

PROJETO

437

**BERNARDES
ARQUITETURA:
CRIADORES DE
OBRAS ESPECIAIS**

**EM ESCALAS, CASAS
E RESTAURANTES
SÃO DESTAQUE**

**ARQUITETURA
BRASILEIRA EM
DEBATE NO 15º FIAC**

**PARCERIA DE
ROSENBAUM E
ALEPH ZERO
QUALIFICA O VIVER
NAS MARGENS DO
RIO JAVAÉ**

mai/jun '17

R\$ 65,00

arcoweb.com.br

arco

E MAIS: Hélio Olga | Vão | AMZ | Marcos Franchini | Shieh | Mooca | Gabriel Castro
Pedro Haruf | Isabela Vecci | Roberto Ghione | Lucas Girard | Joaquim Haas | Fernando Guerra
Projetos de fachadas | ISH 2017 | Arquitetos Associados | Carolina Bueno + Lucas Simões
Esquadra + Yi | Arquitetura Nacional | Une + Arqmais | Estúdio Mova | Superlimão Studio

CANUANÃ

é minha casa

SOBREVOANDO VIRTUALMENTE AS IMEDIAÇÕES DA ILHA DO BANANAL, NO TOCANTINS, AVISTA-SE, NA FACE OPOSTA À SUA MARGEM LESTE, UM ASSENTAMENTO COM CONSTRUÇÕES DE TIPOLOGIAS VARIADAS, DE PEQUENO E MÉDIO PORTE, CONFIGURANDO UMA MINI CIDADE. SÃO AS INSTALAÇÕES DA FAZENDA CANUANÃ, QUE, DESDE 1973, POR INICIATIVA DA FUNDAÇÃO BRADESCO, FUNCIONA COMO UMA ESCOLA INTERNATO DE ENSINOS FUNDAMENTAL E MÉDIO. AQUI APRESENTAMOS O PROJETO DOS NOVOS DORMITÓRIOS PARA OS ESTUDANTES, IMPLANTADOS NAS CLAREIRAS NORTE E SUL DA PROPRIEDADE. A AUTORIA É DA DUPLA DE ESCRITÓRIOS ROSENBAUM E ALEPH ZERO.

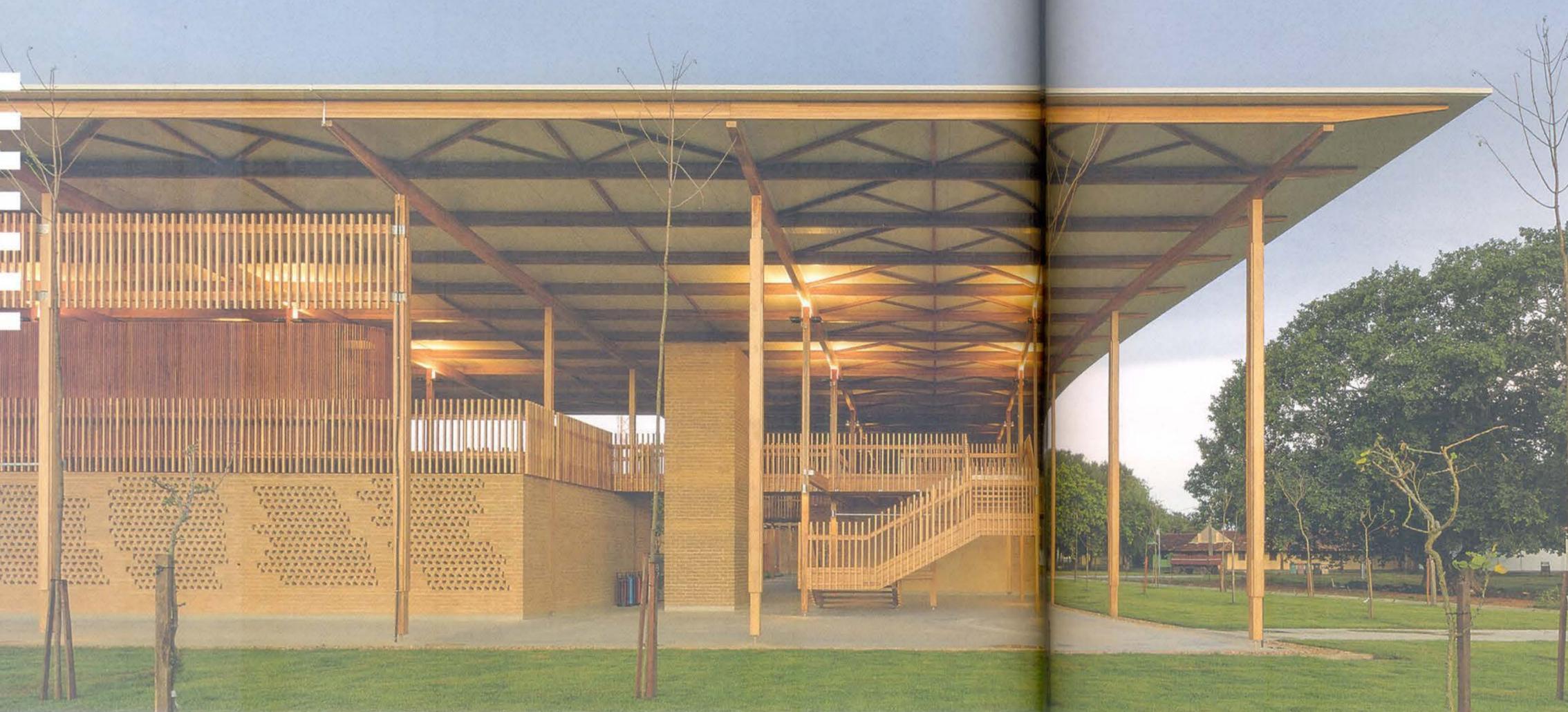
► Rosenbaum e Aleph Zero

► Moradias estudantis, Formoso do Araguaia, TO

Em termos de escala e configuração, substituem-se a série de alojamentos que abrigavam os alunos até dezembro de 2016, setorizados por idade e sexo, por um par de construções idênticas. Duas grandes áreas sombreadas é como conceituam os arquitetos - grandes, de fato, pois cada unidade tem 160 x 65 metros de projeção, considerando-se o atendimento de 540 estudantes no total, entre os 800 que frequentam a escola. A área de implantação é de 26 mil metros quadrados. A madeira laminada colada é que confere a sustentação, escolha justificada pela logística da obra: Canuanã está localizada no município do Formoso do Araguaia, ao sul do Tocantins, e, apesar de acessível por autoestrada, é afastada

dos centros de produção e comercialização de materiais. O concreto usinado, por exemplo, tardaria mais do que o recomendável para chegar em uma construção de tamanha escala. Atendo-se ao universo dos pré-fabricados, alternativa adequada à empreitada, também a estrutura metálica não pareceu oportuna à dupla de escritórios. É neste ponto que entra em jogo o papel que a arquitetura dos dormitórios desempenha em Canuanã. O projeto começou com a imersão do trio - Marcelo Rosenbaum, Gustavo Utrabo e Pedro Duschenes - na fazenda, passando-se de um período inicial de livre observação para a realização de um workshop com a participação de 100 alunos.





1

1 A estrutura de madeira laminada colada tem modulação quadrada, de 5,9 metros. O material é utilizado também nas escadas, guarda-corpos e brises

2 Três aberturas quadradas conformam os jardins centrais dos alojamentos. O paisagismo, de Raul Pereira, valoriza a linguagem ornamental dos biomas da região, chamando a atenção dos estudantes para a beleza da paisagem local

Trata-se de uma unidade de ensino rural, localizada em região de clima quente (seco no verão e úmido no inverno) onde coexistem três biomas - Cerrado, Pantanal e Amazônia - e historicamente marcada por conflitos de terra, entre índios, pecuaristas, agricultores, posseiros e, mais antigamente, exploradores de madeira nativa. Os alunos provêm de famílias com baixíssimo poder aquisitivo, muitos deles com a vivência anterior de casas desprovidas de instalações corriqueiras. Indagar essas crianças e jovens sobre o seu imaginário de habitação foi, portanto, o questionamento dos arquitetos no início do processo, de par com a observação feita pelos contratantes de que, habitando a escola, faltava aos estudantes a percepção de onde terminava um e começava o outro. Canuanã é minha

casa foi o mote que reuniu arquitetos, alunos e equipe da escola na conceituação do projeto. Da escrita individual à coletiva, versando sobre a morada ideal, o processo evoluiu para a encenação, pelos alunos, das dez casas hipotéticas que conceberam em grupos. O corpo, assinala Utrabo, foi o instrumento de representação espacial e, assim, a gestualidade humana corroborou poeticamente os princípios da engenharia da madeira, de definição preliminar de uma malha quadrada estrutural de 5,90 metros, proveniente de peças de 12 metros, transportadas nas carretas que chegavam em Canuanã, vindas da fábrica da Ita Construtora, em São Paulo. Ou seja, frente à vastidão do território, não se buscavam os grandes vãos da madeira; a poética do projeto, segundo Utrabo, era a da repetição dos pilares - elementos verticais que definem o construído e suas qualidades espaciais.



2

Da casa ao convívio coletivo, também a praça foi tema das dinâmicas dos arquitetos com os estudantes, isso porque sob as grandes coberturas, apoiadas, cada uma delas, sobre 288 pilares com seção de 15 centímetros, surgiram pátios ajardinados e um átrio de acesso. O que é a praça, para quem tem o campo irrestrito como referência? A arquitetura, então, assumiu a configuração de um extenso pavilhão aberto, constituído pela cobertura de uma água (inclinada 5% em direção ao Rio Javaés, com ápice na face que abriga o átrio e as escadas de acesso às salas elevadas), pela densa malha dos pilares e pela presença de jardins quadrados, com 25 metros

de lado, circundados por blocos independentes (30 x 9 metros). Vedados com alvenaria de adobe produzida no local, estes pavilhões abrigam os dormitórios (cinco quartos por bloco, com portas voltadas para o pátio), no térreo. Sobre eles, ficam as áreas de uso coletivo, interligadas por passarelas. Os beirais são grandes, de 4 metros - resposta do projeto ao clima rigoroso -, e o percurso pelo pavilhão alterna zonas de pé-direito elevado (que chegam a 8 metros de altura) àquelas interrompidas pelos dormitórios que, no entanto, são soltos da cobertura. Há também passarelas de acesso e interligação das salas suspensas, além de balcões que ultrapassam a projeção dos quartos.

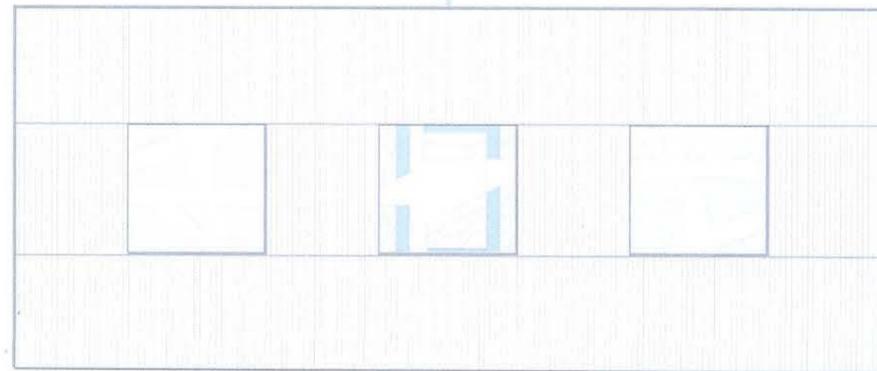
Madeira e tijolos - de adobe, feitos no local - têm tonalidades aproximadas. Um protótipo em escala real foi montado no interior de São Paulo, a fim de que se analisasse o comportamento conjunto dos materiais: a madeira, o concreto e os tijolos de adobe. Isso porque é típico da região a alternância extrema de épocas de chuva e seca



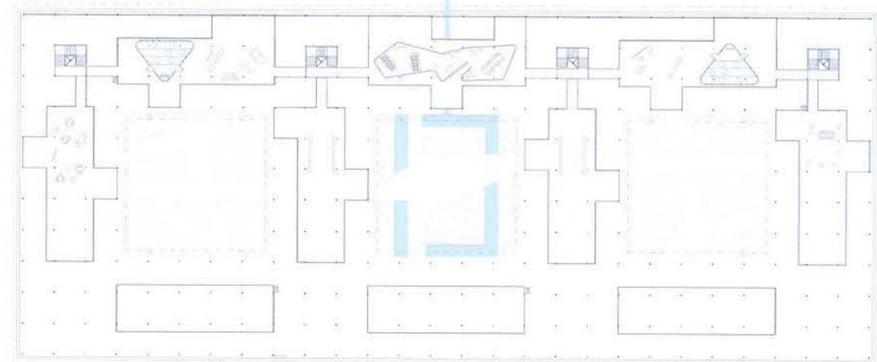
Os pátios internos qualificam ambientalmente a arquitetura. Por eles, incidem luz natural e ventos no miolo da implantação

Utrabo ressalta que potencializar nos alunos o reconhecimento da beleza local, tanto a natural quanto da cultura indígena e das técnicas artesanais de construção, foi parte importante do desenvolvimento arquitetônico. O projeto tem a pretensão de não se contrapor ao contexto, para o que colaboram o monocromatismo (madeira e tijolos têm tonalidades aproximadas), sua franca conexão com o entorno e o fato de se evidenciarem os encontros entre os materiais e elementos. Também estão presentes grafismos inspirados em pinturas corporais indígenas, que individualizam os dormitórios, e a madeira laminada colada nos

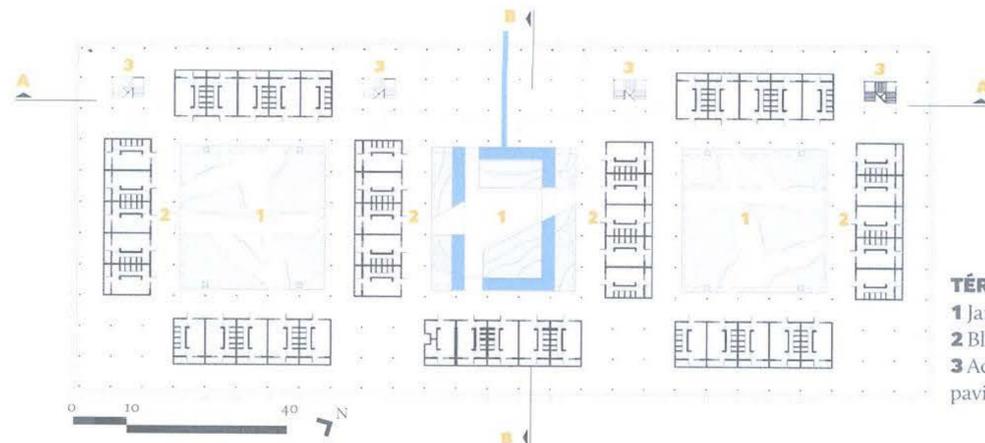
interiores, cujo mobiliário foi criado em parceria entre Rosenbaum e os jovens designers do Fetiche. Tratando-se de uma região com chuvas abundantes, a água pluvial alimenta os espelhos d' água do térreo que, quando transbordam, devolvem-na para o rio. Tudo deixado à mostra dos moradores. Como recursos de conforto ambiental, as faces dos dormitórios voltadas para o exterior são uma antecâmara vedada por tijolos em disposição de muxarabi, e o sistema de absorção acústica dos ruídos pela laje de concreto é composto por lâ de rocha. (Por Evelise Grunow)



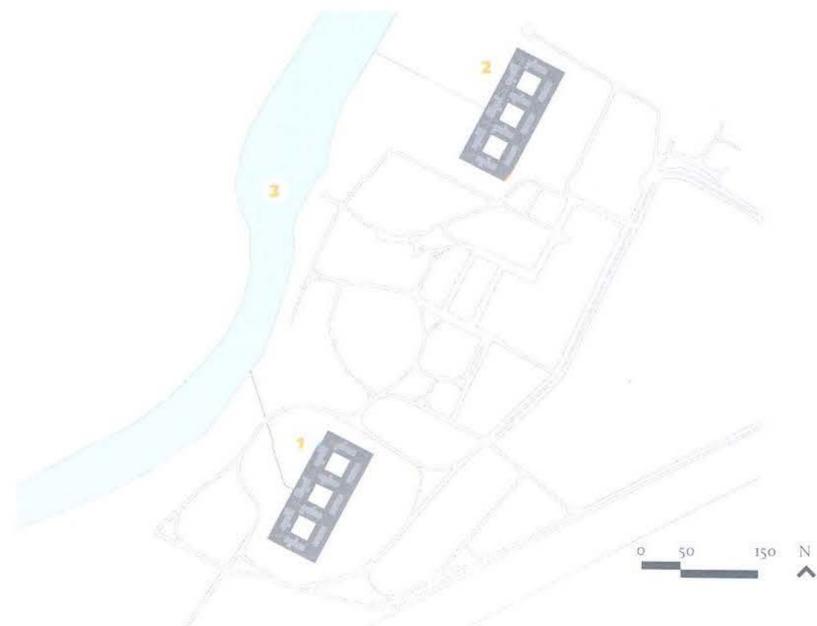
COBERTURA



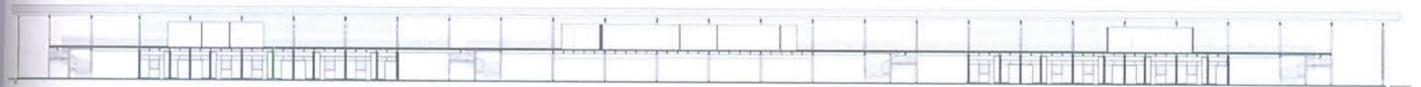
SUPERIOR



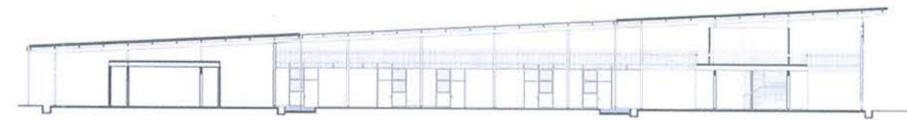
TÉRREO
 1 Jardim descoberto
 2 Bloco de dormitórios
 3 Acesso ao segundo pavimento



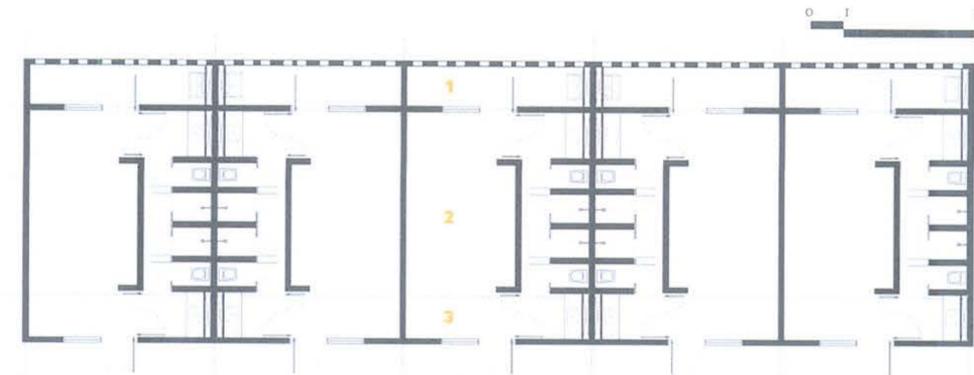
PLANTA DE SITUAÇÃO
 1 Dormitórios masculinos
 2 Dormitórios femininos
 3 Rio Javaés



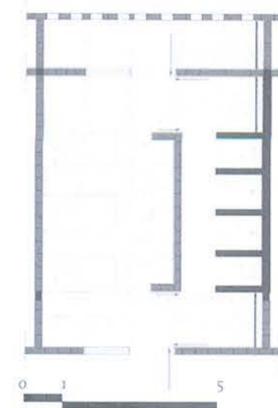
CORTE AA



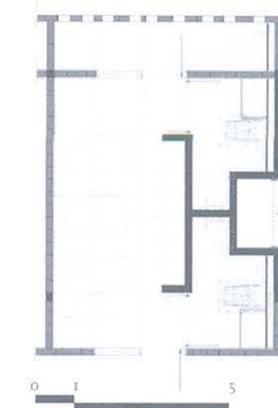
CORTE BB



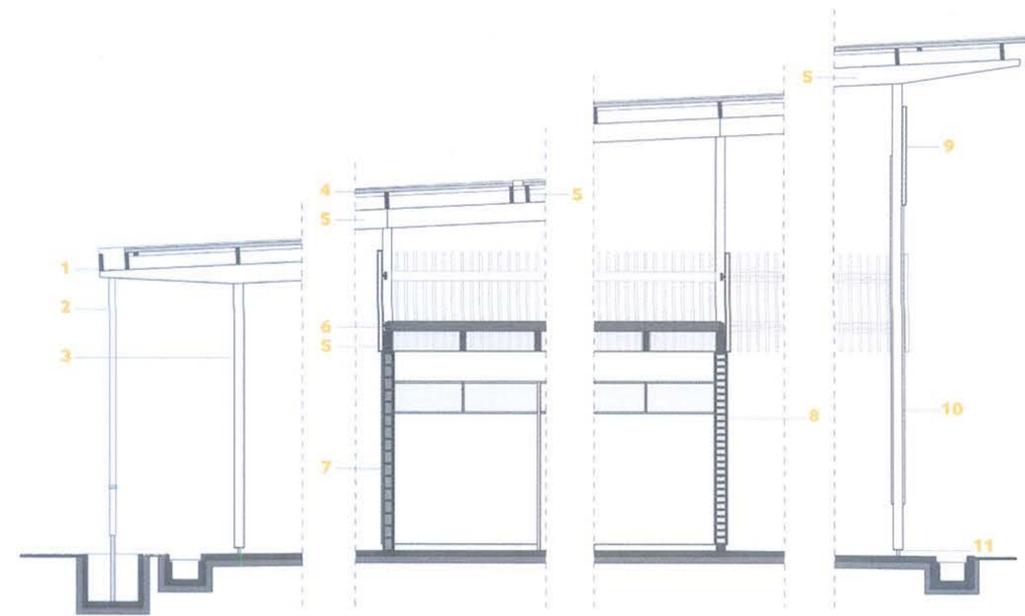
PLANTA DO MÓDULO PADRÃO
 1 Varanda
 2 Camas
 3 Área de estudo



LAYOUT PADRÃO



LAYOUT PNE



SEÇÃO CONSTRUTIVA
 1 Testeira em eucalipto autoclavado
 2 Tubo de queda 100 mm
 3 Pilar de MLC
 4 Telha "sanduiche"
 5 Viga em MLC
 6 Laje de concreto sobre painel de lâ de rocha, lona de polietileno e painel wall, revestido com placa cimentícia
 7 Alvenaria de bloco de concreto, revestida com argamassa a base de terra
 8 Alvenaria de adobe revestida com argamassa a base de terra
 9 Brise de MLC
 10 Reforço para pilar
 11 Peça metálica para soltura do pilar em relação ao piso



MADEIRA INDUSTRIALIZADA

Os mil metros cúbicos de madeira laminada colada, utilizados na obra das Moradias Estudantis de Tocantins, correspondem a cerca de cinco vezes a média de produção mensal da ITA Construtora. Sediada no interior de São Paulo, a ITA foi criada no início dos anos 80 pelo engenheiro Helio Olga e seu pai, para desenvolver projetos e executar estruturas de madeira. Em 2010, Olga deu uma guinada profissional ao abandonar - quase por completo - as construções com madeira maciça, a favor da adoção do chamado sistema MLC - Madeira Laminada Colada. "Entendo que trabalhar com madeira maciça, mesmo que de reflorestamento, tenha seus dias contados, porque há uma limitação intransponível: o tamanho da árvore. É muito difícil obter peças de grandes dimensões com qualidade", ele salienta. Acreditando no potencial arquitetônico, ecológico e econômico da MLC, Olga remodelou a sua fábrica. Importou maquinário, passou a produzir os componentes que utiliza em seus projetos e, conhecido no universo arquitetônico pelo caráter especial dos trabalhos que desenvolve, manteve em seu portfólio a parceria com arquitetos de obras autorais. Ele credita o fato à particularidade da MLC em oferecer aos profissionais "a liberdade formal que seria impossível de se obter com a madeira sólida. Hoje, fabricamos vigas com até 21 metros de comprimento, que podem ser retas, curvas, com seção variável". Então, "apesar do apego que eu tinha, e de certa forma tenho pela madeira sólida, a MLC foi um desdobramento lógico do que vínhamos fazendo". Nesse sentido, foi com o projeto dos pavilhões de Tocantins que Olga vislumbrou o desempenho coerente do potencial fabril da sua empresa. Isso porque o tamanho da obra é diverso - muito maior - daquelas que costuma executar, com o predomínio de residências no seu cotidiano de trabalho. Para o engenheiro, assim, Formoso do Araguaia é um projeto muito importante porque demonstra a eficiência industrial do sistema, de par com a sua versatilidade formal - já vislumbrada anteriormente nos trabalhos da ITA. Entre eles,

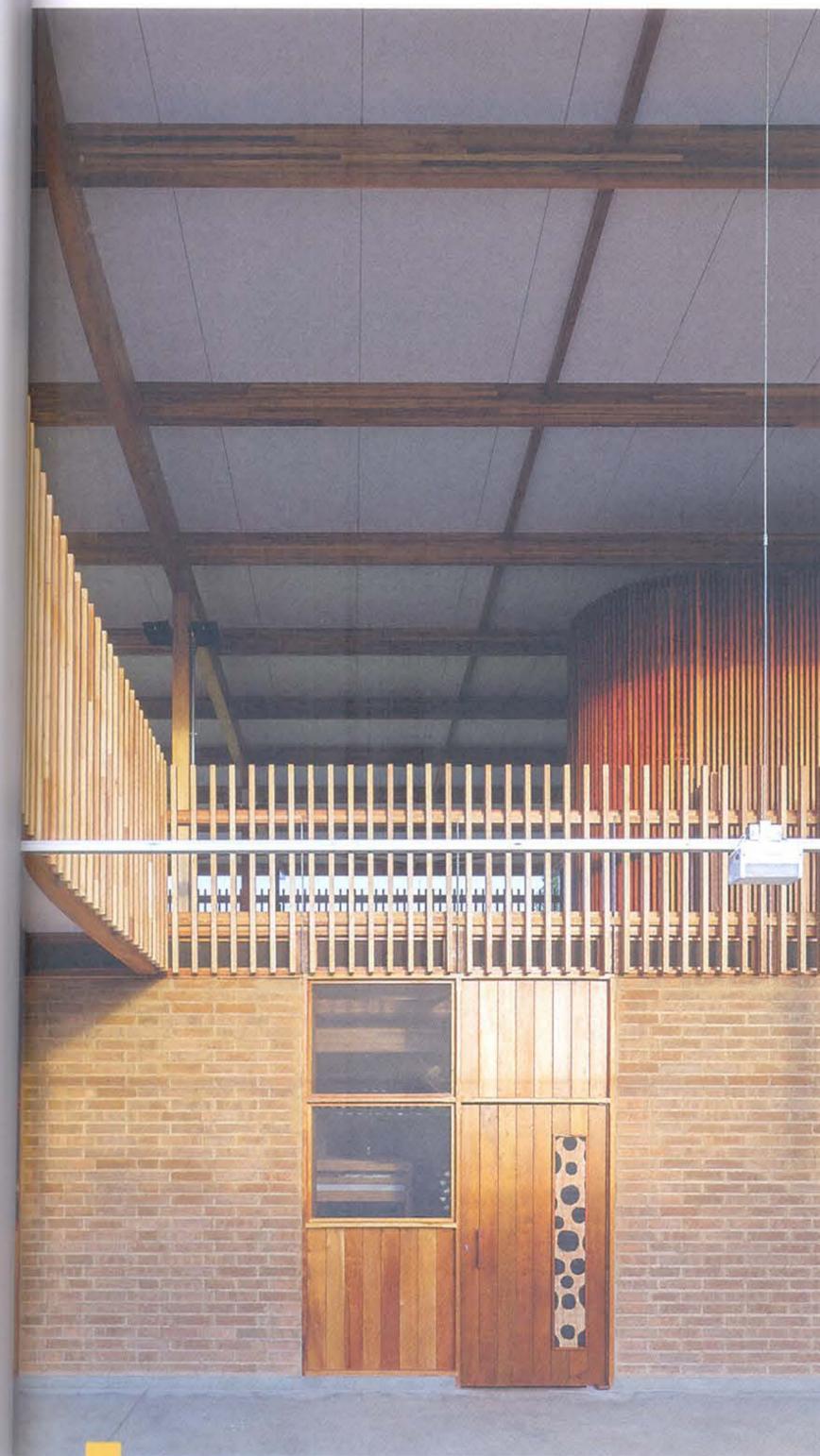
figuram, por exemplo, a instalação Oca, no Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro, (arquitetura de Ralph Appelbaum Associates, Andrés Clerici e Artíficos Arquitetura Exposições) e o Centro de Eventos Iporanga, em São Paulo, criado por Mauro Munhoz. Uníssono com o depoimento de Gustavo Utrabo, do Aleph Zero, para a PROJETO, Helio Olga relembra que a conceituação da madeira das moradias já chegou amadurecida em seu escritório. Os arquitetos, assim, tinham clareza sobre vãos e dimensionamentos gerais, seguindo-se a definição pela ITA de aspectos logísticos e pormenores de execução. Tem-se a grelha estrutural de 5,9 x 5,9 metros, com pilares quadrados de 15 centímetros de seção. Parte deles está vinculada às lajes de concreto - para protegê-los, durante a concretagem, foi utilizado painel wall na face inferior dos pavimentos - e o restante segue livre até a cobertura, com pés direitos de até 8 metros. Nesses casos, os pilares recebem reforço parcial (em altura) de 3 x 15 centímetros de madeira nas quatro faces, formando uma cruz "para aumentar a inércia", detalha Olga. Em termos de contraventamento, são as alvenarias dos banheiros e as lajes de piso que desempenham tal função. O clima é um complicador, sobretudo no que se refere à alternância de períodos rigorosos de seca e chuvosos, orientando-se a manutenção periódica da camada de verniz que recobre a estrutura, como de praxe em qualquer sistema. Este projeto de MLC é um exemplo pontual de uma solução que poderia ser adotada em grande escala no Brasil, dando vazão ao seu potencial latente no país. Com o aumento da produção, o preço se tornaria mais competitivo e, uma vez consolidado no nosso país o uso de um sistema já centenário (foi em 1911 que se criou, na Alemanha, a sua patente), talvez surgisse uma rede de fornecedores e empresas similares à ITA. Fato é que poderia abrir espaço no nosso mercado para a adoção do passo tecnológico seguinte do MLC: o CLT, termo que reúne as iniciais, em inglês, de Cross Laminated Timber, idealizado para maiores vãos e solicitações estruturais mais complexas.



1

1 O andar superior abriga os espaços de uso coletivo: de lazer e estudos. Eles estão posicionados sobre os dormitórios (há lâ de rocha e painel wall nas lajes, protegendo acusticamente os quartos) e se conectam através de balcões e passarelas / 2 Também no mobiliário foi adotada a madeira laminada colada. O projeto é uma coautoria do escritório Rosenbaum com o Fetiche

2



Grafismos de pinturas corporais indígenas identificam cada quarto, que tem capacidade para abrigar seis alunos

ROSENBAUM + ALEPH ZERO



FICHA TÉCNICA

Rosenbaum é um escritório de design e inovação, cujos projetos integram, além do espaço físico e da estética do objeto, os valores de conexão, identidade cultural, cultura popular, memória e inclusão. São sócios o designer Marcelo Rosenbaum e a arquiteta Adriana Benguela (Unesp-Bauru, 1995). O escritório Aleph Zero foi fundado em 2012 pelos arquitetos Gustavo Utrabo e Pedro Duschenes, ambos formados pela Universidade Federal do Paraná. Seu projeto para a cobertura do vão central do Mercado Público de Florianópolis, SC, foi o vencedor, em 2013, de concurso público nacional.

MORADIAS DOS ALUNOS DA FUNDAÇÃO BRADESCO/CANUANÃ
 LOCAL Formoso do Araguaia, TO
 DATA DO INÍCIO DO PROJETO 2013
 DATA DA CONCLUSÃO DA OBRA 2016
 ÁREA CONSTRUÍDA 25.000 m²
 ARQUITETURA Rosenbaum + Aleph Zero
 ESTRUTURA DE MADEIRA Ita Construtora
 PAISAGISMO Raul Pereira Arquitetos Associados
 LUMINOTÉCNICA Lux Projetos Luminotécnicos
 FUNDAÇÕES Meirelles Carvalho
 CONSULTORIA DE CONFORTO TÉRMICO Ambiental Consultoria
 INSTALAÇÕES Lutie
 LAJES EM CONCRETO Trima Construtora Inova TS
 GERENCIADORA Metroll
 PROJETO DE MOBILIÁRIO Rosenbaum e o Fetiche
 MATERIAL DE REGISTRO E COMUNICAÇÃO DO PROJETO Fabiana Zanin
 FOTOS Leonardo Finotti