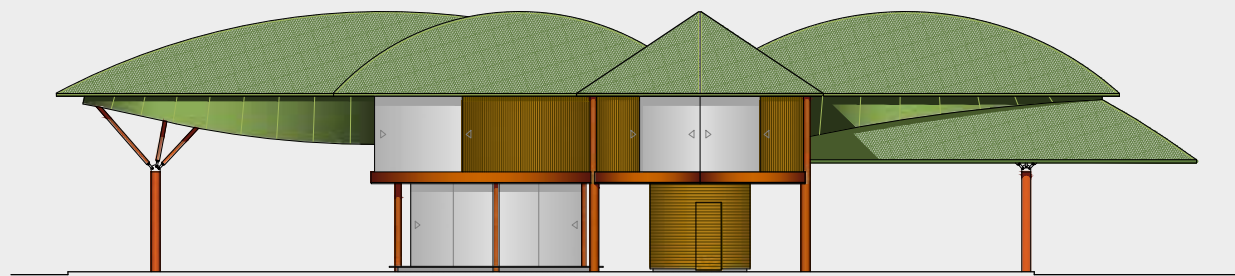
ETAPAS DA OBRA

1. Geometria da laje do primeiro piso/Geometry of the first floor slab
2. Processo de colagem das madeiras laminadas coladas das bordas das folhas/Gluing process of the peripheral beams composed of glued laminated timber
3. Processo de prensagem de viga de madeira laminada colada na geometria correta/Pressing process of the glued laminated timber beam with the specified geometry
4. Estrutura de telhado em madeira laminada com contraplacado em compensado e impermeabilização/Laminated timber roof structure with plywood and waterproofing
5. Vista interna da cobertura frontal/Internal view of the front cover
6. Colocação de spoilers (abas) de cobre pré-patinado/Placement of pre-patinated copper spoilers (flaps)

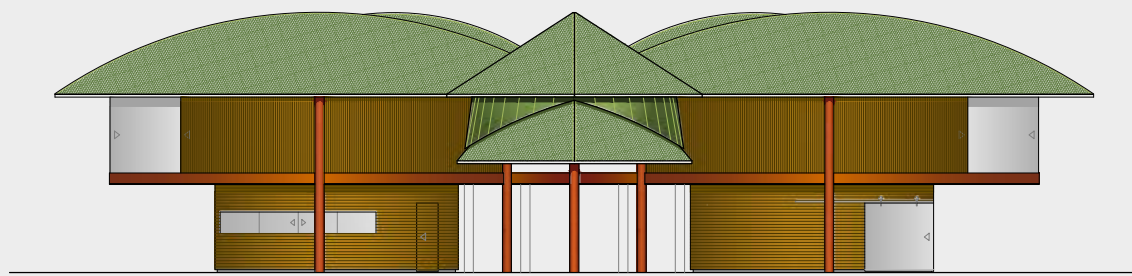


CASA FOLHA/LEAF HOUSE
Conclusão da obra/Completion of the works:
2008
Área construída/Built-up area:
800 m²
Tipologia/Typology:
Residencial/Residential
Localização/Location:
Angra dos Reis, RJ, Brasil

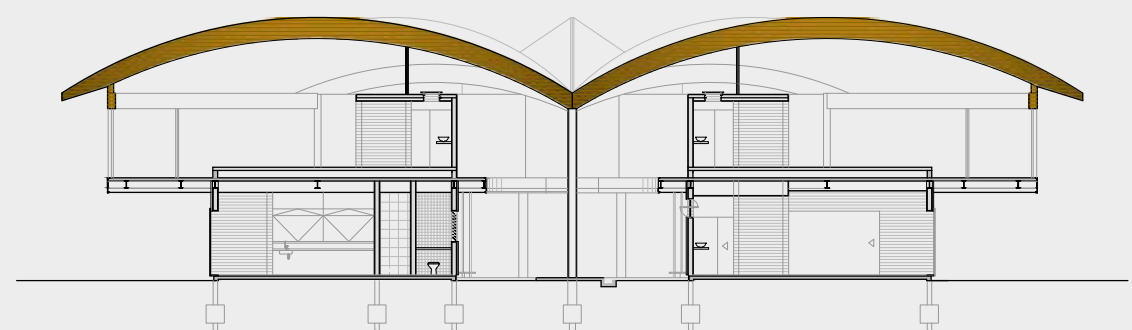




Fachada A/Facade A



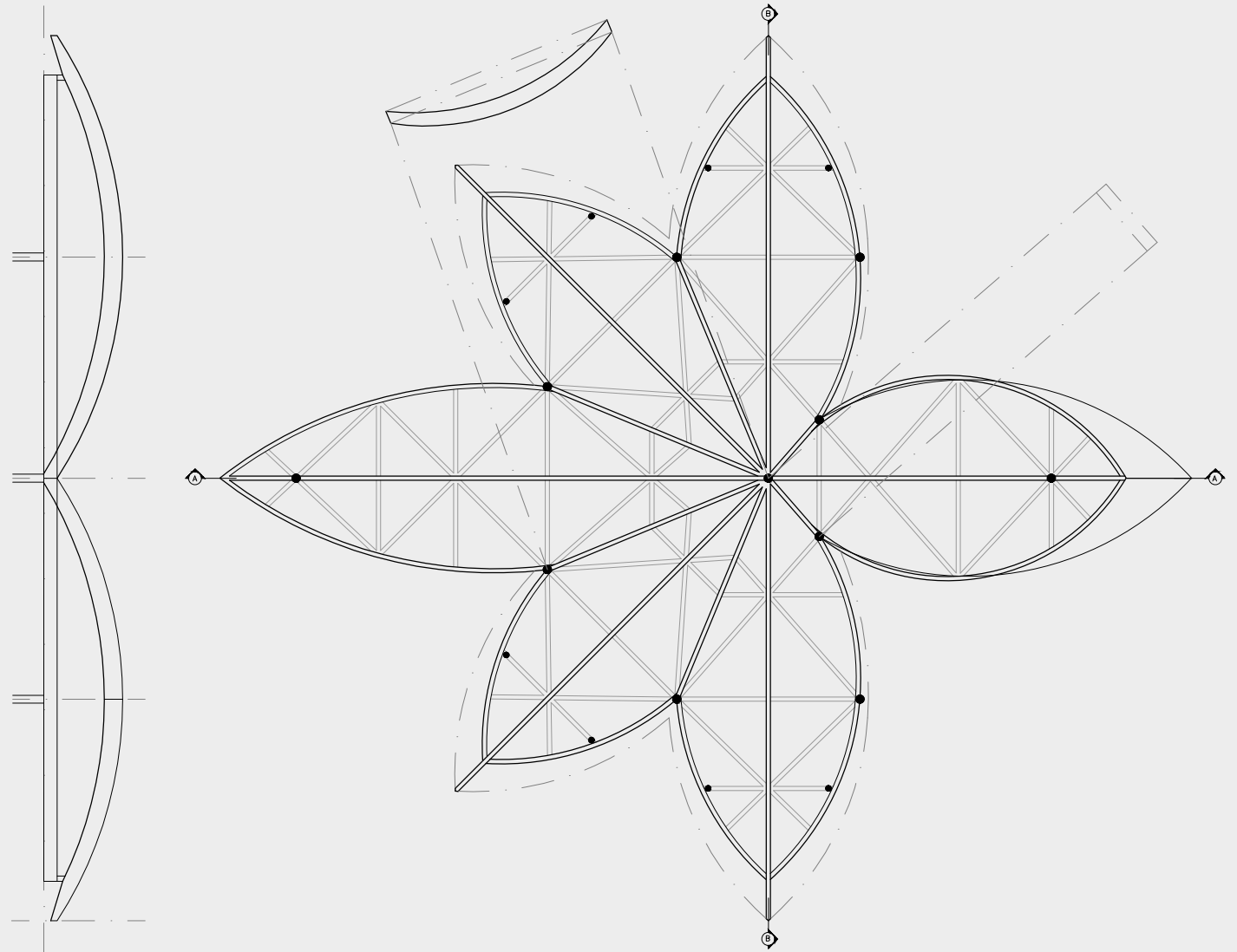
Fachada B/Facade B



Corte A/Section A



Corte B/Section B



Planta estrutural da cobertura/Structural plan coverage

0 5m