

O Essencial da Arquitetura e Urbanismo

Jeanine Mafra Migliorini
(Organizadora)



 **Atena**
Editora

Ano 2018

Jeanine Mafra Migliorini
(Organizadora)

O Essencial da Arquitetura e Urbanismo

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E78	O essencial da arquitetura e urbanismo [recurso eletrônico] / Organizadora Jeanine Mafra Migliorini. – Ponta Grossa (SP): Atena Editora, 2018. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-85107-60-4 DOI 10.22533/at.ed.604182310 1. Arquitetura. 2. Planejamento urbano. 3. Urbanismo. I. Migliorini, Jeanine Mafra. CDD 720
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Arquitetura é expressão artística que transmite valores, ideias, concepções do período que acontece, tem implicações na sociedade, e por ela é influenciada, e por isso, pode ser apontada como guardiã de uma estrutura cultural. A maneira de ver e pensar a arquitetura é resultado do contexto histórico que se insere. Discutir arquitetura é discutir cultura, arte, sociedade.

A cidade é o lugar de acontecimento da arquitetura, por isso ela está entre as mais públicas expressões artísticas, forma não verbal de expressão coletiva, elemento de ligação, e simultaneamente separação, do privado e do público; a sua concretização, em forma de edificações, compõem as cidades. Através da arquitetura, suas alterações e ressignificações, analisamos a dinâmica da cidade na história. Suplantando essas mudanças, só é possível reconhecer um ambiente, uma paisagem urbana, se nela permanecerem elementos remanescentes de outras épocas. A paisagem urbana, e conseqüentemente sua arquitetura, é o resultado das relações entre o homem e o meio ambiente, é dinâmica, se altera conforme se modificam os usos do espaço.

Esses apontamentos são reflexões que nos permitem a compreensão do contexto em que se implantam as discussões sobre arquitetura, paisagem urbana, preservação, e demais possibilidades atreladas ao assunto. São discussões necessárias para a apreensão do espaço e de que maneira deve-se atuar sobre ele. Quando analisamos nossa realidade, a comparamos com o passado e fazemos previsões para o futuro, podemos perceber onde há necessidade de intervenção. Neste sentido surgem as discussões deste livro, que buscam, através dos mais variados temas nos colocar diante de uma realidade que precisa ser percebida por todos, para que possamos atuar de maneira significativa no contexto que vivemos.

Boa leitura e muitas reflexões!

Prof.^a Jeanine Maфра Migliorini

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CRIATIVIDADE NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DE PROJETO DE ARQUITETURA: ALGUNS ELEMENTOS DE DISCUSSÃO	
<i>Gleice Azambuja Elali</i> <i>Maísa Fernandes Dutra Veloso</i>	
CAPÍTULO 2	15
CASAS SHODHAN E THIAGO DE MELLO: COMPARAÇÃO ENTRE OBRAS DE DOIS MESTRES DA ARQUITETURA MODERNA	
<i>Silvia Lopes Carneiro Leão</i>	
CAPÍTULO 3	34
ANÁLISE DAS DIFERENTES TIPOLOGIAS DO USO NO TIJOLO NA CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO DA POMPEIA	
<i>Cristiane Leticia Oppermann Thies</i> <i>Clarissa de Oliveira Pereira</i> <i>Fernanda Peron Gaspary</i>	
CAPÍTULO 4	45
ENTRE O DISCURSO E OS ELEMENTOS OBJETIVOS QUE DESCREVEM A FORMA DO MUSEU GUGGENHEIM DE GEHRY	
<i>Luciana Sandrini Rocha</i> <i>Adriane Borda Almeida da Silva</i>	
CAPÍTULO 5	60
MUSEUS COMO FENÔMENO DE MASSAS: ARTE, ARQUITETURA E CIDADE	
<i>Bianca Manzon Lupo</i>	
CAPÍTULO 6	72
O ESTADO-DA-ARTE DE LUGAR: EVOLUÇÃO DE UM CONCEITO	
<i>Lineu Castello</i>	
CAPÍTULO 7	82
EXPERIÊNCIA EM ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA HABITATS DE REFORMA AGRÁRIA: UNIVERSIDADE, ESTADO E MOVIMENTO SOCIAL	
<i>Maria Cândida Teixeira de Cerqueira</i> <i>Amadja Henrique Borges</i> <i>Cecília Marilaine Rego de Medeiros</i>	
CAPÍTULO 8	98
O CORPO E A NARRATIVA DA CIDADE: DOS PRIMOS HOFFMANNIANOS A MARCOVALDO	
<i>Ricardo Luis Silva</i>	

CAPÍTULO 9	111
PAISAGEM URBANA E ANÁLISE MORFOLÓGICA DE ANÁPOLIS A PARTIR DE TRÊS PARQUES PÚBLICOS	
<i>Wilton de Araujo Medeiros</i> <i>Jean Carlos Vieira Santos</i>	
CAPÍTULO 10	128
A CONSTRUÇÃO SOCIAL DA CIDADE FRENTE AOS GRANDES PROJETOS URBANOS: REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DAS ÁREAS PORTUÁRIAS DE AUCKLAND E PORTO ALEGRE	
<i>César Wagner</i> <i>Lúcia Camargos Melchioris</i>	
CAPÍTULO 11	144
RIO PARAIBUNA: PAISAGEM, ESPAÇOS LIVRES E FERRAMENTAS DE ANÁLISE DO TERRITÓRIO	
<i>Lívea Rocha Pereira Penna</i> <i>Antonio Ferreira Colchete Filho</i>	
CAPÍTULO 12	156
PAISAGEM CULTURAL FERROVIÁRIA, PATRIMÔNIO INDUSTRIAL E ÓRGÃOS DE PRESERVAÇÃO	
<i>Luciana Massami Inoue</i>	
CAPÍTULO 13	173
CIDADE E ESPORTE: PAISAGEM E ESPAÇO PÚBLICO EM CENA	
<i>Karliane Massari Fonseca</i> <i>Marcelo Ribeiro Tavares</i> <i>Lucia Maria Sá Antunes Costa</i> <i>Antonio Colchete Filho</i>	
CAPÍTULO 14	182
A REPRESENTAÇÃO DAS FAVELAS NO MAPEAMENTO E INFORMAÇÃO DO TURISMO NO RIO DE JANEIRO	
<i>Núbia França de Oliveira Nemezio</i> <i>Fernanda Gomes de Oliveira</i>	
CAPÍTULO 15	197
A MEDIDA DE CENTRALIDADE POR PROXIMIDADE E SUAS RELAÇÕES COM A FORMA URBANA	
<i>Daniel Trindade Paim</i> <i>Ana Paula Neto de Faria</i>	
CAPÍTULO 16	213
AVALIAÇÃO “PORÇÃO NOROESTE” EM RELAÇÃO A OCUPAÇÃO DOS ESPAÇOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE SENADOR CANEDO EM GOIÁS: ESTUDO DE CASO	
<i>Antônio Henrique Capuzzo Martins</i> <i>Beatriz Ribeiro Soares</i> <i>João Dib Filho</i>	

CAPÍTULO 17	223
VAZIOS URBANOS E SEUS NOVOS USOS: REFLEXÕES PARA A FORMA URBANA DE FORTALEZA (CE)	
<i>Emanuel Ramos Cavalcanti</i>	
CAPÍTULO 18	241
URBANISMO SUSTENTÁVEL: HÁ UM CAMINHO BRASILEIRO?	
<i>José Almir Farias Filho</i>	
<i>Denise Barcellos Pinheiro Machado</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA	253

CASAS SHODHAN E THIAGO DE MELLO: COMPARAÇÃO ENTRE OBRAS DE DOIS MESTRES DA ARQUITETURA MODERNA

Silvia Lopes Carneiro Leão

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Faculdade de Arquitetura, Departamento de Arquitetura
Porto Alegre / RS

RESUMO: No livro “Lucio Costa”, Guilherme Wisnik trata da obra deste arquiteto brasileiro fundamental na implantação da arquitetura moderna no Brasil. O presente trabalho parte de uma afirmação de Wisnik que põe em confronto duas importantes obras modernas: casas Thiago de Mello, de Lucio Costa, e Shodhan, de Le Corbusier:

“(…) Lucio (…) opera com o agenciamento combinatório de vazios em cubos perspécticos – poética similar à de Le Corbusier, nítida no projeto da Villa Shodhan (1951-54), e que em Lucio alcança expressão lapidar na residência Thiago de Mello (1978), na Amazônia, onde as aberturas e varandas, externas e internas, vazam o cubo por todos os lados” (WISNIK, 2001, p. 39).

A Casa Shodhan foi projetada por Le Corbusier para Ahmedabad, na Índia. Nela, emprega o sistema Dom-ino, mas adapta-o ao clima através do uso de quebra-sóis e terraços escavados no prisma, pensados para promover ventilação e proteção solar.

A Casa Thiago de Mello foi projetada por Lucio

Costa para o poeta brasileiro que em 1978 resolve retornar à sua terra natal, a cidade de Barreirinha, no Amazonas. A estrutura é de madeira, com vedação em tijolos e cobertura em telhas cerâmicas. Para melhor adaptação ao clima, Lucio propõe uma série de varandas, distribuídas dentro do prisma.

O objetivo deste trabalho é investigar as relações entre as casas Shodhan e Thiago de Mello através da análise arquitetônica de cada uma, especialmente quanto a sítio, estrutura formal, técnicas construtivas e composição arquitetônica. Pretende-se, assim, desvelar as analogias e diferenças entre ambas as obras.

PALAVRAS-CHAVE: 1. Casa unifamiliar moderna; 2. Lucio Costa; 3. Le Corbusier.

ABSTRACT: Guilherme Wisnik explores the work of the Brazilian architect and key figure in Brazilian modernism in “Lucio Costa”. This paper arises from Wisnik’s statement contrasting two houses by masters of modern architecture, Lucio Costa’s Thiago de Mello house, and Le Corbusier’s Shodhan house:

“(…) Lucio (…) operates with the combination of empty spaces inside cubes in perspective – a poetics similar to that of Le Corbusier in the Villa Shodhan project (1951-54) – of which Lucio Costa reaches exemplary expression in the Thiago de Mello house (1978), where external and internal windows and balconies excavate

cubes in every surface, deconstructing it” (WISNIK, 2001, p. 39).

Shodhan house was designed by Le Corbusier for the Ahmedabad area, an Indian industrial region. He utilizes the “Dom-ino” system, adapting it to the climate by using sun breakers and excavated terraces in the base prism, strategically designed to promote ventilation and sun protection.

The Thiago de Mello house was designed by Lucio Costa for the Brazilian poet, who in 1978 decided to move back to his hometown in Amazonas. The structure is wood with brick masonry, and a roof of ceramic tiles. Aiming at adjusting the project to the humid climate, Lucio designs a series of balconies distributed in the base prism.

The goal of this paper is to investigate the relationship between these two houses by analyzing the architectural elements of each house, such as location, formal and support structure, building techniques, and architectural composition. This analysis unveils similarities and differences between both works.

KEYWORDS: 1. Single family modern house; 2. Lucio Costa; 3. Le Corbusier.

1 | CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este ensaio propõe a comparação entre duas casas exemplares, concebidas por dois mestres da arquitetura moderna: a Casa Shodhan, de Le Corbusier, fica em Ahmedabad, Índia, e data de 1951-56; a Casa Thiago de Mello, de Lucio Costa, situa-se em Barreirinha, Amazonas, Brasil, e é de 1978.

O mote do trabalho é uma declaração de Guilherme Wisnik em seu livro *Lucio Costa*, em que trata da obra desse importante arquiteto brasileiro, fundamental na implantação da arquitetura moderna no Brasil:

“Moderno de primeira hora, Lucio lida com a flexibilização expressiva da enrijecida planta neoclássica e desloca a atenção dada quase exclusivamente à composição das fachadas. Contudo, não se expressa por meio de geratrizes planares, nas quais o espaço é tratado como uma compensação dinâmica de volumes e superfícies, mas opera com o agenciamento combinatório de vazios em cubos perspécticos – poética similar à de Le Corbusier, nítida no projeto da Vila Shodhan (1951-54), e que em Lucio Costa alcança expressão lapidar na residência Thiago de Mello (1978), na Amazônia, onde as aberturas e varandas, externas e internas, vazam o cubo por todos os lados, desconstruindo-o” (WISNIK, 2001, p. 39).

O principal objetivo do trabalho é investigar mais profundamente as relações entre a Casa Shodhan e a Casa Thiago de Mello através da análise arquitetônica de cada uma, especialmente no que diz respeito a sítio, estrutura de suporte, técnicas construtivas, estrutura formal e compositiva. Mediante tal análise, pretende-se desvelar com rigor as analogias e diferenças entre ambas as obras, respondendo à seguinte questão: *Teria Lucio Costa em mente a Casa Shodhan no momento da concepção da Casa Thiago de Mello?*

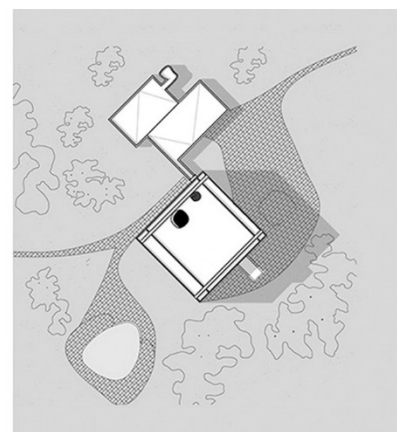
2 | CASA SHODHAN, LE CORBUSIER, 1951-56

Em 1951, em viagem à Índia, Le Corbusier é convidado a visitar um centro têxtil em Ahmedabad, cidade destacada pela produção de algodão e importante polo econômico do país. Entra em contato com um grupo de fiandeiros, dispostos a investir em arte e cultura, que consideram o famoso arquiteto apto a auxiliá-los na transformação da cidade em centro cultural de prestígio. Desta relação resultam vários projetos, quatro deles construídos na cidade: Associação dos Fiandeiros (1951-54); Museu de Ahmedabad (1951-56); Casa Sarabhai (1951-56); e Casa Shodhan (1951-56) (CURTIS, 1999, p. 202-203).

A Casa Shodhan foi originalmente projetada como residência para o Sr. Surottam Hutheesing, secretário da Associação dos Fiandeiros. Na *Obra Completa*, o encargo, delegado a Le Corbusier em 1951, é descrito como dotado de uma “série de requisitos pessoais, complicados e sutis” (LE CORBUSIER, 1995, p. 134). Em 1953, o projeto foi concluído, após inúmeras versões e muita controvérsia. Para surpresa do arquiteto, entretanto, Hutheesing decide vendê-lo ao colega fiandeiro Shyamubhai Shodhan, alegando que queria algo mais convencional. Afortunadamente, Shodhan o aprova integralmente e concorda em construí-lo sem modificações, porém em outro terreno. O novo lote ficava próximo à Associação dos Fiandeiros, zona suburbana e ferroviária. Não havia vistas ou elementos importantes no entorno, e as considerações do arquiteto em relação à implantação são prioritariamente de ordem climática (Fig. 1).



1. Villa Shodhan na época da construção.
LE CORBUSIER, 1987, p. 304.



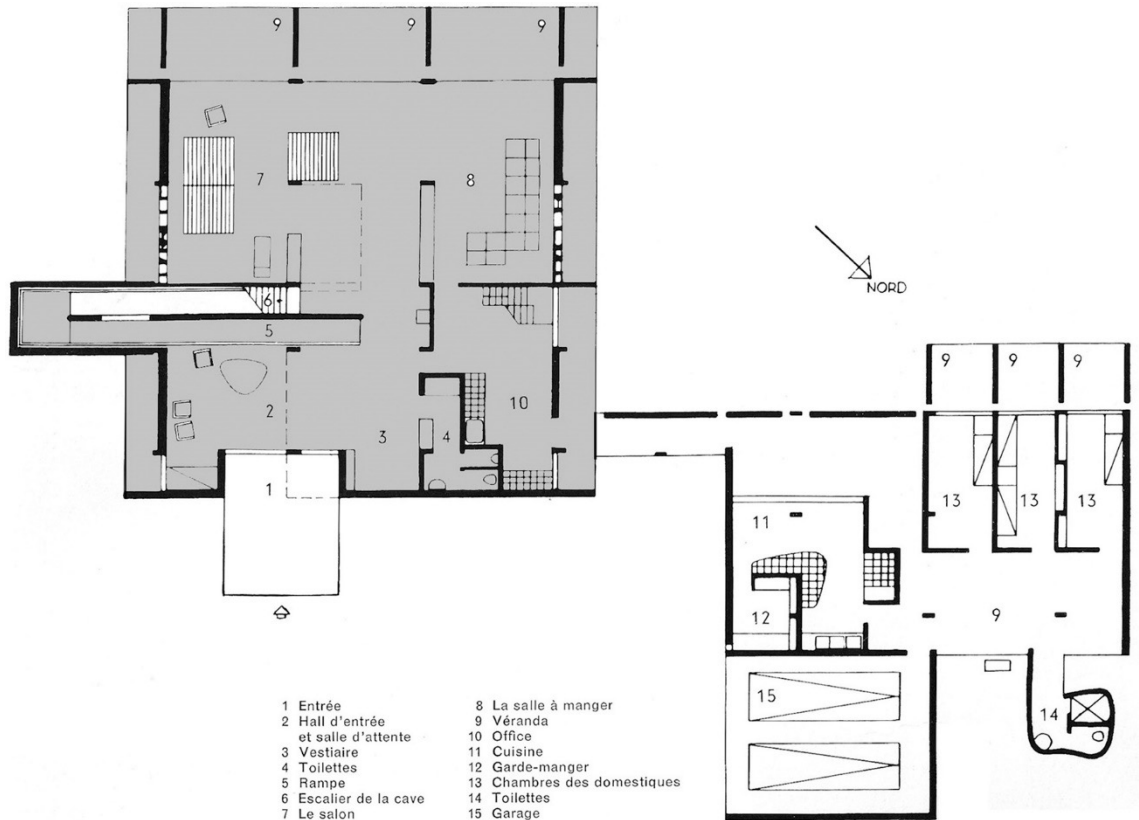
2. Implantação.
Villa-Shodan-from-3D-modeling

Ahmedabad tem clima quente, com temperaturas que oscilam entre 18 e 45°C. O verão é seco, os ventos dominantes sopram de sudeste e a temperatura ultrapassa os 40°C. O período das monções, a estação das chuvas, dura cerca de três meses, de meados de junho a meados de setembro, e a temperatura oscila em torno de 30°C. A gênese do projeto tem como prioridade o condicionamento ambiental (RIVERA, 2014, p. 62). Le Corbusier gira o volume prismático a 45° em relação aos perímetros do lote, obtendo fachadas nordeste e sudeste mais fechadas, livres do sol e do ruído

de trens; as fachadas sudoeste e noroeste, mais abertas ao jardim, são dotadas de quebra-sóis que protegem da insolação da tarde. A posição diagonal da residência permite captar as brisas dominantes de verão através das aberturas e dos terraços recortados no volume. O ar condicionado é utilizado somente nas zonas privadas, sendo áreas sociais, circulações e terraços ventilados através de métodos naturais. O caminho sinuoso de chegada e o tratamento paisagístico naturalista contrastam propositadamente com as formas ortogonais do volume. O ajuste ao novo lote mostra-se perfeito (Fig. 2).

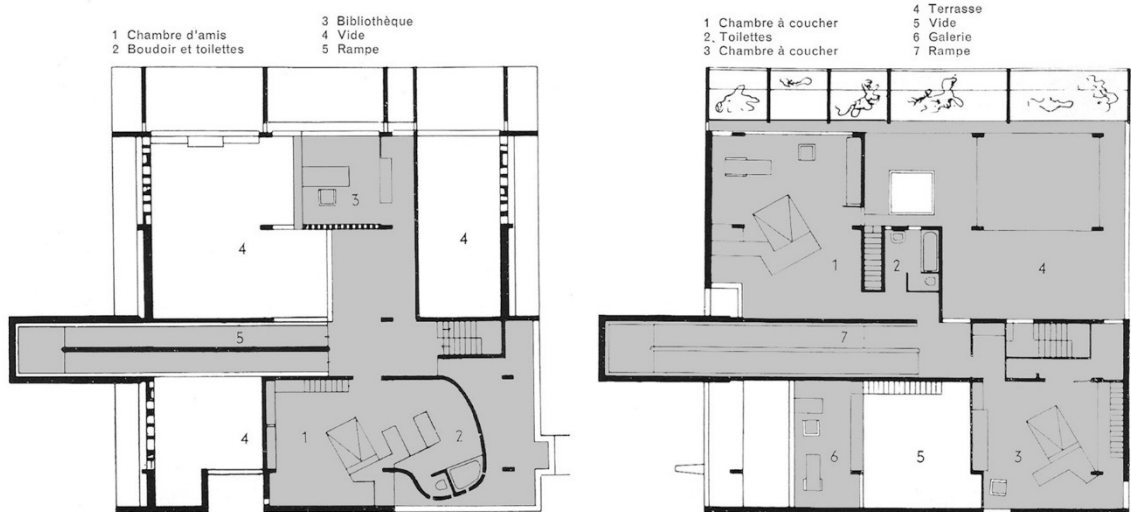
A casa é um prisma de base quadrada de cerca de 16m x 16m, ou seja, 256 m² em planta, incluídos os quebra-sóis de concreto. Desenvolve-se em quatro pavimentos mais terraço de cobertura, com altura total de aproximadamente 13m, gerando um volume que se aproxima da forma cúbica. Há três elementos que se adicionam a este prisma: uma marquise porticada de concreto, que protege o acesso principal da casa a nordeste; o volume proeminente de uma rampa interior, que faz a ligação entre os diferentes pavimentos a sudeste; e, anexo ao prisma e ligado a ele por uma espécie de galeria, o setor de serviços da residência, volume de um pavimento de altura, também permeado por varandas de proteção solar, que contém cozinha e garagem. O objeto da presente análise será apenas o volume prismático maior, onde se situam os ambientes principais do programa.

As plantas são bastante complexas, com uma série de alturas duplas e triplas que interligam verticalmente os ambientes; além disso, são providas de vários terraços, estrategicamente situados para promover proteção solar e ventilação dos ambientes. São organizadas pela modulação estrutural, constituída por um total de 20 pilares de concreto armado, totalmente aparentes no pavimento de cobertura, com aproximadamente 20x40cm de seção. Num sentido, quatro pilares conformam três faixas modulares paralelas, que correspondem a vãos de aproximadamente 4,5m; no outro, cinco pilares conformam quatro faixas paralelas, que correspondem, em medidas aproximadas, aos seguintes vãos: dois de 3,5m a sudoeste; um menor de 2m, onde se encaixa a rampa; e um último a nordeste, também de 3,5m, onde fica o acesso principal. Há balanços nos quatro lados: a sudoeste, orientação de maior insolação, os quebra-sóis de concreto encaixam-se em balanços de aproximadamente 2m de profundidade; nas outras três orientações os balanços são de 1,5m (Fig. 3).



3. Planta térrea.

LE CORBUSIER, 1995, p. 138.



4. Planta do segundo nível (primeiro mezanino).

LE CORBUSIER, 1995, p. 139.

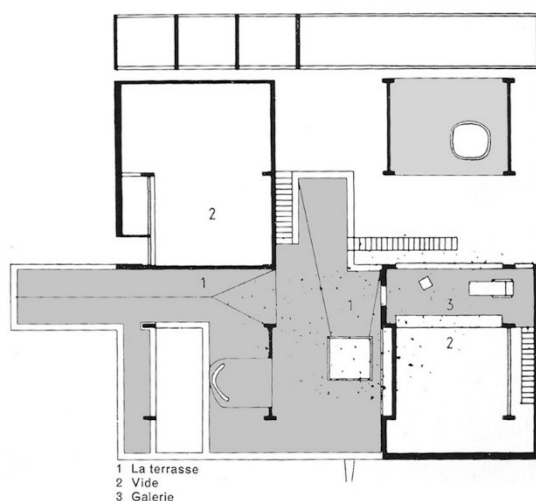
5. Planta do terceiro nível.

LE CORBUSIER, 1995, p. 139.

No nível térreo, na faixa frontal a nordeste da casa, ficam hall de entrada, lavabo e setor de serviços, este ligado ao volume anexo; na faixa central, mais estreita, estão rampa e escada; nas duas faixas a sudoeste, voltadas para os jardins, situam-se os dois ambientes principais da casa, fluidos entre si e protegidos pelos quebra-sóis: as salas de estar e jantar. Os pés-direitos do hall e de partes das salas principais são duplos, resultando num segundo pavimento totalmente permeável, que funciona

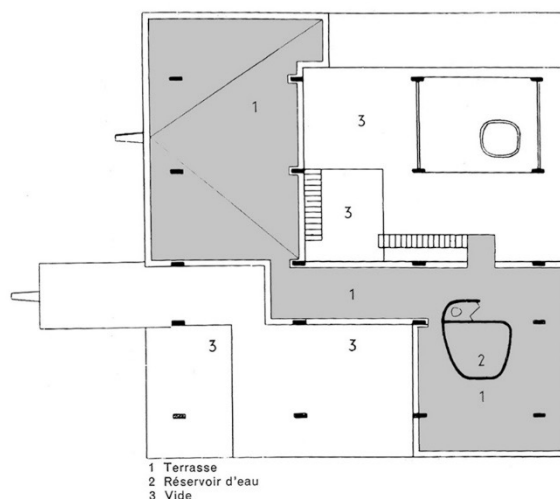
como uma espécie de mezanino. Neste nível, rampa e escada conduzem a um quarto de hóspedes com banheiro privativo, acima do lavabo e setor de serviços, e uma pequena biblioteca, acima da zona de estar, ambientes dispostos transversalmente à faixa rampa-escada, formando uma espécie de cruz espacial cercada pelos vazios de dupla altura (Fig.4).

No nível imediatamente superior, sobre a zona de estar a sudoeste, a rampa leva ao dormitório principal e respectivo banheiro, ladeados por um terraço sobre a sala de jantar; na faixa frontal da casa, a nordeste, ficam um dormitório menor e um pequeno estúdio, este diretamente ligado ao quarto de hóspedes inferior, ambos flanqueados por vazios de dupla altura (Fig. 5). O quarto nível, também uma espécie de mezanino, não é acessado pela rampa, mas por escadas que partem dos dormitórios inferiores; nele, fica apenas um terraço e uma galeria frontais, que servem exclusivamente aos dormitórios abaixo; do terraço inferior, projeta-se uma cobertura apoiada em quatro pilares e perfurada superiormente por um orifício ovoide, posicionada diagonalmente ao terraço frontal (Fig. 6).



6. Planta do quarto nível (segundo mezanino).

LE CORBUSIER, 1995, p. 139.



7. Planta do quinto nível (cobertura).

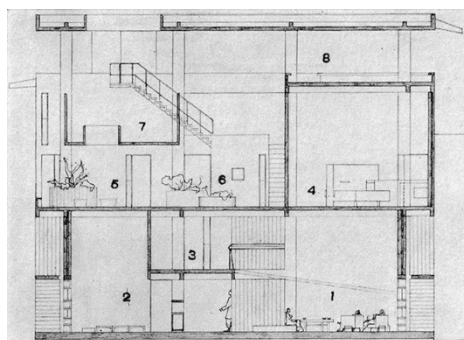
LE CORBUSIER, 1995, p. 139.

No último nível, por fim, acessado por outra escada, fica um terraço de cobertura dividido em duas partes, também em posição diagonal, mas oposta à dos ambientes inferiores; na parte frontal, num volume com forma sinuosa sobre os serviços do térreo, ficam o reservatório d'água e um pequeno banheiro (Fig. 7).

A residência é coroada e arrematada por um teto parassol. Elevada pelos pilares que irrompem dos pavimentos inferiores e perfurada por um orifício ovoide, a grande cobertura recompõe o volume prismático escavado pelos terraços. Além disso, protege do sol e da chuva e permite circulação de ar através do edifício.

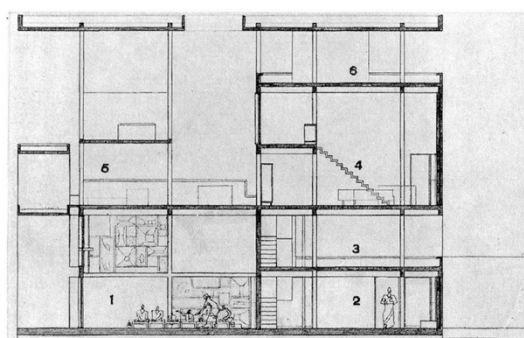
Os pés-direitos baixos, com 2,26m de altura, obedecem às regras do Modulor,

mas se fundem e se multiplicam ao longo das plantas. Em relação aos cortes, o que chama a atenção é a grande complexidade na distribuição das alturas, originada pela interpenetração de pavimentos em diferentes partes das plantas. Cruzam-se alturas simples, duplas e triplas e os terraços ocorrem de um lado e outro do volume (Figs. 8 e 9).



8. Corte NO-SE pela sala de estar.

LE CORBUSIER, 1995, p. 141.



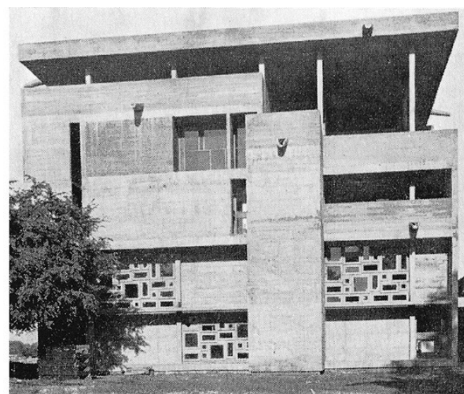
9. Corte NS.

LE CORBUSIER, 1995, p. 141.

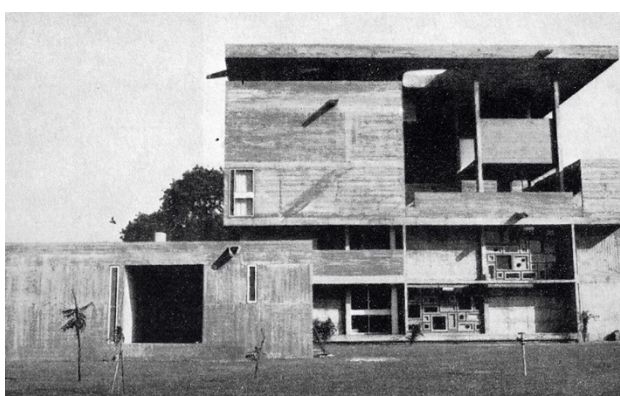
A casa é toda materializada em concreto armado, adquirindo o aspecto brutalista dos edifícios da fase pós-guerra de Le Corbusier. As marcas das formas de madeira são deixadas à vista nas fachadas, conferindo textura às superfícies. As fachadas são extremamente elaboradas, pensadas em função do condicionamento climático. Resultam num jogo complexo de texturas, transparências e opacidades, cheios e vazios, luz e sombra. A superfície a sudoeste, voltada para o jardim, é bastante aberta e recebe quebra-sóis de concreto com 2m de profundidade, que protegem diferentes ambientes. A composição desses quebra-sóis não é simétrica e responde às demandas internas do programa. Os ventos dominantes de sudoeste, que sopram no verão, penetram livremente através das aberturas, protegidas do sol e das chuvas das monções (Fig.10). As superfícies laterais são menos abertas, destacando-se o volume da rampa a sudeste e o volume de serviços a noroeste. Junto às áreas de estar e jantar, as aberturas são como grandes painéis retangulares, compostos por pequenos retângulos preenchidos com vidro fixo, que proporcionam uma variada luminosidade interna (Figs. 11 e 12). A face frontal, a nordeste, é completamente opaca, exceto por pequenas aberturas e o grande terraço acima da porta de acesso principal. A porta, levemente recuada do plano frontal, é protegida por uma marquise porticada, volume proeminente que conduz o visitante ao hall de entrada (Fig. 13).



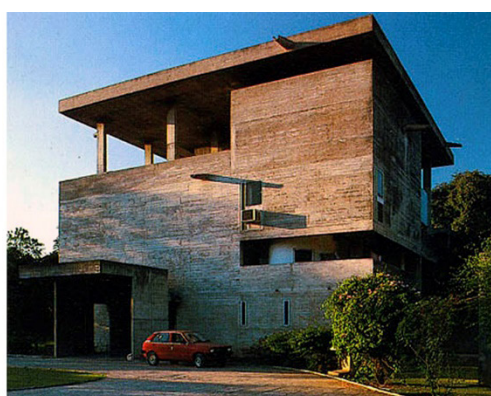
10. Vista Sudoeste (jardim).
LE CORBUSIER, 1995, p. 140.



11. Vista Sudeste (lateral).
casa-shodan-le-corbuser-india.html



12. Vista Noroeste (lateral com serviços).
LE CORBUSIER, 1995, p. 136.



13. Vista Nordeste (acesso).
wikiarquitectura.com/index.php/Villa_Shodhan

Nas aberturas e nos interiores, o arquiteto utiliza cores vivas, que contrastam com o tom cinza do concreto. Os principais ambientes internos voltam-se para os jardins ou para os terraços, estabelecendo contato direto como exterior. O manejo de alturas e de luminosidades, associado ao jogo de cheios e vazios, criam uma grande riqueza interior.

3 | CASA THIAGO DE MELLO, LUCIO COSTA, 1978

Em *Acerto de contas*, seu último livro de poesias, Thiago de Mello presta tributo ao amigo Lucio Costa. Intitulado *Cântico pela vida de Lucio Costa* (MELLO, 2015, p. 82-84), o poema inicia assim:

“Inventor de cidades e de estrelas.

Mão que grava no espaço a luz que dura.

Vida que se cumpriu no engrandecer

a beleza da condição humana.

O Lúcio Costa é assim.

Gosto de dizer seu nome

em voz alta, debruçado

no parapeito de cedro

amazônico da casa

que ele inventou para mim” (MELLO, 2015, p. 82).

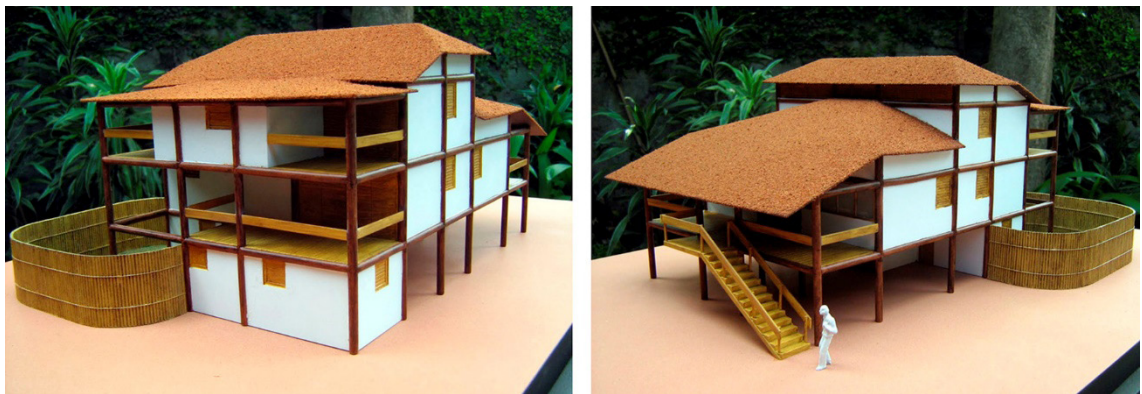
Nome destacado na poesia brasileira, Thiago de Mello nasceu em 1926 em Barreirinha, estado do Amazonas. A pequena cidade fica no coração da floresta, junto ao maior braço do rio Amazonas, o Paraná do Ramos. Tem clima quente e úmido, com temperaturas médias elevadas (entre 25 e 27°C) e chuvas abundantes e bem distribuídas ao longo do ano.

O poeta fez sua formação inicial na capital Manaus e mudou-se depois para o Rio de Janeiro, onde privou da amizade de intelectuais do porte de Carlos Drummond de Andrade e Lucio Costa. Exilado pela ditadura militar dos anos 60, retorna ao Brasil em 1978 e resolve morar novamente na cidade natal. Solicita ao amigo arquiteto, também filho e neto de amazonenses, o projeto de sua casa, destinada a ele, à mulher e ao filho de oito anos. O projeto lhe é presenteado em quatro folhas de papel sulfite, com traços a caneta. Apesar da apresentação singela, a proposta traz todos os elementos necessários à construção e é recebida com entusiasmo pelo poeta.

O lote, em Porantim do Bom Socorro, município de Barreirinha, tem 100m x 120m. O projeto propunha a construção em estrutura de madeira lavrada, vedações em taipa de mão, cobertura de sapê e aberturas fechadas por venezianas e telas, técnicas e materiais adequados ao local de implantação (SEGAWA, 1989, p. 78). O próprio Thiago, com o auxílio de quatro operários locais, executa a obra. O poeta pede orientação a Severiano Porto, arquiteto com larga experiência na arquitetura amazonense, que propõe algumas adaptações. O resultado não fica distante da proposta original, a não ser pela substituição de alguns materiais: as paredes são erguidas em alvenaria de tijolos; o sapê é substituído por telhas de barro; em lugar das venezianas são utilizadas telas de material sintético. Além disso, o cercado de bambu da área de serviços é eliminado e é suprimido um lavabo no nível da sala de estar.

A casa, com três pavimentos de altura, tem planta retangular com dimensões de 14,2m x 9,4m (133,48m²) e conforma um prisma cujo topo é coroado por telhados em três alturas diferentes: um frontal, mais baixo, em três águas; o do meio, mais alto, em

quatro águas; e um posterior, de altura intermediária, também em três águas. O prisma, ritmado pela estrutura de madeira externamente aparente, apresenta originalmente duas adições: a escada frontal de acesso e o cercado curvilíneo de serviços ao fundo, elemento suprimido na construção. Além disso, o prisma é escavado por um pavimento térreo quase todo em pilotis e por uma sucessão de varandas, uma frontal e três posteriores. Forma-se, assim, um volume bastante complexo, perfurado por vazios em diferentes pontos e coroado por telhados que, de certa forma, dissolvem seus contornos ortogonais na parte superior. Estes contornos, entretanto, são recompostos abaixo pela modulação estrutural, que define os lados e os vértices do prisma original (Fig. 14).

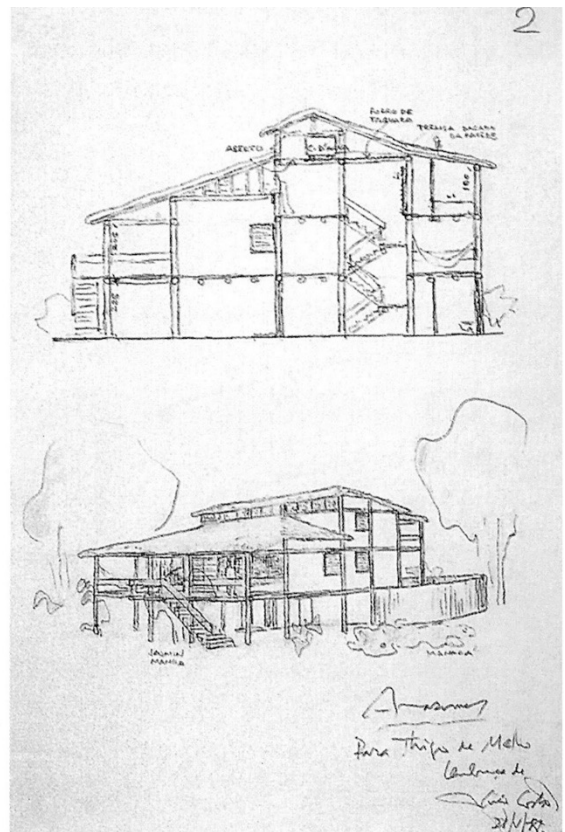
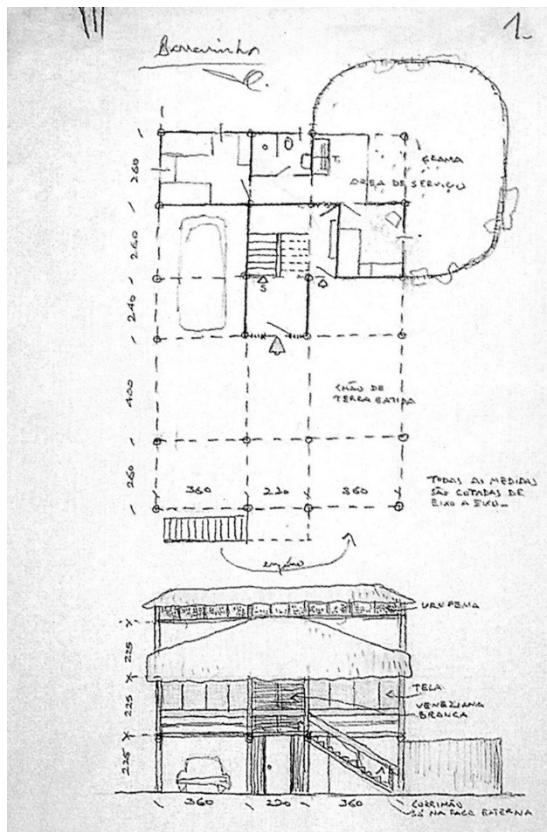


14. Maquete da Casa Thiago de Mello.

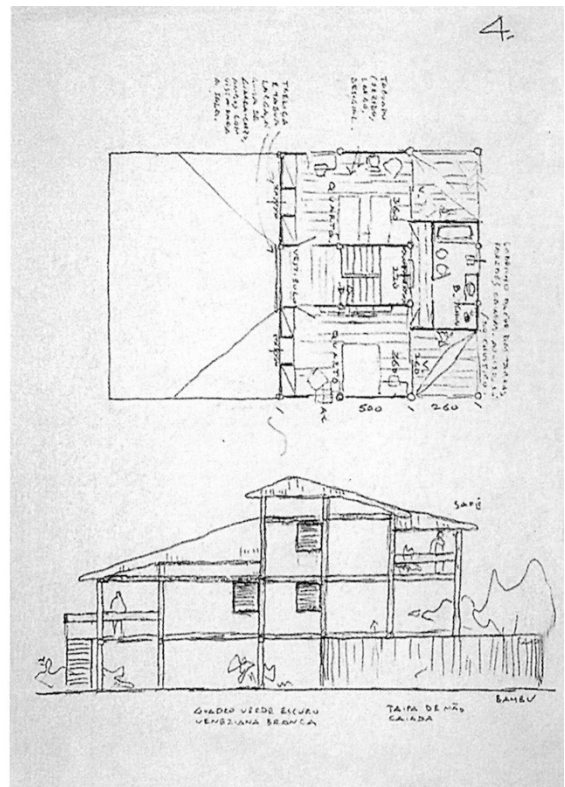
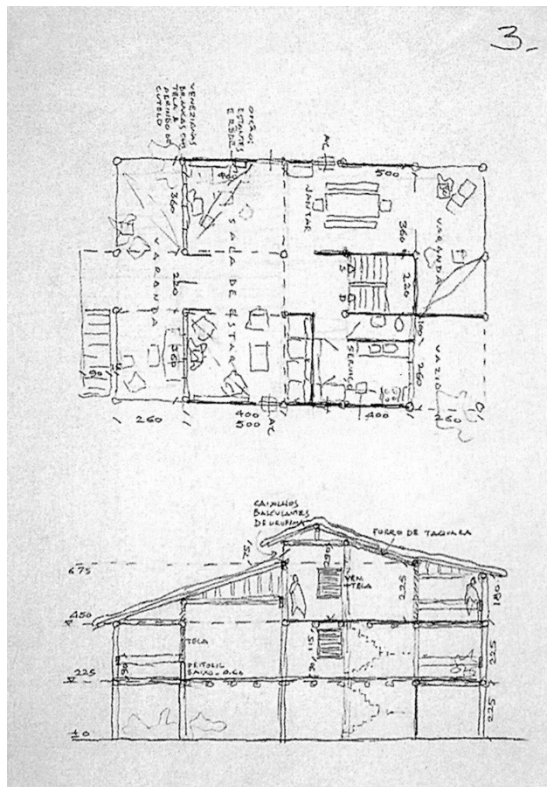
elfikurten.com.br/2013/08/thiago-de-mello-o-poeta-da-floresta.html

Na planta do térreo, fica perceptível a modulação estrutural, composta por 24 pilares de madeira, quatro no sentido longitudinal e seis no sentido transversal, formando um total de 15 módulos. Os quatro pilares frontais, repetidos longitudinalmente em seis linhas paralelas, formam três vãos, dois externos de 3,6m e um central de 2,20m, onde se encaixa a escada; os seis pilares laterais, repetidos transversalmente em quatro linhas paralelas, formam cinco vãos, o primeiro e os dois últimos de 2,6m e os centrais de 4,0m e 2,4m.

O térreo só é ocupado na parte posterior da residência, em que são preenchidos seis módulos estruturais, dois contendo hall de acesso e escada interior e os demais preenchidos por ambientes de serviços. Dois módulos destinam-se a abrigo de automóvel e os demais a espaço de lazer coberto (Fig. 15).



15. Planta térrea, corte transversal, fachada leste e perspectiva. Desenhos de Lucio Costa. WISNIK, 2001, p. 113.



16. Plantas 2º e 3º níveis, corte transversal e fachada norte. Desenhos de Lucio Costa. WISNIK, 2001, p. 113.

Frontal à casa, destaca-se o volume proeminente da escada de acesso, que conduz ao pavimento intermediário. A chegada é feita através de uma varanda frontal, que ocupa os três primeiros módulos da planta principal; nos três módulos subsequentes, de 4m de largura, ficam hall de entrada ao centro e sala de estar em dois ambientes; a seguir, nos próximos seis módulos, ficam sala de jantar, escada e banheiro, e, nos três módulos dos fundos, uma varanda e um vazio de dupla altura sobre a área de serviços (Fig. 16).

O pavimento superior ocupa apenas os nove módulos posteriores, onde se situam escada e banheiro centrais e dois dormitórios com respectivas varandas nos flancos; as duas varandas determinam arestas vazadas. Os outros seis módulos frontais, neste último pavimento, são ocupados pelo telhado de três águas, que cobre zona de estar e varanda inferiores. Um telhado mais alto, em quatro águas, cobre os dois dormitórios e a escada central; o telhado posterior, de altura intermediária, cobre banheiro e varandas voltadas para os fundos.

A altura do térreo é uniforme, com 2,25m do piso ao eixo da viga. Nos demais pavimentos, os pés-direitos iniciam em 2,25m, mas aumentam em função das inclinações dos telhados, chegando a mais de 3m no ponto mais alto (Fig. 16). Nas fachadas comparece a estrutura de pilares e vigas de madeira, formando um xadrez composto por retângulos, trapézios e triângulos na parte superior.



17. Vista Leste (frente).
SEGAWA, 1989, p. 78



18. Vista Sul (lateral) e Oeste (fundos).
WISNIK, 2001, p. 112.

A elevação frontal, a leste, é dominada pelo telhado que cobre a área social e pelos vazios do térreo em pilotis e da grande varanda logo acima; à sua frente, fica o volume aditivo da escada de acesso, que leva ao pavimento principal, e, bem ao fundo, o telhado mais alto dos dormitórios arrematado por uma janela horizontal contínua (Fig. 17). As laterais norte e sul intercalam os vazios do térreo e das varandas com a opacidade dos retângulos brancos de alvenaria rebocada, emoldurados pela estrutura de madeira. Nessas duas fachadas desenham-se as inclinações dos múltiplos telhados. As janelas são retângulos menores, que quase sempre se situam junto aos vértices superiores dos retângulos opacos de alvenaria. Exceto na sala de jantar, não

há vidro nas janelas: todas são teladas, proporcionando ventilação permanente e proteção contra mosquitos (Figs. 18 e 19). A fachada posterior, a oeste, tem o térreo mais opaco, mas os pavimentos superiores são quase completamente vazados pelas varandas (Fig. 20).



19. Vista Norte (lateral).
SEGAWA, 1989, p. 79.



20. Vista Oeste (fundos).
WISNIK, 2001, p. 112.

Forma-se, assim, um prisma bastante complexo, composto externamente por uma série de retângulos, trapézios e triângulos, ora opacos, ora perfurados por aberturas, ora vazados por varandas, coroado por telhados em múltiplos níveis. A estrutura de madeira aparente revela a modulação estrutural e as alturas internas e define as quatro arestas do prisma, manifestando seus contornos apesar da complexidade do coroamento. As varandas, protagonistas da composição, localizam-se dentro dos limites do prisma, junto às arestas, e estabelecem total conexão entre espaços internos e externos. Internamente, a inclinação dos telhados e a interconexão vertical dos espaços determinam múltiplas alturas.

A satisfação com o projeto é tal, que Thiago de Mello declara: “*Sinto um enorme gosto, um prazer estético e ao mesmo tempo um prazer humano, alegria de viver, só olhando de longe a casa*” (MELLO, 1989, p 111).

Mais tarde, Lucio projeta mais duas casas para o poeta. As três casas utilizam recursos materiais e acabamentos semelhantes e trazem subjacente características da arquitetura de Lucio Costa: o diálogo entre modernidade e tradição, entre erudito e popular, mas sem destoar da paisagem existente.

4 | AS CASAS COMPARADAS

Segundo o Dicionário Houaiss, “comparar” significa “relacionar coisas de mesma natureza ou que apresentem similitudes para procurar relações de semelhança ou de disparidade que entre elas existam” (HOUAISS, 2001, p. 773).

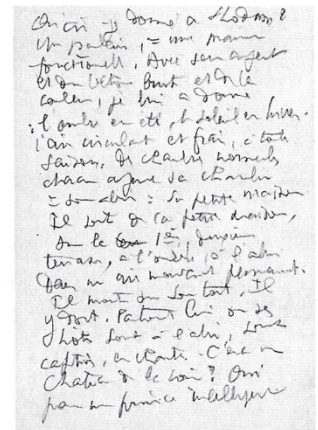
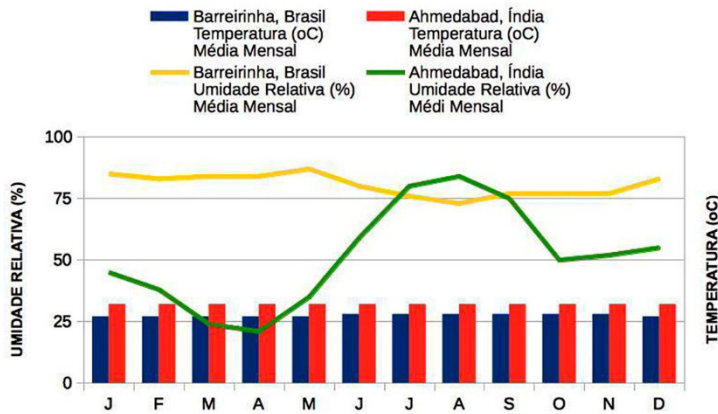
A comparação entre as casas Shodhan e Thiago de Mello, portanto, envolverá a

busca de relações arquitetônicas entre ambas, não apenas do ponto de vista de suas semelhanças, mas também de suas diferenças. Ambas serão cotejadas quanto aos seguintes aspectos: sítio, estrutura de suporte, técnicas construtivas, estruturas formal e compositiva.

A pergunta proposta é a seguinte: *Teria Lucio Costa levado em consideração a Casa Shodhan de Le Corbusier na concepção da Casa Thiago de Mello?* A hipótese proposta é: *Sim, a casa indiana teria sido de fato uma referência para o arquiteto brasileiro.*

Para esta argumentação deve-se considerar, em primeiro lugar, que Lucio era grande admirador de Le Corbusier e que muitas de suas obras tiveram referência explícita nas do mestre europeu. Em *Registro de uma vivência*, Lucio declara que foi por insistência sua que Le Corbusier esteve no Brasil em 1936, como consultor do edifício do Ministério da Educação e Saúde do Rio de Janeiro (COSTA, 1995, p. 17). Além disso, reconhece que tinha profundo conhecimento da obra teórica do arquiteto franco-suíço (COSTA, 1995, p. 135). É importante considerar, ainda, que Lucio conhecia e admirava profundamente, não apenas o trabalho da fase inicial ou “racionalista” do mestre europeu, mas também suas obras mais maduras, do chamado “período brutalista”. Nesse período, que atinge apogeu a partir dos anos 50, Le Corbusier vai gradativamente abrindo mão do “espírito da época” em favor do “espírito do lugar”, concebendo edifícios muito mais arraigados ao sítio, ao clima e à cultura local. É o caso da Casa Shodhan e de tantas outras obras emblemáticas.

Outro argumento essencial diz respeito às analogias existentes entre os sítios de implantação das duas casas, especialmente no quesito climático, já que Índia e Amazônia são regiões extremamente quentes. O Professor Heitor da Costa Silva faz um estudo comparativo entre as cidades de Ahmedabad e Barreirinha em relação a dois elementos climáticos: temperatura e umidade (SILVA, 2016). As temperaturas e umidades relativas, cotejadas em gráfico comparativo, mostram com clareza as altas temperaturas incidentes durante todo o ano em ambas as cidades, embora sempre um pouco mais baixas em Barreirinha que em Ahmedabad. Fica evidente, também, a maior uniformidade na linha de umidade relativa da cidade brasileira, mas há uma aproximação das duas linhas entre os meses de junho e setembro, correspondentes à época das monções (Fig. 21).



21. Temperaturas e umidades: Ahmedabad e Barreirinha.

SILVA, 2016, p. 2.

22. Sketch de Le Corbusier, 1955.

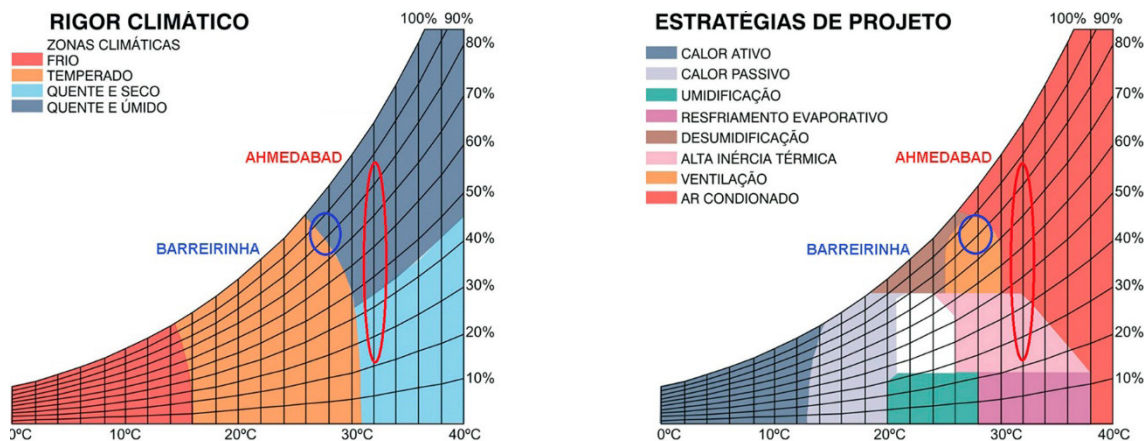
SKETCHBOOKS, vol. 3, J39, 451.

Em *Lecciones de diseño bioclimático para zonas tropicales en la Casa Shodhan de Le Corbusier* (RIVERA, 2014), o autor Rivera busca desvendar as técnicas de controle ambiental e eficiência energética aplicadas por Le Corbusier na Casa Shodhan. A gênese do processo de projeto, segundo ele, tem origem nas técnicas de controle ambiental para zonas tropicais úmidas. O ar condicionado é usado apenas nas zonas privadas e as áreas sociais são ventiladas através de métodos passivos, por efeito chaminé. Assim, foi necessário bem orientar o projeto no sentido dos ventos dominantes, para canalizá-los através dos vazios contínuos, em sentido ascendente. A preocupação com o controle do sol manifesta-se no teto parassol superior e nos diferentes tratamentos das superfícies verticais, de acordo com a orientação. Para Rivera, o projeto das fachadas, além da sensibilidade compositiva, responderia a determinantes 100% bioclimáticos e funcionais.

A preocupação de Le Corbusier com o condicionamento climático da Casa Shodhan é expresso por ele próprio num *sketch* de 1955 (Fig. 22):

“O que eu dei a Shodhan? Um palácio, uma casa funcional. Com seu dinheiro, algum concreto bruto e cor, eu lhe dei: sombreamento no verão, sol no inverno, circulação de ar e frescor em todas as estações. (...) Em qualquer lugar, ele e seus hóspedes estão protegidos, cativados, encantados. É um Château de la Loire? Sim, para um príncipe inteligente” (LE CORBUSIER, 1981, v. 3, p. 37.)

É certo que Lucio Costa conhecia as estratégias de condicionamento climático natural utilizadas por Le Corbusier em climas quentes e eventualmente úmidos, como a Índia, quando da concepção de sua casa amazônica. É certo, também, que conhecia perfeitamente a Casa Shodhan e é provável até que conhecesse a afirmação acima citada. Segundo o Professor Heitor, a principal estratégia de projeto para Ahmedabad e Barreirinha deve ser a mesma: ventilação, tanto para o resfriamento quanto para a dispersão da umidade (SILVA, 2016, p. 3) (Fig. 23).



23. Gráficos de Rigor Climático e Estratégias de Projeto.

SILVA, 2016, p. 2.

O volume prismático da casa indiana, recortado por múltiplos terraços, especialmente junto às arestas, é uma eficaz estratégia de ventilação, ideal para climas quentes e úmidos. Soma-se a isto, o uso dos pés-direitos duplos ou triplos e a intercomunicação vertical entre os espaços, que promovem ampla circulação do ar interior. Lucio enxerga tais estratégias como perfeitamente adaptáveis à sua casa amazônica e as adota integralmente.

A proteção solar da Casa Shodhan é feita através dos robustos brises de concreto armado diante da fachada sudoeste, dos múltiplos terraços estrategicamente localizados e do teto parassol superior. O sombreamento da Casa Thiago de Mello é feito através da farta vegetação nativa da floresta do entorno, das múltiplas varandas que se antepõem aos principais ambientes e dos telhados com beirais, que protegem também – e sobretudo – da chuva abundante.

E não se trata apenas da semelhança entre os climas, mas também da evidente analogia entre os lotes de implantação: ambas são casas isoladas em terrenos amplos, planos, sem restrições quanto a posicionamento e implantação. Originalmente, havia poucos elementos no entorno de ambas. O projeto de Le Corbusier fora concebido para um lote e acabou sendo adaptado a outro; tal adaptação requereu um giro da casa a 45 graus para melhor adequá-la à direção dos ventos dominantes. Esta mesma liberdade de implantação tinha Lucio Costa em seu lote de 100m x 120m no Sítio Porantim do Bom Sucesso.

Em *Registro de uma Vivência* (COSTA, 1995, p. 455), Lucio equipara a técnica do barro armado com estrutura de madeira – originalmente proposta para a Casa Thiago de Mello – com a estrutura independente de concreto armado – utilizada na Casa Shodhan. Le Corbusier emprega concreto armado em toda a residência, obtendo um objeto monolítico, pousado sobre o solo. Lucio Costa, por seu lado, emprega madeira na malha estrutural de pilares e vigas e a vedação acaba sendo feita em alvenaria de tijolos com cobertura de telhas cerâmicas, diferente da proposta original em barro armado e sapê. Além disso, eleva o prisma em pilotis – um dos cinco pontos

da nova arquitetura recomendados pelo mestre europeu –, ventilando-o também pela parte inferior. Segundo o Professor Heitor, a alta massa térmica é fundamental para Ahmedabad, já que alterna períodos úmidos e secos, o que é obtido através do bloco monolítico de concreto armado e da considerável espessura das paredes. A alternância e a maior leveza dos materiais na casa Thiago de Mello não proporcionam a mesma massa térmica, o que favorece o condicionamento ao clima essencialmente úmido de Barreirinha. Ali, o principal fator de controle ambiental é a ventilação, o que se obtém pela alternância de cheios e vazios e pelo térreo em pilotis, a exemplo das palafitas da região.

A Casa Shodhan, com base aproximadamente quadrada, tem modulação estrutural de 3 x 4 módulos, num total de 12 módulos, além dos balanços periféricos. Os três módulos aproximadamente centrais são bem mais estreitos que os demais, feitos sob medida para conter a rampa, principal elemento de circulação vertical. A Casa Thiago de Mello tem base retangular, bem mais alongada num sentido, e se compõe de 3 x 5 ou 15 módulos estruturais, sem balanços periféricos. Analogamente à Shodhan, o módulo central é mais estreito, dimensionado para conter a escada principal; a perfeita centralidade desse módulo, entretanto, determina uma simetria quase perfeita da Casa Thiago de Mello, o que não se verifica na Shodhan. A única adição importante que se observa em ambas as casas corresponde à circulação vertical, num caso o volume da rampa, noutro a escada frontal.

A estrutura de suporte da casa brasileira é aparente externamente, com pilares e vigas dispostos coplanarmente às fachadas, marcando a modulação e ritmando as superfícies verticais de vedação. Na casa indiana, os pilares são internos às vedações, num sistema de fachadas livres que tem base no sistema Dom-ino de 1914. Os pilares internos, entretanto, brotam externamente no pavimento superior, como apoios do grande teto parassol, e revelam, assim, a modulação estrutural. A estrutura de suporte, em ambos os casos, tem papel decisivo na definição da estrutura formal e compositiva dos edifícios.

Ambas são prismas de base retangular escavados por vazios de terraços, que, além de atenderem às demandas climáticas e funcionais, atuam como elementos compositivos de grande efeito plástico. Em ambas, os prismas alternam planos verticais opacos com vazios que fazem recuar os fechamentos e evidenciam a estrutura. O teto parassol plano da Índia, entretanto, é substituído pelo telhado inclinado no Brasil; o uso do telhado, sem dúvida, dilui os contornos do volume na parte superior, mas a integridade das arestas e das superfícies laterais é mantida, evocando e reconstituindo o prisma original. É preciso ter em conta que, na maioria de suas casas anteriores, Lucio Costa não utilizara a estratégia do prisma gerador de base retangular e os volumes apresentavam-se mais aditivos e menos regulares, muitas vezes recortados por pátios internos. Tanto em Shodhan como em Thiago de Mello, os ambientes internos têm alturas variadas, mas sempre contidos dentro do prisma original.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir, voltamos à questão: *Teria Lucio Costa levado em consideração a Casa Shodhan de Le Corbusier na concepção da Casa Thiago de Mello?* Jamais saberemos com certeza, já que o próprio Lucio seria a única pessoa capaz de dar a resposta definitiva. Mas é incontestável que os argumentos antes apresentados são bastante convincentes para conduzir a uma resposta afirmativa.

Não há dúvida de que as diferenças entre as casas são também consideráveis: uma tem área maior e programa mais complexo; uma apoia-se sobre o solo, outra se eleva em pilotis; uma é construída em concreto armado, outra em madeira e alvenaria de tijolos; uma tem cobertura plana de concreto, outra, telhado cerâmico inclinado.

Mas, parece não haver dúvidas: as grandes afinidades entre autores e sítios de implantação, especialmente no que tange a clima, determinam semelhanças substanciais nas concepções formais, estruturais e compositivas. A Thiago de Mello não deixa de ser, por assim dizer, uma versão brasileira, quase cabocla, da Casa Shodhan.

Ambas são obras da fase madura de seus autores, que, naquela altura, já haviam depurado seus processos compositivos. Em *Registros de uma vivência*, Lucio olha para trás e conclui, referindo-se à Casa Thiago de Mello: *“Finalmente, numa como que volta às origens, dei o risco da casa que, em Barreirinha, no coração da Amazônia, o poeta nativo constrói, com zelo e amor”* (COSTA, 1995, p. 20.)

E assim o poeta conclui o poema dedicado ao amigo arquiteto:

“Sozinho na madrugada
de Brasília, seu milagre,
leio, me cresço e releio
(o amor esplende na página)
o que cego e poderoso
de juventude, escreveu,
me distinguindo a virtude
de maior merecimento.
Não dedicou ao poeta
nem à ternura do amigo,
Mas ao filho da floresta
onde sua Mãe nasceu:
“Para o Thiago,

que é da terra da mamãe” (MELLO, 2015, p. 84).

REFERÊNCIAS

1. BOESIGER, Willy. **Le Corbusier**. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
2. CARLUCCI, Marcelo. **As casas de Lucio Costa**. São Carlos: USP, 2005. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2005.
3. CERETO, Marcos; DIAS, Thaís. A casa de campo de Lucio Costa na Amazônia. In: SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO ARQUITETURA E DOCUMENTAÇÃO, 4, 2015, Belo Horizonte. **Anais**. Belo Horizonte: UFMG, 2015.
4. COHEN, Jean-Louis. **Le Corbusier 1887-1965: lirismo da arquitectura da Era da Máquina**. Köln: Taschen, 2007.
5. COSTA, Lucio. **Lucio Costa: registro de uma vivência**. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.
6. CURTIS, William J. R. **Le Corbusier: ideas and forms**. London: Phaidon, 1999. Cap. 14: The merchants of Ahmedabad, p. 202-212.
7. LE CORBUSIER. **Oeuvre Complète 1952-1957**. Zurich: Girsberger, 1995.
8. LE CORBUSIER. **Le Corbusier Sketchbooks: 1954-1957**. New York: The Architectural History Foundation; Cambridge, Mass.: MIT Press, 1981. v. 3.
9. MELLO, Thiago de. **Acerto de contas**. São Paulo: Global, 2015.
10. MELLO, Thiago de. As casas amazônicas de Lúcio Costa. **Design & Interiores**, São Paulo, v. 3, n. 17, p. 107-111, dez. 1989.
11. RIVERA, Juan Sebastian. Lecciones de diseño bioclimático para zonas tropicales en la Casa Shodan de Le Corbusier. **Traza**, Bogotá, n. 10, p. 58-73, jul./dez. 2014.
12. SEGAWA, Hugo. Lucio Costa e as casas do poeta. **Projeto**, São Paulo, n. 125, p. 78-85, set. 1989.
13. SILVA, Heitor da Costa. **Estudos dos climas Índia Brasil: Le Corbusier & Lucio Costa**. [Porto Alegre]: [s.n.], [2016]. Texto digitado.
14. SUÁREZ, Maria Candela. Sobre la villa Hutheesing-Shodhan: pormenores de un encargo. **Massili**: anuario de estudios lecorbusianos, Barcelona, n. 43, p. 200-225, 2004.
15. WISNIK, Guilherme. **Lucio Costa**. São Paulo: Cosac & Naify, 2001.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-60-4



9 788585 107604