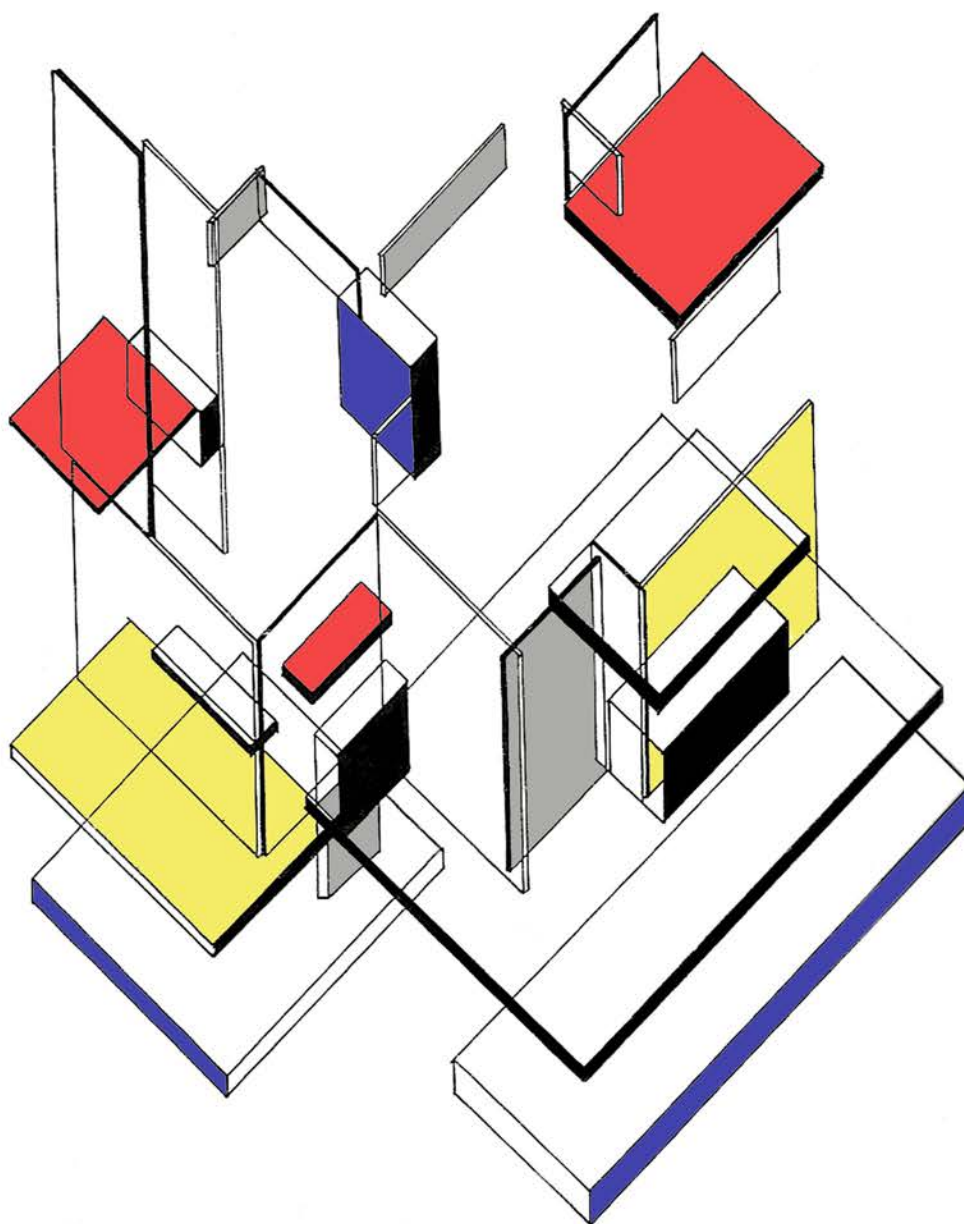


AS FACHADAS DA CASA MODERNA

VOLUME 1



TESE DE DOUTORADO

SÍLVIA LOPES CARNEIRO LEÃO

ORIENTADOR: CARLOS EDUARDO DIAS COMAS

PROPAR - UFRGS - 2011

FACULDADE DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA - PROPAR



AS FACHADAS DA CASA MODERNA

SÍLVIA LOPES CARNEIRO LEÃO

TESE DE DOUTORAMENTO APRESENTADA COMO REQUISITO PARA
A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTORA EM ARQUITETURA

ORIENTADOR
PROF. DR. CARLOS EDUARDO DIAS COMAS

PORTO ALEGRE, MAIO DE 2011

VOLUME 1

A meus pais, Fernando e Lucy, pelo apoio.
Em especial a meu pai, Fernando, que completou 80 anos em 2010.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é tarefa difícil, pois se incorre no risco do esquecimento e da conseqüente injustiça. Em particular num trabalho desta dimensão, em que participaram tantos personagens importantes durante os longos anos de pesquisa.

Ressalto, em primeiro lugar, o papel fundamental de meu orientador, Carlos Eduardo Dias Comas, que, com pulso firme, elucidou dúvidas e conduziu os rumos da empreitada. Também destaco o apoio de meus pais, Fernando e Lucy, e dos familiares mais próximos, Lúcia, Pedro, Luíza, Márcia e tia Lygia, que sempre me deram apoio e incentivo.

A compreensão e paciência dos amigos foram também inestimáveis. Seria impossível nomear todos, mas destaco os mais próximos, Isa, Roberto, Ester, Raquel, Luccas, Ethel e a turma do Colégio de Aplicação, que sempre estiveram ao meu lado.

Ressalto o apoio dos colegas arquitetos Rogério de Castro Oliveira, Edson Mahfuz, Claudio Calovi Pereira, Fernando Diez, Ruth Zein, e os já citados Maria Luíza Sanvitto, Raquel Lima e Luiz Henrique Luccas, que tiveram participação importante na busca de informações e esclarecimento de determinadas questões.

Não imagino a concretização desta jornada sem a colaboração prestativa dos funcionários da biblioteca da Faculdade de Arquitetura, em especial da bibliotecária Carmen Rubin, que me apoiaram do início ao fim na busca de informações. Neste sentido, agradeço também aos queridos Ignácio e Cristina, da Livraria do Arquiteto.

Agradeço, ainda, ao colaborador virtual, Daniel Bermúdez, pelo envio de material a respeito da casa de sua família, e ao amigo Carmino Moraes, que gentilmente portou encomenda do México.

Por fim, gostaria de render especial homenagem ao arquiteto Rodrigo Pérez de Arce, cujo ensaio foi estopim para a realização do presente trabalho.



A MULHER E A CASA

Tua sedução é menos
De mulher do que de casa:
pois vem de como é por dentro
ou por detrás da fachada.

Mesmo quando ela possui
tua plácida elegância,
esse teu reboco claro,
riso franco de varandas,

uma casa não é nunca
só para ser contemplada;
melhor: somente por dentro
é possível contemplá-la

Seduz pelo que é dentro,
ou será, quando se abra;
pelo que pode ser dentro
de suas paredes fechadas;

pelo que dentro fizeram
com seus vazios, com o nada;
pelos espaços de dentro,
não pelo que dentro guarda;

pelos espaços de dentro:
seus recintos, suas áreas,
organizando-se dentro
em corredores e salas,

os quais sugerindo ao homem
estâncias aconchegadas,
paredes bem revestidas
ou recessos bons de cavas,

exercem sobre esse homem
efeito igual ao que causas:
a vontade de corrê-la
por dentro, de visitá-la.

Picasso

João Cabral de Melo Neto
Quaderna, 1960

ÍNDICE • VOLUME 1

RESUMO	1
ABSTRACT	2
INTRODUÇÃO	3
O QUE SE DEVE SABER DE ANTEMÃO	
APRESENTAÇÃO E PRESSUPOSTOS	5
Por que fachada	5
Por que casa	6
Argumento	7
Como proceder	10
OBJETO DE ESTUDO: A FACHADA	12
Origens, significados e ambigüidades da palavra	12
Fachada, uma idéia incômoda	14
Algumas definições	17
BREVE RETROSPECTIVA	18
Renascimento Italiano	18
Barroco francês	22
Pitoresco inglês	24
A polêmica moderna	25
CAPÍTULO 1	33
1915-1930: VANGUARDA ZEITGEIST, ESTILO INTERNACIONAL	
AMOSTRA DE CASAS ANALISADAS	35
APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA	37
1. QUANTO À RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE SUPORTE E VEDAÇÃO	38
2. QUANTO À ESPESSURA DAS VEDAÇÕES	45
3. QUANTO AO ESPESSAMENTO DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS	48
4. QUANTO ÀS CAMADAS CONSTITUINTES	53
5. QUANTO À BASE E AO COROAMENTO	55
6. QUANTO À COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS	58
7. QUANTO À RELAÇÃO COM INTERIOR	62
8. QUANTO À HIERARQUIA DE FRENTE E FUNDOS	65
CAPÍTULO 2	75
1930-1945: DISSEMINAÇÃO GENIUS LOCI x ZEITGEIST	
AMOSTRA DE CASAS ANALISADAS	77
APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA	79
1. QUANTO À RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE SUPORTE E VEDAÇÃO	82
2. QUANTO À ESPESSURA DAS VEDAÇÕES	93
3. QUANTO AO ESPESSAMENTO DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS	98
4. QUANTO ÀS CAMADAS CONSTITUINTES	104
5. QUANTO À BASE E AO COROAMENTO	106
6. QUANTO À COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS	110
7. QUANTO À RELAÇÃO COM INTERIOR	112

8. QUANTO À HIERARQUIA DE FRENTE E FUNDOS	113
CAPÍTULO 3	125
1945-1960: INSTITUCIONALIZAÇÃO OPOSTOS E MISTURAS: DO HIGH-TECH AO BRUTALISMO	
AMOSTRA DE CASAS ANALISADAS	127
APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA	131
1. QUANTO À RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE SUPORTE E VEDAÇÃO	139
2. QUANTO À ESPESSURA DAS VEDAÇÕES	147
3. QUANTO AO ESPESSAMENTO DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS	152
4. QUANTO ÀS CAMADAS CONSTITUINTES	157
5. QUANTO À BASE E AO COROAMENTO	161
6. QUANTO À COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS	169
7. QUANTO À RELAÇÃO COM INTERIOR	173
8. QUANTO À HIERARQUIA DE FRENTE E FUNDOS	176
CONSIDERAÇÕES FINAIS	185
AFINAL, QUE FACHADAS SÃO ESSAS?	
Retomando argumento e procedimentos	187
FALANDO EM PADRÕES...	188
Suporte e vedação	188
Espessura da vedação	195
Espessamento da superfície	201
Camadas constituintes	207
Base e coroamento	212
Composição dos elementos	219
Relação com interior	222
Hierarquia de frente e fundos	224
Em poucas palavras, o que se conclui	229
BIBLIOGRAFIA	233
LIVROS, REVISTAS, SITES	

RESUMO

A presente tese tem por objeto o estudo sistemático da fachada da casa unifamiliar moderna no período 1915-60, com vistas à ampliação e aprimoramento dos critérios de tipificação atualmente disponíveis. Dentre eles, destaca-se a sistematização apresentada pelo arquiteto Rodrigo Pérez de Arce no ensaio *As faces do moderno*, segundo a qual a fachada moderna pode ser classificada em cinco tipos principais: fachada livre, fachada móvel, fachada balcão, fachada máscara e fachada cortina. Tal classificação constitui, sem dúvida, um avanço em relação às propostas dispersas na literatura arquitetônica moderna, que apontam na fachada moderna características tais como composição assimétrica, preferência pela cobertura plana e base elevada, relação entre interior e exterior e ausência de hierarquia de frente e fundos.

Para tanto, com base na ampla e criteriosa listagem de exemplares apresentada no texto de Comas *La casa unifamiliar moderna*, selecionaram-se 89 casas do período, projetadas por arquitetos de renome internacional, cujas fachadas foram submetidas a cuidadosa análise.

Após exame preliminar da amostra, propôs-se um sistema alternativo de categorias. Tal sistema, também base metodológica das análises efetuadas, foi montado sobre oito critérios gerais: relação entre estrutura de suporte e vedação; espessura das vedações; espessamento da superfície; camadas constituintes; base e coroamento; composição dos elementos; relação fachada-interior; hierarquia de frente e fundos.

As análises efetivadas confirmam a grande diversidade e complexidade de padrões da fachada da casa unifamiliar moderna. Além disso, desmitificam algumas idéias preconcebidas sobre o assunto e mostram que a originalidade e o alcance inovador pretendidos pela crítica moderna não correspondem de todo à prática do período.

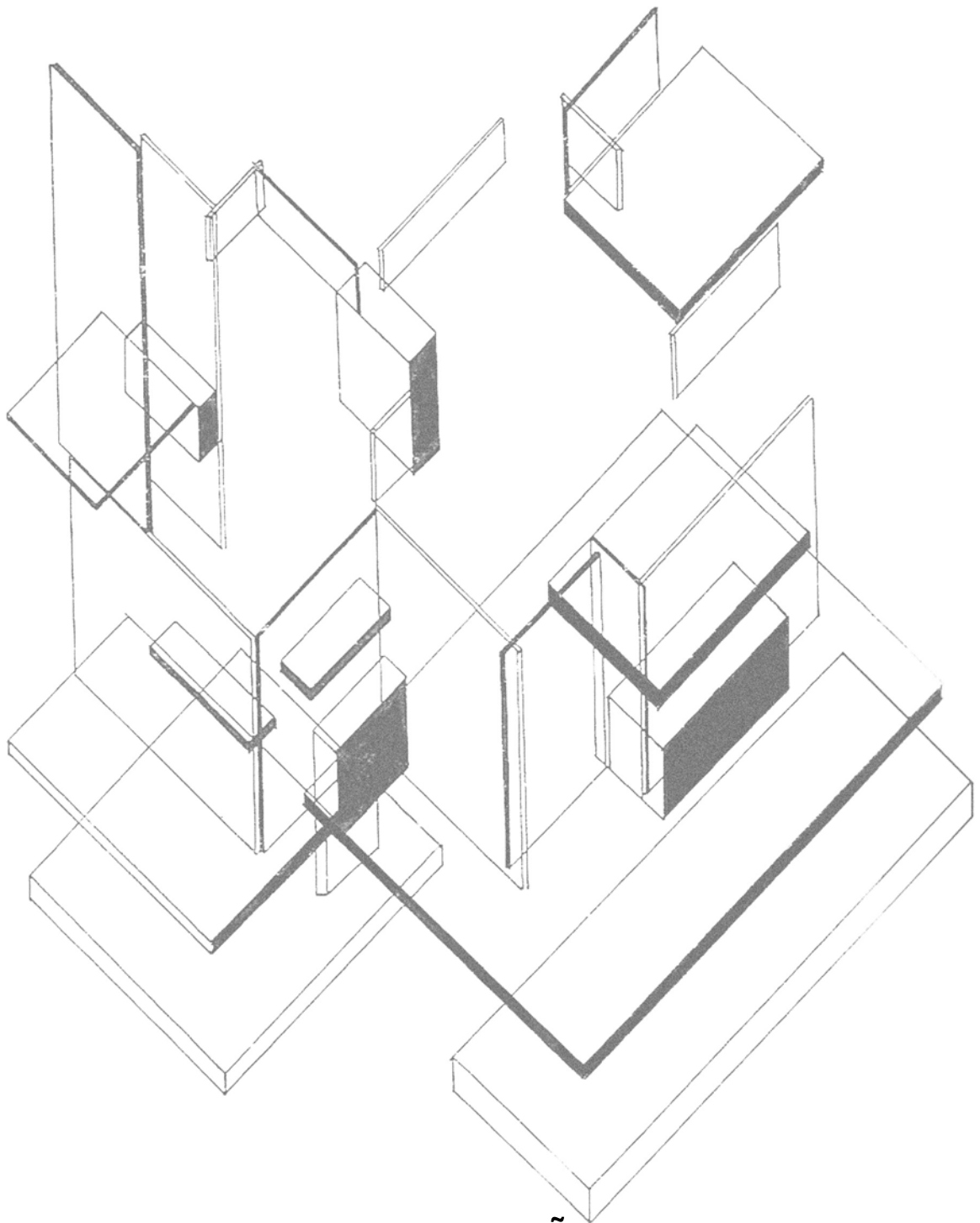
ABSTRACT

The object of this dissertation is the systematic study of the façades of modern single-family houses in the period 1915-60, which aim is to broaden and improve the typification criteria that are currently available. One of those criteria is the systematisation presented by architect Rodrigo Pérez de Arce in the essay *As faces do moderno [The faces of the modern]*, according to which the modern façade can be classified into five main types: *free façade*, *furniture façade*, *balcony façade*, *mask façade*, *curtain façade*. This classification undoubtedly represents a step forward from other proposals in modern architectural literature, which identify characteristics in modern façades, such as asymmetric composition, preference for flat roofs and elevated base, the relationship between interior and exterior and the absence of hierarchy between front and back of the building.

To achieve the objectives of this study, based on the extensive and discriminating list presented in Comas' text *La casa unifamiliar moderna [The modern single-family house]*, a selection was made of 89 houses from that period, which were designed by internationally renowned architects and their façades were carefully analysed.

After a preliminary examination of the sample, an alternative system of categories was proposed. The system, which was also the methodological basis of the analyses undertaken, was founded upon eight general criteria: the relationship between support structure and sealing; thickness of the sealing; thickening of the surface; constituent layers; base and crown; composition of the elements; relationship between façade and interior; hierarchy between front and back.

The analyses confirm the great diversity and complexity of the patterns of façades of modern, single-family houses. They also demystify certain preconceived ideas about the subject and they show that the originality and the innovative reach purported by modern critique do not wholly correspond to the practice of the period.



INTRODUÇÃO

O QUE SE DEVE SABER DE ANTEMÃO

APRESENTAÇÃO E PRESSUPOSTOS

O presente trabalho estuda a fachada da casa unifamiliar moderna no período compreendido entre 1915 e 1960, do começo da renovação da arquitetura doméstica europeia até a crise assinalada pela dissolução do CIAM¹.

Por que fachada

A idéia de abordar o tema da fachada na arquitetura moderna tem origem na prática de docência da autora, e parte de um impasse observado de forma recorrente no ateliê de projeto: a dificuldade dos alunos, e, por extensão, dos profissionais de arquitetura, na solução da fachada do edifício projetado. Existe, sem dúvida, um descompasso entre as soluções dadas aos demais aspectos do projeto, especialmente às plantas, normalmente concebidas com antecedência e de forma mais elaborada, e as dadas às fachadas, que costumam ser de última hora, cercadas de dúvidas.

Observou-se, a partir dessa constatação, a insuficiência de estudos sistemáticos, detalhados e aprofundados com respeito ao assunto. Rodrigo Pérez de Arce é autor de um dos poucos trabalhos relevantes sobre o tema², mas, ele próprio admite, não suficientemente desenvolvido. O conceito original de “fachada”, segundo o autor, é abalado no século XX por dois importantes fatores: a nova urbanidade, de corpos isolados no espaço, conflita com a idéia tradicional de cidade, cuja rua-corredor traz implícita a dialética entre frente (face significativa) e fundo (face utilitária) do edifício; ao propor a substituição da perspectiva pela representação simultânea dos diferentes aspectos de um mesmo objeto, o cubismo também antagoniza a idéia tradicional de frontalidade. Assim, o termo “fachada” é primeiramente substituído por “elevação”; mais adiante, passa a ser usado, em espanhol, o vocábulo “envolvente”, que pode ser traduzido em português por “envoltório³”. O termo “elevação” tem conotações igualitárias, sugerindo a dissolução da idéia de hierarquia entre as diferentes faces do edifício. O vocábulo “envoltório” tem conotações tridimensionais, sugerindo a apreensão simultânea de dois ou mais lados do volume edificado.

Também segundo Pérez de Arce, o tema da fachada admite diversos enfoques. Os cinco principais seriam: o *formal*, que dá ênfase aos aspectos compositivos; o *iconográfico*, que destaca o problema dos significados; o *antropológico*, que valoriza aspectos de comportamentos e atos; o *tectônico*, que prioriza questões de estrutura, construção e materialidade; e o *morfológico*, que privilegia a conformação de leis e estruturas espaciais⁴.

Todos esses aspectos participam, em maior ou menor medida, da configuração da fachada. O autor propõe, a partir de suas considerações, uma sistematização para a fachada moderna em cinco modelos principais: *fachada livre*; *fachada móvel*; *fachada balcão ou rua aérea*; *fachada máscara*; e *fachada cortina*. A cada modelo correspondem atributos específicos, não necessariamente excludentes, mas independentes ou complementares. Tais categorias são estudadas por ele em edifícios residenciais e de escritórios, no espaço de tempo compreendido entre o Período Heróico (1910-1930) e a data do ensaio, ou seja, finais da década de 1990.

Mais recentemente, no livro *Domicílio Urbano*⁵, Pérez de Arce dedica-se ao programa do edifício de apartamentos, que difere do da casa unifamiliar, entre outros aspectos, por ser exclusivamente urbano. No capítulo sobre “envoltórios” ou “fachadas”⁶, detecta três modalidades características dos edifícios em altura, mas que também podem ser aplicados a casas unifamiliares: *envoltório polido*, representado pelo muro-cortina; *envoltório articulado*, representado pela fachada com balcões, *loggias* ou recessos; e *envoltório poroso*, menos usual, normalmente presente na forma de uma estrutura atravessada por vazios de fora a fora.

Por que casa

A idéia de restringir o tema ao âmbito habitacional dá seqüência a um estudo que tem início no curso de especialização do PROPAR em 1985, e prossegue no curso de mestrado do PROPAR em 1996. Em 1985 o tema foi abordado em termos de “habitação coletiva” e em 1996 de “habitação provisória”, com o estudo da tipologia hoteleira. Agora é abordado no âmbito da “habitação unifamiliar”, mais precisamente da casa unifamiliar burguesa. O tema da casa unifamiliar é pertinente, pois, apesar de apresentar programa relativamente pequeno, pode ser considerado um dos mais complexos temas arquitetônicos. Caracterizado por zonas funcionais distintas – social, íntima, serviços – pressupõe variabilidade no trato das fachadas e permite que os diversos setores sejam, ou não, a critério do arquiteto, manifestos nas superfícies exteriores do edifício. O tema da casa funcionou, além disso, como laboratório de pesquisas aos principais arquitetos modernos e as estratégias empregadas na sua solução foram expandidas e aplicadas posteriormente a programas maiores, sendo passíveis de generalização.

A importância dos aspectos compositivos e do tratamento superficial do edifício, embora pouco admitida, é essencial na caracterização das casas modernas. Muitas das alcunhas

dadas a elas – “casas brancas”, “casas de vidro”, “casas brutalistas”, etc. – têm relação direta com a proposta de suas fachadas. É significativo, por exemplo, que no livro de Hitchcock e Johnson⁷ de 1932, que lança e define os princípios do Estilo Internacional, das 75 obras publicadas, 19 (25%) são casas unifamiliares, 14 das quais (74%) casas isoladas no lote⁸. Em quatro dessas residências (21%) não há desenhos de plantas, mas apenas fotos de vistas externas ou internas. Isto parece indicar que, naquele momento, a imagem externa é fundamental, tanto ou mais do que a própria espacialidade, cuja importância era tão enfatizada pelos modernistas. Além disso, observa-se que grande parte dessas imagens externas (89% do total de casas) mostra o edifício em vista frontal, reforçando a noção de frontalidade e, portanto, de “fachada”. O Estilo Internacional, entretanto, representa apenas uma primeira fase da arquitetura moderna, que se estende aproximadamente dos anos 20 aos 30⁹. O que é feito posteriormente representa uma grande ampliação do repertório formal da arquitetura moderna, que se torna mais inclusiva e variada.

Argumento

O presente trabalho tem como ponto de partida os cinco eixos temáticos e as cinco categorias de fachadas apresentadas por Pérez de Arce no ensaio *As faces do moderno: o interior, o exterior e a idéia de fachada*¹⁰, anteriormente citadas.

Cada categoria, segundo o autor, diz respeito mais direto a um determinado eixo temático. A *fachada livre*, definida por ele como aquela em que os pilares são internos aos fechamentos¹¹, relaciona estrutura de suporte e vedação; é, portanto, um modelo de índole predominantemente *tectônica*, embora sua materialização tenha importantes conseqüências formais e iconográficas; a *fachada móvel*, referente ao espessamento da superfície para o interior da edificação, é um modelo relacionado aos enfoques *tectônico* e *formal*; a *fachada balcão* diz respeito direto a noções de índole *formal*, mas sua importância iconográfica, relacionando interior com exterior, é inquestionável; a *fachada máscara*, referente ao número de camadas que constituem a superfície envoltória, relaciona-se diretamente a aspectos *formais* e *tectônicos*, mas pode ter relevância antropológica na relação que estabelece entre homem e seu meio ambiente; a *fachada cortina*, por fim, que faz referência à espessura do envoltório, é de ordem primariamente *tectônica*, mas tem forte expressão formal e iconográfica, simbolizando a busca de imaterialidade, de relação entre interior e exterior e de maior publicidade do edifício.

No ensaio *La casa unifamiliar moderna. Aportaciones latinoamericanas (1915-1975)*¹², Comas

arrola e analisa cerca de 170 casas relevantes dentro da arquitetura moderna. Dentre os estudos revisados, é o que apresenta a listagem mais completa de exemplares. Um primeiro olhar sobre tais casas indica que as categorias de Pérez de Arce, embora sugestivas, não descrevem satisfatoriamente o universo de exemplos listados. O caráter inovador de tal classificação, no entanto, instiga a busca de uma descrição mais ampla e completa da variedade e complexidade observada nas fachadas residenciais modernas.

Propõe-se, portanto, o desdobramento de tais categorias em subcategorias e sua complementação pelo acréscimo de novas categorias. Para isso, busca-se, em primeiro lugar, detectar o elemento gerador de cada uma, e, a partir daí, extrair modelos complementares que possam preencher lacunas existentes. Buscam-se, a seguir, novas categorias, que atendam a requisitos não diretamente contemplados por Pérez de Arce, mas que são sugeridos pelo discurso da crítica e da historiografia modernas a respeito da fachada, como será visto adiante.

Chega-se, assim, aos modelos a seguir:

1. Quanto à relação entre estrutura de suporte e vedação:

A. Parede com função estrutural

1.1. Fachada portante: paredes exercem o papel estrutural

B. Estrutura independente

1.2. *Fachada livre* (*)¹³ ou endoesqueleto: elementos de suporte internos à vedação

1.3. Fachada coplanar: elementos de suporte no mesmo plano da vedação ou levemente salientes; podem ser aparentes interna ou externamente

1.4. Exoesqueleto: elementos de suporte externos à vedação, total ou parcialmente (como, por exemplo, numa varanda)

C. Fachada mista: reúne dois ou mais dos tipos anteriores

2. Quanto à espessura das vedações:

2.1. *Fachada rasa* ou *cortina* (*): espessura inferior a 15 cm

• Três possibilidades: transparente, translúcida ou opaca

2.2. Fachada convencional: espessura entre 15 e 30 cm

2.3. Fachada espessa: espessura superior a 30 cm

2.4. Fachada mista: reúne dois ou mais dos tipos anteriores

3. Quanto ao espessamento da superfície:

A. Espessamento para dentro

3.1. Fachada móvel (*): nichos internos para contenção de mobiliário ou reforço estrutural

3.2. Fachada recessiva: *loggias*, varandas, terraços ou outros tipos de recessos e reentrâncias

B. Espessamento para fora

3.3. Fachada balcão (*): balcões salientes, em balanço, sempre localizados acima do nível do solo; algumas vezes recebem fechamento transparente

3.4. Fachada protuberante: volumes salientes, que não balcões; podem ser opacos, parcialmente fechados, cobertos ou ainda abertos e localizados junto ao solo

C. Fachada mista: reúne dois ou mais dos tipos anteriores

4. Quanto às camadas constituintes:

4.1. Fachada monocamada: uma única camada, independentemente de sua espessura

4.2. Fachada multicamada ou máscara (*): duas ou mais camadas superpostas

- Duas possibilidades: camadas superpostas *totais* (em toda a extensão da superfície), como grelhas, *brises* verticais, horizontais, etc., ou *parciais* (em apenas parte da superfície), como venezianas, persianas, gelosias, etc. sobre janelas pontuais

4.3. Fachada mista: reúne os dois tipos anteriores

5. Quanto à base e ao coroamento:

A. Base:

5.1. Fachada embasada: diretamente sobre o solo

- Duas possibilidades: base marcada ou continuidade das paredes até o solo

5.2. Fachada elevada: sobre pilotis aparentes ou com base porosa (com partes fechadas)

5.3. Fachada mista: reúne os dois tipos anteriores

B. Coroamento:

5.4. Fachada com coroamento plano: cobertura horizontal (ou praticamente horizontal)

5.5. Fachada com coroamento inclinado: cobertura em águas (uma ou mais águas, borboleta)

5.6. Fachada com coroamento curvilíneo: cúpulas, abóbadas, etc.

5.7. Fachada mista: reúne dois ou mais dos tipos anteriores

6. Quanto à composição dos elementos:

6.1. Fachada simétrica: predomínio de simetria na disposição dos elementos compositivos

(aberturas, balcões, varandas, marquises, etc.)

- As simetrias podem ser totais (toda a superfície) ou parciais (parte(s) da superfície); pode haver casos de simetrias diagonais

6.2. Fachada assimétrica: predomínio da assimetria na disposição dos elementos compositivos

7. Quanto à relação com o interior:

7.1. Fachada correspondente ao interior: aberturas e demais elementos respondem ao programa interno

7.2. Fachada não correspondente ao interior: aberturas e demais elementos não respondem ao programa interno

8. Quanto às hierarquias:

8.1. Frente e fundos determinados

8.2. Frente e fundos indeterminados

Como proceder

O universo da pesquisa, de onde se extrai a amostra a ser analisada, consiste em residências unifamiliares significativas dentro da arquitetura moderna, com o requisito inicial de terem sido efetivamente construídas e publicadas. Para a escolha dos exemplos, tomou-se como referência o já citado texto de Comas, *La casa unifamiliar moderna*¹⁴, em que são arroladas 166 casas, nacionais e internacionais, das quais 143 construídas. Tal universo é dividido pelo autor em quatro períodos cronológicos: *Vanguarda* (1915-30); *Disseminação* (1930-45); *Institucionalização* (1945-60) e *Reforma* (1960-75). Destes, foram considerados apenas os três primeiros, que correspondem ao auge de desenvolvimento da arquitetura moderna¹⁵. No período intitulado *Vanguarda* (1915-30), o universo de Comas consiste em 31 casas listadas e 24 construídas; na fase de *Disseminação* (1930-45), são 39 casas listadas e 28 construídas; na etapa da *Institucionalização* (1945-60), por fim, há 96 casas listadas e 91 construídas.

São residências burguesas modernas exemplares, de autoria de arquitetos expressivos dentro da arquitetura moderna, cuja clientela compreendia artistas, intelectuais, grandes profissionais, empresários ou os próprios arquitetos. As casas selecionadas são analisadas principalmente do ponto de vista de suas fachadas, especialmente quanto a aspectos formais e compositivos. Os critérios gerais de seleção da amostra podem ser assim resumidos:

1. Casas que tenham sido de fato construídas¹⁶;
2. Existência de material gráfico suficiente para as análises requeridas;
3. Casas dos autores mais consagrados pela historiografia e pela crítica da arquitetura moderna, especialmente os que se dedicaram à casa unifamiliar ou que produziram exemplares de grande relevância;
4. Casas burguesas, urbanas ou suburbanas, com grande destaque no panorama da arquitetura moderna no período considerado;
5. Distribuição geográfica dos autores (Europa, Estados Unidos, América Hispânica e Brasil), conforme demanda e rumo de desenvolvimento da casa unifamiliar moderna no intervalo de tempo considerado;
6. Em relação a um mesmo autor, representado por dois ou mais exemplares num dado período, considera-se:
 1. Relevância do(s) exemplo(s);
 2. Tipo de implantação: casa entre divisas, isolada, de esquina;
 3. Tipo de lote: urbano, suburbano, amplo, restrito, plano, acidentado;
 4. Tipo de fachada: predominâncias ou variantes importantes encontradas nos exemplos.

O trabalho é apresentado em dois volumes: o Volume I contém o texto dividido em cinco capítulos; o Volume II contém tabelas de análise e 89 lâminas ilustrativas, compostas de imagens referentes a cada uma das casas analisadas nos três capítulos intermediários.

No presente capítulo – *Introdução: o que se deve saber de antemão* – são expostos pressupostos, motivações, argumento, procedimentos e estrutura do trabalho. Faz-se, também, uma revisão das idéias-chave que norteiam o tema da fachada residencial moderna, desde seus antecedentes históricos, quando surge o conceito de fachada na arquitetura doméstica.

Nos três capítulos intermediários – *Capítulos 1, 2 e 3* – são examinadas algumas das principais casas modernas, selecionadas de acordo com os critérios gerais acima estabelecidos e organizadas em três períodos principais, correspondentes à classificação de Comas: *Vanguarda (1915-30)*; *Disseminação (1930-45)* e *Institucionalização (1945-60)*. As análises são organizadas, também, pelo lugar de atuação do autor – Europa, Estados Unidos, América Hispânica e Brasil – e são considerados fatores como tipo de lote, orientação, encaminhamentos e vistas preferenciais.

O objetivo é sistematizar as características das fachadas da casa unifamiliar moderna e detectar a existência ou não de determinadas regularidades ou padrões porventura existentes a partir dos oito aspectos anteriormente definidos:

1. Quanto à relação entre estrutura de suporte e vedação
2. Quanto à espessura das vedações
3. Quanto ao espessamento da superfície
4. Quanto às camadas constituintes
5. Quanto à base e ao coroamento
6. Quanto à composição dos elementos
7. Quanto à relação com o interior
8. Quanto à hierarquia de frente e fundos

No capítulo conclusivo – *Considerações finais: afinal, que fachadas são essas?* – é feito o cruzamento dos dados dos três períodos estudados, o que permite uma visão ampla do comportamento da fachada no período 1915-60.

OBJETO DE ESTUDO: A FACHADA

Origens, significados e ambigüidades da palavra

A palavra “fachada” tem origem no século XIV, mas passa a ter uso comum no século XV. É cognato de *facciata*, palavra italiana proveniente do latim *facies*, que significa aparência, rosto, semblante¹⁷. O termo “face” tem conotação antropomórfica, e pode ser olhado sob este prisma. Segundo o dicionário Houaiss¹⁸, é a “região delimitada pelo couro cabeludo, orelhas e pescoço, composta de testa, olhos, nariz, boca, queixo e bochechas”. Também é definida como “cara, rosto, semblante” ou “lado externo de alguma coisa mais ou menos plana, fachada, frontispício”. Assim entendida, a idéia de fachada como “superfície plana” é falaciosa. Tal como a face humana, a fachada do edifício apresenta protuberâncias ou reentrâncias mais ou menos acentuadas. Os elementos compositivos do rosto humano – olhos, nariz, boca, etc. – correspondem a altos e baixos-relevos superficiais do edifício, originalmente representados por portas (boca de entrada), janelas (olhos, nariz), ornatos e ordens aplicadas. Deste ponto de vista, portanto, o conceito envolve noções de espessura e de relações entre cheios e vazios.

A palavra “face” tem, sob outro ponto de vista, uma conotação geométrica, caso em que

significa “qualquer um dos polígonos que limitam um poliedro” ou “superfície plana que limita um ângulo poliédrico¹⁹”. Quando se diz “a face do cubo”, quer-se significar uma superfície totalmente plana, sem relevos ou espessura. Gera-se, assim, uma ambigüidade do termo e da própria definição de fachada, que, no sentido antropomórfico, é vista como “superfície acidentada”, com relevos, cheios e vazios, e, no sentido geométrico, é encarada como “superfície plana”, sem saliências, reentrâncias ou espessura.

O termo “fachada” é, ainda, usado com a conotação moral de “aparência superficial”, “exterioridade enganosa”, “falso indício”. Um “casamento de fachada”, por exemplo, não existe de fato, mas apenas como representação ou farsa de uma situação, visando encobrir algo que lhe está por trás. Assim entendido, o termo era profundamente incômodo aos arquitetos modernos, que tinham em mente, sobretudo no início do período, a arquitetura moderna como “expressão da verdade”. O adorno, segundo Loos (*Ornament und Verbrechen*, 1908)²⁰, deveria ser banido da superfície do edifício, e a fachada, segundo Le Corbusier (*Vers une architecture*, 1923)²¹, resultava do interior. A casa moderna, acima de tudo, deveria transparecer suas funções internas: idealmente, tudo se tornaria público, todas as fachadas deveriam ser mostradas, a casa privada passaria a se equiparar ao prédio público e o homem comum passaria ao centro das atenções.

Essa idéia de “publicidade” e “transparência” da casa moderna inverte a noção de “privacidade” e “resguardo” associada à residência pré-moderna. Tem de ser considerada, entretanto, em relação à localização, urbanidade e organização tipológica da casa. A casa urbana entre divisas tem apenas a face frontal voltada para a via pública, sendo a posterior, como regra, privativa da família; a idéia de “frontalidade” é, portanto, inescapável nesse tipo de residência. A casa isolada em lote de meio de quarteirão, por outro lado, tem a face frontal e as laterais potencialmente visíveis desde a rua, embora tal visualização dependa de fatores como afastamentos e existência ou não de muros frontais. A casa de esquina, em terceiro lugar, apresenta as quatro faces potencialmente visíveis, mas com a condição de que a casa seja afastada das divisas e não haja barreiras externas.

As vilas²², aqui entendidas como casas imponentes implantadas em amplos lotes urbanos ou suburbanos, constituem tema recorrente na arquitetura moderna dos anos 15 aos 60²³. Muitas das vilas modernas, como as paradigmáticas Savoye (Le Corbusier, 1929) e Farnsworth (Mies van de Rohe, 1945-51), respectivamente nos arredores de Paris e Chicago, embora abertas por todos os lados, eram cercadas por densa vegetação ou altos muros, uma protegida por guarita, outra às margens de um rio que funcionava como barreira. A

famosa Casa da Cascata (F. L. Wright, 1934-37) é tão distante e isolada, que a transparência existente na zona social só será vista por quem conseguir dela se aproximar, o que não é tarefa fácil. A “transparência” e a “publicidade”, portanto, embora ideais da arquitetura moderna, ficam em grande parte comprometidas por fatores de localização ou por barreiras externas, às vezes propostas pelo próprio arquiteto.

Fachada: uma idéia incômoda

A idéia de “fachada”, com todas as suas conotações tradicionais e etimológicas derivadas de “face frontal”, normalmente “adornada”, não era bem-vinda pela arquitetura moderna, que idealizava a “planta de dentro para fora”. Em *Vers une architecture* Le Corbusier declara: “a planta procede de dentro para fora; o exterior é resultado de um interior²⁴”. A superfície externa, segundo essa visão, além de isenta de adornos superficiais, seria resultado direto do interior, da disposição funcional da planta. Os arquitetos modernos advogavam, além disso, a inexistência de hierarquia de frente e fundos, já que o edifício, particularmente a casa, deveria ser visto como objeto tridimensional. O “térreo em pilotis²⁵” e o “terraço-jardim”, dois dos “pontos” da nova arquitetura, davam margem à idéia de duas fachadas adicionais, planas e horizontais, vistas desde baixo ou pela parte superior do edifício. Com volume isolado, cobertura horizontal e pavimento térreo em pilotis aparentes, ao invés de quatro, a casa moderna passava a ter, idealmente, seis fachadas.

Em tese, portanto, não haveria mais frente, lateral ou fundo, mas faces equivalentes, cuja composição tinha por objetivo expressar, de forma pragmática, as funções internas do programa. Tais noções estão diretamente relacionadas à idéia de urbanismo proposta pelos modernistas. Idealmente, na “cidade funcional moderna”, os edifícios seriam volumes isolados em amplos lotes, com afastamentos em relação às quatro divisas. O que se verifica na prática, contudo, não é bem isso. Alguns expoentes da vanguarda moderna, muito particularmente Le Corbusier, não aderem à planta de dentro para fora, proposta por eles mesmos, e nunca abandonam a idéia de frontalidade. Há, de fato, uma discrepância entre texto e obra dos autores modernos, que, em discurso, defendem “exterior como resultado do interior”, “integralidade do volume” e “equivalência das superfícies”, mas que, na prática, de acordo com o tipo de lote, encaminhamento de acesso ou vistas preferenciais, estabelecem frontalidades e nítidas diferenciações entre as faces do edifício.

No livro *Von Material zu Architektur*, escrito em meados dos anos 20, Moholy-Nagy declara que “o conceito de fachada já está desaparecendo da arquitetura²⁶”. Apoiado por boa parte

dos neoplasticistas holandeses, Moholy-Nagy decreta, de fato, o fim da “fachada tradicional” ou da “fachada frontalizada”, pois a fachada, elemento constituinte essencial do edifício, obviamente não pode desaparecer. O discurso moderno é, portanto, impregnado de jogos de palavras e mal-entendidos no que se refere à idéia de fachada, muito em razão das imprecisões e ambigüidades relacionadas ao uso do termo. A noção de “fachada”, como visto anteriormente, causa desconforto aos modernos por três razões principais: em primeiro lugar, por sua conotação antropomórfica; em segundo, por sua associação à idéia de frontalidade; e, em terceiro, pela conotação moral, que a relaciona à idéia de falsidade. Apesar disso, em razão da persistência do modelo tradicional de cidade, por Comas denominada “cidade figurativa”²⁷, constituída por lotes, ruas-corredor e quarteirões fechados, muitas vezes os arquitetos modernos não têm outra escolha senão adotar o princípio da frontalidade.

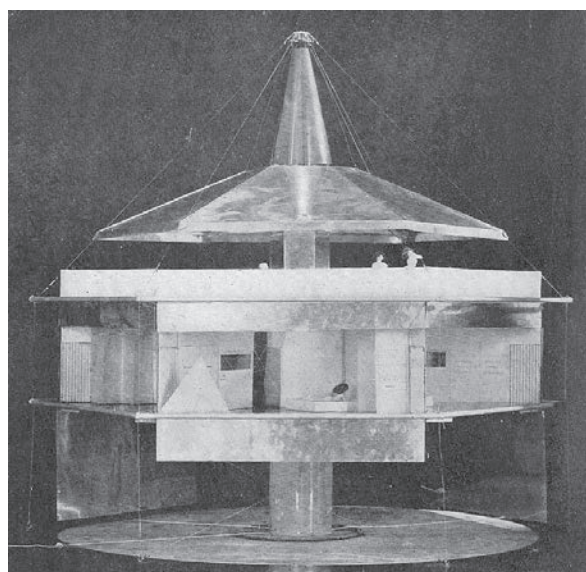
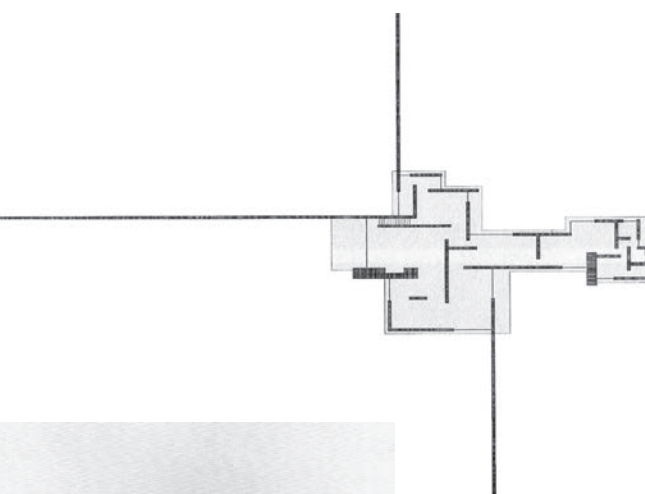
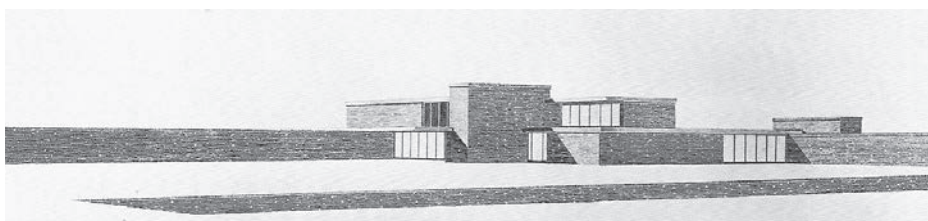
A fachada pré-moderna, fazendo uso de ordens e decoração aplicada, tinha caráter metafórico. Os elementos superficiais, em regra dispostos simetricamente, mimetizavam a figura humana e a fachada funcionava como um anteparo que protegia da intempérie ao mesmo tempo em que registrava as diferenças entre público e privado, profano e sagrado. As funções internas do edifício não eram explicitadas na fachada, mas a articulação das superfícies e a disposição e tamanho de seus elementos podiam sugerir continuidade, transição ou isolamento do ambiente exterior. A arquitetura moderna propõe uma mudança na relação da fachada com a figura humana e com o mundo exterior. As novas relações sociais e a noção cubista de relação entre interior e exterior levam à busca de uma fachada que revele ao invés de disfarçar, que seja narrativa das soluções internas²⁸. A substituição da fachada portante pela fachada livre, baseada na estrutura independente ou no esquema Dom-Ino, proposto por Le Corbusier em 1914, enfraquece a identidade tradicional entre “fachada” e “rosto”, dando lugar a relações de índole mais abstrata. A idéia de “fachada” como “pele”, outra vinculação de cunho antropomórfico, também contradiz a noção de arquitetura como “massa”, resistente a cargas, típica da arquitetura pré-moderna. A superfície externa seria independente do volume edificado e a metáfora fisionômica, mostrando o caráter do edifício, seria transformada em expressão da tecnologia e dos requisitos funcionais.

Grande parte das imagens apresentadas por historiadores e críticos modernistas mostra os edifícios soltos, divorciados do contexto, como objetos isolados. Se olhados com cuidado, entretanto, muitos deles integram um contexto urbano, estão implantados em parcelas com dimensões determinadas, cercadas por edificações, ruas de acesso, às vezes altos muros ou vegetação. Mesmo casas suburbanas, implantadas em terrenos amplos, são abordadas

através de caminhos preestabelecidos, fato que determina vistas preferenciais e gradações entre suas superfícies externas. As residências mais radicais, em que a frontalidade é de fato subvertida, seja pela multiplicação de arestas ou pela decomposição volumétrica, seja pelo volume arredondado ou em forma de cúpula, não foram construídas ou existiram apenas como protótipos. São exemplos os pavilhões de tijolo e concreto de Mies van der Rohe (1923-24), a Casa Dymaxion²⁹ de Buckminster Fuller (1932) ou a Casa Creek, no Arizona, de Paolo Soleri (1951) (**Figs. 1, 2 e 3**).

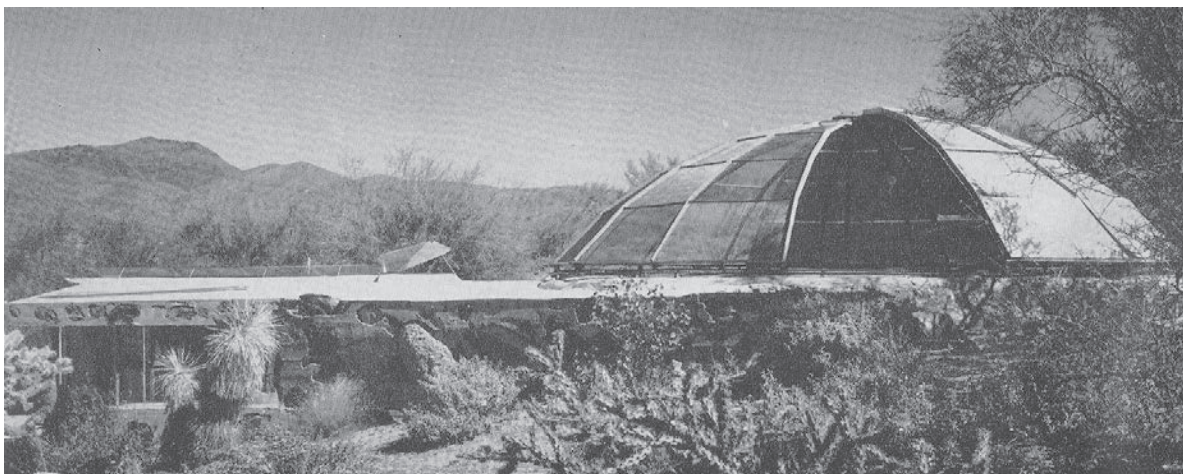
1. Casa de Campo de Tijolos, Mies van der Rohe, 1923. Planta e perspectiva.

*2G. Mies van der Rohe: Casas, n. 48-49, 2008-2009, p. 230 .
COHEN, 1996, p. 37.*



2. Casa Dymaxion. Buckminster Fuller, 1929-32. Maquete.

YORKE, 1948, p. 213.



3. Casa Cave Creek, Arizona. Paolo Soleri, 1951. Vista.
SOLERI, 1951, p. 151.

Algumas definições

Olhada com critério, a fachada resulta de pressões entre interior e exterior do edifício. Não responde apenas ao programa interno nem tampouco é uma simples “máscara” exterior, sem vinculação com o que se passa dentro, característica atribuída à fachada pré-moderna. É, por um lado, um elemento pragmático, um filtro ambiental e climático que protege da intempérie, controla e regula as trocas entre interior e exterior. Por outro lado, é um filtro entre os domínios público e privado, situação em que tem função representativa e simbólica.

Cabe à fachada, portanto, de acordo com sua espessura, materialidade e grau de transparência, a maior ou menor relação entre os domínios público e privado. Muitos dos problemas de desgaste verificados nas residências da arquitetura moderna inicial foram devidos à simplificação de suas fachadas. A redução do número de camadas e a eliminação da decoração aplicada tinham um propósito estético, que significava, entre outras coisas, “leveza, pureza, igualdade, higiene, novidade”. Mas as paredes espessas dos edifícios pré-modernos e os elementos a elas superpostos (frisos, molduras, etc.), além do caráter maciço e do propósito decorativo e representativo, tinham também objetivo prático de proteção e redução da ação da intempérie³⁰. Tanto que, a partir dos anos 30, começa a haver uma reconsideração sobre o uso de materiais constituintes e elementos de proteção das fachadas, com o que readquirem, muitas vezes, a profundidade perdida no modernismo inicial.

A relação entre fachada e espaço urbano é também determinante na conceituação da palavra. A cidade pré-moderna, com tecido constituído em regra por construções ligadas pelas divisas, privilegiava a face frontal dos edifícios, daí a origem da palavra *fachada*. A noção de

frontalidade é, entretanto, abalada pelo urbanismo modernista, que, ao contrário, preconizava edifícios isolados no lote, em que todas as faces seriam teoricamente visíveis e igualmente importantes. A Bauhaus de Gropius (Dessau, 1926), com seus volumes articulados e centrífugos, é um bom exemplo de edifício que se coloca claramente como negação da idéia de frontalidade e de visão de um só ponto de vista. Argan o descreve como um conjunto “concebido como um lento giro de volumes e planos que, em suas qualidades plásticas, esgotam as forças do movimento por eles mesmos criado³¹”. Mas os edifícios “frontais”, ou seja, implantados entre divisas, continuam a existir e a ser propostos no período moderno, já que as cidades preexistentes permanecem. Tais edifícios, entretanto, raramente são vistos de forma absolutamente frontal: estão sujeitos ao movimento do observador, ou seja, à visão oblíqua, em que o suposto “plano frontal” é enxergado em perspectiva e passa a revelar seus relevos, sejam saliências, reentrâncias ou camadas múltiplas.

É fundamental, portanto, distinguir e conceituar três termos que passam a ser superpostos e confundidos a partir do Movimento Moderno: *vista*, *elevação* e *fachada*. Daqui em diante serão assim definidos: *vista* refere-se ao observador, é o que se apresenta a seu olhar, o que está sendo por ele enxergado, seja em projeção ou em perspectiva; *elevação* é o desenho externo do edifício em projeção vertical, bidimensional, normalmente referente a uma dada orientação; *fachada* é cada face do edifício, mais ou menos espessa, que vai de aresta a aresta. Uma elevação, portanto, pode conter mais de uma fachada, que, por sua vez, não é um simples plano, pois tem profundidade; é um elemento envoltório, com determinada espessura, composto por uma ou mais camadas, que separa interior de exterior.

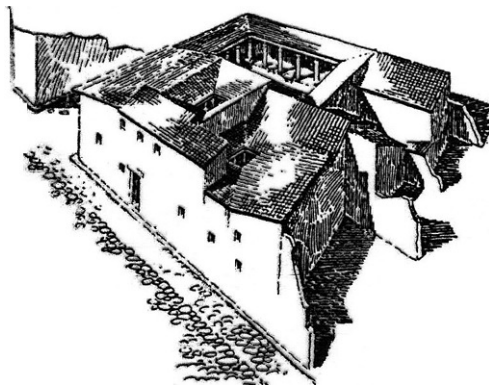
Como em muitos casos as fachadas podem ser vistas simultaneamente, importa também a relação que se estabelece entre elas. Duas fachadas adjacentes em um mesmo edifício podem integrar uma concavidade ou uma convexidade. Fachadas *côncavas* determinam o sistema “pátio” e fachadas *convexas* determinam o sistema “aresta proeminente” ou “caixa”.

BREVE RETROSPECTIVA

Renascimento Italiano

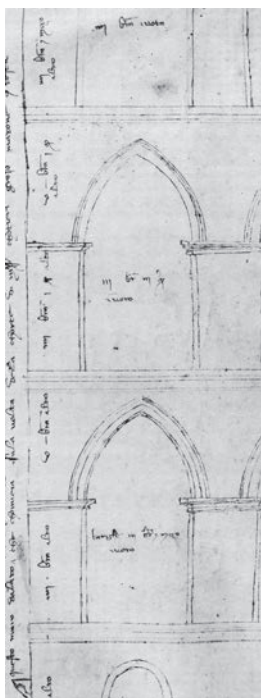
No que diz respeito à casa unifamiliar, o conceito de fachada tem seu ponto de partida no Renascimento Italiano dos séculos XV e XVI. É então que se consagra o projeto da fachada da casa urbana privada, e as superfícies externas ou “faces” do edifício, passam a ser eficientes meios de transmitir o *status* do proprietário. Em tempos anteriores – as casas

romana e medieval são bons exemplos – constata-se, como regra, a negação da idéia de fachada, já que as superfícies externas eram pragmáticos muros perfurados por orifícios destinados a iluminação e ventilação; os ornamentos superficiais e manifestações de *status* restringiam-se aos átrios ou outros espaços internos (**Fig. 4**).



4. Casa dos Vetti, Pompéia. Reconstituição do volume.
Imagem cedida pelo Arquiteto Pedro Paulo Fendt.

O primeiro documento de que se tem conhecimento sobre o tema da fachada é o contrato do Palácio Sansedoni, de 1340 em Siena; inclui o desenho a mão livre de uma fachada, que, embora esquemático, é apresentado em escala, com medidas horizontais e verticais³². Apesar de essencialmente gótico em suas características, o projeto prefigura objetivos estéticos do Renascimento Italiano, quando a fachada passa a ser elemento fundamental da arquitetura residencial unifamiliar (**Fig. 5**).



5. Palazzo Sansedoni, Siena, 1340. Detalhe da fachada (original).
TOKER, 1985, p. 75.



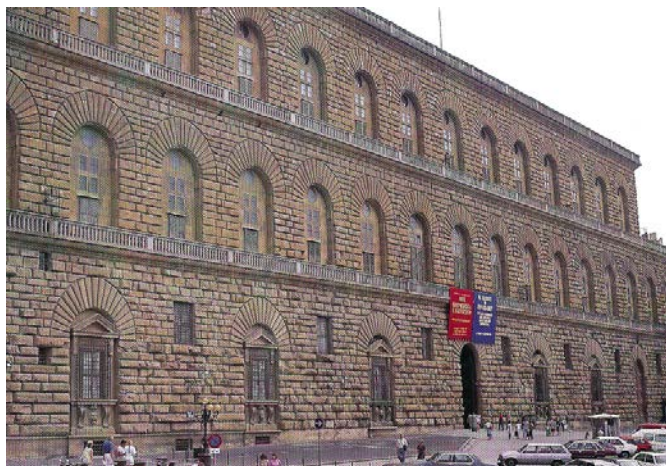
6. Palazzo Medici, Florença, 1444, Michelozzo di Bartolomeo. Vista.
HEIDENREICH, 1998, p. 28.

Já no final da Idade Média se constata um gradual processo de mudança na relação entre o ambiente urbano e a fachada da casa privada. As ruas começam a ser regularizadas e passa a haver uma preocupação com a parte mais baixa da edificação, em contato direto com elas. No século XV, a preocupação estende-se a toda a altura do edifício, e se requerem espaços mais amplos para sua total visualização. Como consequência, o tecido urbano medieval sofre drásticos rearranjos, que incluem alargamentos de vias e abertura de pequenas praças junto aos palácios privados³³. No final do *quattrocento*, com a emergência de uma nobreza menor, composta por profissionais ligados à classe papal, consagram-se os “palácios menores”, uma versão simplificada da residência do cardinalato romano do século XIV³⁴. Tais residências expressam, através de seu aspecto exterior, o *status* do proprietário, e a fachada passa a ser elemento fundamental. Inicialmente, as ordens clássicas não eram aplicadas às superfícies exteriores dos palácios, ficando restritas aos pátios internos, mais representativos da condição sócio-econômica da família. Os elementos compositivos externos eram ordenados mediante simples alinhamentos de janelas e criação de faixas de organização.

O Palácio Medici (Michelozzo, Florença, 1444) representa o ponto de partida para uma nova atitude diante da fachada. As superfícies exteriores são tratadas na sua totalidade, obedecendo a uma gradação de baixo para cima, que vai do térreo fortemente rusticado ao topo mais liso e leve. São introduzidos ornatos decorativos nas janelas, o térreo deixa de ser comercial e a cornija clássica substitui os beirais medievais³⁵ (**Fig. 6**). A partir de meados do século XV, as ordens começam a ser adicionadas. O Palácio Rucellai (Alberti, Florença, 1453) é o primeiro edifício residencial em que as ordens são utilizadas externamente, expressando uma nova fase na articulação da fachada através de planos superpostos e malha de elementos horizontais e verticais³⁶ (**Fig. 7**).



7. Palazzo Rucellai, Florença, 1453, Alberti. Vista.
HEIDENREICH, 1998, p. 39.



8. Palazzo Pitti, Florença, 1458. Vista.
HEIDENREICH, 1998, p. 47.

No século XVI, percebe-se um desenvolvimento das fachadas do *quattrocento* e uma maior liberdade no trato com as ordens. No Palácio Pitti (Florença, 1560), por exemplo, as ordens do pátio são cobertas por rusticação, prática antes não utilizada (**Fig. 8**). No Palácio Máximo (Baldassare Peruzzi, Roma, 1532), por outro lado, inverte-se a relação tradicional entre ordens (*opera di mano*) superpostas à rusticação (*opera di natura*). Robustas colunas, representando as ordens, sustentam a parede rusticada superior e ocupam o lugar do maciço embasamento tradicional. A fachada curva do palácio, seguindo o movimento da rua, denota uma relação mais ativa entre edifício e entorno urbano³⁷ (**Fig. 9**).



9. Palazzo Máximo, Roma, 1532, Baldassare Peruzzi. Vista.
NORBERG-SCHULZ, 1999, p. 138.



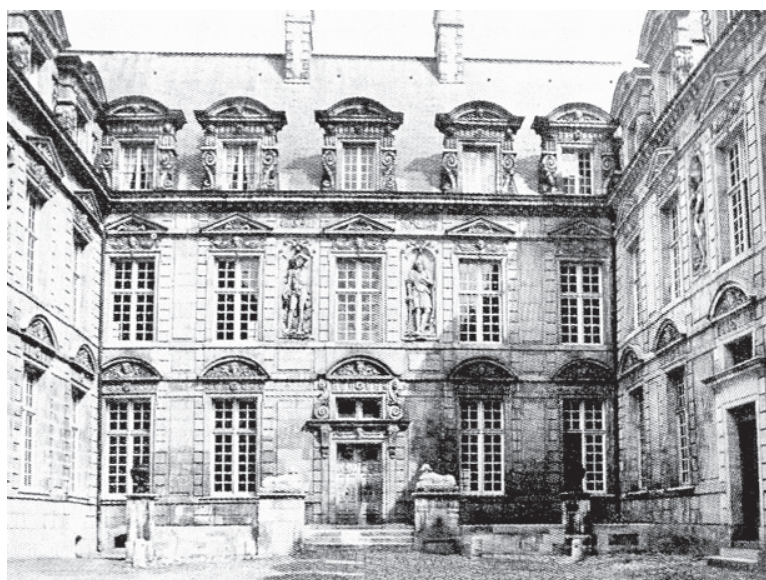
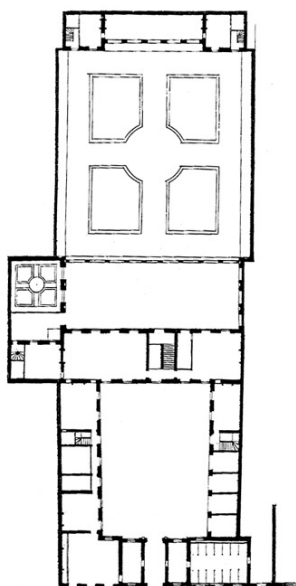
10. Villa Farnesina, Roma, 1509-1511, Baldassare Peruzzi. Vista.
LOTZ, 1998, p. 46.

Outro programa característico da época era a *villa* suburbana, casa isolada localizada em locais afastados da cidade. Era normalmente usada como residência de lazer, e, às vezes, tinha parte do programa ligado à vida rural. Assim como as moradias urbanas, as vilas mais sofisticadas faziam uso das ordens clássicas, e suas fachadas, em geral simétricas, não correspondiam às costumeiras assimetrias internas da planta. Embora com volume isolado em meio ao lote, percebe-se, em geral, uma hierarquia em suas fachadas: a exemplo do *palazzo* urbano, duas delas eram tratadas como frontal e posterior, e duas como laterais, claramente secundárias (**Fig. 10**).

A fachada típica da residência renascentista era, portanto, composta por duas “camadas”: o *muro*, parte resistente, fabricado com alvenaria de pedras ou tijolos; e o *revestimento*, que consistia no tratamento superficial de acabamento. Tal característica tem origem na obra romana, onde já era clara a distinção entre “pele” e “ossos” do edifício³⁸. A ampla gama de acabamentos superficiais utilizada tinha função representativa e simbólica e expressava uma nova relação entre edifício e cidade. O tema da casa com fachada ornamentada tem longa duração.

Barroco francês

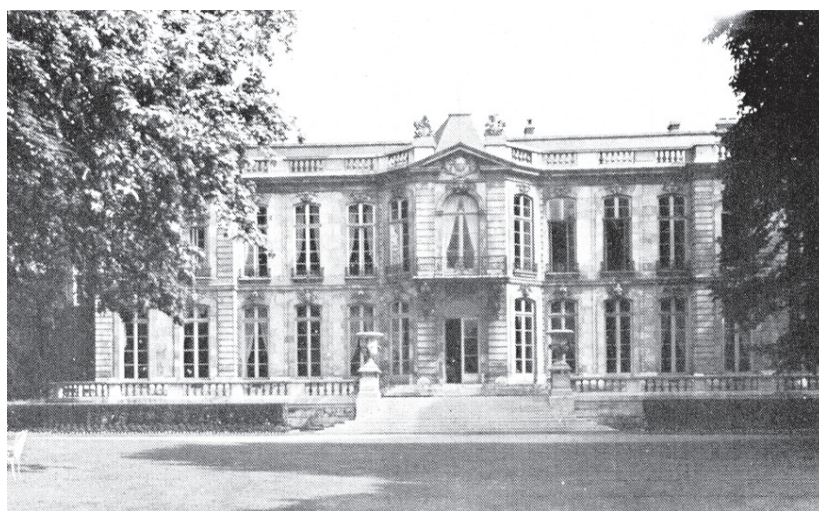
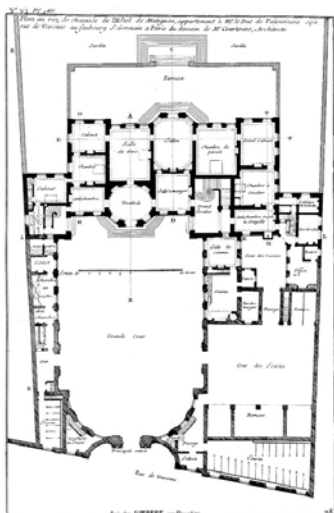
O *hôtel particulier* francês, casa urbana aristocrática dos séculos XVI e XVII, representa outra etapa na evolução da fachada residencial, e implica novas alterações na relação da residência privada com a via pública. De forma geral, o corpo da casa recua com relação ao alinhamento, e as fachadas, antes planas ou convexas, passam a ser tridimensionais ou côncavas, tornando-se mais complexas. Segundo Dennis³⁹, até o século XVI havia clara distinção entre o *palais* (casa de reis e príncipes), o *hôtel* (casa dos demais nobres) e a *maison* (casa da burguesia). A partir do século XVIII, as fronteiras entre nobreza e burguesia começam a desvanecer e o termo *hôtel* passa a designar também a casa unifamiliar urbana para a alta burguesia.



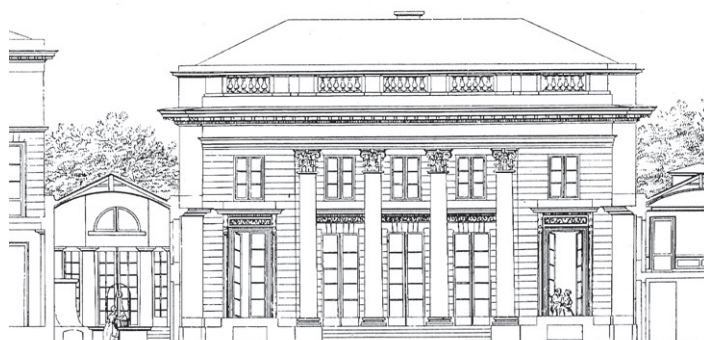
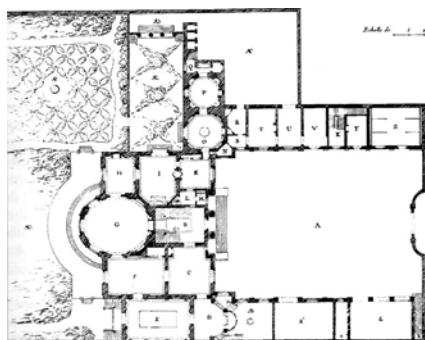
11. Hôtel de Sully, França, 1624-1629, Jean Du Cerceau. Planta e vista do pátio.
DENNIS, 1986, p. 56.

O desenvolvimento do *hôtel particulier* é dividido por Dennis em três fases⁴⁰. O *Hôtel Barroco*, caracterizado como um edifício entre divisas, organiza-se em torno de um estábulo ou pátio exterior regular (*cour d'honneur*), ligado diretamente à rua. Num esquema básico, os serviços são dispostos em alas ao longo de um ou dois de seus lados, e os espaços principais dispõem-se ao final, em corpo paralelo à rua (*corps-de-logis*), que costuma anteceder a um pátio posterior. A fachada principal corresponde ao *corps-de-logis*, volume com frequência mais alto, ao fundo do *cour d'honneur* e atrás do muro frontal, que faz limite com a rua. Normalmente é tratada com ordens clássicas, ganhando um destaque maior que o do muro frontal (**Fig. 11**). O *Hôtel Rococó* é uma evolução do *Barroco*, tendo o corpo principal articulado como elemento independente entre pátio e jardim. As fachadas mais importantes voltam-se

respectivamente para o pátio e para o jardim (**Fig. 12**). O *Hôtel Neoclássico* apresenta maior independência dos limites do lote, sendo o mais suburbano dos três tipos. Começam a ser visíveis os quatro lados do volume e as fachadas passam de côncavas a convexas; continua havendo clara diferenciação entre as fachadas para pátio, jardim e laterais (**Fig. 13**). No século XIX, Viollet-le-Duc rejeita o procedimento sintático de Durand, baseado na composição a partir de um repertório de elementos pré-estabelecidos. Propõe o *hôtel particulier* com planta borboleta, acatando a idéia do edifício como objeto isolado num espaço infinito⁴¹ (**Fig. 14**).



12. Hôtel de Matignon, França, 1722-24, Jean Courtonne. Planta e vista do jardim.
DENNIS, 1986, p 102-103.



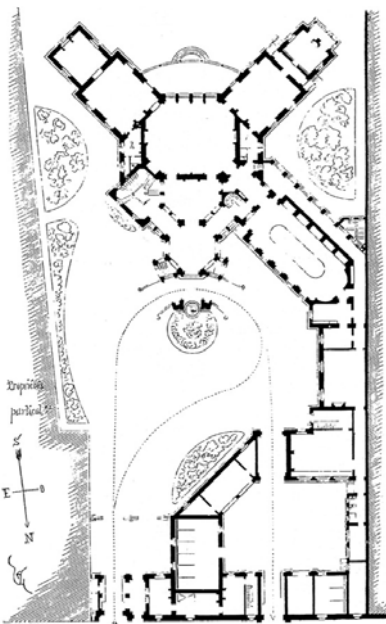
13. Hôtel Dervieux, França, 1774, Alexandre-Théodore Brongniart e François-Joseph Bélanger. Planta e elevação.
DENNIS, 1986, p 161.

Os três tipos de *hôtel*, portanto, refletem uma evolução que vai do preenchimento urbano ao pavilhão isolado, revelando mudanças sócio-culturais que assinalam o início da sociedade democrática de massas. Tal evolução representa uma nova concepção do espaço urbano e das fachadas, que, de planas passam a tridimensionais, inicialmente côncavas e posteriormente convexas.

Pitoresco inglês

No Pitoresco Inglês dos séculos XVIII e XIX, o processo de liberação da casa dos limites do lote chega à plenitude. Os modos de vida da sociedade contemporânea, segundo Cornoldi, têm origem na Grã Bretanha do século XVIII; é de lá que vêm os conceitos de privacidade e conforto, e é lá que nasce a casa moderna, paralelamente à ascensão da classe burguesa⁴². A casa pitoresca caracteriza-se por plantas mais livres, volumes isolados, aditivos e jogos de telhados. A renúncia aos planos ou faces frontais à rua tem como consequência o abandono das ordens, inadequadas a objetos aditivos e irregulares.

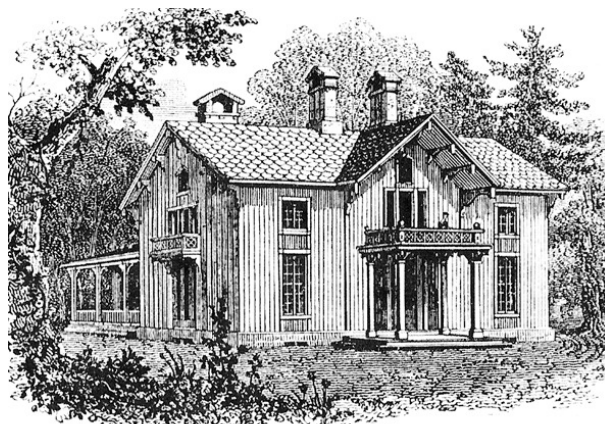
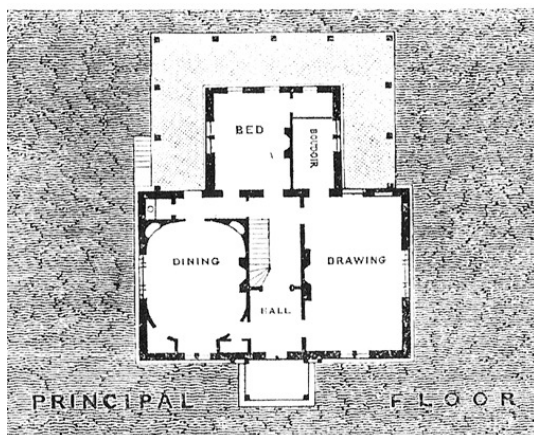
Na Inglaterra do final do século XVIII prolifera uma literatura romântica sobre *villas*, que difunde a idéia de liberação das regras e tradições sociais e a aceitação dos estilos exóticos. A invenção livre das proporções e ordens clássicas passa a ser admitida, bem como a valorização da imaginação e experiência individuais. Na arquitetura, as influências da literatura e da pintura do período traduzem-se em formas irregulares, assimetrias e evocação da natureza⁴³ (**Fig. 15**). Na arquitetura residencial dos Estados Unidos observa-se a adaptação do modelo pitoresco inglês ao gosto e materiais do lugar, principalmente a partir do século XIX. A introdução da varanda e o uso da madeira de construção, por exemplo, representam o desenvolvimento de um vocabulário independente, expressivo da individualidade norte-americana (**Fig. 16**).



14. Hôtel particulier com planta borboleta. Em *Entretien 17*, França, Viollet-le-Duc. Planta. COLQUHOUN, 1986, p. 167.



15. Desenho de casa em estilo de antigo solar. Em *Designs for ornamental villas*, Inglaterra, 1827, P. F. Robinson. Vista. ACKERMAN, 1997, p. 263.



16. Desenho de casa de campo. Em *Cottage residences*, Estados Unidos, 1844, A. J. Downing. Planta e vista.
ACKERMAN, 1997, p. 293.

As *villas* pitorescas de finais do século XVIII e início do XIX, portanto, influenciadas pela literatura e pintura românticas, valorizam as construções rurais e vernaculares, dando margem a composições irregulares e aditivas, voltadas para o cliente médio. No que diz respeito às fachadas, observa-se a supressão ou abstração gradativa das ordens, não compatíveis com as irregularidades volumétricas. A planta menos formal, o volume isolado, bem como as simetrias parciais ou assimetrias terão, de alguma maneira, influência na casa moderna.

A polêmica moderna

O advento do modernismo nos primórdios do século XX traz consigo a polêmica em torno do conceito de fachada. Não propriamente pela produção de trabalhos específicos sobre a matéria, mas por sua inclusão no discurso de grande parte dos autores, historiadores e críticos da arquitetura moderna. Visto aqui no âmbito da casa unifamiliar, o debate foi, ao longo da primeira metade do século, protagonizado por três grupos principais:

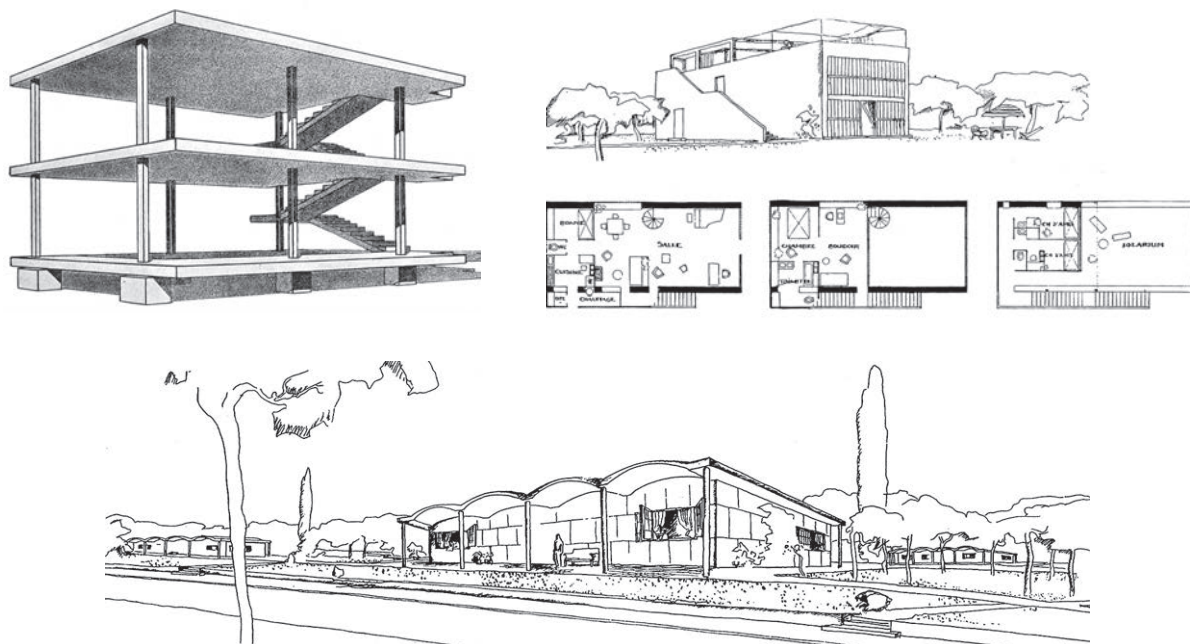
1. Os que advogavam o “fim” da fachada, tal como tradicionalmente aceita, como Moholy-Nagy (1925) e parte dos neoplasticistas;
2. Os que defendiam a existência de fachada, porém o fim da idéia de hierarquia entre frente e fundos, ou seja, a equivalência entre as faces do edifício, como Hitchcock⁴⁴ (1929); Bruno Taut⁴⁵ (1929); Le Corbusier⁴⁶ (1930); Munford⁴⁷ (1938);
3. Os que atribuíam à fachada moderna um papel secundário ou irrelevante, situando toda a ênfase no espaço interno do edifício, como Zevi (1948-50), discípulo de Wright, e seus

adeptos.

Em *Von Material zu Architektur* (1925), já citado anteriormente, Moholy-Nagy decreta o “fim da fachada”:

“O conceito de fachada está desaparecendo da arquitetura. Já não há lugar do edifício que não seja aproveitado com um propósito funcional. O aproveitamento da frente (balcões, cartazes publicitários) continua com o do terraço (jardins, pistas de aterrissagem de aviões)⁴⁸.”

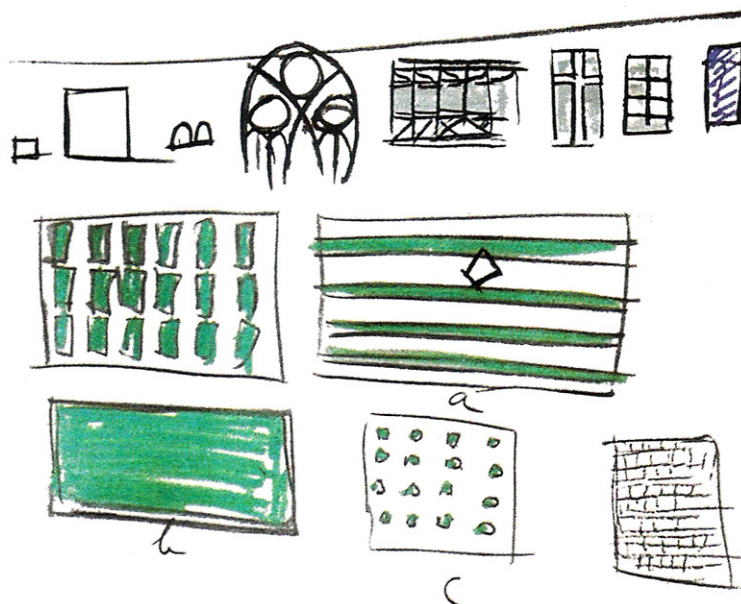
Em *Vers une architecture* (1923)⁴⁹, Le Corbusier faz inúmeras referências, diretas ou indiretas, à idéia de fachada, expandindo sua conceituação. A palavra “fachada” é usada com certa freqüência ao longo do livro, mas com um sentido novo, que repudia o conceito tradicional de “frente ornamentada”. “Fachadas lisas com imensas paredes de vidro⁵⁰”, é assim que devem ser os edifícios de sua nova cidade. Defende a ordenação das fachadas mediante “traçados reguladores⁵¹”, que seriam uma garantia contra a arbitrariedade. Afirma que “a planta procede de dentro para fora; o exterior é resultado de um interior⁵²”. No capítulo sobre casas em série, trata dos três esquemas que propõe para as residências de seu tempo: Dom-ino, Citrohan e Monol. O primeiro baseia-se no esqueleto estrutural independente; o segundo desenvolve-se entre duas paredes laterais portantes; o terceiro consiste em séries de casas construídas com elementos leves e coberturas em abóbadas (**Fig. 17**).



17. Esquemas Dom-ino (1914), Citrohan (1920) e Monol (1919), Le Corbusier.
BOESIGER; GIRSBERGER, 2001, p. 24-25.

Tais propostas, que dizem respeito ao emprego das novas técnicas e materiais construtivos, acabam por gerar radicais transformações na concepção da superfície externa dos edifícios a partir dos anos 20.

Mais adiante, em 1930, Le Corbusier publica *Précisions*⁵³, coletânea de dez conferências proferidas durante viagem à América Latina no ano anterior. Na segunda conferência, dá seqüência ao debate sobre a fachada iniciado no livro de 1923. Deixa evidente seu repúdio à fachada tradicional, maciça, portante, sólida, opaca, que, segundo ele, paralisa o arquiteto⁵⁴. Com ilustrações esquemáticas, trata dos tipos de paredes e aberturas possíveis para as construções modernas: *janelas horizontais*, sem interrupção, cujas colunas ficam no interior, reduzindo a fachada a “algumas faixas de concreto armado com 30 cm de altura⁵⁵”; *panos de vidro*, totalmente transparentes, sem interrupção; *panos de pedra*, “placas, tijolos, produtos artificiais de cimento ou outras soluções⁵⁶”; e *panos mistos*, perfurados por pequenas janelas ou vitrais, “espalhados como escotilhas pelos panos de pedra⁵⁷” (Fig. 18).



18. Relações entre fechamentos e aberturas, Le Corbusier, 1930.
LE CORBUSIER, 2004, p. 63.

Na quinta conferência defende os requisitos da nova casa, “de ferro ou concreto armado”, que substituiriam o “plano paralisado”: “planta livre, fachada livre, esqueleto independente, janelas corridas ou pano de vidro, pilotis, teto-jardim, interior provido de escaninhos ou livre da acumulação de móveis⁵⁸”. Afirma a flexibilidade da casa com esqueleto independente e a utilidade do uso dos traçados reguladores a fim de conferir proporções à obra, já que, segundo ele, “a composição arquitetônica é geométrica⁵⁹”. Ainda nessa conferência, referindo-se à Vila Savoye, nega a hierarquia de frente e fundos:

“A casa é uma caixa no ar, perfurada em toda a volta, sem interrupção, por uma janela corrida. Não se hesita mais em realizar jogos arquitetônicos com cheios e vazios (...). As simples pilastras do andar térreo, mediante uma disposição correta, recortam a paisagem com uma regularidade que tem por efeito suprimir toda noção de “frente” ou “fundo” da casa, de “lateral” da casa⁶⁰.”

Um ano antes, em *Modern architecture: romanticism and reintegration* (1929), o crítico Henry-Russel Hitchcock insinuava também o fim do edifício com “frente e fundos”, a eliminação da hierarquia e da decoração superficiais. O edifício moderno, para ele, é “volume” e não “massa”, como no passado; as superfícies envoltórias são as fronteiras geométricas do volume, e, para que não quebrem a unidade e a continuidade desse volume, devem ser simples e sem ornamentos. Vê analogias entre a composição corbusiana e a simplificação resultante das formas aerodinâmicas do automóvel e do avião. Formula com clareza a noção de seis fachadas modernas, representadas pelas quatro faces verticais e mais duas horizontais, a face sobre o pavimento em pilotis e o terraço-jardim, obtido pela supressão do telhado inclinado:

“Acima de tudo, para obter tais efeitos, Le Corbusier utilizou de forma mais completa e mais audaciosa a construção em concreto armado, elevando a casa do solo o suficiente para enfatizar que se tratava de um objeto com seis lados⁶¹.”

Também em 1929, em *Die neue Baukunst in Europa und Amerika*, Bruno Taut afirmava:

“A estética da nova arquitetura não reconhece qualquer separação entre fachadas e plantas, entre ruas e pátios, *entre a parte da frente e a de trás*. Nenhum detalhe vale por si mesmo, mas é parte necessária do conjunto⁶²”.

Três anos depois, em 1932, Hitchcock e Johnson atizam os ânimos da comunidade arquitetônica com o livro *International Style*. Segundo eles, o Estilo Internacional estaria baseado em três princípios fundamentais⁶³: 1. Ênfase no volume, não na massa; 2. Regularidade ao invés de simetria axial; 3. Fuga da decoração aplicada:

“O efeito de massa, de solidez estática, até então a principal qualidade da arquitetura, desapareceu; em seu lugar há um efeito de volume, ou mais exatamente, de superfícies planas limitando um volume. O principal símbolo arquitetônico não é mais o denso bloco, mas a caixa aberta. De fato, a grande maioria dos edifícios é, em realidade, bem como em

efeito, meros planos envolvendo um volume⁶⁴". (...) O detalhe arquitetônico (...) fornece a decoração da arquitetura contemporânea⁶⁵".

Alguns anos mais tarde, em *Culture of cities* (1938), Mumford diz, em última análise, que nos edifícios domésticos pré-modernos, a frente é composta de forma criteriosa e ordenada e os fundos, que estão fora da vista pública, são acidentais, produtos do acaso e do descaso dos arquitetos:

"Parte posterior de uma fachada de Edimburgo: arquitetura de barracões frente a uma passarela, típica indiferença com respeito à vista posterior característica da pintura cenográfica. Uma arquitetura de fachadas. Belas sedas e caros perfumes. Elegância do pensamento e doença. Longe dos olhos, longe do coração. O moderno planejamento funcional distingue-se desta concepção de plano, puramente visual, enfocando com sinceridade e competência cada lado, abolindo a grosseira distinção entre frente e parte posterior, lado visível e lado obscuro, e criando estruturas que sejam harmoniosas em cada dimensão⁶⁶".

Em 1948, no livro *Saper vedere l'architettura*, Zevi propõe uma visão da arquitetura através do que considera sua essência, o espaço interior:

"As quatro fachadas de uma casa, de uma igreja ou de um palácio, por mais belas que sejam, constituem apenas a caixa dentro da qual está contida a jóia arquitetônica. A caixa pode ser artisticamente trabalhada, ousadamente esculpida, esburacada com gosto, pode constituir uma obra-prima, mas continua a ser uma caixa. (...) Que as fachadas sejam belas ou feias é até aqui (...) secundário⁶⁷."

Em contraste com os pontos de vista anteriores, que rejeitam a idéia de fachada por sua conexão com o passado, a partir do final dos anos 30 alguns autores começam a admitir abertamente as relações entre modernidade e tradição arquitetônica. Em *Documentação necessária*⁶⁸, de 1938, Lucio Costa considera que a evolução técnica e formal da casa tradicional brasileira tem relação direta com a da casa moderna: o barro armado com madeira é análogo ao concreto armado; a gradativa substituição do telhado pelas platibandas a aproxima do teto-jardim moderno; as construções com arcabouço de madeira têm a espessura dos montantes de concreto; o gradativo aumento no tamanho das aberturas, que resultou no aumento dos vazios e redução dos cheios, pode ser relacionado com a janela horizontal moderna.

Pelo final dos anos 40, a crítica inglesa trata da relação entre modernidade e tradição clássica e leva adiante o debate sobre a fachada. No ensaio *Architecture, painting and Le Corbusier*⁶⁹, de 1947, John Summerson diz que, assim como os pintores modernos em relação à sua arte, Le Corbusier não fez mais que uma reavaliação da própria arquitetura; seu conceito intelectual de “estilo moderno” tem origem na proposta formulada por Viollet-le-Duc na segunda metade do século XIX, depois interpretada por outros arquitetos, como Auguste Perret, com quem Le Corbusier trabalhou⁷⁰. Também Colin Rowe trata do assunto a partir dessa mesma época, no que é seguido mais tarde por Alan Colquhoun. No famoso ensaio *The mathematics of the ideal villa*⁷¹, de 1947, confrontando obras residenciais corbusianas e palladianas, Rowe percebe na casa unifamiliar moderna não apenas a existência de fachada, mas também a idéia de frontalidade. Em ensaios posteriores, como *Mannerism and modern architecture*⁷² (1950) e *Transparency: literal and phenomenal*⁷³ (1955-56), entre outros, desenvolve tais pontos de vista e acirra ainda mais o debate sobre a fachada moderna a partir de então.

NOTAS

¹ Os CIAM – Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna (do francês Congrès Internationaux d'Architecture Moderne) – tiveram início em junho de 1928 (CIAM I, La Sarraz, Suíça), e foram extintos em 14 de setembro de 1959 (CIAM XI, Otterlo, Holanda).

² PÉREZ DE ARCE, 1997. (Polígrafo).

³ O autor utiliza o termo “envolvente”, mais apropriado ao idioma espanhol; será aqui substituído por “envoltório”, numa tentativa de adaptação ao idioma português.

⁴ Os enfoques formal e morfológico, que abordam aspectos compositivos e estruturas espaciais, dada sua aproximação conceitual, serão aqui considerados como um eixo único.

⁵ PÉREZ DE ARCE, 2006.

⁶ *Ibid.*, p. 46-71.

⁷ HITCHCOCK; JOHNSON, 1995.

⁸ As demais são geminadas, em fita ou anexos de casas maiores.

⁹ Todos os exemplos apresentados por Hitchcock e Johnson em seu livro (op. cit.) situam-se dentro dessas duas décadas.

¹⁰ PÉREZ DE ARCE, 1997, op. cit.

¹¹ Na maior parte da bibliografia consultada a definição de “fachada livre” coincide com a de Pérez de Arce. Em sua *Oeuvre complète 1910-29*, entretanto, ao apresentar as “quatro composições”, Le Corbusier sugere que a idéia de fachada livre é mais ampla: a estrutura de suporte pode ser interna, coplanar ou externa às vedações. Ver LE CORBUSIER, 1948, p. 189.

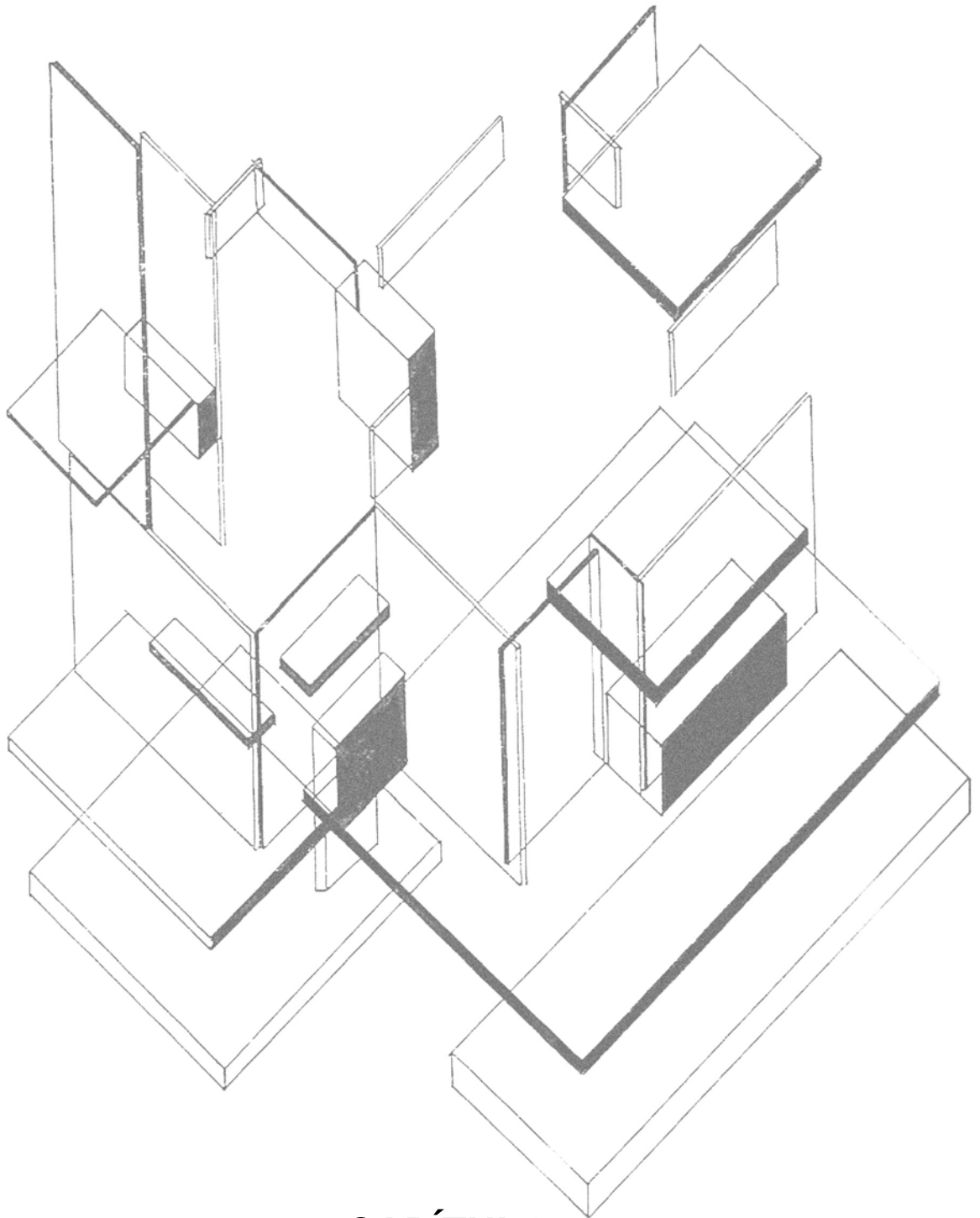
¹² COMAS; ADRIÁ, 2003, p. 6-27.

¹³ O destaque em itálico, seguido do símbolo (*), indica as categorias sugeridas por Pérez de Arce.

¹⁴ COMAS; ADRIÁ, 2003, op. cit.

¹⁵ O quarto período – *Vanguarda* – poderá ser tema de pesquisa posterior.

- ¹⁶ Projetos não executados, bem como exemplos ligeiramente anteriores ou posteriores, podem ser considerados apenas como elementos de comparação, no sentido de estabelecer contrapontos ou reforçar a argumentação do trabalho.
- ¹⁷ FRIEDMAN, 1992, p. 93-94.
- ¹⁸ HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- ¹⁹ Ibid.
- ²⁰ Os títulos estão grafados no original. LOOS, 1972 (edição espanhola).
- ²¹ LE CORBUSIER, 1977, p. 127 (edição brasileira).
- ²² Para maiores informações, consultar *The villa: form and ideology of country houses*. ACKERMAN, 1997 (edição espanhola).
- ²³ A definição de “vila” é, de fato, mais ampla. Segundo o dicionário Houaiss, a palavra comporta várias acepções. Além de “povoação” ou de “casas agrupadas”, pode significar: 1. Casa de campo ou recreação nos arrabaldes das cidades italianas; 2. Casa requintada e elegante.
- ²⁴ LE CORBUSIER, op.cit., p. 123 e 127.
- ²⁵ A palavra “pilotis”, tecnicamente, refere-se ao conjunto de colunas que formam o esqueleto estrutural de um edifício. Segundo definição do dicionário Houaiss, pilotis é “cada uma das colunas estruturais formadoras de um conjunto que sustenta uma construção, deixando livre, ou quase livre, o pavimento térreo.” A expressão “térreo em pilotis” será aqui entendida como “pavimento térreo em que os pilotis ficam externamente aparentes”.
- ²⁶ MOHOLY-NAGY, 1963, p. 107 (edição argentina).
- ²⁷ Ver COMAS, 1993.
- ²⁸ Ver EINSENMANN, 2003, p. 33-34.
- ²⁹ A Casa Dymaxion (combinação das palavras *dynamic*, *maximum* e *íon*) prototípica foi pensada para ser fabricada em série e atender a um novo modo de morar, consentâneo com a mobilidade e velocidade da vida moderna, um objeto econômico, leve, desmontável e portátil, completamente desvinculado do entorno.
- ³⁰ A esse respeito consultar: LEATHERBARROW; MOSTAFAVI, **On weathering**, 2005.
- ³¹ ARGAN, 2004, p. 393-394.
- ³² TOKER, 1985.
- ³³ LETTS, 1996, p. 31.
- ³⁴ PEREIRA, 2001.
- ³⁵ LETTS, op. cit., p. 97-99.
- ³⁶ NORBERG-SCHULZ, 1999, p. 119-120.
- ³⁷ Ibid., p. 137-138.
- ³⁸ VILLALBA, 1996, p. 256-259.
- ³⁹ DENNIS, 1986, p. 4.
- ⁴⁰ Ibid, p. 5.
- ⁴¹ Ver COLQUHOUN, 1986.
- ⁴² CORNOLDI, 1999, p. 15.
- ⁴³ ACKERMAN, 1997, p. 251-269.
- ⁴⁴ HITCHCOCK, 1993, p. 165.
- ⁴⁵ Citado em BENEVOLO, 2004, p. 470.
- ⁴⁶ LE CORBUSIER, 2004, p. 139.
- ⁴⁷ MUNFORD, 1961, p. 160-161.
- ⁴⁸ MOHOLY-NAGY, 1963, p. 107 (edição espanhola).
- ⁴⁹ LE CORBUSIER, 1977 (edição brasileira).
- ⁵⁰ Ibid., p. 36.
- ⁵¹ Ibid., p. 47.
- ⁵² Ibid., p. 123 e 127.
- ⁵³ LE CORBUSIER, 2004 (edição brasileira).
- ⁵⁴ Ibid., p. 50 e 52.
- ⁵⁵ Ibid., p. 64-65.
- ⁵⁶ Ibid., p. 65.
- ⁵⁷ Id. *ibid*.
- ⁵⁸ Ibid., p. 127.
- ⁵⁹ Ibid., p. 136.
- ⁶⁰ Ibid., p. 139.
- ⁶¹ HITCHCOCK, 1993, p. 165.
- ⁶² Citado em BENEVOLO, 2004, p. 470. Grifo da autora.
- ⁶³ HITCHCOCK & JOHNSON, 1990, p. 11-30.
- ⁶⁴ Ibid., p. 15.
- ⁶⁵ Ibid., p. 26-27.
- ⁶⁶ MUNFORD, 1961, p. 160-161 (edição brasileira).
- ⁶⁷ ZEVI, 1977, p. 17 e 25 (edição portuguesa).
- ⁶⁸ COSTA, 1995, p. 457-462.
- ⁶⁹ Em SUMMERSON, 1998, p. 177-194.
- ⁷⁰ Ibid., p. 192.
- ⁷¹ ROWE, 1999, p. 9-33 (edição espanhola).
- ⁷² Ibid., p. 35-61.
- ⁷³ Ibid., p. 155-177. Em parceria com Robert Slutzky.



CAPÍTULO 1

1915-30: VANGUARDA
ZEITGEIST, ESTILO INTERNACIONAL

AMOSTRA DE CASAS ANALISADAS (LÂMINAS 1 A 19 • VOLUME 2)

A. EUROPA ¹

1. Villa de Concreto

Robert van't Hoff, Huis ter Heide (Holanda), 1914-19



2. Casa Schröder

Guerrit Rietveld, Utrecht (Holanda), 1924



3. Casa Tzara

Adolf Loos, Paris (França), 1925-26



4. Casa Moller

Adolf Loos, Viena (Áustria), 1927-28



5. Casa Müller

Adolf Loos, Praga (Tchecoslováquia), 1928-30



6. Casa Tugendhat

Mies van der Rohe, Brno (Tchecoslováquia), 1928-30



7. Casa Ozenfant

Le Corbusier, Paris (França), 1922



8. Casa La Roche-Jeanneret

Le Corbusier, Paris (França) 1923



9. Casa Cook

Le Corbusier, Boulogne-sur-Seine (França), 1926



10. Casa Stein

Le Corbusier, Garches (França), 1927



11. Casa Savoye

Le Corbusier, Poissy (França), 1929



12. Casa Mandrot

Le Corbusier, Le Pradet (França), 1930



13. Casa E.1027

Eileen Gray, Roquebrune (França), 1926-29



14. Maison de Verre

Pierre Chareau & Bernard Bijvoet, Paris (França), 1928-32



B. ESTADOS UNIDOS

15. Casa Schindler-Chace

Rudolph Schindler, West Hollywood, Califórnia (EUA), 1921-22



16. Casa Lovell (Schindler)

Rudolph Schindler, Newport Beach, Califórnia (EUA), 1921-22



17. Casa Lovell (Neutra)

Richard Neutra, Los Angeles, Califórnia (EUA), 1927-29



C. AMÉRICA HISPÂNICA

- Sem exemplos importantes

D. BRASIL

18. Casa Warchavchik

Gregori Warchavchik, São Paulo / SP (Brasil), 1927-28



19. Casa Modernista

Gregori Warchavchik, São Paulo / SP (Brasil), 1929-33



¹ Local principal de atuação do autor

APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA

Em *La casa unifamiliar moderna*¹, Comas arrola 31 residências pertencentes ao período 1915-1930, em diferentes lugares e de diferentes autores, das quais 24 foram efetivamente construídas. Dessas, foi selecionada uma amostra composta por 19 casas, levando em consideração os critérios de seleção previamente expostos.

Destacam-se os arquitetos europeus (14 casas), tendo em vista ser a Europa o berço da arquitetura moderna. O maior representante do período é Le Corbusier, que, além de projetar um número considerável de casas, lança as bases teóricas da arquitetura moderna do período; ele está representado aqui por seis exemplares. Loos, também um grande projetista de casas, comparece com três exemplares, implantados em diferentes tipos de lotes. As casas norte-americanas do período (três exemplares) são todas de arquitetos emigrados da Europa, que buscam a América do Norte como refúgio da Primeira Guerra. Das casas latino-americanas, as mais importantes no período são brasileiras, de autoria do emigrado russo Gregori Warchavchik (dois exemplares)².

As 14 casas de autores europeus implantam-se em diferentes países da Europa. A **Villa de Concreto** (Lâmina 1)³, em Huis ter Heide, Holanda (1914-19), do holandês Robert van't Hoff, é uma casa suburbana, isolada em lote amplo e arborizado. A **Casa Schröder** (Lâmina 2), em Utrecht, Holanda (1924), do também holandês Gerrit Rietveld, é urbana, implantada em lote restrito de esquina, e encontra-se ligada a uma das divisas. As casas **Tzara**, Paris, França (1925-26), **Moller**, Viena, Áustria (1927-28) e **Müller**, Praga, Tchecoslováquia (1928-30), são todas do austríaco Adolf Loos (Lâminas 3, 4 e 5). Foram selecionadas pela diversidade dos lotes de implantação: as três são urbanas, mas a primeira implanta-se em lote estreito entre divisas, em meio de quadra; a segunda é isolada em lote largo e profundo, também em meio de quarteirão, e a terceira é isolada em lote triangular, próximo a uma esquina, com acentuado acíve em uma das direções.

A Casa **Tugendhat** (Lâmina 6), Brno, Tchecoslováquia (1928-30), do alemão Mies van der Rohe, é urbana e isolada em lote de meio de quarteirão, fortemente inclinado para os fundos. As Casas **Ozenfant**, Paris (1922), **La Roche-Jeanneret**, Paris (1923), **Cook**, Boulogne-sur-Seine (1926), **Stein**, Garches (1927), **Savoie**, Poissy (1929) e **Mandrot**, Le Pradet (1930), todas na França, são de autoria do franco-suíço Le Corbusier (Lâminas 7, 8, 9, 10, 11 e 12). As quatro primeiras são urbanas: Ozenfant implanta-se em lote restrito de esquina, entre divisas; La Roche-Jeanneret, como um *hôtel particulier*, fica em miolo de quadra, ao fundo de um muro de acesso e junto a um *cul-de-sac*; Cook ocupa lote

urbano estreito de meio de quadra e fica entre divisas; Stein é isolada em lote plano, estreito e profundo, em meio de quarteirão; as casas Savoye e Mandrot são *villas* isoladas em amplos lotes suburbanos.

A **Casa E.1027** (Lâmina 13), em Roquebrune, França (1926-29), é de autoria da irlandesa Eileen Gray, e implanta-se isolada em lote amplo, fortemente íngreme e rochoso, de onde se descortina bela paisagem do Mar Mediterrâneo. A **Maison de Verre** (Lâmina 14) ou Casa Dalsace (1928-32) deriva da reforma de um autêntico *hôtel particulier* do século XVIII e conjuga residência e consultório médico em seu programa. De autoria do francês Pierre Chareau, em parceria com Bernard Bijvoet, localiza-se no miolo de um quarteirão urbano em Paris, e tem acesso através de um muro frontal à rua.

Três das casas selecionadas situam-se nos Estados Unidos, todas de autoria de arquitetos emigrados da Áustria. As casas **Schindler-Chace** (Lâmina 15), em West Hollywood (1921-22), e **Philip Lovell** (Lâmina 16), em Newport Beach, ambas na Califórnia, são do arquiteto Rudolph Schindler. A primeira é uma casa-pátio suburbana, isolada em lote amplo e plano, separada dos vizinhos por muros e vegetação; a segunda é urbana, isolada em lote plano de esquina, próximo ao mar; a terceira, também denominada **Casa Lovell** (Lâmina 17), fica em Los Angeles, Califórnia (1927-29), e é projeto de Richard Neutra. Fica isolada em lote suburbano, amplo e fortemente escarpado.

As duas representantes latino-americanas são brasileiras. Ambas urbanas e isoladas em meio de quarteirão na cidade de São Paulo, foram projetadas pelo emigrado russo Gregori Warchavchik: a **Casa Warchavchik** (1927-28), projetada para o próprio arquiteto e sua mulher; e a **Casa Modernista** (1929-33), concebida para uma exposição de arte moderna (Lâminas 18 e 19).

As casas serão analisadas a seguir, sob o ponto de vista de suas fachadas, agrupadas de acordo com os modelos anteriormente apresentados.

1. QUANTO À RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE SUPORTE E VEDAÇÃO

A *fachada livre*, baseada no sistema Dominó e caracterizada pelo posicionamento dos elementos de suporte internamente às vedações, é considerada por Pérez de Arce como o tipo mais representativo da arquitetura moderna. Apresentada pela historiografia e pela

crítica modernas como substituta natural da fachada portante, passa a ícone do período moderno, símbolo de liberdade em relação a uma prévia submissão estrutural.

A análise das 19 casas selecionadas no período 1915-30, entretanto, demonstra que, neste intervalo de tempo, o tipo de fachada predominante no programa da residência unifamiliar não foi o da fachada livre, mas o da fachada em que estrutura de suporte e vedação são coplanares. Neste caso, há duas possibilidades: ou os elementos estruturais compõem na fachada, mostrando sua independência em relação às vedações, ou são homogêneos às paredes através de um revestimento, seja reboco uniforme ou elementos estereotomicamente dispostos. As fachadas auto-portantes e mistas também compõem, mas em menor número. O exoesqueleto, em que estrutura de suporte fica externa à vedação, não figura nas casas mais representativas deste período, como se verá a seguir.

As **fachadas portantes** são minoria, e ocorrem apenas nas duas casas brasileiras, ou seja, em 10,5% do total analisado⁴. A arquitetura moderna ainda incipiente em terras latino-americanas, a escassez de materiais, recursos e mão-de-obra treinada para a confecção da estrutura independente de concreto armado podem ser fatores explicativos da inexistência de casas com esqueleto independente no período. As fachadas da **Casa Warchavchik** (Lâmina 18) expressam bem a transição que se efetuava nos “estilos” da arquitetura brasileira do período e deixam clara a ambigüidade entre modernismo e tradição que a casa representa. A fim de obter autorização dos “censores de fachadas” da Prefeitura de São Paulo, o arquiteto teve de apresentar uma falsa fachada frontal, com frisos e molduras decorativos e janelas dotadas de caixilhos. Após a construção, alega falta de recursos para tais requintes, o que justificaria a subtração dos ornamentos e conseqüente “modernização” da fachada. Se olhada pelas laterais e pelos fundos, a Casa Warchavchik surpreende: seu volume posterior, oculto da rua pela fachada frontal, parece pertencer a outra casa, cercada por telhado de barro e “varanda colonial”, próxima à tradição brasileira. A residência é estruturada em paredes de alvenaria auto-portante e é possível perceber o ajuste vertical entre as paredes do primeiro e do segundo pavimentos. No pavimento inferior, num gesto de modernidade, Warchavchik cria duas janelas de canto, como sugeria o mestre Le Corbusier. A técnica de paredes portantes adotada, entretanto, exige reforço dos vértices, que não contam com o apoio da estrutura⁵.

A posterior **Casa Modernista** (Lâmina 19), do mesmo autor, foi construída para uma mostra de arte e arquitetura realizada em São Paulo em 1930. Tecnicamente, representa uma evolução em relação à Casa Warchavchik. Embora a estrutura de suporte não seja

perfeitamente esclarecida pelas imagens disponíveis, supõe-se que seja usada uma armação de concreto armado incipiente. O certo é que no vértice frontal da casa, à direita da fachada para a rua, aparece um pilar que sustenta o canto da abertura que dobra a 90 graus.

As casas com **fachada livre** representam 31,5% do total analisado no período (seis casas). A **Casa Tugendhat** (Lâmina 6), de Mies van der Rohe ainda em sua fase alemã, tem fachadas livres. A estrutura independente é constituída por pilares metálicos em forma de cruz, que se alinham longitudinalmente em três linhas paralelas com sete pilares cada. Apenas o setor de serviços, à direita de quem chega da rua, é de paredes autoportantes, representando a parte mais opaca da casa. O forte declive em direção aos fundos faz com que a residência tenha apenas um pavimento junto à rua e três pisos na parte posterior, voltada para o pátio. A fachada frontal é mais baixa e opaca, mas contém um recesso em que um vidro translúcido, em curva, indica a direção do ingresso. A face posterior, onde se localizam os ambientes de estar, é envidraçada e extrovertida, e permite usufruir da bela vista da cidade. A parede panorâmica de vidro, que envolve todo o setor de estar, dobra na direção do jardim de inverno a leste, também transparente e com fachada livre.

Três casas de Le Corbusier têm estrutura independente do tipo Dom-Ino e fachadas livres, no sentido aqui adotado, com vedações situadas à frente da estrutura de suporte. Na **Casa Cook** (Lâmina 9), entre divisas, há uma linha principal de pilares, central e longitudinal à planta, e outra linha paralela auxiliar, junto à escada principal. A fachada frontal à rua é livre: balanceada, tem o pilar central recuado, permitindo que as janelas horizontais corram livres de divisa a divisa. Tal pilar pode ser visto por trás da face frontal, através do vidro transparente. Na face posterior, o pilar é coplanar à fachada, e interrompe a linha horizontal de janelas. Há, nesta casa, portanto, duas situações: fachada livre e fachada coplanar, mas a livre, por ser frontal, prevalece do ponto de vista público.

A **Casa Stein** (Lâmina 10) é estruturada por uma grelha de seis pilares longitudinalmente dispostos, que se repetem em quatro linhas paralelas; eventualmente um pilar é suprimido num dos pavimentos, para permitir maior flexibilidade espacial. A fachada frontal é totalmente balanceada e livre, com os pilares recuados de cima a baixo e janelas horizontais contínuas nos pavimentos superiores. Através dos balanços, Le Corbusier libera as fachadas, mas nesta obra abre mão dos pilotis aparentes. No já citado ensaio de 1947⁶, Colin Rowe demonstra a estreita relação da modulação desta casa, com ritmo

transversal 2:1:2:1:2, com a da Villa Malcontenta de Palladio (1550-1560). Tanto em planta como em fachada, entretanto, Palladio acentua a hierarquia e a centralidade da composição, enquanto Le Corbusier dispersa o foco e torna o esquema mais igualitário. O ritmo 2:1:2:1:2 é transmitido às fachadas frontal e posterior. A face posterior tem os pilares coplanares no térreo, mas é balanceada e livre nos dois pavimentos superiores, permitindo ali janelas horizontais contínuas. As fachadas laterais, que faceiam as divisas com os dois lotes vizinhos, são coplanares à estrutura.

A **Villa Savoye** (Lâmina 11), paradigma da casa moderna do período, tem a fachada de acesso e sua paralela balanceadas e livres. Os pilares cilíndricos, que formam uma grelha de cinco por cinco elementos em intervalos regulares nos dois sentidos, ficam aparentes no térreo, caracterizando um pavimento em pilotis; o pavimento superior tem janelas corridas, que permitem a visão dos pilares através dos vidros. As outras duas fachadas da casa, perpendiculares à de ingresso, são compositivamente mais assimétricas pela posição dos volumes inferior e superior. Ambas têm pilares coplanares às vedações, aparentes junto às esquadrias ou aos vazios do terraço. A casa, portanto, embora completamente isolada no terreno e distante das divisas, apresenta dois tipos de fachadas: duas livres, correspondentes à face de acesso e à sua paralela, e duas coplanares, que podem, de certo modo, ser vistas como laterais.

A **Maison de Verre** (Lâmina 14), de Pierre Chareau, é a última de autor europeu que apresenta fachada livre. Os pilares são perfis metálicos em duplo T, favoráveis ao tema da reforma do antigo *hôtel particulier*. Os cinco pilares frontais repetem-se em cinco linhas paralelas, mas sem rigidez, eventualmente girando ou desaparecendo, de acordo com os requerimentos internos da planta. Neste caso, todas as fachadas estão desimpedidas da interferência da estrutura, mas a frontal e a posterior, em razão de seu afastamento das divisas e da possibilidade de visualização do ponto de vista público (frente) e privado (fundos), recebem vedações translúcidas, com finos blocos de vidro texturizado, fixados numa grelha de montantes metálicos. A frente é totalmente translúcida, mas a face posterior tem a parte superior opaca. As laterais, também livres, são mais opacas e irregulares.

A primeira residência de estrutura caracterizadamente independente, interior às paredes externas, é a norte-americana **Casa Lovell de Schindler** (Lâmina 16), que tem cinco pilares frontais de concreto armado, manifestos como robustos pilotis em forma de pórticos de dupla altura. A grelha estrutural é composta por três linhas longitudinais de cinco pilares cada, regularmente dispostos, a segunda e terceira das quais internas às

faces frontal e posterior da casa, respectivamente. Nessas duas faces, os pavimentos superiores recebem janelas em fita, que correm de um extremo a outro, sem interrupções estruturais. Nas laterais, exceto por alguns balcões em balanço, os pilares são coplanares às paredes, e compõem entre os montantes das esquadrias.

As **fachadas** em que estrutura de suporte e vedações são **coplanares** representam 42% do total da amostra do período (oito casas). A mais antiga delas, a **Villa de Concreto** de Robert van't Hoff (Lâmina 1), é considerada uma das primeiras casas européias com estrutura de concreto armado⁷. Externamente, a estrutura é formada por 12 pilares de concreto em cada face da casa, distantes aproximadamente 1,30m a eixo. Tais pilares ficam aparentes entre as aberturas, que, próximas, simulam uma linha horizontal contínua. A casa, entretanto, ainda uma transição em relação aos modelos do século anterior, tem fachadas absolutamente simétricas e o reboco branco das paredes uniformiza estrutura e vedação.

A **Casa Schröder** (Lâmina 2), de Rietveld, localiza-se em lote urbano de esquina, e fica contígua a uma fita de casas do século XIX de um dos lados. A casa é construída com materiais convencionais e a estrutura é um misto de alvenaria portante, apoios de metal e planos de madeira. As paredes são de alvenaria de tijolos rebocados, os suportes são em perfis de ferro duplo T e os pisos e a cobertura em madeira. Apenas as lajes de alguns balcões ou marquises são em concreto armado⁸. Paredes e elementos estruturais são homogeneizados pelo reboco branco e cinza.

As três residências de Loos também se incluem no tipo “fachada coplanar”. A parisiense **Casa Tzara** (Lâmina 3), com cinco pavimentos mais cobertura, implanta-se entre divisas. A relação entre altura e largura lhe confere forte acento vertical. A frente é simétrica e configura-se como um plano com alguns recessos; tem base de dois pavimentos em pedra e topo rebocado de branco. A parte posterior é escalonada e mais extrovertida, com uma sucessão de terraços que se abrem para uma praça semipública adjacente. A **Casa Moller** (Lâmina 4), de meio de quadra, tem também frente simétrica e com poucas aberturas, resultando num plano predominantemente opaco com um volume central saliente. Os fundos são assimétricos, extrovertidos e escalonados, com terraços voltados para o pátio. A **Casa Müller** (Lâmina 5) implanta-se em lote fortemente íngreme em uma das direções, contíguo a um espaço triangular de esquina, provavelmente público. O lote é delimitado por uma avenida na parte mais baixa, uma rua secundária na parte alta, por onde se dá o ingresso à residência, e uma divisa com lote vizinho no terceiro lado. Também nesta casa, a fachada de acesso, voltada para a rua menor, é mais plana e

fechada que a posterior. Nas três residências de Loos a estrutura coplanar fica encoberta pelo reboco branco ou, eventualmente, por pedras (Tzara), não permitindo que se distinga estrutura e vedação.

As duas obras de Le Corbusier mais antigas da amostra são Ozenfant (1922) e La Roche-Jeanneret (1923). Talvez não por acaso, ambas têm estrutura de suporte coplanar às paredes, já que, logo a seguir, o arquiteto dedica-se com afinco ao tema da fachada livre. A **Casa-estúdio Ozenfant** (Lâmina 7), um misto de residência e ateliê, implanta-se em lote de esquina e liga-se pelas divisas aos dois vizinhos contíguos, um situado sobre uma avenida e outro sobre uma pequena rua com casas do século XIX. A estrutura é um misto de Citrohan, com paredes de divisa cegas e portantes, e estrutura de pilares coplanares às paredes nas demais faces. Um dos pilares é perfeitamente identificável na aresta de esquina e parece haver outros dois nas outras duas arestas adjacentes, embora os desenhos disponíveis não sejam perfeitamente esclarecedores. Mas o fato é que, a existência de pilares nessas arestas, justificaria as janelas horizontais do segundo pavimento, interrompidas apenas nos cantos, onde estariam localizados tais apoios.

A **Casa La Roche-Jeanneret** (Lâmina 8) tem programa endereçado a dois grupos familiares: de um lado, um homem solteiro, colecionador de arte (La Roche) e, de outro, um casal com três filhos, ele irmão do arquiteto (Jeanneret). É mais tipicamente uma casa com fachadas do tipo coplanar do que a Ozenfant. Em lote de interior de quarteirão, a casa tem forma de “L”, e os pilares de suporte podem ser identificados com clareza nas plantas, revelando uma grelha sem grande regularidade, adaptada às funções internas. As janelas em fita têm sua continuidade interrompida apenas junto aos pilares, que, sem grande sucesso, tentam confundir-se com os montantes das esquadrias metálicas. Há três ingressos à residência, dois pela ala Jeanneret e um pela La Roche. O volume curvilíneo da galeria de arte, de frente para quem entra, é elevado em pilotis. Tanto na Casa La Roche-Jeanneret como na Ozenfant, o reboco branco uniformiza o invólucro das casas, impedindo a distinção entre estrutura de suporte e vedações.

A última representante com fachada do tipo coplanar é a **Casa E.1027** (Lâmina 13), de Eileen Gray. O lote escarpado fica à beira do Mar Mediterrâneo, e a face sul permite uma vista deslumbrante da paisagem. Gray não parte de uma grelha estrutural pré-concebida, mas adapta a estrutura de concreto armado às circunstâncias do programa. Gera-se, assim, uma grelha irregular, que ocupa primordialmente o perímetro da residência e cujos pilares coincidem com paredes ou esquadrias. A transparência da grande esquadria de vidro superior deixa ver os pilares de concreto coplanares, e a varanda corrida frontal

revela os delgados apoios metálicos que sustentam as marquises de cobertura. No nível inferior, os pilares ficam aparentes, elevando a maior parte da casa do solo. Os demais apoios verticais de concreto confundem-se com as paredes, homogeneizados a elas pelo reboco branco de revestimento exterior.

As casas de **fachada mista** são três, ou seja, 16% do total da amostra. A **Casa Mandrot** (Lâmina 12), de Le Corbusier, é isolada em lote suburbano, amplo e com topografia irregular. Implanta-se sobre um pequeno promontório que domina a vista de uma planície a norte. A estrutura de suporte é mista de paredes em alvenaria de pedras nas duas extremidades (**fachadas portantes**) e pilares de concreto interiores às vedações ao centro (**fachadas livres**). As robustas paredes portantes de pedra contrastam com as vedações em painéis leves, opacos ou transparentes, encaixados em delicados montantes metálicos.

As norte-americanas Schindler-Chace, de Rudolph Schindler, e Lovell, de Richard Neutra, têm características particulares, já que são constituídas por dois tipos de estrutura e vedadas por painéis. A **Schindler-Chace** (Lâmina 15) é uma casa-pátio, de um pavimento de altura, situada em lote suburbano, plano e amplo, separada dos vizinhos por muros periféricos e vegetação. A estrutura independente é mista de concreto e madeira, em regra **coplanar** às paredes, mas, por vezes, aparente externamente, como um **exoesqueleto**. As vedações externas são constituídas por painéis de concreto, vidro ou madeira. A **Casa Lovell de Neutra** (Lâmina 17), projetada para o cliente que fora de Schindler poucos anos antes, é isolada em amplo lote suburbano, fortemente escarpado. Com três pavimentos, a casa é implantada junto à encosta, com vista para a cidade a oeste e para um vale a sul. A estrutura independente é de dois tipos: a base é constituída por uma bandeja de concreto, onde se situa uma piscina, elevada do solo por robustos pórticos de concreto armado; a parte superior é estruturada por uma delicada grelha metálica, com montantes verticais espaçados externamente em 1,75m nas duas direções. Quando o fechamento é feito por painéis de concreto, a grelha estrutural fica oculta dentro deles (**coplanar**); quando a vedação é em metal ou vidro, os montantes ficam externamente aparentes (**coplanar aparente** ou **exoesqueleto**). Nessas duas casas, portanto, estrutura e vedações são parcialmente distintas, podendo alguns elementos estruturais ser identificados externamente.

2. QUANTO À ESPESSURA DAS VEDAÇÕES

No que se refere à espessura do invólucro, são aqui definidos três tipos básicos de fachada: as *fachadas rasas* ou cortina, com espessura inferior a 15 cm; as *fachadas convencionais*, com espessura entre 15 e 30 cm; e as *fachadas espessas*, com mais de 30 cm de espessura.

De acordo com Pérez de Arce a *fachada cortina*, aqui designada *rasa*, seria a principal representante da idéia de modernidade; as fachadas *espessa* e *convencional*, relacionadas ao suporte de cargas ou às formas mais tradicionais de vedação, conotam o passado e a tradição. Mas, na prática, haverá de fato uma supremacia da *fachada rasa* na construção moderna? Quais desses três tipos – ou suas possíveis combinações – predominam nas residências modernas do período 1915-30?

A análise demonstra que as **fachadas rasas** ocorrem em apenas 21% das residências incluídas na amostra do período, ou seja, em quatro exemplares. A francesa **Maison de Verre** (Lâmina 14) de Chareau, que inclui em seu programa casa e consultório médico, é vedada em sua maior parte por fachadas livres diáfanas e rasas, compostas por blocos de vidro. Os blocos têm quatro centímetros de espessura e são translúcidos, impedindo a vista de fora para dentro. Medindo 20x20x4 cm e com o desenho de um círculo interior, são os mesmos usados nos mictórios públicos de Paris⁹. Dispostos em painéis metálicos de quatro blocos de largura (80 cm) por seis blocos de altura (1,20m), criam uma textura modulada em retângulos verticais, eventualmente interrompidos por aberturas transparentes. As faces para o pátio principal ou *cour d'honneur* são dispostas em “L”. É por esse pátio semi-público que se dá o acesso da família e dos pacientes do médico. Em meio aos blocos, destacam-se duas fitas de janelas transparentes, que ventilam os serviços laterais. A fachada para o jardim posterior é constituída de um plano único, porém acrescido de elementos em relevo, como uma *bay window* e um balcão, que servem ao setor íntimo. É uma face em que há mais transparências e mais diversidade de elementos, evidenciando melhor as funções internas. Embora mais extrovertida, a privacidade é garantida pela própria situação de fundos. No caso da Maison de Verre o vidro translúcido não busca a transparência, tão almejada pelos arquitetos modernos. Dependendo da hora do dia, a casa pode ser iluminada de fora ou ela própria ser uma fonte de luz, a claridade sempre filtrada pelos blocos de vidro, que funcionam como uma espécie de “véu”. A integração interior-exterior dá lugar a separação e intimidade, exceto pelos poucos elementos transparentes que iluminam e ventilam determinados ambientes.

Ainda assim, nessas poucas zonas transparentes, a privacidade se mantém, quer pela posição superior das janelas, quer pelo fato de se voltarem para os fundos.

As casas mais antigas que apresentam fachada rasa são as norte-americanas Schindler-Chace (1921-22) e Lovell (1921-22), ambas de Rudolph Schindler. Na **Schindler-Chace** (Lâmina 15) a estrutura é em parte constituída por esqueleto de pilares e vigas de madeira e em parte por painéis portantes de concreto armado pré-moldados no canteiro. Todas as aberturas – folhas fixas ou deslizantes com caixilhos de madeira fechados por vidro ou lona – localizam-se junto à grelha de madeira. Os painéis de concreto, que funcionam como lajes dispostas na vertical, têm 1,21m de largura¹⁰, medida modular da construção; são afastados entre si por distâncias de três polegadas¹¹, formando juntas verticais preenchidas por vidro ou concreto. Os muros externos à casa são de alvenaria de tijolos, com espessura maior. Externamente ao lote, percebem-se predominantemente esses muros perimetrais, cobertos por vegetação. Acima deles, vislumbram-se estruturas de madeira sem revestimento, localizadas junto aos dormitórios. As principais fachadas são as internas aos muros, formadas ou pelos planos opacos dos painéis de concreto, com as juntas marcadas, ou pelas grelhas de madeira fechadas por esquadrias com vidro ou lona, todos os elementos com espessuras inferiores a 15 cm.

A **Casa Lovell**, também de **Schindler** (Lâmina 16), é vedada por paredes rasas de concreto armado, rasgadas por janelas horizontais ou grandes panos de vidro que se estendem de piso a teto. A caixilharia miúda, em módulos horizontais, tem aspecto fabril. A fina espessura das vedações, todas com 15 cm ou menos, contrasta com a robustez dos elementos estruturais, que se destacam pelo volume ou pela cor diferenciada. Na **Casa Lovell** de **Neutra** (Lâmina 17), também nos Estados Unidos e para o mesmo cliente, as esquadrias são metálicas e as paredes em vidro ou concreto armado, com aproximadamente 10 cm de espessura. As fachadas sul e oeste, voltadas para as vistas principais, são mais abertas que fechadas, constituídas pela caixilharia de vidro inserida na grelha metálica de suporte.

As **fachadas convencionais**, com 15 a 30 cm de espessura, são maioria na amostra do período 1915-30, ocorrendo em 53% das casas analisadas (10 unidades). Dessas, 42% são européias. A **Casa Schröder** (Lâmina 2) tem os fechamentos opacos em alvenaria de tijolos com cerca de 30 cm de espessura. O reboco homogeneiza as superfícies externas, que, na versão original, são pintadas de branco quando em primeiro plano, ou de cinza, quando em segundo ou terceiro planos. As aberturas têm formas variadas, podendo apresentar-se como rasgos horizontais, perfurações menores, panos de vidro de piso a

teto ou janelas de canto, numa composição que lembra as pinturas neoplásticas do período.

As casas corbusianas, exceto a Mandrot, são dotadas de fachadas convencionais. As casas **Ozenfant** (Lâmina 7), **La Roche-Jeanneret** (Lâmina 8), **Cook** (Lâmina 9), **Stein** (Lâmina 10) e **Savoie** (Lâmina 11) são todas vedadas com paredes de alvenaria rebocada, com 25 a 30 cm de espessura. O reboco branco, que caracteriza as casas do arquiteto neste período, homogeneiza as superfícies externas, sejam os pilares coplanares às paredes ou não. Quanto à forma das aberturas, predominam os rasgos horizontais, que podem ser contínuos, quando a fachada é livre, ou interrompidos por pilares, quando a fachada é coplanar à estrutura de suporte. A Casa Ozenfant, além dos rasgos horizontais, é aberta por grandes panos de vidro, que marcam o pé-direito duplo superior e o vão da escada. Também a La Roche-Jeanneret possui algumas aberturas maiores, uma delas sobre o acesso principal à ala La Roche. Na Casa Stein a altura das janelas em fita varia nas fachadas anterior (menor altura) e posterior (maior altura), indicando a tendência geral de maior privacidade frontal, com resguardo da vista pública, e maior exposição dos fundos, de uso privado da família.

Na **Casa E.1027** (Lâmina 13) Eileen Gray emprega paredes convencionais, de alvenaria de tijolos com 30 cm de espessura. Seguindo a tendência do reboco branco, as paredes têm aberturas de formatos diversos, variando entre rasgos horizontais, perfurações ou panos de vidro maiores. A **Casa Tugendhat** (Lâmina 6) de Mies também se enquadra nessa categoria. As fachadas convencionais são construídas em alvenaria rebocada de tijolos, com aproximadamente 25 cm de espessura. As aberturas, como na E.1027, variam entre perfurações, rasgos horizontais de alturas variadas, e panos maiores de piso a teto.

Fora da Europa, as duas casas brasileiras de Warchavchik são fechadas por paredes de alvenaria de tijolos rebocados com 25 cm de espessura. Tanto a **Casa Warchavchik** (Lâmina 18) como a **Modernista** (Lâmina 19) têm aberturas na maioria pontuais, combinadas com janelas de canto que tendem à horizontalidade.

As **fachadas espessas** ocorrem em 21% das casas da amostra (quatro exemplares). Entre elas está a mais antiga de todas, a **Casa de Concreto** (Lâmina 1), do holandês Van't Hoff. As fachadas, de alvenaria de tijolos rebocados, têm cerca de 35 cm de espessura. As aberturas seqüenciais, com esquadrias de madeira, são levemente recuadas do plano externo das paredes, criando um efeito de nichos sombreados, separados entre si por montantes estruturais de concreto armado.

As três casas de Loos também se enquadram nessa categoria. São vedadas por paredes de alvenaria de tijolos rebocados, todas com aproximadamente 45 cm de espessura. Nas casas **Tzara** (Lâmina 3) e **Moller** (Lâmina 4) os pavimentos superiores têm espessura menor, com perto de 25 cm, mas a **Casa Müller** (Lâmina 5) mantém a espessura de 45 cm até o último pavimento. A Tzara é frontalmente heterogênea, com base em pedra revestindo os dois primeiros pavimentos, mas Moller e Müller são externamente de alvenaria rebocada e pintada de branco. As três casas apresentam aberturas pontuais, com formas e tamanhos variados, cuja disposição tende à simetria nas fachadas frontais e à assimetria nas posteriores e laterais. Em todas as casas há um ligeiro recuo da esquadria em relação ao plano externo da fachada, criando uma pequena zona de sombra sobre a abertura.

No que se refere à espessura do invólucro, apenas uma casa, ou seja, 5% da amostra, apresenta **fachada mista**. É a **Casa Mandrot** (Lâmina 12) de Le Corbusier, que faz a transição das chamadas “casas brancas” para as casas ditas “brutalistas” do arquiteto, que se afirmam nos anos 50. Mandrot é um misto de fachadas **espessas**, de alvenaria de pedras com cerca de 50 cm de espessura, e de fachadas **rasas**, compostas por painéis opacos ou transparentes com 10 cm de espessura. As paredes de pedra, como visto anteriormente, são auto-portantes, enquanto os painéis leves são balanceados à frente da estrutura esbelta de concreto armado. As paredes de pedra são cegas e os painéis abertos por rasgos horizontais e grandes panos de vidro.

3. QUANTO AO ESPESSAMENTO DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS

Duas das categorias de fachadas propostas por Pérez de Arce – *fachada balcão* e *fachada móvel* –, fazem referência ao espessamento da superfície do edifício com fins utilitários. A *fachada balcão* determina o espessamento para o exterior e pressupõe a idéia de um plano em balanço projetado sobre um vazio. A *fachada móvel*, por outro lado, determina o espessamento da superfície para o interior do edifício, de modo a configurar nichos perimetrais, capazes de receber armários ou outros móveis embutidos.

A análise dos exemplos sugeriu outros dois tipos de espessamento com fins utilitários, um para o interior e outro para o exterior do edifício: a *fachada recessiva* consiste num espaço coberto e lateralmente protegido, como um balcão interno ou *loggia*; a *fachada protuberante*, ao contrário, caracteriza-se por um volume saliente do plano externo da fachada, em regra opaco e introvertido, no que se distingue do balcão. Outra possibilidade

importante é a da combinação de dois ou mais desses quatro tipos, gerando *fachadas mistas*.

Das 19 casas analisadas, a maior percentagem – 58% do total – é de *fachadas mistas*, que podem incluir balcão conjugado com móvel, recesso, protuberância ou mesmo três ou quatro categorias reunidas numa mesma casa, como será visto adiante.

A **fachada móvel** comparece de forma isolada apenas na **Casa Mandrot** de Le Corbusier (Lâmina 12), ou seja, em 5% da amostra. As grossas paredes de pedra, e mesmo os delgados painéis, criam nichos, tanto externa como internamente, para a instalação de móveis embutidos, tais como pia de cozinha, armários e bancadas.

As **fachadas recessivas** em estado puro também comparecem em apenas um exemplo da amostra (5%). A **Casa Savoye** (Lâmina 11) apresenta, por assim dizer, um tipo peculiar de fachada recessiva: o pavimento em pilotis pode ser considerado como um grande recesso, dentro do qual há o volume curvilíneo do setor de acesso e serviços. Ali, forma-se uma grande zona de sombras, em que se destacam os pilares cilíndricos que pontuam o vazio. Também o terraço do pavimento superior, vazado e com rampa ao fundo, pode ser considerado um recesso na fachada nordeste.

Quatro exemplares, ou 21% da amostra, apresentam **fachada balcão**. As casas corbusianas **Ozenfant** e **Cook** apresentam formas particulares desse tipo de fachada. Na **Ozenfant** (Lâmina 7) o acesso é feito por uma escada helicoidal proeminente, ligada a um pequeno balcão que conduz à porta de entrada; já a **Casa Cook** (Lâmina 9) apresenta balcões frontal e posterior melhor caracterizados, embora pequenos. O balcão frontal projeta-se do terraço superior e avança em balanço em direção à rua, quebrando uma possível simetria da fachada frontal e permitindo a vista do *Bois de Boulogne* à frente; o balcão posterior é ainda menor e parcialmente recessivo. Situa-se junto à sala de estar e estende a vista para o pátio dos fundos.

As casas norte-americanas de Schindler – **Schindler-Chace** (Lâmina 15) e **Lovell** (Lâmina 16) – comportam leituras diferentes do elemento balcão. A primeira apresenta estruturas superiores em madeira natural, como gaiolas elevadas, que se destacam dos painéis brancos de fechamento inferior e ficam parcialmente em balanço. Além de servirem de cobertura aos acessos principais da casa, um da família Schindler e outro da Chace, são os únicos elementos elevados e permitem a vista por sobre os muros periféricos que envolvem o lote. Na Casa Lovell há um grande balcão frontal fechado por

janelas, que parte dos quatro dormitórios superiores e avança em balanço sobre os dois pavimentos inferiores; forma-se, assim, um pavimento em pilotis de dupla altura, por onde se faz a entrada da residência. Lateralmente, buscando a vista do mar, há outros dois balcões: o mais alto é a continuação lateral do balcão frontal aos dormitórios, porém parcialmente descoberto e sem fechamentos laterais; o mais baixo, no lado oposto, parte da sala de estar e a prolonga em direção à vista do mar, criando uma espécie de base para a grande abertura que marca o pé-direito duplo superior. Também nas outras duas fachadas, lateral e posterior, há pequenos balcões que prolongam os ambientes da biblioteca, do estar e de uma porta de acesso secundário em direção aos fundos. O balcão é, de fato, um elemento de destaque nesta casa: aquele mesmo elemento, que contorna a frente e a lateral dos dormitórios, dá a volta por dentro da residência, criando um corredor íntimo que funciona como balcão interno ou mezanino, balanceado sobre o espaço de dupla altura da sala de estar.

As duas casas brasileiras, ou 11% da amostra, apresentam **fachadas protuberantes**. A **Casa Warchavchik** (Lâmina 18) possui uma varanda saliente, coberta por telhas cerâmicas, que contorna a casa pela lateral e pelos fundos. Os arremates dessa varanda, à esquerda e à direita de quem olha da rua, são uma espécie de volume prismático saliente, com terraço superior, que compõem a fachada frontal, totalmente distinta do corpo dos fundos. A **Casa Modernista** (Lâmina 19) possui uma marquise-pórtico frontal protuberante, que amplia a sala de estar para o exterior, com um elemento vertical em quina apoiado sobre o solo. Também na fachada lateral da casa há um pórtico saliente de entrada de automóveis, cuja parte superior serve de terraço à zona íntima do segundo pavimento.

Nos outros onze exemplares (58%), os espessamentos ocorrem associados, ou seja, na forma de **fachada mista**. A **Casa Schröder** (Lâmina 2) de Rietveld é um bom exemplo de associação entre fachadas **móvel** e **balcão**. Foi pensada para ter um interior flexível, com divisórias leves deslizantes, que pudessem ser fechadas ou abertas a fim de dividir ou integrar os espaços. Assim, os perímetros de alvenaria foram preparados para receber móveis embutidos, liberando ao máximo os espaços centrais. A idéia neoplástica da decomposição volumétrica, por outro lado, é reforçada por dois fatores: paredes que desbordam, sem conformar arestas, e múltiplos balcões e trechos de lajes de cobertura em balanço, capazes de romper com a idéia de volume regular ou “caixa”. Em todas as fachadas há balcões, de diversos tamanhos e profundidades, com peitoris em tubos metálicos leves, que ressaltam as lajes de piso em balanço. Assim, planos horizontais e

verticais que se projetam do volume compõem um objeto com múltiplos planos, que contrasta com a idéia de caixa platônica e regular.

A **Casa Stein** (Lâmina 10) combina fachadas **balcão** e **recessiva**. A face frontal é mais plana e fechada que a posterior, atendendo às demandas de privacidade em relação ao espaço público da rua. Nela há um pequeno balcão saliente no segundo pavimento, junto à zona de circulação, deslocado à esquerda do eixo central de quem olha da rua; acima dele, centralizado no último pavimento, há outro balcão mais largo, parte proeminente, parte recessivo, que se localiza junto à zona íntima superior. A fachada de trás, seguindo a trilha de Loos, é mais aberta e vazada, abrindo a intimidade familiar para o pátio de fundos. Nela, se destaca uma grande *loggia*, à esquerda de quem olha do pátio, que ocupa mais de um terço da largura da casa e tem pé-direito triplo. No seu interior, um balcão mais estreito atende à zona de dormitórios do terceiro pavimento, formando um mezanino interno ao grande espaço.

Duas casas européias e uma norte-americana conjugam fachadas **balcão** e **protuberante**: Moller, La Roche-Jeanneret e Lovell de Neutra. Na **Moller** (Lâmina 4), um volume protuberante e opaco avança em balanço, bem no centro da fachada frontal, contendo a sala de uso da senhora no segundo pavimento e servindo de balcão ao dormitório superior. Além de permitir a vista da rua, seu objetivo é evidentemente compositivo, no sentido de criar um elemento aditivo, que protege a porta de acesso e confere absoluta simetria à fachada frontal. Na fachada posterior, um balcão serve a dois dormitórios e dá vista para o pátio de fundos. Balanceado sobre a porta de acesso ao pátio, que parte da zona de estar, é assimétrico em relação ao plano da fachada.

Na **La Roche- Jeanneret** (Lâmina 8) há um volume protuberante balanceado sobre a entrada da ala Jeanneret, que contém dormitório no segundo piso e cozinha no terceiro. Um pequeno balcão projeta-se da galeria da ala La Roche; embora diminuto, destaca-se formalmente do volume curvilíneo e permite o contato da galeria com o exterior.

A **Casa Lovell**, de Neutra (Lâmina 17), apóia-se sobre uma grande plataforma em balanço, que funciona como um enorme balcão posterior com vista para a cidade. O volume superior da casa é recortado de modo a formar vários volumes menores protuberantes, fechados por caixilhos de vidro e metal, todos prolongando os principais ambientes internos em direção às vistas principais.

Fachadas **recessivas** e **protuberantes** unem-se nas casas Tzara de Loos e Tugendhat de Mies. A fachada frontal da **Casa Tzara** (Lâmina 3) possui três recessos simetricamente superpostos: no térreo, um nicho, com as duas paredes laterais em 45 graus, forma um ambiente protegido para o acesso ao *hall* e à garagem; no segundo pavimento, recesso semelhante serve de terraço coberto a copa e dormitório; dois pavimentos acima, um recesso retangular de dupla altura faz às vezes de terraço coberto para sala de jantar, estar íntimo e estúdio; acima deles, o mesmo recesso contém pequenas janelas que iluminam os ambientes íntimos do quinto andar. A elevação dos fundos é completamente distinta da frontal. Loos vale-se do desnível do terreno e da vista de uma praça semipública posterior para criar uma sucessão de terraços escalonados, ora recessivos, ora protuberantes, para onde se voltam os espaços principais da casa.

A **Casa Tugendhat** (Lâmina 6) de Mies também possui um forte recesso frontal, que conduz à entrada principal e transpassa a casa até os fundos. Do ponto de vista da rua a norte, a casa parece ter um só pavimento, dominado por esse grande recesso, que contém, dentro de si, o volume curvo da escada principal. A elevação sul, para o pátio, apresenta-se com três níveis de altura: os dois superiores são escalonados em terraços; o subsolo, coplanar ao nível intermediário, funciona como base, contendo poucas aberturas e o volume protuberante da escada que leva ao jardim. Ao pé da casa, Mies cria uma seqüência de floreiras em degraus, revestidas de pedra, que acompanham o volume escalonado do edifício e o declive do terreno.

A **Villa de Concreto** (Lâmina 1), cronologicamente a primeira da série, associa fachadas **móvel**, **recessiva** e **protuberante**. As paredes, especialmente do pavimento térreo, às vezes se dobram em forma de nichos, que contêm móveis encaixados ou embutidos. Os recessos ocorrem em todos os vértices do segundo pavimento, na forma de terraços cobertos ou de floreiras. A protuberância é representada pelo terraço coberto aos fundos, junto à piscina, que se salienta do volume principal e projeta a área de estar ao exterior.

Fachadas **balcão**, **recessiva**, **móvel** e **protuberante** são associadas nas casas Müller, E.1027 e Maison de Verre. A **Casa Müller** (Lâmina 5) tem balcão frontal à avenida; parcialmente recessivo e posicionado centralmente ao eixo vertical, tal balcão confere simetria à fachada. Na lateral, um volume protuberante amplia a sala de jantar e serve de balcão ao dormitório superior. As outras duas fachadas são mais planas e menos abertas; a que contém o acesso principal, entretanto, tem também um pequeno recesso, sob uma marquise, que indica e protege a entrada da residência. Nos perímetros internos da casa, alguns nichos servem à colocação de móveis.

A **Casa E.1027** (Lâmina 13) apresenta um grande balcão frontal ao Mar Mediterrâneo, a sul, que permite a vista a partir dos principais ambientes da residência. Esse balcão é recessivo apenas ao centro, junto à zona de estar, acentuando a centralidade da fachada. Outro balcão menor, com borda arredondada, ocorre na fachada lateral a leste e salienta-se em balanço na direção do mar a sul. A borda arredondada projeta-se do volume da casa como uma flecha que aponta para o mar. As janelas venezianadas, concebidas e detalhadas por Eileen Gray, são horizontais e proeminentes em relação ao plano das fachadas, ou seja, protuberantes. Ao mesmo tempo em que permitem as vistas, tais janelas garantem privacidade e controle de luminosidade e insolação. Gray, *designer* de formação, responsabilizou-se por todo o projeto interior da residência, e as paredes, tanto internas como externas, são dobradas e modeladas a fim de conter parte do mobiliário.

A **Maison de Verre** (Lâmina 14), além de um recesso na zona de entrada, possui balcões que a abrem para o pátio posterior. Também na fachada posterior, destaca-se protuberante a *bay window* do jardim de inverno. As paredes laterais externas da casa são totalmente recortadas e dobradas para receber o mobiliário embutido – pias, lavatórios, armários, bancadas, etc. – ou formam nichos para a colocação de louças sanitárias.

4. QUANTO ÀS CAMADAS CONSTITUINTES

A *fachada máscara*, proposta por Pérez de Arce, conota um falso rosto sobreposto ao verdadeiro. Consiste em superpor à fachada uma camada adicional, em regra com fins de proteção climática, mas com importantes conseqüências tectônicas e formais. Essa camada adicional, cuja superposição estabelece um interstício entre uma camada e outra, pode ser *total*, ocupando toda a fachada ou a maior parte dela, ou *parcial*, quando ocupa apenas uma parte da superfície, como no caso de venezianas ou persianas sobre janelas pontuais. A análise a seguir olha as residências selecionadas no período 1915-30 do ponto de vista de suas camadas constituintes, procurando verificar se a tendência é a de superfícies com uma ou mais camadas e se as eventuais camadas superpostas são totais ou parciais.

Das 19 casas da amostra, 89,5% (17 casas) possuem **fachadas monocamadas**. Tais camadas podem apresentar espessuras diversas, variando entre espessas, rasas ou convencionais. Sem dúvida, no período considerado, a busca de maior relação entre interior e exterior, bem como de transparência e leveza da fachada, sobrepõe-se à

intenção de controle ambiental. A adoção de superfícies finas, leves, práticas e passíveis de produção em série, como peças de máquinas, conformava-se com a idéia de *Zeitgeist*, ou seja, de expressão do espírito da época. Com o passar do tempo, entretanto, problemas de condicionamento climático, infiltrações e mesmo falta de privacidade foram constatados, e alguns edifícios necessitaram de reparos e recursos adicionais de proteção.

Nas fachadas monocamadas do período observa-se a predominância de paredes de alvenaria homogeneizadas por reboco branco (Villa de Concreto, a maioria das casas de Loos e de Le Corbusier, Tugendhat, Lovell de Schindler, Casa Modernista), algumas com muitas aberturas e bastante transparência. O reboco branco, uniforme e barato, dispensava o uso de materiais nobres e simbolizava a busca de uma sociedade democrática e sem classes. Além disso, a pureza e uniformidade obtidas, aliadas aos paramentos metálicos utilizados, tornavam os volumes edificados semelhantes a máquinas, ícones do período. A caixilharia de vidro, por outro lado, muitas vezes em módulos pequenos (Ozenfant, Tzara, Lovell de Schindler, Lovell de Neutra), dava às fachadas um aspecto fabril, também de acordo com o *Zeitgeist*. Neste período, são raras as fachadas em que se utilizam materiais em estado bruto, sem revestimento. As pedras na face frontal da casa Tzara, de Loos, e em grande parte das paredes da Casa Mandrot, de Le Corbusier, são exceção. Com data de 1930 e última do período em estudo, a Casa Mandrot representa um ponto de transição em relação ao período que será visto a seguir. Também a Maison de Verre, com suas fachadas compostas por blocos de vidro translúcidos, é exceção à regra.

As **fachadas multicamadas** ocorrem em apenas duas casas no período 1915-30, ou seja, em 10,5% da amostra. Cronologicamente, a primeira delas é a **Casa E.1027** (Lâmina 13), de Eileen Gray. Nela, as paredes são de alvenaria rebocada e pintada de branco, compostas por uma única camada, mas várias janelas são protegidas por venezianas de madeira salientes do plano das paredes. Tais janelas são cuidadosamente detalhadas por Gray e repetem-se nas fachadas norte, sul e leste. São aberturas que tendem à horizontalidade, compostas por vidros sanfonados deslizantes na parte interna e venezianas de madeira ejetáveis na externa, entre os quais se forma um espaço intersticial. Certamente entre os objetivos de Gray estavam proteção solar, escurecimento e busca de privacidade. Nas fachadas sul e leste, em que há incidência de sol, as venezianas são usadas em dormitório e estúdio, ambientes de uso mais privado; na fachada norte, em que praticamente não há sol, o fator determinante é a privacidade: uma grande veneziana é usada no ambiente de estar, situado bem próximo ao caminho de

maior circulação, junto à entrada principal. Também um toldo, que fica sobre o grande terraço a sul, frontal ao mar, tem como finalidade proteger dos raios solares. Trata-se, portanto, de camadas superpostas *parciais*, localizadas em pequenos trechos das fachadas.

A outra residência em que ocorrem fachadas multicamadas é brasileira. Na **Casa Warchavchik** (Lâmina 18) são usados toldos ejetáveis nas janelas frontais à rua, com provável orientação norte, e persianas de madeira nas janelas dos dormitórios e nos ambientes que se comunicam com a varanda térrea de fundos. Também aqui, tais elementos têm a finalidade de proteger do sol (janelas a norte), obter escurecimento (dormitórios) e criar privacidade (ambientes junto à varanda). Mais uma vez, também, as camadas são parciais e descontínuas, localizadas apenas sobre as aberturas, como na tradição das casas brasileiras.

5. QUANTO À BASE E AO COROAMENTO

Historiografia e crítica modernas, em especial até os anos 30, dão grande ênfase aos novos padrões adotados quanto a base e cobertura das edificações. Os cânones clássicos, que incluíam base, corpo e coroamento como elementos essenciais, e que, com pequenas variações são mantidos até o século XIX, tendem a ser rejeitados ou subvertidos, em favor de volumes elevados sobre pilotis e coberturas planas, preferentemente dotadas de terraço-jardim. Tais propostas, relacionadas às idéias urbanísticas da época, repercutem diretamente na forma das fachadas. Com o passar do tempo, entretanto, outras possibilidades foram sendo consideradas. A casa pousada sobre o solo é vista como uma alternativa aceitável, às vezes necessária, e não se excluem as coberturas inclinadas ou até mesmo transformadas em curvas escultóricas.

As casas em estudo serão, a seguir, analisadas do ponto de vista de sua base e de seu coroamento. Quanto à base, consideram-se dois tipos principais: *fachada embasada*, apoiada sobre o solo, com parte inferior marcada ou paredes contínuas de cima abaixo; *fachada elevada*, total ou parcialmente sobre pilotis ou outros elementos que a ergam do solo. Quanto ao coroamento, as fachadas poderão ter: *topo plano* ou cobertura horizontal; *topo inclinado*, em águas de diversos tipos e com diferentes caimentos; ou *topo curvilíneo*, em abóbadas ou outros tipos de curvatura.

As **fachadas embasadas** estão presentes em 13 casas, ou 68,5% da amostra. A pioneira **Villa de Concreto** (Lâmina 1) apóia-se diretamente no solo e tem a base

levemente saliente do volume, criando uma espécie de moldura que contorna o perímetro inferior da residência. Já a **Casa Schröder** (Lâmina 2), que também está pousada sobre o solo, tem as paredes contínuas de cima a baixo do volume.

As três casas de Loos apóiam-se sobre o solo, mas suas bases manifestam-se de forma diferenciada. Na **Tzara** (Lâmina 3) a fachada frontal é marcada por uma grande base, uma espécie de rusticação, construída em pedras deixadas à vista nos dois pavimentos inferiores. Na parte posterior, onde há um forte aclive do terreno, a casa é mais baixa e as paredes rebocadas descem até o solo. A **Moller** (Lâmina 4) tem base em pedra, estreita e semi-enterrada, como um porão levemente elevado. Na **Müller** (Lâmina 5) a base não é demarcada e as paredes descem lisas até o chão. Parece haver aí uma espécie de “evolução”, que vai do térreo rusticado às paredes lisas.

Apesar de toda a propaganda em favor dos pilotis, Le Corbusier comparece com três casas apoiadas sobre o solo. **Ozenfant** (Lâmina 7) e **Stein** (Lâmina 10) têm paredes rebocadas de branco que descem até o chão. A face posterior da Stein, entretanto, possui um recesso no pavimento inferior que pode ser considerado uma espécie de base em baixo relevo. Na **Mandrot** (Lâmina 12), a última delas, que representa uma transição na arquitetura doméstica corbusiana, as grossas paredes de pedra descem contínuas até o nível do terreno.

A **Maison de Verre** (Lâmina 14) apóia-se no solo, mas o pavimento inferior de sua fachada frontal, como na face posterior da Casa Stein, é recuado do plano dos pavimentos superiores, funcionando como uma espécie de base. Nas demais casas apoiadas sobre o solo – **Tugendhat**, **Schindler-Chace**, **Warchavchik**, e **Modernista** – as paredes ou painéis de fechamento estendem-se até o chão, sem marcação da base (Lâminas 6, 15, 18 e 19).

A **fachada elevada**, total ou parcialmente, está presente em seis exemplares, que representam 31,5% da amostra. Das corbusianas, a **La Roche-Jeanneret** (Lâmina 8) tem apenas o volume da galeria curvilínea da ala La Roche elevada em pilotis; o restante da casa apóia-se no solo. As casas **Cook** (Lâmina 9) e **Savoye** (Lâmina 11), ao contrário, têm apenas *hall* de entrada e serviços junto ao chão, ficando a maior parte da casa elevada em pilotis. Na urbana Casa Cook, o volume térreo é recuado da fachada frontal e arrematado por uma curva; na suburbana Savoye, tal volume é recuado e curvilíneo na frente e recuado e plano nas laterais do volume principal; em ambos os casos, reforça-se a idéia de volume principal elevado, “leve e flutuante”.

A **Casa E.1027** (Lâmina 13) tem a fachada frontal sul, de frente para o mar, apoiada sobre pilotis. A parte lateral direita da casa, entretanto, é apoiada sobre o volume de serviços inferior e a extremidade da face norte apóia-se sobre o solo, que sobe naquela direção. As americanas Lovell, de Schindler e de Neutra, estabelecem relações diferentes com o solo. A **Lovell de Schindler** (Lâmina 16) é quase totalmente elevada por robustos pilotis; a **Lovell de Neutra** (Lâmina 17) apóia-se sobre uma grande bandeja de concreto na parte posterior, mas sua frente descansa sobre o forte aclave que sobe em direção à rua.

Quanto ao coroamento, a grande maioria da amostra – 89,5% ou 17 casas – é de casas com **topo plano**. Na **Villa de Concreto** (Lâmina 1) e na **Casa Schröder** (Lâmina 2), as coberturas horizontais não são usadas como terraço. Já nas três casas de Loos – **Tzara** (Lâmina 3), **Moller** (Lâmina 4) e **Müller** (Lâmina 5) – a parte superior funciona total ou parcialmente como terraço-jardim.

Le Corbusier tinha o terraço-jardim como um de seus pressupostos doutrinários, como elemento fundamental da nova arquitetura. Das seis casas corbusianas analisadas, cinco têm teto plano, mas um deles não funciona como terraço-jardim. **La Roche-Jeanneret** (Lâmina 8), **Cook** (Lâmina 9), **Stein** (Lâmina 10) e **Savoie** (Lâmina 11) –, todas com dois a quatro pavimentos, têm a cobertura total ou parcialmente usada como terraço ou solário. A última da série em termos cronológicos – **Mandrot** (Lâmina 12) –, com apenas um pavimento mais subsolo, não tem cobertura transitável, apesar de plana. O aproveitamento da cobertura como terraço dificilmente se justificaria, tendo em vista o enorme lote suburbano de implantação e a baixa altura da casa, bem horizontal e próxima ao solo.

As casas **Tugendhat** (Lâmina 6) e **Lovell de Neutra** (Lâmina 17) apresentam cobertura plana com terraço-jardim superior. As outras residências da amostra que apresentam cobertura plana, porém não usada como terraço-jardim são: as européias **Casa E.1027** (Lâmina 13) e **Maison de Verre** (Lâmina 14); as norte-americanas **Schindler-Chace** (Lâmina 15) e **Lovell de Schindler** (Lâmina 16); e a brasileira **Casa Modernista** (Lâmina 19). O não aproveitamento da cobertura como terraço explica-se por várias razões, tais como, entre outras: ocupação do pavimento superior por outra residência (Maison de Verre); existência de um grande balcão no pavimento intermediário, que substitui o terraço superior (E.1027); o fato de a casa ter um só pavimento (Schindler-Chace).

São duas as casas da amostra com **topo inclinado** (10,5%). A **Casa Ozenfant** (Lâmina 7) apresenta originalmente dois grandes *sheds* ou dentes de serra superiores que iluminam o ateliê do proprietário. Com o passar do tempo, os dentes de serra foram suprimidos e a parte superior da casa transformada em terraço-jardim.

A **Casa Warchavchik** (Lâmina 18) tem fachada frontal com topo plano, cuja platibanda esconde um telhado embutido; o avarandado posterior, entretanto, tem telhado inclinado aparente, coberto por telhas de barro do tipo capa-canal. Warchavchik, dessa forma, confere caráter moderno à fachada frontal e cria um espaço de lazer inspirado na tradição colonial brasileira junto ao pátio dos fundos.

Nenhuma das casas da amostra possui **topo curvilíneo**.

6. QUANTO À COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS

Não diretamente abordadas por Pérez de Arce, questões relativas à composição das fachadas são tema de debate entre críticos e historiadores da arquitetura moderna. Em 1932, Hitchcock e Johnson decretam a existência de um novo estilo, baseado em três princípios básicos: ênfase no volume; fuga da decoração aplicada; e regularidade ao invés de simetria axial¹². Tais princípios, sem dúvida, buscam uma ruptura com os estilos do passado, que, como os próprios autores declaram, eram controlados pela simetria axial. Para eles, a função é mais diretamente expressa de forma assimétrica, e é no campo das proporções e na aplicação dos princípios da regularidade que a arquitetura moderna mais difere das outras. Autores menos radicais, entretanto, como o brasileiro Lucio Costa, admitem a composição simétrica, desde que empregada com a devida parcimônia¹³.

As casas da amostra serão, a seguir, analisadas do ponto de vista da composição de suas fachadas no que diz respeito à simetria ou assimetria de seus elementos constituintes. Busca-se verificar como questões de simetria se manifestam na prática arquitetônica do período em estudo.

Do total de casas da amostra, 58% (11 casas) possuem **fachadas assimétricas**. Na **Casa Schröder** de Rietveld (Lâmina 2), a planta é centralizada pelo volume da escada e dividida em quadrantes não simétricos. Composta externamente por múltiplos planos que desbordam das arestas e por aberturas de variados tamanhos e formas, é um bom exemplo de composição que busca, de forma explícita, fugir à simetria axial. Planos em diferentes alturas e profundidades, delgados elementos metálicos coloridos dispostos na

horizontal ou na vertical, janelas que se abrem a 90 graus, contribuem para acentuar a assimetria das fachadas, mas sua composição “equilibrada”, por assim dizer, atende aos princípios de proporção e regularidade pregados por Hitchcock e Johnson.

A **Tugendhat** (Lâmina 6) não deixa dúvidas quanto à assimetria, tanto frontal como posterior, pois sua planta recortada resulta em volumes aditivos e recessivos que se intercalam. A elevação frontal é constituída por zonas que se sucedem lado a lado: uma mais opaca, outra fechada por vidros foscos, um grande recesso de entrada e uma garagem que avança até o nível do passeio; a elevação posterior, mais alta em razão do desnível, tem uma face bem transparente, junto à área de estar, uma zona de recesso com varanda, e outra zona recuada mais opaca, onde fica o setor de serviços.

As casas de Le Corbusier do período, na maioria, possuem fachadas assimétricas. A **La Roche-Jeanneret** (Lâmina 8) tem volume aditivo e irregular, cujo princípio compositivo é, por natureza, baseado na assimetria. Exceto pelo volume arredondado da galeria de arte, que, em si, é simétrico, os demais volumes e o conjunto da casa são assimétricos. Há, entretanto, uma busca por proporção e regularidade na forma e disposição das aberturas, explicitada pelo próprio autor no desenho da elevação. A **Casa Cook** (Lâmina 9) tem a simetria de sua fachada frontal entre divisas quebrada pela faixa superior do terraço, em que um pequeno balcão proeminente e um recorte no peitoril desfazem a simetria dos dois pavimentos inferiores. Na face para o pátio, a composição geral é menos regular: aberturas diferenciadas, um pequeno balcão proeminente descentralizado e um vazio inferior à direita do eixo vertical central acentuam a assimetria da fachada. A **Casa Stein** (Lâmina 10) tem as faces de frente e de fundos bem distintas, ambas assimétricas; a busca de proporções, entretanto, fica clara na representação das elevações. Na face frontal, a assimetria é determinada pelo pavimento térreo, em que uma marquise sobre a porta de entrada, um pequeno balcão e a porta da garagem distribuem-se assimetricamente ao longo do pavimento; na face posterior, há um grande balcão escavado à esquerda do eixo vertical, na frente do qual uma escada aditiva reforça a assimetria. As laterais da casa também são assimétricas. Na **Mandrot** (Lâmina 12), a assimetria começa pelo volume em “L” e culmina com a variação de materialidade das paredes, ora em pedra bruta, ora em delgados painéis, opacos ou transparentes. Mas, nas quatro residências, a cuidadosa disposição dos elementos e o jogo de regularidades e irregularidades das superfícies mostram o quanto a assimetria é minuciosamente planejada, deixando evidentes as intenções compositivas do arquiteto.

A **Casa E.1027** (Lâmina 13) é outra em que a assimetria é perfeitamente orquestrada pela arquiteta. A planta, centralizada pela área de estar, tem dormitórios e ateliê distribuídos nas duas extremidades, gerando um espaço quase simétrico no pavimento principal, excetuada a área de serviços disposta em “L” ao fundo. Segundo o vocabulário modernista, seria este um espaço “equilibrado e regular”. A fachada frontal da residência, voltada para o mar, reflete esta “quase simetria”, composta por área central avarandada e transparente, coberta por um toldo de proteção, e extremidades mais fechadas. Tais extremidades, entretanto, são tratadas de modo a romper definitivamente com qualquer possível simetria. À direita, o volume do ateliê avança em direção ao mar e é fechado por uma veneziana de madeira; arrematado por um pequeno balcão proeminente e arredondado, tal volume desce opaco até o solo, fazendo o fechamento lateral do pavimento inferior em pilotis. À esquerda, um volume totalmente opaco contém um armário embutido interno e uma marquise externa, que contorna o volume da varanda frontal; tal varanda dobra em direção à fachada lateral, e uma escada frontal dá acesso ao piso inferior. As demais fachadas são mais opacas e totalmente assimétricas.

Na **Maison de Verre** (Lâmina 14) o volume em “L” é, em si, assimétrico. Mesmo assim, a fachada frontal da casa, bastante regular, tem a simetria quebrada pela faixa térrea, em que a zona de acesso, à direita, é sutilmente arrematada por uma cobertura metálica preta, que suprime um módulo do bloco de vidro de fechamento. A face posterior possui um balcão proeminente e alguns módulos transparentes que deixam bem mais explícita sua assimetria.

A **Casa Schindler-Chace** (Lâmina 15) tem volume espalhado e irregular, totalmente assimétrico e com fachadas igualmente assimétricas. A também norte-americana **Lovell de Neutra** (Lâmina 17) tem a assimetria determinada pela topografia irregular, que dá origem a um volume escalonado na direção dos fundos e da lateral. A brasileira **Casa Modernista** (Lâmina 19), por fim, embora a maior regularidade do volume principal, cuja planta é quadrada no pavimento superior, tem a simetria quebrada pela disposição das aberturas e pelas marquises descentralizadas na face frontal. Sua elevação posterior tem volume de serviços proeminente e aberturas dispostas assimetricamente.

As **fachadas simétricas** estão presentes em 42% das casas da amostra (oito exemplares), percentual significativo tendo em vista o desconforto que a “simetria acadêmica” representava para grande parte dos modernistas do período. Não é de admirar que as duas casas mais antigas – Villa de Concreto (1914-19) e Casa Ozenfant (1922) – apresentem algum tipo de simetria. A **Villa de Concreto** (Lâmina 1) é a única

residência simétrica nas quatro fachadas, herança dos princípios compositivos do século anterior. E não apenas as fachadas são simétricas em si mesmas, como são praticamente simétricas duas a duas, diferindo a frontal e a posterior apenas pelo pórtico de entrada e o avarandado que se estende em direção à piscina.

A segunda na ordem cronológica é a **Ozenfant** (Lâmina 7), de Le Corbusier. Sua simetria é bem mais sutil, pois se dá em relação à aresta de esquina e não é absoluta. Embora a posição dos *sheds* de cobertura, a presença da helicoidal e algumas diferenças com relação à forma ou dimensão das aberturas em uma das faces, é clara a idéia de uma “quase simetria” de esquina, marcada pelas duas portas de acesso, a marquise que dobra, as janelas horizontais do primeiro pavimento e as grandes aberturas de dupla altura dos pavimentos superiores. Outra casa corbusiana que tem elementos de simetria, especialmente nas fachadas frontal e posterior, é a **Savoie** (Lâmina 11). Sua planta quase quadrada, armada sobre pilotis, tem o corpo principal praticamente indiferenciado nos quatro lados, embora o volume inferior e os superiores quebrem a simetria das elevações laterais. A fachada voltada para a rua, que contém os serviços, é simétrica em relação ao eixo vertical central, e a oposta, que contém o acesso principal, tem a simetria quebrada apenas pelos volumes escultóricos superiores.

As três casas de Loos também apresentam algum tipo de simetria de fachadas. A **Tzara** (Lâmina 3) é absolutamente simétrica na face frontal, voltada para a rua, mas assimétrica na posterior, virada para o pátio. A **Moller** (Lâmina 4) é igualmente simétrica na fachada frontal e assimétrica na posterior e nas laterais. **Müller** (Lâmina 5), entretanto, que tem frente para duas ruas, apresenta tanto fachada de acesso como posterior praticamente simétricas. Com sutileza, Loos acrescenta uma janela à face de acesso, quebrando o rigor da simetria axial; na fachada oposta, voltada para a avenida, o tratamento paisagístico, em patamares que acompanham o desnível do terreno, também rompe a simetria do plano frontal, com balcão central superior e três janelas simétricas inferiores.

A única norte-americana que apresenta fachada simétrica é a **Lovell de Schindler** (Lâmina 16). Nela, a fachada de acesso, com o grande balcão frontal e os robustos pilotis inferiores, é regida pela simetria axial, inclusive com duas escadas de acesso que partem do eixo central em direções opostas. As faces laterais e posterior, no entanto, são assimétricas.

Uma brasileira enquadra-se nessa categoria. A **Casa Warchavchik** (Lâmina 18) tem apenas a frente simétrica, como um plano posição com ares modernos sobreposto ao

volume posterior em espírito colonial brasileiro. Faces laterais e posterior, cercadas total ou parcialmente por uma varanda com telhado aparente, são assimétricas¹⁴.

7. QUANTO À RELAÇÃO COM INTERIOR

Em *Vers une architecture*, de 1923, Le Corbusier afirma que “a planta procede de dentro para fora” e que “o exterior é resultado de um interior¹⁵”. Na oitava conferência de *Précisions*, em 1930, reitera:

“Tudo está na planta e no corte. Quando, por meio da planta e do corte, você criar um organismo puro e que funciona, disso resultará sua fachada; (...) mas você será um bom arquiteto se suas fachadas forem belas. Basta proporção¹⁶.”

É sabido que a relação entre interior e exterior é tema recorrente no discurso da historiografia e da crítica modernas. Uma consequência importante dessa relação seria a subordinação da forma à função, através da qual, em última análise, o programa interno é expresso nas superfícies externas do edifício. Mas há, de fato, a expressão do programa e das funções interiores nas fachadas das casas iniciais da arquitetura moderna? Tal correspondência será avaliada a seguir, através da análise dos exemplos da amostra em estudo.

Em apenas 31,5% da amostra (seis casas) as **fachadas correspondem ao interior**, mas nunca de forma total. Na **Casa Ozenfant** (Lâmina 7) a grande janela de dupla altura, existente em ambas as fachadas do lote de esquina, corresponde ao ateliê de pé-direito duplo localizado junto ao vértice. Também os dentes de serra superiores demarcam perfeitamente o setor do ateliê. No térreo, uma janela corrida com caixilhos estreitos corresponde ao setor de serviços da residência, e, no último piso, a menor janela retangular, frontal à avenida, ilumina um pequeno mezanino superior, o menor dos ambientes da residência. Também uma esquadria vertical de três alturas, localizada na fachada voltada para a rua menor, serve ao *hall* dos três pavimentos superiores, junto à escada helicoidal externa e à porta de acesso ao ateliê. Mas a janela em fita do segundo pavimento, que se repete nas duas fachadas ortogonais, abrange diferentes espaços internos, que variam de banheiro a sala de estar. A **Casa Mandrot** (Lâmina 12), também de Le Corbusier, tem grandes panos de vidro junto às áreas de estar e aberturas menores junto a serviços e dormitório.

A **Casa E.1027** (Lâmina 13) expressa as funções internas através da forma das aberturas e do tipo de proteção solar adotado. A área de estar é fechada junto ao mar por grandes panos de vidro, que a comunicam com um balcão protegido por um toldo superior; nos dormitórios e na fachada posterior, os vidros são protegidos por venezianas de madeira e os serviços, de forma geral, são iluminados e ventilados por aberturas menores. A **Casa Tugendhat** (Lâmina 6) também tem o setor social aberto por grandes panos de vidro e janelas menores com persianas nos dormitórios.

As duas casas de Schindler, de alguma forma, expressam o interior nas superfícies externas. A **Schindler-Chace** (Lâmina 15) tem aberturas maiores junto aos setores sociais, voltados para os pátios internos, e estruturas de madeira aparente elevadas marcando as entradas e os dormitórios de cada ala. A **Lovell** (Lâmina 16) tem uma grande esquadria lateral, que busca a vista do mar e indica a dupla altura do setor de estar; as demais aberturas, entretanto, com uma caixilharia repetitiva do tipo “fabril”, são semelhantes entre si e não revelam as funções internas.

Em 68,5% das casas analisadas (13 exemplares), pode-se dizer com segurança que as **fachadas não correspondem ao interior**. A primeira delas, a **Villa de Concreto** (Lâmina 1), simétrica nas quatro fachadas, tem planta centralizada e disposta em quadrantes, que remete às vilas renascentistas. Os ambientes internos, entretanto, têm funções diversas, o que torna a simetria apenas uma questão exterior, sem relação direta com o programa interno.

As três casas de Loos – **Tzara, Moller e Müller** (Lâminas 3, 4 e 5) – também apresentam pelo menos uma fachada simétrica, condição que não se verifica nas plantas, cujos ambientes internos são assimétricos e funcionalmente diferenciados. Assim, aberturas iguais ocorrem em ambientes absolutamente distintos com o intuito de obter simetria exterior.

Nas casas de Le Corbusier a situação é distinta. Mesmo assimétricas externamente, a maioria das fachadas não expressa o interior. A **Casa La Roche-Jeanneret** (Lâmina 8) é um bom exemplo: o volume maior do “L” tem as janelas do segundo piso corridas e indiferenciadas, embora, internamente, parte delas pertença à ala La Roche e parte à Jeanneret; as funções, além disso, são distintas, variando de sala de jantar a dormitório. No terceiro pavimento do mesmo volume, as quatro perfurações existentes, todas com as mesmas dimensões, pertencem a banheiro e dormitório da ala La Roche e a estar e jantar da ala Jeanneret. A grande janela na extremidade deste mesmo andar, por paradoxal que

possa parecer, é da cozinha de Jeanneret, e não dos ambientes sociais. Na **Casa Cook** (Lâmina 9), a idéia de usar os cinco pontos da nova arquitetura, entre eles a janela em fita, redundava na falta de correspondência entre aberturas e espaços internos: a janela corrida frontal, existente no segundo e terceiro pisos, passa por ambientes tão diferentes como sala de estar, sala de jantar, dormitório principal e dormitório de serviço. O mesmo acontece nas fachadas anterior e posterior da **Casa Stein** (Lâmina 10), cujas janelas horizontais envolvem ambientes com funções internas totalmente distintas entre si. Na **Villa Savoye** (Lâmina 11) a situação é ainda mais radical, pois há simetria nas quatro fachadas do pavimento principal e todas as paredes, inclusive a frontal ao terraço, são rasgadas pelo mesmo tipo de janela, independentemente da função interna. Na abertura correspondente ao terraço, entretanto, não há fechamento com vidro.

Na **Casa Schröder** (Lâmina 2) e na **Maison de Verre** (Lâmina 14) as razões para a falta de correspondência entre interior e fachadas são distintas. Na primeira, não há janelas corridas ou aberturas que, pela forma ou dimensão, expressem as funções internas. Há, por assim dizer, uma vontade compositiva que intercala aberturas maiores, menores, quadradas, retangulares, integradas ou separadas entre si, que fazem lembrar um quadro neoplástico do período. A casa apresenta-se como um objeto tridimensional cuidadosamente composto, em que o jogo de linhas, planos e aberturas não é resultado direto nem das necessidades construtivas, nem das demandas internas do programa. Na **Maison de Verre** há um pano translúcido contínuo, formado pelos pequenos módulos dos blocos de vidro, que envolve todos os ambientes em contato com a fachada frontal e parte da posterior, sejam eles principais ou secundários, pertencentes à residência ou ao consultório médico adjacente.

A norte-americana **Lovell de Neutra** (Lâmina 17) é fechada ou por fitas contínuas ou por grandes panos de vidro, sem deixar pistas de que funções ocorrem internamente. As casas brasileiras de Warchavchik também não expressam as funções internas através das fachadas. A **Casa Warchavchik** (Lâmina 18) tem a face frontal absolutamente simétrica e funções internas absolutamente assimétricas, especialmente no térreo, onde um terraço tem abertura de canto igual à de uma sala de estar situada no lado oposto. Na **Casa Modernista** (Lâmina 19) a falta de correspondência não é tão óbvia, já que não há simetria externa, mas não se pode dizer que as aberturas expressem as funções internas da planta.

8. QUANTO À HIERARQUIA DE FRENTE E FUNDOS

Historiografia e crítica modernas, não raro, trazem à tona questões de “frontalidade” e “hierarquia de frente e fundos”. A cidade pré-moderna, constituída por ruas-corredor e quarteirões fechados, privilegiava a face frontal dos edifícios. Ligadas pela divisas laterais, as edificações tinham apenas a fachada da frente em contato direto com o espaço público, ficando os fundos voltados para o espaço privado dos pátios. Ao contrário da frente, cuja visibilidade indicava o *status* do proprietário, os fundos eram escondidos e dispensavam maior atenção no que diz respeito a aspectos compositivos.

A cidade funcional moderna, ao contrário, propõe edifícios isolados no lote, com afastamentos em relação às quatro divisas. Assim, com a eliminação da rua-corredor e do quarteirão fechado, os volumes edificados, em tese, passariam a ser visíveis por todos os lados, e, portanto, todas as fachadas deveriam merecer igual atenção por parte do arquiteto. Neste sentido, a literatura moderna prega a eliminação da hierarquia de frente e fundos, e a casa ideal seria uma espécie de “caixa no ar”, cuja regularidade dos apoios “tem por efeito suprimir toda a noção de frente, fundo ou lateral da casa¹⁷”.

As análises a seguir procuram verificar a existência ou não de hierarquias de frente e fundos nas casas da amostra em estudo. Buscam, também, entender as razões de eventuais hierarquias, relativas a fatores como tipo de lote, vistas principais ou orientação solar.

Em 84% (16 exemplares) das casas da amostra pode ser identificada **hierarquia de frente e fundos**. A idéia de frente e fundos na casa moderna, entretanto, não significa necessariamente que a frente seja mais importante ou mais bem composta que os fundos, mas apenas que há uma significativa diferenciação no seu tratamento, seja por razões de implantação, busca de privacidade, vistas principais ou outros fatores. A **Villa de Concreto** (Lâmina 1), por exemplo, tem as quatro fachadas compostas com igual esmero, todas simétricas, com o mesmo tipo de abertura e cuidado nas relações entre cheios e vazios. Há, portanto, relativa equivalência entre as quatro faces, embora a sudeste, voltada para o jardim e preferencialmente desfrutada pela família, seja caracterizada por grandes adições e maiores dimensões da abertura central. A fachada de acesso, a noroeste, é vista desde a estrada, portanto mais pública. Embora dotada de recuos e subtrações, que lhe conferem profundidade, caracteriza-se por adições menos proeminentes e aberturas centrais menores. Tais características a tornam mais plana e fechada que a sudeste. Já as faces laterais sudoeste e nordeste, idênticas, não possuem

portas de acesso ou elementos aditivos, assumindo papel secundário com relação às outras duas.

As três casas de Loos analisadas, apesar das situações urbanas distintas – entre divisas, meio de quarteirão e próxima à esquina – têm pontos comuns com relação ao tratamento das fachadas. A face de acesso, voltada para a rua, apresenta-se sempre como um plano mais íntegro e contínuo, que sofre pequenas adições ou subtrações que lhe conferem espessura. A elevação oposta, aberta e extrovertida, é aquela para onde se voltam os ambientes principais da casa. É mais complexa e decomposta em terraços escalonados, que buscam as vistas do jardim ou da cidade, conforme o caso. As faces laterais têm caráter secundário. A **Tzara** (Lâmina 3), entre divisas, tem fachada frontal verticalizada pela relação que se estabelece entre altura da casa e largura do lote. Trata-se de um plano de cinco pavimentos, com base em pedra, topo rebocado e três recessos superpostos em diferentes níveis. A face posterior é escalonada em terraços, que abrem a casa para uma praça semipública que há na parte de trás. O caráter mais austero e introvertido da face frontal, que procura preservar a privacidade em relação à via pública, é substituído, atrás, por uma profusão de terraços dispostos em planos sucessivos, para onde se voltam os espaços principais da casa. A extroversão desses ambientes é favorecida pela presença da praça semipública, de uso mais restrito ao quarteirão.

A **Casa Moller** (Lâmina 4), de meio de quadra, é mais opaca na face frontal, onde um elemento protuberante rompe com a planeza do pano de fundo. A fachada para o pátio é mais aberta e expande-se em terraços, desde a cobertura até o térreo. Há, como na Tzara, um escalonamento dos terraços, embora aqui bem mais controlado e buscando um jogo de equilíbrios entre esquerda e direita. Não se encontraram boas imagens das fachadas laterais nas publicações consultadas, mas é possível constatar ausência de simetria e maior pragmatismo na disposição das aberturas.

A **Müller** (Lâmina 5), contígua a um espaço público de esquina, segue padrão semelhante: a fachada de entrada, voltada para uma rua menor, é mais plana, austera e opaca; a face oposta, voltada para uma avenida, é mais aberta, dotada de terraços superior e inferior e patamares que se escalonam na direção do declive. As laterais têm perfil escalonado e suas aberturas são mais pragmaticamente compostas.

As casas de Le Corbusier, exceto a Savoye, em que a hierarquia é menos evidente, têm frente, laterais e fundos caracterizados. A **Ozenfant** (Lâmina 7), de esquina, tem a frente marcada por uma helicoidal saliente e escultórica, que conduz à porta de acesso no

segundo piso. Também os dentes de serra da cobertura têm seu perfil voltado para esta face, caracterizada como frontal. A outra, quase simétrica, não tem adições importantes nem os recortes na cobertura, caracterizando-se como lateral. As demais ficam entre divisas ou abrem-se para um pequeno pátio aos fundos.

A **La Roche- Jeanneret** (Lâmina 8), uma espécie de *hôtel particulier* moderno, já que se implanta no interior de um quarteirão, tem acesso através de um muro frontal à rua. O volume curvilíneo e elevado da galeria da ala La Roche, destacado do conjunto pela forma, recebe o visitante de frente. A elevação lateral a norte, côncava¹⁸ em relação à galeria, é plantada sobre o solo e tem composição mais complexa. Com o objetivo de regular sua complexidade, Le Corbusier vale-se de traçados reguladores. O resultado final é uma elevação em três planos, cada um dos quais praticamente simétrico em si próprio. No famoso estudo sobre as “quatro composições”, Le Corbusier refere-se à La Roche-Jeanneret – primeira composição – como “composição piramidal”, “um gênero bastante fácil, pitoresco, movimentado”. O tom parece sutilmente crítico em relação à composição aditiva, de cunho tradicional, abandonada por ele na maioria das casas subseqüentes.

A **Casa Cook** (Lâmina 9) insere-se em lote urbano entre divisas e não escapa à noção de frontalidade inerente à própria situação urbana. A fachada da rua, única visível do exterior, é, sem dúvida, a mais elaborada. Há nela uma espécie de equilíbrio em diagonal, determinado pela disposição dos elementos do térreo e do topo. A fachada para o pátio é mais pragmática e suas aberturas expressam melhor as diferenças internas.

As fachadas da **Casa Stein** (Lâmina 10), isolada em lote de meio de quadra, são dignas de atenção especial. Na *Obra Completa* Le Corbusier apresenta os esquemas compositivos das faces norte e sul, baseados em traçados reguladores, módulos e proporções áureas¹⁹. Mas o que se verifica, de fato, é uma radical diferença na maneira de conceber e expressar tais fachadas, de modo que uma pareça quase o negativo da outra. A fachada norte, de frente para a rua, apresenta-se como um plano retangular branco, com poucas adições e subtrações, mais aberto e irregular embaixo, mais opaco e simétrico nos pavimentos superiores. A fachada sul, voltada para o pátio, é totalmente distinta: na busca de relação com o espaço exterior, apresenta-se mais extrovertida, mais aberta e transparente, vazada por um grande terraço lateral arrematado por uma escada aditiva que desemboca no pátio. Outra diferença fundamental diz respeito à cobertura: na fachada da rua, o plano de alvenaria tem quatro pavimentos; na dos fundos, a parede do último pavimento é subtraída, dando lugar ao peitoril do terraço-jardim. Em ensaio de 1955-56²⁰, Rowe analisa essa fachada, designando por “transparência fenomenal” o efeito

gerado pelas várias camadas que se sucedem no interior do grande terraço. Na proposta das quatro composições de 1929, a Casa Stein é representada pela segunda composição. Le Corbusier a descreve como “muito difícil”, um “prisma puro” que “satisfaz ao espírito”. O desenho esquemático apresentado é o de uma caixa absolutamente fechada, introvertida, em que a riqueza compositiva seria transferida para o interior. Há semelhanças com a idéia de frente e fundos presente nas casas de Loos, que criava um plano mais integral e austero na face de acesso e um volume mais aberto e dotado de terraços na de trás.

A **Casa Mandrot** (Lâmina 12) é um caso aparte, porque se implanta em lote com dimensões avantajadas, em local afastado da cidade. Trata-se, sem dúvida, de uma casa com duas fachadas: sul, de chegada, e norte, voltada para uma planície aos fundos. As paredes leste e oeste são de pedra, totalmente cegas. A elevação sul, por onde se dá o acesso, é, sem dúvida, a principal. Composta em dois planos, recebe o público através de seu convidativo terraço elevado e de sua concavidade em “L”, que virtualmente se fecha em “U” através de um volume de hóspedes em primeiro plano; o terraço, chamado pelo autor de “jardim suspenso²¹” em referência ao terraço-jardim de outrora, é solidamente plantado ao solo, formando uma pesada base de pedras, num gesto de abandono dos pilotis e retorno à tradição. A fachada norte, em função da orientação desfavorável, é menos aberta, mais plana e opaca, mas tem adicionado o volume de uma escada de um lance; tal escada, conjugada a um pequeno balcão, conduz à aprazível planície inferior, que faz o papel de pátio de fundos.

A **Casa E.1027** (Lâmina 13) tem a implantação condicionada pela topografia acidentada do lote e pela vista deslumbrante para o mar. Entra-se a norte pelos fundos, face maior, sem vista, voltada para a escarpa. A face sul é inquestionavelmente a principal, a mais alta, mais aberta, mais transparente. E nem poderia ser de outro modo, já que tem, à sua frente, a melhor vista e a melhor orientação solar. É marcada pela horizontalidade do terraço frontal, aberto por grandes vidros protegidos superiormente por um toldo de lona retrátil. As outras duas fachadas, menores em extensão, são laterais. As preocupações de Eileen Gray com o conforto ambiental refletem-se na proposta das fachadas. Em primeiro lugar, ela volta os ambientes de estar para sul, com melhor vista e orientação; em segundo, orienta os dormitórios para leste, aproveitando o sol nascente. Usa, também, recursos de proteção como toldos e venezianas, ausentes nas realizações corbusianas do período. Eileen, amiga de Le Corbusier, era crítica em relação a alguns de seus princípios: dizia que “a casa não é uma máquina de morar; é a concha do homem, sua extensão, sua libertação, sua revelação espiritual²²”.

A **Tugendhat** (Lâmina 6) também se implanta em lote com alicive na direção da rua de acesso; só que esta rua, diferentemente da estrada que conduz à Casa E.1027, é urbana, o que torna a fachada um elemento de domínio público. Com um só pavimento de altura, a frente é mais fechada e a entrada marcada por um recesso que conduz à porta principal. A elevação posterior, em função do declive, tem dois pavimentos mais subsolo e abre-se em vidros transparentes e terraços para a vista da cidade ao longe. Tugendhat é, portanto, uma casa com duas elevações principais: a frontal, mais baixa e opaca, recebe o visitante que vem da rua através do recesso central; a de fundos, mais alta e escalonada em terraços, abre-se para a melhor vista e melhor orientação, relacionando-se com o pátio física e visualmente. Pode ser comparada, neste sentido, às casas de Loos, com frente mais opaca e introvertida e fundos extrovertidos, transparentes e dotados de terraços.

A **Maison de Verre** (Lâmina 14) é um *hôtel particulier* remodelado, o que significa que sua frente dá para um pátio ou *cour d'honneur*. As faces para o *cour d'honneur* são dispostas em “L”; é pelo pátio que se dá o acesso da família e dos pacientes do médico proprietário, o que confere às fachadas caráter semipúblico. Diferentemente, a fachada para o jardim posterior é constituída de um plano único, porém acrescido de elementos em relevo, como uma *bay window* e um balcão. É uma face em que há mais transparências e mais diversidade de elementos – balcões, saliências, peitoris metálicos, mísulas, pilar externo, janelas. Os blocos de vidro translúcidos são os mesmos das faces frontais, mas outros elementos são acrescentados, evidenciando melhor as funções internas. Embora mais extrovertida, a privacidade é garantida pela própria situação de fundos. As fachadas têm, portanto, clara hierarquia e diferente caráter. E o que determina tais diferenças é a absoluta assimetria entre pátio e jardim. As faces para o *cour d'honneur*, mais públicas, mais austeras, menos transparentes, são, sem dúvida, as frontais; funcionam como um véu que filtra a luz e seleciona o público que entra no edifício. A face para o jardim, mais privada da família, mas ao mesmo tempo mais extrovertida, mais transparente, mais aditiva, é a de fundos; funciona como uma espécie de balcão de onde se contempla a vista mais bucólica.

As duas casas Lovell, de Schindler e de Neutra, também apresentam hierarquia entre suas fachadas. A **Lovell de Schindler** (Lâmina 16) é de esquina e tem a fachada de entrada voltada para a rua mais movimentada. Tal face, mais larga e elevada em robustos pilotis, é compositivamente simétrica e tem duas escadarias espelhadas que conduzem ao pavimento principal. As laterais, mais estreitas, se voltam uma para a rua secundária e

outra para o mar, esta última mais aberta e transparente. A fachada de fundos, voltada para a divisa com um lote adjacente, é, sem dúvida, secundária. A **Lovell de Neutra** (Lâmina 17), como E.1027 e Tugendhat, tem a implantação condicionada por um forte declive, que desce para os fundos e para uma das laterais do lote. A fachada de entrada, a leste, é mais baixa e opaca que a posterior, mas, em razão da forma do lote e da vista principal, a fachada mais aberta e com maiores dimensões é a lateral esquerda, a sul, da qual se descortina a vista da cidade ao longe. A lateral norte, muito próxima à encosta, praticamente não é visível desde o exterior. Lovell é incomum, portanto, por ser uma *villa* suburbana de três fachadas, implantada sobre uma escarpa íngreme, quase um precipício. Tudo que está a leste da casa é mais opaco e integrado à escarpa; o que se volta para o vale a oeste é mais transparente, mais vazado, mais leve, mais solto de amarras. Lovell é incomum, também, porque a fachada de fato principal, ortogonal à de entrada, é a que seria lateral em circunstâncias normais. As particularidades da topografia, das vistas e da posição em relação à rua, determinam sua primazia.

As duas casas brasileiras também apresentam hierarquia de frente e fundos. A **Warchavchik** (Lâmina 18), urbana e de meio de quarteirão, tem frente e fundos bem distintos. As fachadas da casa expressam bem a transição que se efetuava nos “estilos” da arquitetura brasileira do período e deixam clara a ambigüidade entre modernidade e tradição que a casa representa. A frente, composta em termos modernos, lembra as casas de Loos: é simétrica, com perfil superior plano, ausência de ornamentos e janelas térreas de esquina. Os fundos, no espírito colonial brasileiro, são aditivos, contornados por um alpendre de cobertura inclinada em telhas capa-canal. Frente e fundos vistos separadamente dão a impressão de que se trata de duas casas distintas. A contradição entre as elevações para a rua e para o pátio pode ter mais de uma interpretação. A primeira diz respeito à própria caracterização da idéia de “frente” e “fundos”, em que a frente é mais austera, mais reservada, mais representativa. Assim, o muro liso e simétrico, mais alto ao centro, impõe-se à rua, estabelecendo uma espécie de barreira com relação ao espaço público. Os fundos, por sua vez, simbolizam a intimidade da vida doméstica, a tradição, os usos e costumes transmitidos por gerações. São, portanto, mais extrovertidos e abertos, representados pela ampla varanda que faz a intermediação entre casa e quintal. Por outro lado, a contradição entre as faces da casa pode ter relação com os dois ideais presentes na ideologia da arquitetura moderna brasileira: a expressão da modernidade e da tradição colonial, do novo e das raízes. A fachada frontal, plana, branca, geométrica, limpa de ornamentos, é símbolo do modernismo em voga na Europa; a fachada de trás, dotada de varanda com telhas de barro e beiral, liga a casa à

linguagem da arquitetura colonial brasileira, atendendo a um dos ideais da Semana de Arte Moderna de 1922.

A **Casa Modernista** (Lâmina 19), isolada em meio de quarteirão e implantada em lote que sobe na direção dos fundos, é compositivamente mais harmoniosa. Não há uma contraposição radical entre faces de frente e de fundos, já que, embora com caráter diferente, ambas têm cobertura plana, num espírito mais “moderno” que os fundos da casa de 1927. Embora o acesso principal aconteça pela lateral direita da casa, a fachada para a rua não deixa dúvidas sobre sua frontalidade. Sua composição é cuidadosa e equilibrada: ao plano contínuo do volume principal é acrescida uma marquise saliente à esquerda, que serve de varanda à sala de estar, e outra que serve de pórtico de acesso à direita, esta recuada do plano frontal. Se olhada da rua, a composição geral apresenta-se como uma sucessão de quatro patamares escalonados: duas floreiras inferiores, uma marquise à esquerda e o próprio volume da casa. A sucessão é equilibrada pelo pórtico de acesso à direita, horizontalmente mais espesso para cumprir a função de terraço dos dormitórios. As fachadas laterais, exceto pelo acréscimo do pórtico de ingresso, são tratadas como planos contínuos com aberturas pontuais, ora verticais ora horizontais, de acordo com as necessidades ditadas pelo programa. A elevação posterior, por sua vez, comporta-se como fundos: para ela se voltam ambientes menos “nobres”, por assim dizer, como cozinha, escada e banheiro superior.

Em apenas 16% (três casas) da amostra **não há clara hierarquia entre frente e fundos**, ou seja, há relativa equivalência entre as fachadas. A **Casa Schröder** (Lâmina 2), em lote de esquina, apresenta três elevações – sudeste, sudoeste e nordeste. A quarta face é lindeira com casas em fita adjacentes, cujas paredes laterais, de tijolos à vista, servem como pano de fundo sobre o qual a Schröder se acomoda de forma contrastante. Sempre com o intuito de desfazer a idéia de “superfície” e destruir a noção de “fachada”, Rietveld segue a cartilha *De Stijl* quanto à superposição de elementos, divisão de superfícies por materiais e cores e desbordamento de planos evitando arestas. Ainda assim, tais recursos não impedem que se distingam planos de fundo mais contínuos, que caracterizam fachadas. Os ambientes principais, superiores ou inferiores, sempre têm uma parede envidraçada que se abre para o exterior por meio de portas e janelas, dando para balcões ou para o próprio espaço externo. O lote teve suas condições alteradas com o passar do tempo, mas, originalmente, uma das faces de esquina era voltada para uma espécie de parque urbano; a outra é frontal à rua e a terceira, ao que tudo indica, também era originalmente voltada para um espaço aberto. O arquiteto trata as três faces da casa, originalmente visíveis de fora para dentro do lote, com equivalência e o mesmo rigor

compositivo: todas têm portas de acesso para a rua, todas têm equilíbrio semelhante entre cheios e vazios, elementos aditivos e subtrativos, planos que desbordam, transparência e opacidade.

A **Villa Savoye** (Lâmina 11) tem planta quase quadrada, e seu volume principal, elevado em pilotis, é praticamente simétrico nas quatro faces. Apesar de os volumes superior e inferior serem deslocados do centro, em direções opostas entre si, pode-se dizer que há um equilíbrio compositivo entre as quatro fachadas. Ainda assim, se olhadas com minúcia, percebe-se uma ênfase na fachada de acesso, a noroeste, mais alta em razão dos volumes superiores adjacentes e mais vazada e transparente no térreo, em função do volume curvo, envidraçado e deslocado para o fundo. A face oposta a ela, a sudeste, é a única com um plano que desce até o solo e as outras duas, supostamente laterais, são assimétricas em função da posição dos volumes superior e inferior. O tratamento das quatro fachadas denota grande sutileza: em primeiro lugar, porque elas não são absolutamente simétricas, como parecem à primeira vista; em segundo, porque, ao contrário do que se imagina, a primeira fachada visualizada pelo visitante é a sudeste, para onde se voltam os serviços, e não a noroeste, que contém a porta de entrada e a zona de estar. Na *Oeuvre complète*²³, embora ainda em sua forma preliminar, são apresentadas apenas as fachadas noroeste e sudoeste, onde ficam, respectivamente, a porta de acesso principal e o terraço lateral. Le Corbusier introduz o tópico com uma breve descrição da casa²⁴:

“Sítio: magnífica propriedade formada por amplo gramado e um bosque sobre uma colina cercada por um cinturão de árvores. A casa não deve ter uma frente. Situada no alto da colina, ela deve se abrir aos quatro horizontes. (...)”

Também no livro *Précisions* Le Corbusier refere-se à Villa Savoye:

“O local: um gramado vasto e encurvado. A vista principal dá para o norte e, portanto, opõe-se ao sol. A frente normal da casa estaria, portanto, do lado contrário. (...) As simples pilastras do andar térreo, mediante uma disposição correta, recortam a paisagem com uma regularidade que tem por efeito suprimir toda a noção de “frente”, “fundo” ou “lateral” da casa²⁵.”

A sutileza no tratamento das fachadas, especialmente no que diz respeito à forma e disposição dos volumes do térreo e da cobertura, deixa claro o pretendido jogo entre simetrias e assimetrias. A noção de simetria é contradita por detalhes que revelam sutis

diferenças, bem como as assimetrias podem ser vistas como cuidadosamente orquestradas e relacionadas entre si, num jogo de equilíbrios. Curtis comenta:

“Há uma estrutura simétrica que é reforçada pela planta quadrada, pela rampa central e pela curvatura do acesso de veículos. Dentro disso há um contratema assimétrico, expresso pela ação dinâmica das curvas do topo, pela assimetria do principal terraço e pela expansão lateral da planta livre²⁶.”

A americana **Schindler-Chace** (Lâmina 15) é um caso à parte: com um só pavimento de altura, é externamente cercada por muros que a escondem da vista da rua. Intramuros, sua forma de cata-vento forma pátios em diferentes direções e uma série de fachadas, ora côncavas, ora convexas entre si. A casa é, de fato, introvertida, e o esquema pode ser relacionado ao do *hôtel particulier* francês, em que os muros externos, relativamente neutros, apresentam-se ao espaço urbano exterior e as verdadeiras fachadas são internas a eles, côncavas e perimetrais aos pátios. A casa é, por assim dizer, uma interpretação moderna do *hôtel particulier*, assimétrica e com três *cour d'honneurs* dispostos em direções diversas. O volume em cata-vento tem precedente nas obras de Wright. O esquema em pátios cercados por muros perimetrais, por sua vez, é precedente das casas-pátio de Mies dos anos 30. Esta variedade e complexidade, que intercala superfícies transparentes com outras mais opacas, não permite que se estabeleça clara hierarquia entre as múltiplas fachadas da residência.

A Tabela 1, apresentada no Volume 2, contém a síntese das informações acima apresentadas.

NOTAS

¹ COMAS, 2003, p. 6-8.

² A Casa Ernesto Fontes, no Rio de Janeiro/RJ (1930), do brasileiro Lucio Costa, foi apresentada em duas versões, definidas pelo autor como “ecclético-acadêmica” e “contemporânea”. A casa teve a versão ecclético-acadêmica construída e a moderna permaneceu como projeto. Caso construída, teria sido a primeira casa modernista do Rio de Janeiro, pelo menos de importância reconhecida.

³ As lâminas 1 a 19, correspondentes a este capítulo, são apresentadas no Volume II.

⁴ Os percentuais são todos aproximados.

⁵ Em 1935 a casa sofre uma reforma, proposta pelo próprio Warchavchik, em que, entre outras coisas, se modifica a fachada frontal e se suprime o avarandado posterior.

⁶ Vide ROWE, 1999, p. 9-33.

⁷ FANELLI, 1983, p. 105.

⁸ Ibid., p. 150.

⁹ OLIVEIRA, 2007, p. 10.

¹⁰ 2G, n. 7, 1998, p. 36.

¹¹ Aproximadamente 7,62 cm. MARCH; SHEINE, 1995, p. 119.

¹² HITCHCOCK; JOHNSON, 1990, p. 14-30.

¹³ Em *Razões da Nova Arquitetura*, original de 1936. XAVIER, 2007, p. 32.

¹⁴ Após a reforma de 1935, proposta pelo próprio Warchavchik, algumas características são alteradas.

¹⁵ LE CORBUSIER, 1977, p. 123 e 127 (edição brasileira).

¹⁶ LE CORBUSIER, 2004, p. 223 (edição brasileira).

¹⁷ Ibid., p. 139.

¹⁸ A “concauidade” é aqui entendida como composição entre duas fachadas perpendiculares.

¹⁹ LE CORBUSIER, 1948, p. 144.

²⁰ ROWE, 1999, p. 155-177.

²¹ LE CORBUSIER, 1952, p. 59.

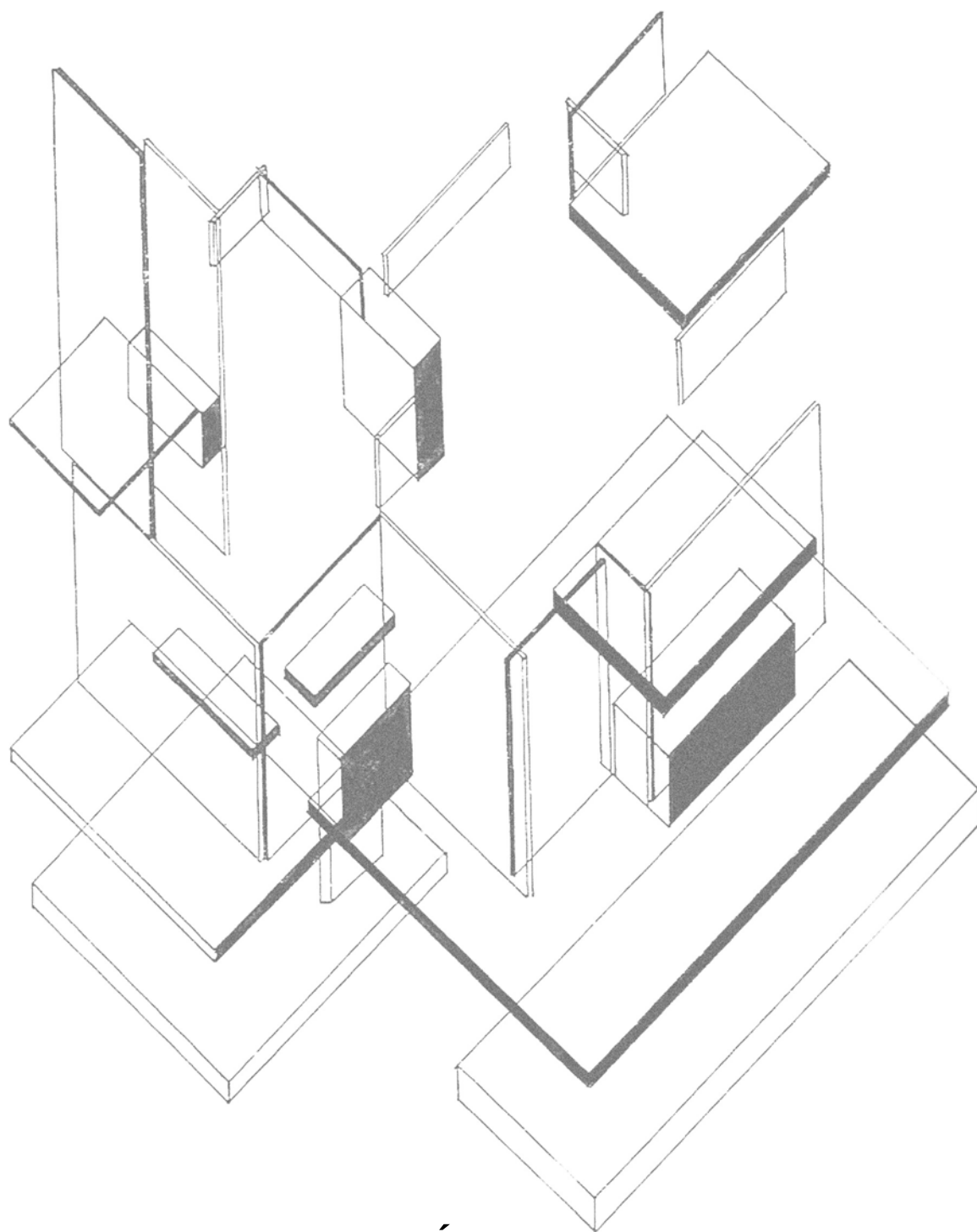
²² CONSTANT, 2004, p. 118.

²³ LE CORBUSIER, 1948, p. 188.

²⁴ Ibid., p. 186-87. Tradução da autora.

²⁵ LE CORBUSIER, 2004, p. 138-139.

²⁶ CURTIS, 2008, p. 280.



CAPÍTULO 2

1930-45: DISSEMINAÇÃO
GENIUS LOCI x ZEITGEIST

AMOSTRA DE CASAS ANALISADAS (LÂMINAS 20 A 42 • VOLUME 2)

A. EUROPA¹

20. Maison de Weekend

Le Corbusier, La Celle-St-Cloud (França), 1935



21. Casa de Férias em Les Mathes

Le Corbusier, Les Mathes (França), 1936



22. Casa Aalto

Alvar Aalto, Helsinque (Finlândia), 1934-36



23. Villa Mairea

Alvar Aalto, Noormarkku (Finlândia), 1937-39



24. Casa Schminke

Hans Scharoun, Löbau (Alemanha), 1930-33



25. Casa em Whipsnade

Berthold Lubetkin, Bedfordshire (Inglaterra), 1933-36



B. ESTADOS UNIDOS

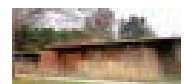
26. Casa Willey

Frank Lloyd Wright, Minneapolis, Minnesota (EUA), 1933-34



27. Casa Jacobs I

Frank Lloyd Wright, Madison, Wisconsin (EUA), 1936-37



28. Casa da Cascata (Kaufmann)

Frank Lloyd Wright, Bear Run, Pennsylvania (EUA), 1934-37



29. Casa VDL I

Richard Neutra, Los Angeles, Califórnia (EUA), 1932



30. Casa Johnson I

Philip Johnson, Cambridge, Massachusetts (EUA), 1942-43



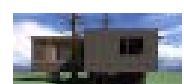
31. Casa Gropius

Walter Gropius & Marcel Breuer, Lincoln, Massachusetts (EUA), 1937-38



32. Casa Chamberlain

Marcel Breuer & Walter Gropius, Wayland, Massachusetts (EUA), 1940-41



C. AMÉRICA HISPÂNICA

33. Casas para Diego Rivera & Frida Kahlo

Juan O'Gorman, San Angel, Cidade do México (México), 1931-32



34. Casa Pillado

Wladimiro Acosta, Bahia Blanca (Argentina), 1939



35. Casa Jan

Wladimiro Acosta, La Falda (Argentina), 1939



36. Casa Calp

Wladimiro Acosta, Rosário (Argentina), 1942



D. BRASIL

37. Casa Hungria Machado

Lucio Costa, Rio de Janeiro / RJ (Brasil), 1942



38. Casa Saavedra

Lucio Costa, Petrópolis / RJ (Brasil), 1942



39. Casa Paes de Carvalho

Lucio Costa, Araruama / RJ (Brasil), 1944



40. Casa Niemeyer I

Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro / RJ (Brasil), 1942-49



41. Casa Kubitschek

Oscar Niemeyer, Belo Horizonte / MG (Brasil), 1943

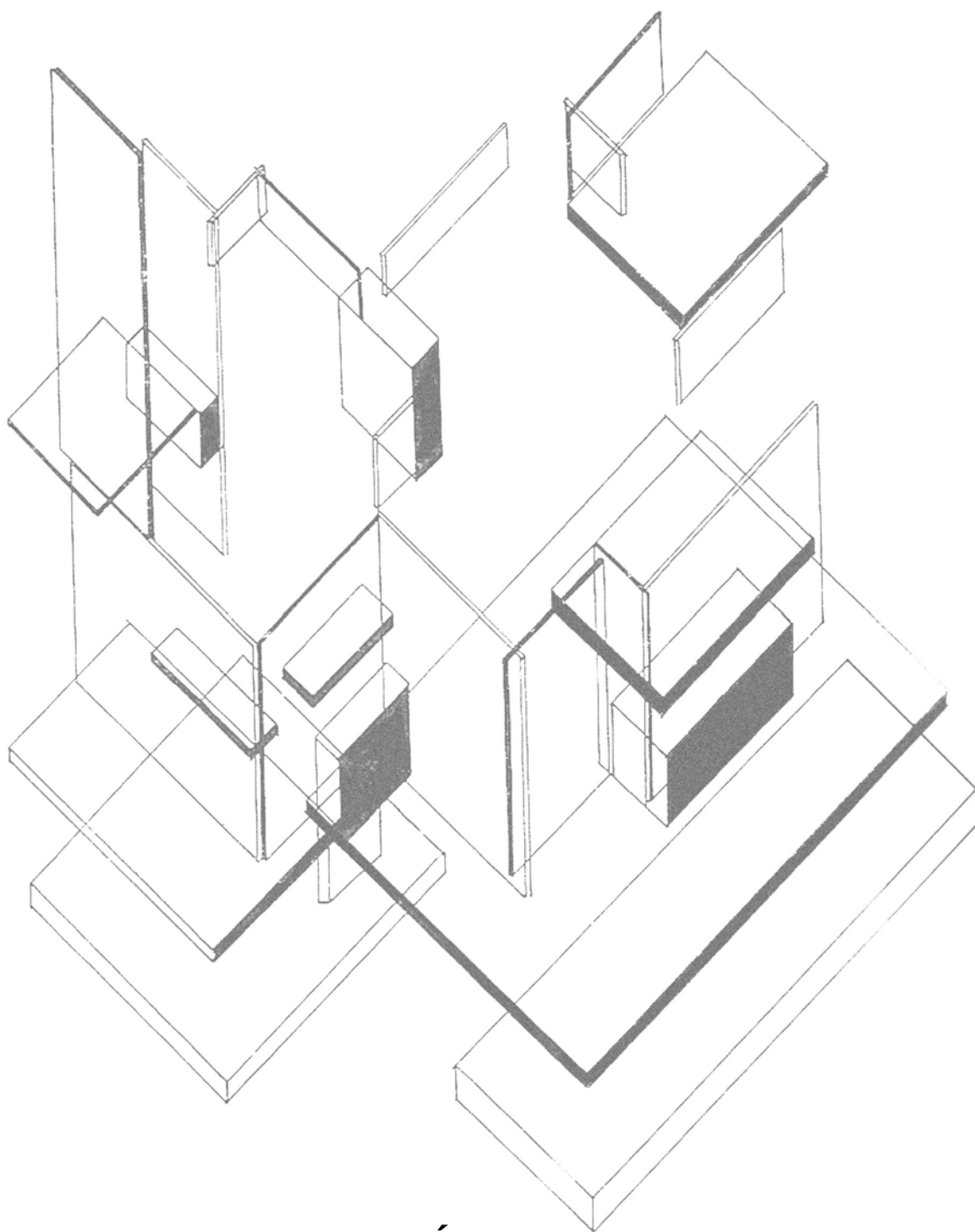


42. Casa Prudente de Moraes Neto

Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro / RJ (Brasil), 1944



¹ Local principal de atuação do autor



CAPÍTULO 3

1945-60: INSTITUCIONALIZAÇÃO
OPOSTOS E MISTURAS: DO HIGH-TECH AO BRUTALISMO

AMOSTRA DE CASAS ANALISADAS (LÂMINAS 43 A 89 • VOLUME 2)

A. EUROPA¹

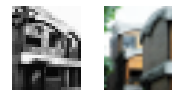
43. Casa Curutchet

Le Corbusier, La Plata (Argentina), 1949



44. Casas Jaoul

Le Corbusier, Neuilly-sur-Seine, Paris (França), 1952-55



45. Casa Shodan

Le Corbusier, Ahmedabad (Índia), 1952-56



46. Casa Sarabhai

Le Corbusier, Ahmedabad (Índia), 1955



47. Casa em Muuratsalo

Alvar Aalto, Muuratsalo (Finlândia), 1952-53



48. Casa Carré

Alvar Aalto, Bazoches-sur-Guyonne (França), 1956-59



49. Casa Ugalde

Antonio Coderch, Caldes d'Estrac, Barcelona (Espanha), 1951-53



50. Casa Catusús

Antonio Coderch, Sitges, Barcelona (Espanha), 1956



51. Casa Ballvé

Antonio Coderch, Camprodon, Girona (Espanha), 1957



52. Casa Olano

Antonio Coderch, Comillas, Cantabria (Espanha), 1957



53. Villa Planchart

Gio Ponti, Caracas (Venezuela), 1953-58



B. ESTADOS UNIDOS

54. Casa Farnsworth

Mies van der Rohe, Plano, Chicago (EUA), 1945-51



55. Casa de Vidro

Philip Johnson, New Canaan, Connecticut (EUA), 1945-49



56. Casa Kaufmann no Deserto

Richard Neutra, Palm Springs, Califórnia (EUA), 1946



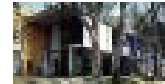
57. Casa Tremaine

Richard Neutra, Montecito, Califórnia (EUA), 1947-48



58. Case Study House 8 (Casa Eames)

Charles & Ray Eames, Pacific Palisades, Califórnia (EUA), 1945-49



59. Case Study House 20 (Casa Bass)

Buff, Straub & Hesman, Altadena, Califórnia (EUA), 1958



60. Case Study House 22 (Casa Stahl)

Pierre Koenig, Los Angeles, California (EUA), 1959-60



61. Casa Breuer II

Marcel Breuer, New Canaan, Connecticut (EUA), 1947-48



62. Casa Esherick

Louis Kahn, Chestnut Hill, Filadélfia, Pensilvânia (EUA), 1959-61



C. AMÉRICA HISPÂNICA

63. Casa Ponte

Amancio Williams, La Plata (Argentina), 1943-46



64. Casa Catalano

Eduardo Catalano, Raleigh, Carolina do Norte (EUA), 1953-55



65. Casa Berlingieri

Antonio Bonet, Punta Ballena (Uruguai), 1947



66. La Rinconada

Antonio Bonet, Punta Ballena (Uruguai), 1948



67. Casa-estúdio Barragán

Luis Barragán, Tacubaya, Cidade do México (México), 1947



68. Casa Gálvez

Luis Barragán, Jardines del Pedregal, Cidade do México (México), 1955



69. Casa Max Cetto

Max Ludwig Cetto, Jardines del Pedregal, Cidade do México (México), 1948-51



70. Casa del Moral

Enrique del Moral, Tacubaya, Cidade do México (México), 1949



71. Casa del Risco

Francisco Artigas, Jardines del Pedregal, Cidade do México (México), 1952



72. Casa-estúdio Francisco Artigas

Francisco Artigas, San Ángel, Cidade do México (México), 1953



73. Casa Duhart

Emilio Duhart, Santiago (Chile), 1946



74. Casa Bermúdez

Guillermo Bermúdez, Bogotá (Colômbia), 1952-58



75. Casa Sotavento

Carlos Raúl Villanueva, Playa de Caraballeda (Venezuela), 1957-58



D. BRASIL

76. Casa de Campo em Mendes

Oscar Niemeyer, Mendes / RJ (Brasil), 1949



77. Casa Canoas

Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro / RJ (Brasil), 1953



78. Casa Cavanelas

Oscar Niemeyer, Pedro do Rio / RJ (Brasil), 1954



79. Casa Carmen Portinho

Eduardo Reidy, Rio de Janeiro / RJ (Brasil), 1950-52



80. Casa Lotta Macedo Soares

Sérgio Bernardes, Petrópolis / RJ (Brasil), 1951-56



81. Casa Antônio Ceppas

Jorge Moreira, Rio de Janeiro / RJ (Brasil), 1951-58



82. Casa de Vidro

Lina Bo Bardi, São Paulo / SP (Brasil), 1947-51



83. Casa no Chame-Chame

Lina Bo Bardi, Salvador / BH (Brasil), 1958-64



84. Casa Milton Guper

Rino Levi, São Paulo / SP (Brasil), 1951-52



85. Casa Oswaldo Bratke

Oswaldo Bratke, São Paulo / SP (Brasil), 1951



86. Casa Artigas II

Vilanova Artigas, São Paulo / SP (Brasil), 1948-50



87. Casa Rubens de Mendonça (Triângulos)

Vilanova Artigas, São Paulo / SP (Brasil), 1958-59



88. Casa Taques Bittencourt

Vilanova Artigas, São Paulo / SP (Brasil), 1959-62



89. Casa Cunha Lima

Joaquim Guedes, São Paulo / SP (Brasil), 1958-63



¹ Local principal de atuação do autor

APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA

Do período 1945-60, são 96 as casas listadas por Comas em *La casa unifamiliar moderna*¹, das quais 91 construídas. Dado o considerável aumento no número de exemplares, reflexo da expansão da casa moderna especialmente na América Latina, utilizam-se aqui, além dos critérios gerais inicialmente propostos, alguns critérios adicionais para a seleção de uma amostra constituída por 47 casas².

Da Europa, selecionaram-se os três arquitetos com obra residencial mais significativa – Le Corbusier, Alvar Aalto e Antonio Coderch –, além do italiano Gio Ponti, autor de uma casa emblemática do período. Boa parte das 11 obras selecionadas foi construída fora da Europa, conseqüência da redução da demanda européia para o programa da casa unifamiliar.

Das nove casas norte-americanas selecionadas, cinco exemplares são dos já conhecidos emigrados Mies, Breuer e Neutra e do norte-americano Philip Johnson, presentes nos capítulos anteriores. Das outras quatro, três fizeram parte do programa *Case Study Houses*³, emblemático no período em estudo. A quarta é de Louis Kahn, mestre de uma geração posterior de arquitetos, considerada o primeiro exemplo de projeto residencial que expressa com clareza os princípios arquitetônicos por ele desenvolvidos a partir dos anos 60.

Da América Latina, onde a expansão do programa cresce em proporção geométrica, foram selecionadas 27 residências. Adotou-se o critério de seleção de pelo menos um exemplar de cada país constante na lista de Comas. Naturalmente os países com arquitetura doméstica mais importante e variada, como Brasil e México, foram contemplados com maior número de exemplos. Das 14 residências brasileiras, além de Oscar Niemeyer e outros representantes da Escola Carioca, surgem exemplares de um grupo de arquitetos de São Paulo, que vão dar origem à chamada Escola Paulista. Das 13 residências representantes da América Hispânica, seis são mexicanas e as demais dividem-se entre Argentina, Uruguai, Chile, Colômbia e Venezuela.

Le Corbusier reforça ainda mais o caráter artesanal de sua produção e, em regra, substitui a pele relativamente delgada e muito limpa dos anos 20 por uma materialidade mais rugosa, pesada e áspera. O processo, iniciado já nos anos 30 e com apogeu nos 50, ficou conhecido como “brutalismo corbusiano⁴”. Sua produção de casas unifamiliares concentra-se principalmente fora da Europa e é inaugurada em 1949 com a **Casa**

Curutchet, em La Plata, Argentina, depois de várias incursões pelo plano urbanístico e multifamiliar⁵. A casa implanta-se entre as divisas de um lote urbano estreito, em quarteirão componente do tecido tradicional de La Plata (Lâmina 43⁶). Também suas, as **Casas Jaoul** (1952-55), concebidas para pai e filho em lote urbano de meio de quadra, são exceção pela localização em Neuilly-sur-Seine, bairro elegante de Paris, próximo ao *Bois de Boulogne* (Lâmina 44). Mas com as casas **Shodan** (1952-56) e **Sarabhai** (1955), ambas em Ahmedabad, Índia, o arquiteto retoma o ciclo de projetos residenciais fora da Europa. A primeira é isolada em lote urbano amplo, de meio de quadra; a segunda implanta-se em lote suburbano amplo e irregular, em meio à grande propriedade da família Sarabhai (Lâminas 45 e 46).

Alvar Aalto comparece com dois exemplares, um na Finlândia e outro na França. A **Casa em Muuratsalo** (1952-53), para o próprio arquiteto, conjuga residência de férias e ateliê de trabalho. Isolada em grande lote suburbano e acidentado, fica na ilha de Muuratsalo, região dos lagos no meio-norte da Finlândia, com acesso exclusivamente por embarcações. A proposta inicial era de um pequeno complexo, composto por casa-ateliê, ala de hóspedes, sauna, abrigo de barcos e outras construções; algumas destas nunca foram executadas (Lâmina 47). A **Casa Carré** (1956-59) ocupa amplo lote suburbano, no topo de uma colina cercada por bosque de carvalhos, em Bazoches-sur-Guyonne, a uns 40 km a sudoeste de Paris (Lâmina 48).

Na Espanha, o arquiteto Antonio Coderch destaca-se pela produção de casas unifamiliares, obras que o colocam como um dos mestres da arquitetura catalã pós-Guerra Civil Espanhola⁷. Com a **Casa Ugalde** (1951-53), em Caldes d'Estrac, Barcelona, Coderch inicia o que ele próprio considera sua obra madura⁸. A residência fica isolada em lote suburbano amplo e arborizado, no topo de um morro, com ampla vista para o mar (Lâmina 49). A **Casa Catusús** (1956), por sua vez, implanta-se isolada em lote urbano de esquina, em Sitges, cidade marítima a cerca de 40 Km de Barcelona (Lâmina 50). A **Casa Ballvé** (1957) fica em Campodrón, Girona, próxima aos Pirineus. Como a Ugalde, é isolada em amplo lote suburbano, porém com topografia mais plana (Lâmina 51). A **Casa Olano** (1957), por fim, tal como as outras, é casa de férias, mas implanta-se isolada em lote quase rural em Comillas, Cantábria, sobre uma colina verde e suave que desce até um riacho (Lâmina 52).

Fecha a série de autores europeus o italiano Gio Ponti, famoso editor da revista *Domus*; sua **Casa Planchart** (1953-58) – também fora da Europa, como tantas outras de arquitetos europeus no período – situa-se em lote suburbano de Caracas, no alto de uma

colina, com ampla vista da capital venezuelana e da montanha de Ávila, a norte (Lâmina 53).

Os prósperos norte-americanos, embalados pelos efeitos do pós-guerra, tendem a uma materialidade mais tecnológica e leve, mas não sem algumas exceções. O emigrado Mies van der Rohe dá o passo inicial com a arrojada **Casa Farnsworth** (1945-51), residência de fins-de-semana para a Dra. Edith Farnsworth, médica de prestígio, solteira e amante das artes. Absolutamente transparente, a casa fica isolada em lote suburbano inundável, à margem do Rio Fox, em Plano, a uns 75 km a oeste de Chicago (Lâmina 54). Mais ou menos à mesma época, Mies é seguido de perto por Philip Johnson, que também concebe uma **Casa de Vidro** para si próprio (1945-49), isolada em amplo lote suburbano. Johnson adota implantação triangular, com três elementos principais: casa de hóspedes a sul; escultura e piscina circular a norte; casa de vidro a oeste. A Casa de Vidro destaca-se pela absoluta transparência, cujas fachadas remontam a da Casa Johnson I, de 1942-43⁹, porém em contexto completamente distinto (Lâmina 55).

Neutra projeta duas casas importantes no período. A **Casa Kaufmann** (1946), para o mesmo proprietário da Casa da Cascata de Wright¹⁰ (1934-37), era originalmente casa de férias em local despovoado, em lote com vistas espetaculares do deserto e da montanha, em Palm Springs, Califórnia. Posteriormente, o local foi sendo urbanizado e o lote amplo, pedregoso e quase plano, passa a ser em meio de quadra, cercado por outras edificações (Lâmina 56). A **Casa Tremaine** (1947-48) é concebida como residência permanente para um rico homem de negócios e família; o lote urbano, amplo e pedregoso, cercado por bosque de carvalhos e com forte declive para sudoeste, fica em Montecito, Califórnia, próximo ao Oceano Pacífico (Lâmina 57).

São três as casas selecionadas que representam o programa *Case Study Houses*, promovido por Entenza, todas na Califórnia. Talvez a mais famosa de todas, a **Casa Eames** ou *Case Study House 8* (1945-49), foi projetada pelo casal de arquitetos e *designers* Charles e Ray Eames para eles mesmos. Consultores editoriais e colaboradores da revista *Arts & Crafts*, os Eames são convidados a construir uma das casas-piloto em terreno amplo, em Pacific Palisades, num promontório a 45m acima do nível do mar. A residência seria vizinha da do próprio Entenza, mas ambas deveriam manter sua privacidade no lote de dois hectares (Lâmina 58). A **Case Study House 20** ou Casa Bass¹¹ (1958) é projeto de Conrad Buff, Calvin Straub e Donald Hensman, em Altadena. Dirigida a casal com três filhos, a casa é isolada em lote urbano de meio de quadra, retangular e plano, e fica bem próxima às divisas laterais. Distingue-se das outras

Case Study Houses pela cobertura central em abóbadas pré-fabricadas (Lâmina 59). A **Case Study House 22** ou Casa Stahl (1959-60) é de Pierre Koenig, e fica localizada em Los Angeles. Ocupa lote suburbano com forma irregular, junto a um despenhadeiro, de onde se vislumbra a parte baixa da cidade de Los Angeles. Tem importância semelhante à da Casa Eames, já que ambas levam até as últimas conseqüências o uso da estrutura metálica e a leveza dela resultante. A residência foi utilizada como cenário de cinema e publicidade, e sua imagem noturna é emblemática da série *Case Study* (Lâmina 60).

O já conhecido Marcel Breuer participa com uma residência para ele próprio, a **Casa Breuer II** (1947-48), em New Canaan, Connecticut, onde fica também a Casa de Vidro de Johnson. Em lote suburbano, originalmente cercado por árvores e com poucas edificações próximas, a casa implanta-se na parte alta, com as melhores vistas da paisagem circundante. Seguindo a linha da Casa Chamberlain (1940-41), anteriormente apresentada¹², tem exterior em ripas de madeira em estado natural e volume com bordas em balanço (Lâmina 61).

Fecha a série nos Estados Unidos a **Casa Esherick** (1959-61), de Louis Kahn, personagem que, com suas teorias arquitetônicas, influencia toda uma geração posterior. A casa para Margareth Esherick, sobrinha de um famoso escultor amigo de Kahn, é isolada em lote suburbano, amplo e plano, de meio de quarteirão. Localizada em Chestnut Hill, Filadélfia, na Pensilvânia, a residência apresenta algumas das características que definem o repertório maduro de Kahn (Lâmina 62).

As casas modernas proliferam em ritmo acelerado na América Latina. Dos 13 exemplares hispano-americanos selecionados, dois são de arquitetos argentinos. Inaugura a série a **Casa Ponte** (1943-46), de Amancio Williams, cujo projeto tem início antes de 1945, mas a conclusão ocorre apenas um ano depois. A casa destinava-se ao pai do arquiteto, que era músico, e situa-se em lote de dois hectares em La Plata, Argentina, em meio a um bosque cruzado por um arroio. O inusitado é que Williams a posiciona exatamente sobre o arroio, como uma ponte que liga as duas margens. Costuma ser relacionada à Casa da Cascata de Wright¹³ (1934-37) pela forte ligação com o sítio e o posicionamento junto à água; a idéia da estrutura em ponte, entretanto, com lâmina curva de suporte, bem como a absoluta simetria do volume prismático e regular, conferem-lhe caráter muito mais contido e racionalista do que o do objeto exuberante e volumetricamente decomposto proposto por Wright (Lâmina 63).

Também de arquiteto argentino, a **Casa Catalano** (1953-55), projetada por e para Eduardo Catalano, situa-se nos Estados Unidos, em Raleigh, Carolina do Norte. Caracteriza-se por um grande parabolóide hiperbólico de cobertura, isolado em lote suburbano, amplo e arborizado, situado ao final de uma estrada (Lâmina 64).

As duas representantes uruguaias são de Antonio Bonet, arquiteto nascido e formado em Barcelona, mas com atuação destacada no Uruguai. Tanto a **Casa Berlingieri** (1947) como **La Rinconada** (1948) situam-se em Punta Ballena, Uruguai, ambas isoladas em amplos lotes à beira-mar, cuja vista é magistralmente explorada (Lâminas 65 e 66).

A arquitetura de casas unifamiliares modernas é fecunda no México de 1945-60, com destaque para arquitetos como Luis Barragán, Max Cetto, Enrique del Moral e Francisco Artigas, todos projetistas de suas próprias casas nesse período. A casa moderna mexicana recebe grande impulso com a urbanização do bairro *Jardines del Pedregal*, terreno vulcânico cujo plano urbanístico foi desenvolvido por Barragán em meados dos anos 40.

Foram selecionados seis exemplares mexicanos, todos na Cidade do México. Dois são de Barragán, que soube, como poucos, associar modernidade com tradição mexicana em sua obra. Ambos ficam na capital, ambos em lotes urbanos de meio de quarteirão e sobre o alinhamento da rua. A **Casa-estúdio Barragán** (1947), para o próprio arquiteto, fica no bairro operário de Tacubaya, numa rua estreita, colada às divisas laterais do terreno. Segue o alinhamento frontal das casas vizinhas, e delas pouco se distingue; mas a riqueza dos espaços internos, os efeitos de luz e sombra, as cores e a relação do interior com os pátios são de grande maestria (Lâmina 67). A **Casa Gálvez** (1955) situa-se em Jardines del Pedregal, em lote plano, mais profundo que largo; implanta-se muito próxima às divisas laterais, porém não colada a elas, e, como a Casa Barragán, volta-se para o interior dos pátios (Lâmina 68).

O emigrado alemão Max Cetto¹⁴ inaugura a urbanização de Jardines del Pedregal com sua própria residência. A **Casa Cetto** (1948-51) fica isolada em amplo lote urbano, com cerca de 1800 m², em terreno de solo e vegetação típicos de sítio vulcânico (Lâmina 69). A **Casa del Moral** (1949), para a família do arquiteto Enrique del Moral¹⁵, fica em Tacubaya, em lote urbano de esquina, plano e trapezoidal, e implanta-se junto às divisas frontal e lateral. Situa-se em frente à casa Barragán e tem com ela pelo menos dois aspectos em comum: abre-se para os pátios internos e une modernidade com tradição mexicana (Lâmina 70).

Dois exemplares são de Francisco Artigas¹⁶, outro importante arquiteto e prolífico projetista de casas. A **Casa del Risco** (1952), também conhecida como Casa do Dr. Gómez, fica mais uma vez em Jardines del Pedregal, em amplo lote suburbano, pedregoso e acidentado, sobre uma colina de lava dramaticamente contorcida, na *Calle del Risco* (Lâmina 71). A **Casa-estúdio Francisco Artigas** (1953), para o próprio arquiteto, implanta-se em lote situado dentro do Parque Obregón, bairro de San Ángel, próximo a Jardines del Pedregal. Diferentemente da primeira, que tem volume exuberante, é uma casa-pátio baixa e contida dentro de muros periféricos (Lâmina 72).

Três arquitetos, cada um com uma casa, representam Chile, Colômbia e Venezuela. O chileno Emilio Duhart¹⁷ projeta uma casa para sua mãe na capital Santiago. A **Casa Duhart** (1946-49) ocupa lote urbano de esquina, com topografia plana, e cuja planta em forma aproximada de “T” toca em alguns pontos das divisas, formando pátios internos (Lâmina 73). O colombiano Guillermo Bermúdez¹⁸ projeta para sua própria família na capital Bogotá. A **Casa Bermúdez** (1952-58), implanta-se em lote urbano, plano e de dimensões restritas. Construída em duas etapas, primeiramente colava-se apenas à divisa nordeste; na segunda etapa estendeu-se até a divisa sudoeste, formando pátios de frente e fundos (Lâmina 74). A Venezuela é representada pelo importante arquiteto Carlos Raúl Villanueva¹⁹, que projeta para sua família a **Casa Sotavento** (1957-58), na Playa de Caraballeda, pequena cidade em frente ao mar do Caribe. A residência fica isolada em lote urbano de meio de quadra, plano e com dimensões restritas. Sem vistas atrativas do entorno, a casa volta-se totalmente para dentro dos muros periféricos (Lâmina 75).

São 14 as casas que representam o Brasil no período 1945-60, seis de autores cariocas e oito de arquitetos que atuavam em São Paulo. O absoluto domínio do Rio de Janeiro no período anterior transfere-se gradativamente para São Paulo, e os já consagrados arquitetos da Escola Carioca envolvem-se cada vez mais com encargos de maior porte. Em São Paulo, por outro lado, o tema da casa unifamiliar ganha fôlego, e vai atingir seu ápice a partir dos anos 60, com a chamada Escola Paulista, capitaneada por Vilanova Artigas, e cuja arquitetura ficou conhecida como “brutalismo paulista”.

Já bem representado na fase anterior, Niemeyer projeta três casas significativas nos anos 45-60. Embora modesta, a **Casa de Campo em Mendes** (1949), residência de fins-de-semana para o arquiteto e sua família, traz características de fachada dignas de nota. Implanta-se isolada num pequeno lote suburbano na estrada de Vassouras, em Mendes, a aproximadamente duas horas de carro da cidade do Rio. Niemeyer declara que o ponto de partida foi um antigo galinheiro preexistente no terreno, um lugar calmo e tranquilo,

cortado por um riacho e cercado por vegetação²⁰ (Lâmina 76). Também para a família do arquiteto, porém usada como residência permanente, a **Casa Canoas** (1953) implanta-se em lote acidentado e irregular na Barra da Tijuca, cidade do Rio; em encosta arborizada de morro, com uma grande pedra de granito que aflora do solo, o terreno tem magnífica vista para o mar. A grande liberdade formal e a quebra do paradigma racionalista dos anos 20-30 fizeram-na digna de polêmica na época da sua construção; acabou por tornar-se uma espécie de monumento da arquitetura residencial unifamiliar, ao lado de outras como Tugendhat, Farnsworth e Casa da Cascata, com as quais já foi equiparada²¹ (Lâmina 77). A **Casa Cavanelas** (1954), por fim, fica em lote amplo, localizado num vale em Pedro do Rio, zona serrana do Rio de Janeiro. Implanta-se isolada no lote, cercada por montanhas e vegetação nativa, e mereceu projeto paisagístico de Burle Marx (Lâmina 78).

Outros três arquitetos cariocas são representados por três casas importantes, não apenas por seu valor arquitetônico, mas por características particulares de suas fachadas. A **Casa Carmen Portinho** (1950-52) é projeto de Eduardo Reidy para sua companheira, a engenheira Carmen Portinho. Fica isolada em meio à mata de Jacarepaguá, cidade do Rio, em lote suburbano e íngreme, com área de 9000 m² (Lâmina 79). Sérgio Bernardes projeta a **Casa Lotta Macedo Soares** (1951-56) para uma importante figura nos meios artísticos e culturais dos anos 40-50 e sua companheira, a escritora norte-americana Elizabeth Bishop. A residência fica isolada em lote suburbano, amplo e arborizado, situado no alto de uma imponente cadeia de montanhas em Petrópolis, zona serrana do estado do Rio (Lâmina 80). A **Casa Antônio Ceppas** (1951-58) é projeto de Jorge Moreira para uma família abastada da cidade do Rio. Em lote urbano situado no bairro nobre do Leblon, a residência implanta-se entre as divisas laterais de um lote plano, profundo e estreito, cercado por edificações. Na época de sua construção, a casa ficava em frente a uma praça e a uma quadra do mar (Lâmina 81).

A série de casas de autores paulistas é inaugurada com a **Casa de Vidro** (1947-51) de Lina Bo Bardi; nascida na Itália e radicada em São Paulo, a arquiteta vem a ser figura proeminente da Escola Paulista. Projetada para a própria Lina e seu marido, o crítico de arte Pietro Maria Bardi, a casa fica num terreno de 9000 m² na capital paulista, bairro do Morumbi, à época apenas uma mata dividida em grandes lotes. Implanta-se no ponto mais alto do terreno, com acentuado declive a sudeste. O nome da casa deriva do imponente volume de vidro frontal, elevado sobre pilotis, embora os fundos sejam opacos e pousados sobre o solo (Lâmina 82). Também de Lina, a **Casa no Chame-Chame** (1958-64) localiza-se em Salvador, Bahia, e recebe o nome de antigo bairro ali existente.

Implanta-se isolada em lote urbano de esquina, com forma aproximada de um losango e aclave em direção aos fundos. Como a Casa de Vidro, a Chame-Chame desenvolve-se em torno a uma árvore preexistente no terreno (Lâmina 83).

A **Casa Milton Guper** (1951-52), na cidade de São Paulo, é de Rino Levi²², arquiteto que se caracterizou pelo projeto de casas-pátio urbanas. É o caso da Milton Guper, implantada em lote urbano de esquina, amplo e plano. A legislação exigia grandes recuos, que Levi transformou em áreas ajardinadas incorporadas ao espaço público; o restante foi cercado por muros, que delimitam a casa e formam pátios internos, diretamente ligados aos espaços principais da residência (Lâmina 84).

Projetada para o arquiteto e sua família, a **Casa Oswaldo Bratke** (1951) situa-se no bairro do Morumbi, também em São Paulo. Numa área de cerca de 180.000 m², sem as restrições urbanas convencionais, Bratke projeta uma casa de caráter urbano num ambiente idílico. Com programa que incluía ateliê e garagem anexos, a casa foi visitada por grandes mestres modernistas; tornou-se um clássico da arquitetura moderna brasileira e serviu de protótipo a várias outras residências do arquiteto (Lâmina 85).

Destaca-se no panorama paulista da época o arquiteto que viria a ser figura central da Escola Paulista, cuja arquitetura, conhecida como “brutalismo paulista”, atinge seu apogeu nos anos 60 e 70. Vilanova Artigas construiu sua primeira casa, apelidada *Casinha*²³, em 1942, na esquina do mesmo lote onde se implanta a **Casa Artigas II** (1948-50), segunda residência de sua família (Lâmina 86). Conjugando ateliê de trabalho, a casa implanta-se em lote urbano de esquina, plano, com área de aproximadamente 9000 m², onde fica a preexistente *Casinha*, girada a 45 graus em relação aos limites do lote. Também de Artigas e também na cidade de São Paulo, a **Casa Rubens de Mendonça** ou Casa dos Triângulos (1958-59) fica isolada em lote urbano de meio de quadra, estreito e profundo, com aclave para lateral e fundos. Implantada próxima às divisas laterais, a casa distingue-se pelas fachadas frontal e posterior absolutamente cegas, pintadas com afrescos em padrão de triângulos azuis e brancos, referência à arte concreta em voga no período²⁴ (Lâmina 87). A terceira casa de Artigas, também na capital, é a **Taques Bittencourt** (1959-62), isolada em lote urbano de meio de quadra, trapezoidal, estreito e com desnível para os fundos. Com empenas laterais cegas, em concreto armado aparente, a residência dá uma boa idéia do que serão suas casas brutalistas dos anos 60-70 (Lâmina 88).

A **Casa Cunha Lima** (1958-63), por fim, premiada na VIII Bienal de Arte e Arquitetura de São Paulo (1965), é do arquiteto Joaquim Guedes, outro importante representante da

Escola Paulista. Isolada em lote urbano de meio de quadra, com acentuado declive para os fundos, a casa fica no bairro do Pacaembu, cidade de São Paulo. O lote original era estreito e profundo, mas foi acrescido de um lote contíguo, que duplicou sua largura e permitiu uma zona de lazer lateral (Lâmina 89).

1. QUANTO À RELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA DE SUPORTE E VEDAÇÃO

No período 1945-60, como nos anteriores, não é a *fachada livre* o tipo predominante. *Fachadas coplanar* e *mista* aparecem no topo do *ranking*, com índices idênticos, de 32% cada. Segue-se a *fachada portante*, que ocorre em 23,5% dos exemplos, e, só então a *fachada livre*, presente em 10,5% da amostra. O *exo esqueleto* comparece em apenas 2% dos casos.

As **fachadas portantes** ocorrem em onze casas da amostra (23,5%), a maioria de autores europeus (54,5%) ou latino-americanos (36%). Desiludido com a rápida obsolescência das paredes brancas e lisas dos anos 20 e com ideais iconográficos renovados, Le Corbusier investe no tijolo à vista e no concreto aparente em algumas de suas residências. As **Casas Jaoul** (Lâmina 44) são estruturadas por três linhas longitudinais de alvenaria portante de tijolos à vista; vigas de concreto, externamente aparentes, distribuem as cargas das abóbadas de cobertura sobre as paredes estruturais, e as demais vedações são feitas por painéis de madeira e vidro. Também a **Casa Sarabhai** (Lâmina 46) tem paredes portantes de tijolos aparentes, colocadas paralelamente, de três em três metros; as vigas superiores, de concreto armado aparente, sustentam 10 abóbadas catalãs de cobertura. Os fechamentos são em vidro e madeira.

Na **Casa em Muuratsalo** (Lâmina 47) Aalto utiliza paredes portantes de alvenaria de tijolos. Externamente ao pátio central, os tijolos são deixados à vista e pintados de branco; internamente, o arquiteto cria uma espécie de *patchwork* com painéis de tijolos à vista e ladrilhos cerâmicos, de cores e tamanhos variados.

Três casas do espanhol Coderch apresentam, ao que indicam os desenhos disponíveis²⁵, estrutura de paredes portantes. Na **Casa Ugalde** (Lâmina 49), muros de arrimo e algumas paredes são de alvenaria de pedras pintadas de branco; as demais superfícies verticais são em alvenaria de tijolos, rebocados e pintados de branco. Também nas casas **Catasús** (Lâmina 50) e **Ballvé** (Lâmina 51), ambas com apenas um pavimento, as paredes são aparentemente portantes. Na primeira, a alvenaria é de tijolos, lisa, rebocada e pintada de branco; na segunda, é feita com pedras extraídas da região, deixadas aparentes e unidas

em juntas secas. Algumas paredes, em ambos os casos, ultrapassam os limites do volume, como nas casas neoplásticas dos anos 20.

Nos Estados Unidos, apenas a **Casa Esherick** (Lâmina 62) de Kahn apresenta paredes portantes, construídas com alvenaria de blocos de concreto rebocados. Na frente e nos fundos (noroeste e sudeste), as grandes aberturas são vedadas por painéis de vidro ou madeira; as laterais, a sudoeste e nordeste, mais opacas, são de alvenaria com algumas aberturas pontuais.

Na América Hispânica são duas as casas que, pelo que se depreende das imagens, têm paredes portantes. Na **Casa Gálvez** (Lâmina 68), de Barragán, e na **Casa Bermúdez** (Lâmina 74), de Guillermo Bermúdez, as paredes são de alvenaria de tijolos rebocados, pintadas em cores vivas no primeiro caso, e de branco no segundo. Em nenhuma delas se observa a intenção de apelar para um virtuosismo técnico-estrutural, que tantas vezes ronda a arquitetura moderna. Ao contrário, apresentam-se como construções tradicionais, em que a cobertura se apóia sobre os muros de contorno.

Também são duas as residências brasileiras que têm estrutura de paredes auto-portantes, uma no Rio e outra em São Paulo. A **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), com dimensões reduzidas e apenas um pavimento, não necessita de estrutura independente. Niemeyer aproveita as paredes de alvenaria de tijolos do galinheiro original, apóia o telhado de cimento amianto sobre elas e protege a face frontal com madeira treliçada, inclinada a 30 graus em relação ao solo. Na **Casa Milton Guper** (Lâmina 84), também com um pavimento de altura e cobertura leve de fibrocimento, Rino Levi utiliza paredes portantes de alvenaria de tijolos rebocados, com aberturas pontuais para as ruas e grandes panos de vidro voltados para o pátio.

As **fachadas livres** são minoria na amostra do período, superando apenas os exoesqueletos. Ocorrem em cinco casas (10,5%), uma de autor europeu, mas todas na América Latina. Na **Casa Curutchet** (Lâmina 43), em La Plata, Le Corbusier utiliza estrutura independente de concreto armado, constituindo uma malha Dom-ino formada por três linhas de pilares no sentido longitudinal e cinco linhas no sentido transversal, ajustadas à inclinação da rua frontal por pilar adicional. Todas as fachadas são livres, tanto as laterais, como as frontais à rua e ao pátio; os pilares cilíndricos de concreto ficam recuados aproximadamente 25 cm dos fechamentos e compõem dentro dos espaços da casa. O acesso dos raios solares ao consultório e à residência, conforme a estação do ano, é regulado por *brise-soleils* antepostos aos panos de vidro.

Duas são as casas hispano-americanas com fachadas livres, uma argentina e outra mexicana. Na **Casa Ponte** de Amâncio Williams (Lâmina 63), a estrutura de suporte em concreto à vista, aérea, leve e transparente, caracteriza o edifício e define a forma. Moldada *in loco*, a estrutura pode ser resumida a três elementos essenciais: lâmina curva da ponte; lajes horizontais que formam a base e a cobertura do prisma; vigas-peitoril horizontais que contornam o prisma. Delgados pilares metálicos de seção circular, distantes aproximadamente 3,8m nas faces maiores do volume, deixam livres as fachadas de vidro sobre a viga-peitoril de concreto. Na **Casa-estúdio Francisco Artigas** (Lâmina 72), a estrutura independente é metálica e leve, com pilares esbeltos de seção circular, espaçados em aproximadamente 2,5m; localizados no interior das vedações transparentes, deixam as fachadas livres para o pátio e fazem lembrar a casa Johnson I de 1942-43²⁶.

As casas paulistas **Rubens de Mendonça** (Lâmina 87) e **Cunha Lima** (Lâmina 89) têm estrutura independente de concreto armado interior ao plano das paredes externas, caracterizando fachadas livres. Na primeira, a estrutura é formada por oito pilares dispostos em duas linhas longitudinais de quatro pilares cada; o vão longitudinal central é maior que os outros dois, e há balanços nas quatro faces, resultando em quatro fachadas livres. Os dois pilares frontais têm forma triangular, acompanhando o grafismo das fachadas. Na Cunha Lima, a concepção estrutural é a principal fonte de geração formal: a estrutura de concreto é formada por quatro pilares centrais ao prisma de base retangular, que se esgalham em mãos francesas na direção das bordas, suportando as lajes maciças e deixando as fachadas livres. As vigas externas são em concreto aparente, formando linhas horizontais que se intercalam com vedações de alvenaria de tijolos chapiscados e pintados de branco ou panos de vidro temperado com esquadrias de ferro pintado.

Apenas na **Casa Cavanelas** (Lâmina 78) de Niemeyer (2% da amostra) a estrutura pode ser definida como um **exoesqueleto**: quatro robustos pilares trapezoidais de pedra apóiam as extremidades de uma grande cobertura em forma de curva catenária, estruturada em treliças metálicas, sob a qual está o volume fechado da residência. Outros dois muros de pedra, um na extremidade do volume fechado, contendo a lareira, e outro entre ambientes de estar e íntimos, que se prolonga até o jardim, têm papel auxiliar na estruturação da cobertura e participam da composição formal da casa. As vedações são de três tipos: muros de pedra estrategicamente colocados como pontos estruturais; finos panos de vidro de piso a teto no setor social; paredes de alvenaria de tijolos rebocadas no setor íntimo e serviços.

As **fachadas coplanares**, ao lado das mistas, são maioria no período: comparecem em 15 casas (32%), predominantemente de autores latino-americanos (47%) ou norte-americanos (40%). Em oito (53%) dessas 15 casas, estrutura e paredes confundem-se em superfícies praticamente uniformes; as outras sete (47%) têm a estrutura aparente na fachada. Mas agora a heterogeneidade entre estrutura de suporte e vedação é bem mais perceptível se comparada aos períodos anteriores, em que o reboco branco predominava como recurso de revestimento e homogeneização.

Os exemplos de autores europeus são apenas dois, ambos com estrutura independente de concreto armado, coplanar e indistinta das paredes de alvenaria de tijolos, e ambos fora de seus países de origem. Aalto e Gio Ponti, respectivamente com as casas **Carré** (Lâmina 48) e **Planchart** (Lâmina 53), utilizam primordialmente o reboco como revestimento, embora Aalto crie uma base frontal revestida com arenito. Na Casa Carré, junto a jardins privados ou varandas, há alguns pilares isentos, construídos em concreto armado, com 15 cm de diâmetro, revestidos com montantes de madeira que não descem até a base. Na Planchart, o reboco liso e pintado em cor clara homogeneiza totalmente estrutura e vedações.

Das casas norte-americanas com fachada coplanar, apenas a **Breuer II** (Lâmina 61), em *balloon frame*, não possui a estrutura externamente aparente. O volume principal em madeira apóia-se sobre paredes estruturais de concreto, que envolvem o pavimento inferior. As tábuas que constituem o revestimento externo dispõem-se na vertical na maior parte da casa, mas em diagonal nos balanços situados nas duas extremidades. Breuer supunha que a disposição em diagonal ajudava no reforço estrutural, como ocorrera na Casa Chamberlain²⁷ (1940-41); aqui, entretanto, não foi usada uma camada estrutural tripla como na anterior, e a ausência desta terceira camada acabou por acarretar problemas estruturais posteriores.

Das outras cinco casas com fachada coplanar e homogênea, três são hispano-americanas – Barragán, Del Moral e Duhart – e duas brasileiras – Ceppas e Chame-Chame. A **Casa-estúdio Barragán** (Lâmina 67) tem estrutura independente de concreto armado coplanar às paredes de blocos de concreto. Estrutura e paredes são homogeneizadas por reboco rústico, pintado na cor branca e com trechos em cores vibrantes, especialmente nos terraços e nos interiores. A planeza, a simplicidade e a opacidade da fachada frontal, o perfil escalonado do volume visto da rua, bem como a compartimentação e os diferentes níveis dos ambientes internos, fazem lembrar as casas de Loos, tanto no que diz respeito à fachada como no que se refere ao *Raumplan*; a maior

transparência e extroversão das faces voltadas para os jardins e o pragmatismo na posição das aberturas também evocam o mestre austríaco.

Ao que indicam as plantas, é provável que a estrutura de concreto armado da **Casa Del Moral** (Lâmina 70) esteja inserida dentro das paredes de alvenaria de tijolos rebocados, ficando coplanar a elas e invisível externamente. Embora a maioria das vedações seja revestida com reboco grosso, alguns muros e paredes são de tijolos à vista. Algumas aberturas são perfuradas nas paredes, como ocorre no setor de serviços; outras se apresentam como grandes panos de vidro de piso a teto, ora lisos, como na área de estar e nos dormitórios, ora encaixilhados, como na galeria de acesso. Os acabamentos, segundo Louise Noelle, falam mais de uma continuidade com as tradições artesanais que com a novidade²⁸ (Lâmina 28). A **Casa Duhart** (Lâmina 73) tem também estrutura independente de concreto armado coplanar a paredes de alvenaria, ora rebocadas, ora revestidas com seixos ou madeira. A estrutura do telhado e as esquadrias são de madeira.

As casas brasileiras **Antônio Ceppas** (Lâmina 81) e **Chame-Chame** (Lâmina 83), ao que indicam as imagens, têm estrutura independente de concreto armado. Bruand descreve a Casa Ceppas como “um bloco de três andares, todo de concreto armado, que parece erguer-se sobre pilotis devido ao recuo do térreo²⁹”. Guerra e Ribeiro a definem como tendo “estrutura de concreto armado, exposta com comedimento no térreo e dissimulada por vedações de alvenaria pintada, muros de pedra e painéis em azulejo de Burle Marx³⁰”. O que se constata, com segurança, é que há dois pilares de seção circular aparentes no térreo, outro mais robusto de seção ovalada no subsolo e ainda um último de seção retangular no segundo pavimento, superposto ao do térreo. Parece provável, portanto, a existência de uma estrutura independente de concreto armado dentro da alvenaria, coplanar e homogeneizada a ela por reboco pintado de branco. Na **Casa no Chame-Chame** (Lâmina 83) a estrutura de concreto, imperceptível ao observador, fica coplanar às paredes de alvenaria, contida dentro do reboco grosso e áspero. O revestimento da casa, misturando partículas de elementos minerais e vegetais, e a forma como natureza e casa se mesclam, conferem a esta um caráter rústico e pitoresco.

Dos seis arquitetos norte-americanos com obras incluídas nesta categoria, cinco utilizam estrutura externamente aparente, ou seja, fachada coplanar heterogênea. Tanto na **Casa Farnsworth** (Lâmina 54) de Mies como na **Casa de Vidro** (Lâmina 55) de Johnson, a estrutura metálica tangencia os planos de vidro de fechamento, sendo ao mesmo tempo coplanar às vedações e externamente aparente. Na Farnsworth, os oito pilares de

suporte, quatro de cada lado do volume, tangenciam a face exterior das vedações e são externamente salientes e pintados de branco. Os pilares em perfil duplo T, formam três vãos longitudinais iguais e balanços extremos com $\frac{1}{4}$ da largura do vão. Na Casa de Vidro, Johnson também emprega pilares em perfil duplo T, porém posicionados tangencialmente à face interior dos panos de vidro e pintados de preto. Os pilares, além disso, posicionam-se nas quatro arestas, sem formar balanços, e há um pilar intermediário de cada lado menor do volume, que não havia na casa anterior. Também as paredes de vidro, antes contínuas de piso a teto, são agora subdivididas horizontalmente, formando uma espécie de peitoril.

Nas também norte-americanas **Casa Tremaine** (Lâmina 57), **Eames** (Lâmina 58) e **Case Study 22** (Lâmina 60), a estrutura coplanar comparece total ou parcialmente nas fachadas. Na Tremaine, a estrutura independente é de concreto armado, coplanar às paredes de pedra ou às esquadrias de vidro. Incomum nos Estados Unidos, a estrutura de concreto armado tinha por objetivo resistir a incêndios florestais, freqüentes na região. Os grandes beirais e as paredes de vidro deixam ver a modulação estrutural, com pilares e vigas a aproximadamente cinco metros de distância no sentido transversal. Na Casa Eames, a estrutura independente metálica é composta por pilares com perfil duplo T coplanares às vedações. Com vãos de aproximadamente 2,25 x 6m e pintados em cinza, os pilares conferem ritmo e modulação às fachadas. Na Case Study 22, a estrutura é também metálica, composta por pilares duplo T, coplanares às vedações de vidro ou chapa metálica. Os pilares aparentes imprimem ritmo às fachadas, moduladas de seis em seis metros.

As casas Catalano e Sotavento, por fim, ambas de autores hispano-americanos, fecham a série de exemplos com estrutura coplanar externamente aparente. Na **Catalano** (Lâmina 64), a cobertura estrutural, em forma de parabolóide hiperbólico, é ancorada ao solo em dois vértices por dois robustos apoios de concreto armado, conectados abaixo do solo por cabos de aço tensionados; os dois pontos opostos ficam suspensos no ar. As vedações são na maioria em vidro transparente, estruturadas por montantes de madeira coplanares; as divisórias internas são em painéis de madeira. Na **Casa Sotavento** (Lâmina 75), a estrutura independente de concreto armado, embora modulada sem rigidez, é coplanar às vedações e externamente aparente. As vedações variam entre tijolos cerâmicos rebocados, elementos cerâmicos vazados, vidros e venezianas de madeira.

As casas com **fachadas mistas** representam, como as coplanares, 32% do total (15 casas), e podem ser divididas em cinco categorias: 1. Mistas de **portante** mais **coplanar**

(20%); 2. **Portante** mais **livre** (20%); 3. **Portante** mais **exoesqueleto** (7%); 4. **Coplanar** mais **livre** (26,5%); 5. **Coplanar** mais **exoesqueleto** (26,5%). A maioria conjuga fachada coplanar com outro tipo, mostrando seu predomínio entre as fachadas mistas.

No primeiro grupo (**portante** mais **coplanar**) enquadram-se as casas Kaufmann, La Rinconada e Max Cetto (20%). Na **Casa Kaufmann** (Lâmina 56), Neutra conjuga estrutura independente metálica, coplanar às paredes de vidro, e paredes portantes, tanto de pedra como de concreto armado. Em **La Rinconada** (Lâmina 66), ao que tudo indica, as paredes são portantes, em pedra ou alvenaria rebocada; se há algum pilar de concreto, ele é coplanar às paredes de alvenaria e não se revela externamente. Nas áreas de estar, entretanto, as grandes esquadrias, frontais e posteriores, intercalam montantes metálicos coplanares que suportam as lajes planas de cobertura³¹. Na **Casa Max Cetto** (Lâmina 69), a maior parte do contorno externo é conformada por paredes portantes em pedra bruta, material nativo do lugar; as áreas de estar e ambientes superiores, entretanto, recebem estrutura independente de concreto armado coplanar aos fechamentos.

No segundo grupo (**portante** mais **livre**) comparecem três casas brasileiras (20%). Na **Casa Canoas** (Lâmina 77) há significativa diferença entre estrutura de suporte e vedação nos pavimentos superior e inferior. No leve e diáfano pavilhão superior, Niemeyer utiliza fachada livre: a estrutura metálica, com delgados pilares cilíndricos pintados de preto, fica interior às vedações, predominantemente em grandes panos de vidro, mesclados a paredes curvas de alvenaria de tijolos rebocados. No pavimento inferior, semi-enterrado e mais compartimentado, os muros de arrimo são portantes, de pedra ou concreto armado. O corpo inferior, opaco, pesado, composto em linhas predominantemente retilíneas e com aberturas pontuais, difere substancialmente do leve e curvilíneo pavilhão superior, servindo-lhe como uma espécie de base.

Também na **Casa de Vidro** de Lina (Lâmina 82), há evidente contraste, neste caso entre os volumes frontal e posterior. No frontal, a estrutura independente situa-se atrás da vedação transparente, formando fachadas livres, exceto na zona íntima. Nas áreas sociais, a estrutura é de tubos de aço, com uns 15 cm de diâmetro, isentos dentro dos ambientes e no pavimento em pilotis; balanços na frente e nas laterais liberam completamente as fachadas transparentes. No volume de fundos, as paredes são portantes, construídas em alvenaria de tijolos, rebocadas e pintadas de branco.

Na **Casa Taques Bittencourt** (Lâmina 88), Artigas utiliza um grande pórtico estrutural: paredes laterais portantes de concreto armado (tipo Citrohan), apoiadas em quatro

pontos, sustentam lajes nervuradas que vencem o vão transversal. Assim, as fachadas frontal e posterior ficam livres da função estrutural e dispensam a presença da linha de pilares interior, característica da estrutura Dom-Ino dos anos 20.

Apenas a **Casa Olano** (Lâmina 52) parece agregar **fachada portante** com **exoesqueleto** (7%). O exame do material gráfico disponível indica a presença de paredes portantes, mais espessas nos arrimos e mais delgadas no pavimento principal, na maioria do contorno da residência. Apenas a grande varanda frontal, junto ao setor social, é sustentada por delgados pilares metálicos, situados externamente às vedações.

Fazem parte do quarto grupo (**coplanar** mais **livre**) as casas Shodan, Del Risco, Carmen Portinho e Artigas II (26,5%), todas com estrutura independente de concreto armado. Na **Casa Shodan** (Lâmina 45), a estrutura fica perfeitamente evidenciada no pavimento superior, mostrando vãos de aproximadamente 4,5 x 3m, exceto junto à rampa, onde os vãos são menores. Há balanços perimetrais de aproximadamente 1,5m em três lados e *brises* com 2,5m de profundidade na fachada sudoeste. As paredes são coplanares à estrutura no térreo, mas ficam à frente dela nos pavimentos superiores, constituindo fachadas livres. Na **Casa Del Risco** (Lâmina 71), as vedações são ora opacas, ora transparentes, compostas de vidro, metal e alvenaria de tijolos ou pedras. As fachadas são livres na face frontal da casa, onde ficam as áreas de estar; dois pilares cilíndricos ficam internos às vedações de vidro, quase nas extremidades do volume sobre pilotis. Nas demais faces da residência, os pilares são coplanares às vedações, sejam elas opacas ou transparentes.

Na Casa **Carmen Portinho** (Lâmina 79) a estrutura de concreto armado deixa livre a fachada frontal ao volume maior, completamente aberta por uma esquadria de piso a teto, que permite desfrutar da magnífica vista a sudoeste; abaixo, os pilotis têm seção circular. As demais paredes são coplanares à estrutura, construídas com alvenaria rebocada, rasgada por janelas horizontais. A porta da garagem é em madeira treliçada. Na também brasileira **Casa Artigas II** (Lâmina 86), as fachadas são livres a nordeste do volume principal, onde a vedação é em vidro, e coplanares no restante do volume, em que a estrutura coincide com as paredes de vedação. Os pilares de concreto ficam isentos a nordeste, onde têm seção circular, e são visíveis através dos panos de vidro e sob o ateliê elevado em pilotis.

O quinto grupo, por fim, é constituído pelas residências Case Study 20, Berlingieri, Lotta e Bratke, que agregam fachada **coplanar** com estrutura externa ou **exoesqueleto** (26,5%).

Na **Case Study 20** (Lâmina 59), a maior parte das fachadas tem estrutura independente de madeira coplanar às vedações, constituídas por painéis leves de madeira compensada. Em alguns pontos das faces leste e oeste, entretanto, a estrutura de madeira fica externa às vedações, às vezes em forma de pátio pergolado. A **Casa Berlingieri** (Lâmina 65) tem estrutura independente de concreto armado e cobertura em abóbadas catalãs. Os pilares situam-se à frente das paredes na fachada frontal ao mar, formando uma espécie de *loggia*, e são coplanares a elas nas demais faces da casa.

A **Casa Lotta Macedo Soares** (Lâmina 80) é exceção no panorama da casa brasileira: tem estrutura e cobertura metálicas. A estrutura, composta por delgados pilares e vigas treliçadas de vergalhões de aço dobrados no canteiro de obras, apóia o telhado de chapas metálicas onduladas. Os pilares são em parte coplanares às vedações e em parte exteriores a elas, formando um delicado esqueleto externo, em módulos de 3x3m, no qual se apóiam amplos beirais que protegem os terraços. As vedações, em pedra bruta, vidro ou alvenaria de tijolos, formam uma série de planos, que variam em espessura, textura e opacidade. A também brasileira **Casa Bratke** (Lâmina 85) não foge à regra: pilares, vigas e lajes são de concreto armado. A estrutura, entretanto, forma uma grelha de concreto exterior às fachadas frontal e posterior, um tipo de exoesqueleto recorrente em várias casas de Bratke. Nas faces laterais, a estrutura é coplanar às superfícies de vedação, mas fica delas destacada pela diferença dos materiais construtivos.

2. QUANTO À ESPESSURA DAS VEDAÇÕES

Diferentemente dos períodos anteriores, em que predominavam as fachadas com espessura convencional (entre 15 e 30 cm), nesta fase há um maior número de *fachadas mistas*, com índice que atinge os 53%. As *fachadas convencionais* vêm em segundo lugar, com 23,5% do total, e as *fachadas rasas* estão presentes em 19% dos casos; as *fachadas espessas* ocorrem em apenas 4,5% dos exemplos, todos europeus. Entre as *fachadas mistas*, a maioria conjuga *fachada convencional* com algum outro tipo, o que mais uma vez reforça a tendência ao uso desse tipo de fachada.

As **fachadas rasas** ocorrem em nove casas da amostra (19%), todas nos Estados Unidos ou América Latina. As norte-americanas são cinco, duas casas de vidro e três pertencentes ao programa *Case Study Houses*. Tanto na **Casa Farnsworth** de Mies (Lâmina 54) como na **Casa de Vidro** de Johnson (Lâmina 55), a estrutura é metálica e as vedações externas são de vidro. Com menos de cinco centímetros de espessura, os invólucros transparentes e lisos permitem completa relação interior-exterior. Na Casa de

Vidro, o pavilhão principal contrasta com a ala de hóspedes³², em que as paredes externas são opacas, de alvenaria de tijolos à vista e com aproximadamente 25 cm de espessura.

Na **Casa Eames** ou *Case Study 8* (Lâmina 58), a vedação é feita com painéis leves de diversos materiais, tais como vidro transparente ou translúcido, gesso, madeira compensada, metal e amianto, todos com menos de 10 cm de espessura. As paredes-cortina são estruturadas em caixilhos metálicos inseridos dentro da modulação estrutural, e o jogo entre painéis opacos, transparentes e translúcidos regula a entrada e os efeitos de luz dentro da casa. Na **Case Study 20** (Lâmina 59), as vedações são na maioria rasas, feitas com painéis leves de madeira compensada, com menos de 15 cm de espessura. A vedação tem espessura convencional apenas nos pontos em que há alvenaria de tijolos, como no painel frontal e na lareira. A **Case Study 22** (Lâmina 60) tem vedações rasas de dois tipos: diáfanas lâminas de vidro, com cerca de cinco centímetros de espessura, fixas ou de correr; ou chapas metálicas corrugadas, na cor cinza, com aproximadamente 12,5 cm de espessura.

As casas latino-americanas com fachadas rasas são quatro, duas de autores argentinos e duas do brasileiro Vilanova Artigas. A **Casa Ponte** de Williams (Lâmina 63) tem fechamentos em vidro apoiados em vigas-peitoril de concreto. Há 27m de janelas de vidro contínuas e rasas em cada face extensa do volume e nove metros de janelas contínuas nas faces menores. O peitoril de concreto é também raso – tem menos de 15 cm de espessura – e contorna todo o prisma principal. Na **Casa Catalano** (Lâmina 64), as vedações rasas são em vidro estruturado com montantes de madeira, com menos de 10 cm de espessura. Na **Casa Rubens de Mendonça** (Lâmina 87) as vedações são rasas, de concreto armado ou vidro e na **Taques Bittencourt** (Lâmina 88) o invólucro raso é de dois tipos: paredes portantes de concreto armado nas laterais, com cerca de 10 cm de espessura; paredes de vedação, com vidro e painéis leves de amianto na frente, nos fundos e junto ao pátio interno, com menos de 10 cm de espessura.

As **fachadas convencionais**, com 15 a 30 cm de espessura, estão presentes em 11 casas da amostra (23,5%). Destas, cinco são européias, cinco latino-americanas e apenas uma norte-americana. A **Casa Shodan** (Lâmina 45) é vedada com paredes de concreto armado que apresentam externamente a textura das formas de madeira; tanto paredes como *brises* de concreto, estes concentrados a sudoeste, têm aproximadamente 25 cm de espessura. As duas casas de Aalto – **Muuratsalo** (Lâmina 47) e **Carré** (Lâmina 48) – apresentam paredes externas com espessura convencional. Na Muuratsalo, a

alvenaria é portante e tem aproximadamente 30 cm de espessura, engrossando para 40 a 50 cm no interior do pátio devido ao revestimento com ladrilhos e tijolos. Na Casa Carré, a alvenaria de tijolos não é estrutural e apresenta também cerca de 30 cm de espessura; na maior parte da casa, as paredes são caiadas de branco e deixam ver a textura dos tijolos, mas em alguns trechos são revestidas com arenito ou madeira.

A **Casa Catasús** (Lâmina 50) é a única de Coderch que tem o invólucro formado por paredes com espessura exclusivamente convencional, de aproximadamente 25 cm, rebocadas e pintadas de branco; nas demais residências de sua autoria, as paredes externas ou são espessas ou uma mistura de espessas com convencionais. A **Villa Planchart** (Lâmina 53) fecha a série de casas européias com vedações convencionais, nesse caso uns 25 ou 30 cm de espessura, homogeneizadas à estrutura através do reboco.

A **Casa Breuer II** (Lâmina 61) é a única representante dos Estados Unidos em que as paredes do volume principal têm espessura convencional: as superfícies do *balloon frame* têm aproximadamente 15 cm, reforçadas interiormente por nichos para armários. Nas demais residências norte-americanas, as paredes são rasas ou mistas de rasas e espessas.

São três os exemplos hispano-americanos em que as fachadas têm espessura convencional. Em ambas as casas de Barragán – **Barragán** (Lâmina 67) e **Gálvez** (Lâmina 68) –, as paredes externas têm aproximadamente 25 a 30 cm de espessura. Na **Casa Sotavento** (Lâmina 75), em que a materialidade das superfícies externas varia entre tijolos rebocados, cobogós ou vidros protegidos por venezianas de madeira, a espessura é também de aproximadamente 25 cm.

As brasileiras **Casa Antônio Ceppas** (Lâmina 81) e **Casa no Chame-Chame** (Lâmina 83) têm também vedações externas com espessura convencional. As paredes externas da Ceppas são de alvenaria de tijolos rebocados, com espessura de aproximadamente 25 cm, mas a fachada frontal recebe uma segunda camada adicional, composta por *brises* de madeira móveis. As paredes externas da Chame-Chame, revestidas por grosso e áspero reboco, têm aproximadamente 30 cm de espessura.

As **fachadas espessas** ocorrem em apenas duas casas da amostra (4,5%), ambas de autores europeus e ambas com paredes portantes. Na **Casa Sarabhai** (Lâmina 46) de Le Corbusier, as paredes externas têm cerca de 40 cm de espessura. Na **Casa Ballvé**

(Lâmina 51) de Coderch, as paredes de pedra têm aproximadamente 45 cm de espessura.

As **fachadas mistas**, presentes em 25 casas ou 53% da amostra, são predominantes no período. Ocorrem em quatro combinações, com predomínio geral da espessura convencional, como nos períodos anteriores: 1. **Rasa e convencional** (44%); 2. **Rasa e espessa** (24%); 3. **Convencional e espessa** (8%); 4. **Rasa, convencional e espessa** (24%).

A mistura de fachadas **rasas e convencionais** ocorre em 11 casas da amostra (44% das mistas), nenhuma nos Estados Unidos. As duas casas européias são de Le Corbusier. Na **Casa Curutchet** (Lâmina 43), as vedações voltadas para rua e pátio são panos de vidro estruturados em caixilhos metálicos, com menos de cinco centímetros de espessura, recobertos por *brises* de concreto armado; as vedações laterais, entretanto, são em alvenaria de tijolos rebocados, com aproximadamente 25 cm de espessura. Nas **Casas Jaoul** (Lâmina 44), as paredes portantes externas, de alvenaria de tijolos, têm espessura convencional de aproximadamente 25 cm; já os painéis de fechamento, em madeira e vidro, são rasos, com menos de 10 cm de espessura. Cabe observar que, nesta casa, não há arestas convencionais, mas cantos marcados por elementos de concreto recuados e endentados, que deixam clara a separação entre elementos estruturais e vedações.

A América Hispânica comparece com quatro exemplos. Nas casas **Berlingieri** (Lâmina 65), **Del Moral** (Lâmina 70), **Duhart** (Lâmina 73) e **Bermúdez** (Lâmina 74), as paredes externas, em alvenaria de tijolos rebocados ou revestidos, são convencionais, com aproximadamente 25 cm de espessura; em todas há setores das fachadas com grandes fechamentos em vidro, geralmente as áreas de estar, com espessuras rasas, menores que 10 cm.

No Brasil são cinco os exemplos que conjugam fachada rasa e convencional. Na **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), as faces posterior e laterais são convencionais, mas a frontal é rasa, com treliça de madeira inclinada de pouca espessura. A **Casa de Vidro** de Lina (Lâmina 82) tem volume frontal vedado com painéis rasos de vidro ou metal, estes em chapa de ferro duplo isolada com lã de vidro, com aproximadamente cinco centímetros de espessura; o volume posterior é em alvenaria de tijolos rebocados, com espessura convencional. **Milton Guper** (Lâmina 84), **Artigas II** (Lâmina 86) e **Cunha Lima** (Lâmina 89), misturam paredes de alvenaria de tijolos, com espessura convencional, a grandes panos de vidro com espessura inferior a 10 cm.

A mistura de fachadas **rasas** com **espessas**, presente em seis casas (24% das mistas), ocorre apenas nos Estados Unidos e na América Hispânica. Neutra tira partido dos contrastes entre espessuras em suas duas casas. Na **Kaufmann** (Lâmina 56), utiliza dois tipos de paredes rasas – transparentes, com vidros deslizantes, e opacas, de concreto armado – mescladas com espessas paredes de pedra de Utah, montadas em juntas secas. Na **Casa Tremaine** (Lâmina 57), também conjuga paredes grossas de pedra com vedações rasas de vidro, cujo escurecimento é feito por cortinas de bambu ou tecido. Também Kahn trabalha com espessuras extremas na **Casa Esherick** (Lâmina 62), porém as combina de forma distinta. As paredes externas são, na maior parte, espessas, organizadas de modo a formar nichos para contenção de mobiliário ou aberturas nas faces noroeste (frente) e sudeste (fundos); as vedações rasas reservam-se aos próprios nichos, e são feitas com vidro ou painéis de madeira em estado natural, como nas Casas Jaoul.

Na casa uruguaia **La Rinconada** (Lâmina 66) e nas mexicanas **Max Cetto** (Lâmina 69) e **Francisco Artigas** (Lâmina 72), o contraste entre espessuras e texturas também é obtido com rasos panos de vidro e grossas paredes de pedra. Na primeira, além da pedra, é usada alvenaria de tijolos rebocada e pintada, que acentua ainda mais o contraste entre texturas e cores; na Francisco Artigas, as superfícies de pedra restringem-se às vedações perimetrais e as faces transparentes voltam-se todas para o pátio, como nas casas experimentais de Mies dos anos 30.

Fachadas **convencionais** misturadas com **espessas** ocorrem em apenas duas casas européias (8%), ambas do espanhol Coderch. Nas casas **Ugalde** e **Olano** (Lâminas 49 e 52), o pavimento inferior é estruturado com espessos arrimos de alvenaria, de mais de 40 cm de espessura, e o pavimento superior com paredes convencionais de alvenaria de tijolos rebocados, com menos de 30 cm.

O último grupo de fachadas mistas conjuga os três tipos de espessura: **rasa**, **convencional** e **espessa**. A maioria dos seis exemplos dessa categoria (24%) concentra-se no Brasil, com exceção da **Casa del Risco** (Lâmina 71), do mexicano Francisco Artigas, na qual grandes e rasos panos de vidro vedam o volume social em pilotis e parte da ala dos dormitórios; paredes de espessura convencional concentram-se em algumas partes da ala de serviços e da ala dos dormitórios; paredes de pedra no pavimento inferior, na lateral e nas lareiras, têm grande espessura.

Cinco casas brasileiras agregam os três tipos de espessura, o que, de alguma maneira, revela a disposição do modernismo brasileiro às soluções mistas. Na **Casa Canoas** (Lâmina 77), Niemeyer utiliza vedações rasas de vidro e convencionais de alvenaria de tijolos rebocados no pavimento superior, e paredes espessas de pedra, que funcionam como arrimo, no pavimento inferior. Na também sua **Casa Cavanelas** (Lâmina 78), espessos pilares e paredes de pedra natural conjugam-se a rasos fechamentos de vidro nas áreas de convívio e paredes convencionais de alvenaria de tijolos rebocados no setor íntimo e nos serviços. Na **Casa Carmen Portinho** (Lâmina 79), Reidy emprega fechamentos laterais em alvenaria de tijolos, com 25 cm de espessura; fechamento de vidro frontal à melhor vista, com menos de 15 cm; e paredes de pedra junto a acesso e arrimos, com mais de 40 cm de espessura.

Também nas casas **Lotta Macedo Soares** (Lâmina 80) e **Bratke** (Lâmina 85) a mistura se faz entre rasos panos de vidro, paredes convencionais de alvenaria rebocada e pintada e grossas paredes de pedra. Na primeira, as superfícies rasas concentram-se ao centro da casa, junto à zona de circulação, formada por galeria e rampa; as espessas localizam-se em pequenos trechos a leste, norte e sul e na base da casa; e as convencionais em setores de dormitórios. Na casa Bratke, as vedações são na maior parte convencionais, mas o setor social a sudeste é vedado por panos de vidro rasos e o muro de arrimo, junto ao desnível do lote, é de pedras, com uns 50 cm de espessura.

3. QUANTO AO ESPESSAMENTO DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS

Dos 47 exemplos analisados, a maioria apresenta *fachadas recessivas* (38%) ou *mistas* (36%). *Fachadas balcão* em estado puro, ou quase puro, ocorrem em 11% dos casos e *fachadas protuberantes* e *móveis*, com índices respectivamente de 4,5% e 2%, são minoria. Ainda alguns exemplos não apresentam espessamentos significativos, quer seja para o interior, quer para o exterior de suas superfícies externas (8,5%).

Das categorias puras, a **fachada móvel** é a menos importante no período, ocorrendo em apenas um caso (2%). A **Casa Catalano** (Lâmina 64), de autor argentino, mas localizada nos Estados Unidos, apresenta espessamentos internos que ocupam a parte inferior das vedações, na altura do peitoril, e funcionam como armários ou balcões de madeira.

As **fachadas recessivas**, em maioria, ocorrem em 18 casas do período (38%): cinco européias, três norte-americanas e 10 latino-americanas, sendo oito brasileiras. Entre as européias estão a **Curutchet** (Lâmina 43), de Le Corbusier, e a **Carré** (Lâmina 48), de

Aalto. Na primeira, o pavimento em pilotis, com porta escultórica, e o terraço superior, com teto pára-sol, podem ser considerados recessos na face frontal do volume; na segunda, há uma série de pequenos recessos inseridos entre os volumes da casa, que funcionam como jardins privados ou varandas, integrando ambientes internos com exterior. As outras três casas são do espanhol Coderch. Na **Ugalde** (Lâmina 49), há vários recessos junto ao terraço com vista para o mar. Na **Catasús** (Lâmina 50), um grande recesso frontal, que conforma o pórtico de acesso e funciona também como garagem, pode ser opcionalmente fechado por veneziana corrediça de madeira; a varanda ligada à ala social forma também uma espécie de recesso em frente à piscina. Na **Casa Ballvé** (Lâmina 51), o pórtico-garagem e a varanda frontal à sala funcionam como recessos à ala maior do volume em “T”.

São três os exemplos norte-americanos com fachadas recessivas. Nas casas **Farnsworth** e **Eames** (Lâminas 54 e 58), varandas nas extremidades oeste e sul, respectivamente, constituem recessos no prisma principal. Na Eames, o recesso tem dupla altura. Na **Casa Kaufmann** (Lâmina 56), com planta em cata-vento, há vários recessos, correspondentes a abrigo de carros, jardins internos e pátios privativos.

Os dois exemplos hispano-americanos situam-se no México. Na **Casa Gálvez** (Lâmina 68), alguns recessos servem de pórtico de entrada ou protegem os ambientes internos do sol de verão. Na **Casa Del Moral** (Lâmina 70), há também poucos recessos, tal como o terraço coberto junto ao jardim interno.

Das oito casas brasileiras com fachadas recessivas, duas são de Niemeyer. Na **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), a treliça frontal forma um tipo de espessamento que se aproxima da *loggia* ou da varanda; o segundo módulo da treliça é completamente vazado, formando um recesso frontal que encaminha ao acesso principal. Na **Casa Cavanelas** (Lâmina 78), o volume fechado da residência fica recuado dos limites da cobertura curva, formando um grande pórtico coberto a seu redor, como um recesso que se amplia junto ao setor de estar.

Na **Casa Lotta Macedo Soares** (Lâmina 80) há recessos que escavam o volume a norte e sul, formando nichos de acesso e galerias. A **Casa Antonio Ceppas** (Lâmina 81) apresenta dois recessos pronunciados na fachada frontal: um na base, marcando o acesso principal, e outro na cobertura, indicando um terraço-jardim com cobertura pergolada. O volume escalonado da **Casa no Chame-Chame** (Lâmina 83) também

contém alguns recessos, como a garagem vazada e uma cobertura sobre a área de acesso.

As três casas de Artigas, por fim, apresentam algum tipo de fachada recessiva. Na **Artigas II** (Lâmina 86), um recesso sob o ateliê escava o volume principal a nordeste e deixa sua extremidade sobre pilotis; também o acesso principal é feito através de um pequeno recesso no volume secundário inclinado. A **Casa Rubens de Mendonça** (Lâmina 87) tem faces laterais recessivas, com nichos ou varandas que funcionam como fator de proteção solar. Na **Taques Bittencourt** (Lâmina 88), os recessos são no térreo da fachada frontal, contendo abrigo de carros e pátio de serviços; a face posterior e as faces côncavas do pátio interno não têm espessamentos.

As **fachadas balcão** estão presentes em cinco casas da amostra (11%), e podem ser divididas em três tipos. Nas **Casas Jaoul** (Lâmina 44), os dois balcões existentes são pequenos e pouco expressivos: um fica na face maior da Casa A, voltado para o pátio interno a sudeste, e outro na face menor da Casa B, voltado para os fundos, ambos ligados a dormitórios de casal. Em duas outras residências – Olano e La Rinconada – um balcão expressivo e pronunciado ocupa uma das extremidades da fachada principal, e as demais faces não apresentam espessamentos importantes. Na **Olano** (Lâmina 52), um grande balcão envolve o hexágono que contém o setor social; em **La Rinconada** (Lâmina 66), um balcão salienta-se na fachada frontal, funcionando como mirante para o mar. Por fim, na **Casa del Risco** (Lâmina 71) e na **Casa de Vidro** de Lina (Lâmina 82), as faces frontais em balanço sobre pilotis, ambas vedadas por grandes panos de vidro, podem ser consideradas como um tipo particular de balcão com fechamento transparente.

Fachadas protuberantes ocorrem em apenas duas casas da amostra (4,5%), ambas na América Latina. Na **Casa Sotavento** (Lâmina 75), duas protuberâncias formam pátios pergolados frontal e posterior. Na **Casa Canoas** (Lâmina 77), um muro de serviços curvilíneo, mais baixo que a residência, pode ser considerado uma protuberância junto à cozinha³³.

As **fachadas mistas**, presentes em 17 casas (36%), equiparam-se numericamente às recessivas. As combinações são de seis tipos: 1. Fachada **móvel** conjugada à **recessiva** (6% das mistas); 2. Fachada **móvel** conjugada à **balcão** (12%); 3. Fachada **recessiva** conjugada à **balcão** (29,5%); 4. Fachada **recessiva** conjugada à **protuberante** (35,5%); 5. Fachadas **móvel**, **recessiva** e **protuberante** em combinação (6%); 6. Fachadas **recessiva**, **balcão** e **protuberante** em combinação (12%). A combinação de maior peso, portanto, é

de fachadas recessivas e protuberantes, nenhuma delas categorias indicadas por Pérez de Arce como características da arquitetura moderna.

A norte-americana **Case Study House 20** (Lâmina 59), é a única que combina fachada **recessiva** com **móvel**. O volume é recortado por recessos, representados pelos pátios internos e abrigo de carros; em vários pontos da casa, além disso, os painéis leves são reforçados por nichos que contêm móveis embutidos.

A combinação de fachada **móvel** e **balcão** ocorre em apenas duas casas (12%). Na **Breuer II** (Lâmina 61) há um grande balcão, com balanço de aproximadamente 2,75m, projetado na borda nordeste do volume principal e preso por cabos metálicos à cobertura³⁴. Algumas das paredes, junto a corredor, dormitórios e estar, são espessadas por armários que reforçam o *balloon frame*. Na **Casa Ponte** (Lâmina 63), as duas extremidades da caixa de concreto e vidro superior ficam em balanço, como dois balcões fechados por vidros, e as vigas-peitoril sofrem um espessamento interior, que as transforma em armários lineares, desenvolvidos ao longo de todas as fachadas.

A combinação de fachada **recessiva** com **balcão** é significativa, já que ocorre em 5 casas (29,5%). Na **Casa Tremaine** (Lâmina 57), Neutra propõe um balcão estreito e comprido a oeste, apoiado sobre suportes de concreto que aproveitam o desnível do terreno; os recessos ficam junto à zona de acesso, como um pórtico de entrada, e junto ao abrigo de carros a leste. Na também norte-americana **Case Study 22** (Lâmina 60), os dois extremos da casa, um em cada ala, têm tratamentos diferenciados, um como balcão (balanço da sala de estar sobre o despenhadeiro) e outro como recesso (abrigo de automóveis).

As outras três casas são latino-americanas. Na uruguaia **Casa Berlingieri** (Lâmina 65), o corredor frontal aos dormitórios, que se prolonga na passarela de ligação entre as duas alas, funciona como uma *loggia*, ou seja, uma zona de recesso no volume de um pavimento; tem função de proteger do sol a fachada nordeste, de frente para o mar. À frente da ala social, voltado para o mar, há outro recesso de dupla altura, que também funciona como elemento de proteção solar das áreas de estar. A grande varanda de madeira, que pode ser comparada a um trapiche ou *deck*, funciona como um grande balcão com bordas em balanço.

As casas brasileiras Carmen Portinho e Bratke também conjugam recesso com balcão. Na **Portinho** (Lâmina 79), os recessos ocorrem em dois pontos: junto ao acesso principal, frontal à garagem, e junto à passarela lateral ao jardim interno, que liga serviços e

cozinha. Um grande balcão localiza-se sob o setor social, aproveitando o forte declive do terreno³⁵. Na **Casa Bratke** (Lâmina 85), balcões ou avarandados contínuos correm em toda a extensão das faces noroeste e sudeste, criando zonas de sombra e deixando à mostra a grelha estrutural de concreto armado, com intercolúnios de 4,5m, ora vazados, ora preenchidos por cobogós; tais elementos, quando em balanço, podem ser interpretados como balcões, e, quando pousados sobre o solo, como recessos no volume prismático.

Fachadas **recessivas** e **protuberantes** conjugam-se em seis casas da amostra (35,5%), em residências de autores europeus ou latino-americanos. Na Casa Sarabhai de Le Corbusier predominam os recessos, mas na Planchart de Gio Ponti a protuberância é mais importante. Na **Sarabhai** (Lâmina 46), todas as fachadas a sul-sudoeste são recessos com a função de proteção solar; os volumes protuberantes brotam das fachadas sudoeste (rampa) e nordeste (escada). Na **Villa Planchart** (Lâmina 53), o elemento mais evidente é a marquise protuberante em forma de asa de borboleta, que cobre o acesso principal a leste; sustentada por um pilar central cônico, repousa dentro de um pequeno espelho d'água. Em seqüência, há um recesso vertical, com porta de entrada ao fundo.

Na **Casa Barragán** (Lâmina 67), as fachadas frontal e posterior têm o perfil recortado pelos recessos dos terraços superiores; uma janela em balanço, com caixilharia metálica e vidros translúcidos, fica protuberante na fachada frontal, destacando-se como elemento de composição. Na **Casa Max Cetto** (Lâmina 69), os terraços são parcialmente recessivos e parcialmente protuberantes; na **Bermúdez** (Lâmina 74), há alguns recessos nas fachadas frontal e posterior e a grande marquise frontal pode ser considerada volume protuberante. Na brasileira **Milton Gupper** (Lâmina 84), o pequeno recesso de proteção junto à porta de entrada é pouco significativo, mas o pátio pergolado, que avança a partir da face interna, pode ser considerado uma protuberância importante.

A combinação de fachada **móvel**, **recessiva** e **protuberante** ocorre apenas na **Casa Esherick** (Lâmina 62). Nas faces noroeste (frente) e sudeste (fundos), nichos internos para colocação de armários embutidos conformam fachadas móveis; nichos externos, por outro lado, formam recessos de entrada, varandas e esquadrias recuadas para proteção solar. A nordeste e sudoeste (laterais), as fachadas são planas com protuberâncias centrais, expressas pelas chaminés verticais proeminentes das lareiras.

Recesso, **balcão** e **protuberância** ocorrem em conjunto nas casas Shodan e Cunha Lima. Na **Shodan** (Lâmina 45), balcões e *brises* salientam-se da fachada sudoeste e há

terraços recessivos nas quatro fachadas, que permitem ampla ventilação para os espaços da residência; escada e marquise são protuberantes a sudeste e nordeste. Na **Cunha Lima** (Lâmina 89), um grande recesso inferior, contendo abrigo de carros e acesso ao escritório, marca a face frontal; a face posterior, em balanço, funciona como um grande balcão fechado por vidros transparentes; na lateral nordeste, a torre do elevador é volume protuberante, embora secundário.

Quatro casas, por fim (8,5%), não apresentam espessamentos significativos, seja para o interior, seja para o exterior das fachadas. São elas: **Casa em Muuratsalo** (Lâmina 47); **Casa de Vidro** de Johnson (Lâmina 55); **Casa-estúdio Francisco Artigas** (Lâmina 72); e **Casa Duhart** (Lâmina 73).

4. QUANTO ÀS CAMADAS CONSTITUINTES

Há novamente neste período um predomínio das **fachadas monocamadas**, presentes em 24 casas ou 51% da amostra. Cabe observar que a maioria das casas norte-americanas enquadra-se nessa categoria, e apenas dois exemplos são de autores europeus. As **Casas Jaoul** (Lâmina 44) de Le Corbusier têm apenas uma camada externa; as preocupações com o clima revelam-se em estratégias que não os *brises-soleils* empregados em obras da mesma época, mas no uso de cobertura de grama, fechamentos exteriores opacos e janelas recuadas da face externa. Na **Villa Planchart** (Lâmina 53) de Gio Ponti, também com faces monocamadas, a proteção das aberturas se faz mediante abas superiores, persianas ou cortinas internas.

Cinco das casas norte-americanas são vedadas por uma única e delgada camada exterior. Em algumas delas, como **Farnsworth** (Lâmina 54) e **Casa de Vidro de Johnson** (Lâmina 55), tal camada é rasa e transparente, do tipo “cortina de vidro”. Nas *Case Study Houses* – **Eames**, **Case Study 20** e **Case Study 22** (Lâminas 58, 59 e 60) – as monocamadas envolventes são sempre rasas, mas podem ser opacas ou transparentes. Na Casa Eames, painéis de diferentes tamanhos, cores e materiais, ora com módulos fixos, ora móveis, são inseridos dentro de uma caixilharia metálica pintada na cor cinza grafite, cujos módulos variados criam uma retícula dinâmica e colorida, como um quadro abstracionista. Não há qualquer fator de proteção externo às aberturas. Na Case Study 20, alternam-se painéis de vidro com painéis de madeira compensada e na Case Study 22, vidro com metal corrugado. Em ambas, o sombreamento é feito por abas horizontais, pérgulas ou vegetação.

Na **Casa Breuer II** (Lâmina 61) as fachadas são também monocamadas, embora sua espessura seja um pouco maior que a das outras. Há uma aba de proteção solar a leste, sobre as janelas corridas da área de estar, que se alarga junto à varanda na extremidade e forma ali uma espécie de teto pergolado com função de sombreamento; abas de proteção e teto pergolado são presos à cobertura por cabos de aço.

Das 11 casas hispano-americanas com fachadas monocamadas, oito alternam camadas rasas, convencionais e espessas; nas casas **Ponte**, **Catalano** e **Francisco Artigas**, entretanto, predominam os fechamentos rasos. As casas **Ponte** (Lâmina 63), **La Rinconada** (Lâmina 66), **Barragán** (Lâmina 67), **Gálvez** (Lâmina 68), **Max Cetto** (Lâmina 69), **Del Moral** (Lâmina 70), **Del Risco** (Lâmina 71), **Duhart** (Lâmina 73) e **Bermúdez** (Lâmina 74) não têm qualquer fator de proteção externo às aberturas, mas apenas cortinas ou persianas internas que controlam a entrada de sol e luz. Em algumas dessas residências, como as duas de **Barragán** e a **Del Moral**, as vedações são predominantemente opacas e a proteção se faz por vegetação externa. Nas casas **Catalano** (Lâmina 64) e **Francisco Artigas** (Lâmina 72), cujas fachadas principais são de vidro, a monocamada de vedação tem proteção feita por abas que desbordam da cobertura, além de cortinas internas. À primeira vista, as abas do parabolóide hiperbólico que cobrem a **Casa Catalano** oferecem proteção suficiente, mas as pequenas abas horizontais que se projetam da cobertura da **Francisco Artigas** parecem insuficientes para efeitos de proteção solar.

Das cinco casas brasileiras com fachadas monocamadas, a maioria apresenta algum tipo de proteção exterior às aberturas de vidro. Na **Casa Cavanelas** (Lâmina 78), a cobertura em curva catenária é como uma grande tenda que sombreia os panos de vidro inferiores. Nas três casas de **Artigas** – **Artigas II**, **Rubens de Mendonça** e **Taques Bittencourt** (Lâminas 86, 87 e 88) – abas ou recessos fazem a proteção solar dos ambientes principais. Na **Artigas II**, entretanto, as abas parecem ser subdimensionadas para a função. Na **Casa no Chame-Chame** (Lâmina 83), a própria camada externa, grossa e áspera como a pele de um lagarto, cria uma espessura de proteção e aumenta a inércia térmica das fachadas.

As **fachadas multicamadas** predominam em 14 casas ou 30% da amostra. O fato de nenhum dos exemplos ser norte-americano parece indicar uma menor preocupação com fatores de proteção ambiental das casas nos Estados Unidos. Dessas 14 casas, 50% apresentam **multicamada total**, ocupando toda a extensão da superfície, e 50% **multicamada parcial**, ocupando partes determinadas da superfície da fachada.

Nas casas Curutchet, Shodan e Sarabhai, todas fora da Europa, Le Corbusier explora o tema do *brise-soleil* usado como **multicamada total** superposta à parede, com fins ao mesmo tempo práticos e compositivos. Na **Curutchet** (Lâmina 43), as grelhas de concreto armado, levemente afastadas da cortina de vidro posterior, têm um metro de profundidade junto à rua a nordeste e 50 cm junto ao pátio a norte. Calculadas por Le Corbusier com objetivo de proteção solar, as grelhas são de cimento armado alveolar, leve e com espessura constante³⁶. A grelha frontal é separada das residências vizinhas por um negativo, e sua parte superior serve de parapeito ao terraço. Na **Casa Shodan** (Lâmina 45), o arquiteto joga com mono e multicamadas nas diversas faces da residência. A fachada sudoeste, aos fundos, apresenta múltiplas camadas, seja na forma de expressivos *brises* de concreto armado salientes, seja na forma de terraços como planos recessivos; a fachada frontal a nordeste, entretanto, mais opaca e plana, é predominantemente monocamada, apenas com terraço recessivo superior e marquise proeminente sobre porta de acesso no térreo; as fachadas noroeste e sudeste são mistas entre mono e multicamadas. Os *brises* diferem dos da Curutchet por serem mais profundos e intimamente unidos às paredes. Na **Casa Sarabhai** (Lâmina 46), a camada externa a sudoeste apresenta-se na forma de varandas superpostas às fachadas. Sua composição alveolar lembra os *brises* das anteriores, mas aqui os alvéolos são em concreto e tijolo.

Nas casas latino-americanas **Berlingieri** (Lâmina 65) e **Bratke** (Lâmina 85), como na indiana Sarabhai, os avarandados frontais podem ser considerados como camada adicional de proteção solar superposta aos fechamentos de vidro ou alvenaria. Na forma de *loggias* e recessos numa, eventualmente vedados com cobogós ou simplesmente vazados na outra, fornecem sombra e imprimem ritmo às fachadas. Também na **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), a dupla camada frontal a oeste funciona como avarandado, porém a camada externa é inclinada e tem forma de treliça de madeira. Na **Casa Antônio Ceppas** (Lâmina 81), por fim, a dupla camada a sudoeste, composta por alvenaria e vidro recobertos com *brises* de madeira, aproxima-se mais à estratégia empregada na Curutchet, já que os *brises* revestem apenas o *piano nobile* e o espaço intersticial não é transitável. Ceppas e Curutchet têm em comum, além disso, o fato de serem casas entre divisas, com térreo em pilotis e terraço-jardim superior. Na residência argentina, entretanto, os *brises* são de concreto e formam uma grelha contínua; na brasileira são de madeira e conformam duas faixas nitidamente diferenciadas: elementos horizontais, com textura fina e delicada, na parte inferior, e elementos verticais na faixa superior, com aletas mais grossas e próximas para conferir maior privacidade. Ao cobrir o terceiro pavimento e parte do segundo com *brises* verticais, Jorge Moreira cria um efeito

ilusório de pé-direito duplo, o que de fato não ocorre interiormente. Na fachada posterior, a nordeste, as janelas horizontais são protegidas por persianas de madeira³⁷.

As casas com **fachadas multicamadas parciais** desse período são quase todas de autores europeus, com apenas uma exceção, como será visto a seguir. Aalto emprega gelosias ou venezianas de madeira sobre as aberturas de suas casas **Muuratsalo** e **Carré** (Lâminas 47 e 48), mantendo com camada única o restante das fachadas. Também Coderch utiliza venezianas de madeira sobre as aberturas das casas **Ugalde**, **Catasús**, **Ballvé** e **Olano** (Lâminas 49, 50, 51 e 52). Na **Catasús** e na **Ballvé**, ambas com um só pavimento de altura, as venezianas de correr cobrem as aberturas de piso a teto; quando fechadas, superpõem-se aos vidros ou vazios, e, quando abertas, superpõem-se às paredes de alvenaria, permitindo múltiplas variações na composição das fachadas ao longo do dia. Na brasileira **Carmen Portinho** (Lâmina 79), as janelas horizontais de contorno recebem proteção por persianas de madeira, mas a grande abertura a sudoeste, frontal à vista principal, recebe *brises* horizontais, também de madeira, na sua parte superior.

Nove casas, ou 19% da amostra, a maioria nos Estados Unidos e no Brasil, apresentam **fachadas mistas**, ou seja, uma mistura de mono e multicamadas. As duas casas de Neutra têm a maior parte de suas fachadas monocamadas, mas recebem alguns elementos adicionais. Na **Casa Kaufmann** (Lâmina 56), situada no deserto, alguns trechos apresentam venezianas de alumínio verticais e reguláveis; têm a finalidade de proteger das tempestades de areia e do calor intenso, e conferem à casa um filigranado vertical. Na **Casa Tremaine** (Lâmina 57), há grandes lamelas verticais de alumínio a oeste, junto ao terraço, com função de proteção solar; originalmente na cor avermelhada, as lamelas eram giratórias e reguláveis por pedal. Na **Casa Esherick** (Lâmina 62), predominam as fachadas monocamada, às vezes com nichos internos e externos; em determinados pontos, entretanto, Kahn emprega uma segunda camada parcial, com postigos de madeira para escurecimento dos ambientes internos.

Na **Casa Sotavento** (Lâmina 75), do venezuelano Villanueva, a estrutura de concreto aparente é vedada na maior parte com alvenaria de tijolos; recebe dupla camada parcial, com vidros e venezianas de madeira, junto às aberturas principais.

As casas brasileiras com mistura de mono e multicamadas são cinco. Na **Canoas** (Lâmina 77) e na **Casa de Vidro** de Lina (Lâmina 82), há uma divisão por setores. A primeira tem pavimento superior monocamada e pavimento inferior com janelas salientes, protegidas por venezianas. Na segunda, o setor social frontal é vedado por uma única camada de

vidro ou painéis metálicos, mas, no setor íntimo posterior, as aberturas recebem venezianas metálicas de escurecimento e proteção solar. Também na **Casa Cunha Lima** (Lâmina 89), as faces frontal e posterior têm aberturas superiores, correspondentes aos dormitórios, protegidas por venezianas basculantes de madeira em sistema de contrapeso; quando abertas, formam grandes abas superiores que protegem do sol e permitem a vista ao longe. No restante da casa, as vedações são constituídas por apenas uma camada de alvenaria e vidro. Aos fundos, um toldo de proteção solar foi acrescentado posteriormente pelo proprietário.

Na **Casa Lotta Macedo Soares** (Lâmina 80), apenas as janelas dos dormitórios são protegidas por venezianas de madeira, que formam uma dupla camada parcial nas alas íntimas. A maior parte das aberturas, entretanto, é de panos de vidro sem venezianas, protegidas do sol pelos grandes beirais do telhado ou por toldos verticais acrescentados posteriormente. A **Casa Milton Guper** (Lâmina 84), finalmente, tem as faces exteriores de alvenaria rebocada, mas o trecho junto ao acesso é protegido externamente por *brises* verticais de concreto. Também o pátio pergolado, junto ao estar, tem seus grandes panos de vidro protegidos por pérgulas e elementos verticais de concreto, formando uma espécie de “gaiola”, que proporciona fantásticos efeitos de luz e sombra em constante variação.

5. QUANTO À BASE E AO COROAMENTO

No período 1945-60, mais uma vez, a grande maioria das residências analisadas tem base pousada sobre o solo, como manda a tradição, mas o coroamento é plano, como sugere a literatura moderna. No que se refere à base, são 31 (66%) os exemplos com **fachada embasada**, dos quais 25 (81%) **sem marcação de base**.

Em 1930, no livro *Precisións*, Le Corbusier declara:

“Meu solo está intacto, *ele continua!* Farei uma bela especulação: os pilares de concreto armado (ou de ferro) não custam quase nada. Eu os levantarei três metros acima do solo intacto e fixarei meu piso lá no alto. *Disponibilizo, assim, todo o solo sob a casa*³⁸.”

Se já nos períodos anteriores a maioria dos exemplos corbusianos analisados repousava sua base diretamente sobre o solo, a partir dos anos 45 o térreo em pilotis passa a ser ainda mais excepcional. As casas **Jaoul**, **Shodan** e **Sarabhai** (Lâminas 44, 45 e 46) têm fachadas embasadas, e a grande massa de seus volumes sugere peso e forte ligação

com o solo. As Jaoul, inclusive, são como que “enraizadas” ao terreno através do subsolo, onde ficam as garagens. Nenhuma delas tem marcação de base. Duas das casas de Coderch – **Catasús e Ballvé** (Lâminas 50 e 51) – são também plantadas sobre o solo, sem marcação de base, sendo a conexão com o solo da Ballvé reforçada por suas pesadas paredes de pedra.

As norte-americanas **Casa Kaufmann, Casa Eames, Case Study 20 e Case Study 22** (Lâminas 56, 58, 59 e 60), todas com fachadas embaçadas, diferem das corbusianas no que diz respeito à relação com o solo: suas grandes extensões de vidro, seus elementos leves e delgados, tornam o “pouso” suave, como se o contato com o chão fosse tênue e delicado. Na Case Study 22 há um balanço sobre o despenhadeiro, que torna esse contato ainda mais frágil. Na também norte-americana **Casa Esherick** (Lâmina 62), entretanto, a maior opacidade, especialmente das laterais, acentua um pouco a idéia de peso sobre o terreno.

Das 13 residências hispano-americanas analisadas, 11 são apoiadas diretamente sobre o chão, 10 das quais sem marcação de base. As casas mais leves e transparentes determinam um contato frágil com o solo, como **Catalano e Francisco Artigas** (Lâminas 64 e 72), ambas vedadas principalmente com vidro. As residências com paredes ou revestimentos em pedra, por outro lado – **Max Cetto, Duhart** (Lâminas 69 e 73) –, criam um vínculo forte e pesado. Nos exemplares com paredes rebocadas e pintadas, o contato tem um peso intermediário, como é o caso das casas **Berlingieri, Barragán, Gálvez, Del Moral, Bermúdez e Sotavento** (Lâminas 67, 68, 70, 74 e 75).

Das cinco casas brasileiras com fachadas embaçadas, três são de Niemeyer. A **Casa Canoas** (Lâmina 77) tem a base semi-enterrada, fortemente plantada no solo, mas seu pavilhão superior é transparente e pouso de leve sobre a base. Na **Cavanelas** (Lâmina 78), embora a base esteja sobre o solo, a cobertura paira sobre ele apoiada em quatro pilares, formando um pórtico perimetral; o pavilhão interior ao pórtico, bastante transparente, também toca suavemente no chão. A **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), apesar da fachada frontal leve e inclinada, tem laterais e fundos opacos, que acentuam um pouco o contato com o terreno. O mesmo ocorre na **Casa Milton Guper** de Rino Levi (Lâmina 84), também com paredes rebocadas e teto inclinado em uma água, mas na **Casa no Chame-Chame** (Lâmina 83), de Lina, as grossas e ásperas paredes reforçam a sensação de peso sobre o solo.

Seis casas do período têm **fachada embasada** e **com marcação de base**. As duas casas de Aalto – **Muuratsalo** e **Carré** (Lâminas 47 e 48) – têm a base parcialmente marcada. Na Muuratsalo, a base da face voltada para o pátio é em tijolos à vista com coloração escura; as fachadas frontais da Carré, a oeste, têm base marcada por revestimento de arenito. As demais fachadas, em ambas as casas, não têm marcação de base. Também na **Villa Planchart** (Lâmina 53) a marcação da base é parcial, ocorrendo apenas nos pontos em que o terreno declina, onde se vê a pedra natural.

Das norte-americanas, a **Casa de Vidro de Johnson** (Lâmina 55) é apoiada numa base de tijolos à vista, de aproximadamente 25 cm, que dialoga com o volume cilíndrico interior, também de tijolos. Na **Breuer II** (Lâmina 61), há forte marcação de base: as paredes inferiores de concreto e alvenaria, recuadas do volume prismático superior, deixam em balanço as bordas do prisma, especialmente nas extremidades norte e sul; pequenas aberturas verticais iluminam os ambientes da base.

Das hispano-americanas, apenas **La Rinconada** (Lâmina 66) apresenta marcação parcial de base, feita em pedra irregular. Nas brasileiras, as paredes correm inteiras até o solo, sem marcação de base.

As **fachadas elevadas**, preconizadas por Le Corbusier nos anos 20-30, ocorrem em apenas seis casas ou 13% da amostra. A **Casa Curutchet** (Lâmina 43), com térreo elevado em pilotis, pode ser considerada exceção dentro da obra do arquiteto dos anos 45-60. A porta escultórica frontal, em meio ao vazio e deslocada à esquerda do eixo vertical da fachada, é elemento inovador. Outro exemplo relevante do período é a **Casa Farnsworth** de Mies (Lâmina 54), até mesmo porque sua base é elevada em apenas 1,6m do solo, com objetivo de evitar as inundações freqüentes junto às margens do Rio Fox, onde a casa se implanta.

Na América Latina, especialmente no Brasil, o número de exemplos é um pouco maior. A argentina **Casa Ponte** (Lâmina 63) tem base elevada sobre estrutura de concreto armado em arco e tabiques verticais, como uma ponte sobre o arroio que banha o terreno. Três casas brasileiras de base elevada adotam soluções bem distintas. Na **Antônio Ceppas** (Lâmina 81), casa urbana entre divisas, a laje superior apóia-se nas paredes de meação³⁹ e em apenas dois pilotis de seção circular, recuados da face frontal e não paralelos; o acesso propriamente se faz por um *hall* recuado nove metros da fachada frontal, em que uma escada semicircular e um elevador conduzem aos pavimentos superiores. A **Casa Taques Bittencourt** (Lâmina 88), em lugar de pilotis, apóia-se sobre apenas quatro

pontos das paredes laterais de concreto armado, recortadas em diagonal; pode-se dizer, que é visualmente elevada do solo, embora a sala de estar posterior esteja apoiada diretamente sobre ele. Na **Casa Cunha Lima** (Lâmina 89), por fim, o prisma principal é elevado em pilotis, nesse caso conformado por pilares que se esgalham em mãos francesas em direção às bordas e caracterizam formalmente a casa.

Dez casas ou 21% da amostra apresentam **fachadas mistas**, pois combinam fachadas embasadas e elevadas. Dessas, apenas duas são européias, uma norte-americana e sete latino-americanas, com predomínio das brasileiras. As duas européias, **Ugalde** e **Olano** (Lâminas 49 e 52), são de Coderch. A primeira é predominantemente apoiada sobre o solo, mas tem dois trechos elevados, correspondentes a setor de hóspedes e volume dos dormitórios no segundo piso, próximo à piscina. A Olano é parte apoiada sobre o solo e parte elevada em pilotis, tipo palafita, para evitar a umidade do solo, a exemplo das construções típicas da região de Comillas. A norte-americana **Casa Tremaine** (Lâmina 57) é plantada sobre o solo, mas apresenta um grande terraço elevado a oeste, em virtude do acentuado declive do lote naquela direção.

A única casa hispano-americana que se inclui nesta categoria é a mexicana **Casa Del Risco** (Lâmina 71), em que ala social e de serviços são elevadas em pilotis e ala íntima repousa sobre o solo, respeitando o desnível natural do terreno.

Das seis residências brasileiras com base mista, cinco tiram partido de um grande declive existente no terreno e criam ali a zona em pilotis, deixando que o restante do volume repouse sobre o solo. É o caso das casas **Carmen Portinho**, **Lotta Macedo Soares**, **Casa de Vidro de Lina**, **Oswaldo Bratke** e **Rubens de Mendonça** (Lâminas 79, 80, 82, 85 e 87). Mais do que manifestar um dos “pontos” da arquitetura corbusiana, parece haver uma preocupação de ordem prática e econômica em acompanhar a topografia do terreno e evitar excessivos movimentos de terra. A **Casa Artigas II** (Lâmina 86), implantada em lote aproximadamente plano, tem volume em parte embasado e em parte elevado, explorando com ênfase o teto borboleta e criando um pátio coberto junto ao ateliê do arquiteto.

No mesmo livro *Precisións*, anteriormente citado, Le Corbusier fala sobre a cobertura ideal para a residência moderna:

“O teto? Não o faço, pois o estudo (e a prática) das construções que possuem aquecimento central *em países onde neva muito* demonstrou que era preciso evacuar as

águas do degelo *para o interior da casa* (eu explicarei). Meu teto, portanto, será plano, com uma inclinação *em direção ao interior* de um centímetro por metro, o que é imperceptível. No entanto, o estudo dos terraços de concreto armado *nos países quentes* mostra-nos que os efeitos da dilatação podem ser desastrosos e podem provocar fissuras, por onde se infiltrará a água da chuva. É necessário, portanto, colocar o teto-terraço ao abrigo do sol demasiado quente. Para isso crio um jardim no teto da casa⁴⁰.”

Como nos períodos anteriores, as **fachadas com topo plano** são maioria no período 1945-60: 26 das 47 da amostra (55%), das quais só em 8 (30%), utiliza-se o recurso ao teto-jardim. Em duas de suas casas, implantadas em locais de clima quente, Le Corbusier utiliza cobertura plana com terraço-jardim: **Curutchet** (Lâmina 43), na Argentina, e **Shodan** (Lâmina 45), na Índia. Em ambas, usa também o teto pára-sol, recurso recorrente em sua obra madura, que consiste numa cobertura plana e elevada por pilares, que protege o terraço superior da incidência solar. Ainda assim, na Casa Curutchet o teto-jardim é apenas parcial, pois o volume posterior do edifício, mais alto e contendo o setor residencial, tem cobertura plana não transitável.

A **Casa Kaufmann no Deserto** (Lâmina 56), seguindo as tendências norte-americanas do período, tem cobertura plana, leve e delgada. Há grandes beirais de proteção solar em balanço, e as calhas metálicas se prolongam em finas gárgulas metálicas para além das arestas da casa. Escalonada em dois níveis, a cobertura é só parcialmente transitável.

Ambas as casas de Barragán – **Barragán** e **Gálvez** (Lâminas 67 e 68) – apresentam cobertura plana em vários níveis, formando terraços escalonados de peitoril opaco. Nem todos os níveis, entretanto, são transitáveis. Também as casas **Max Cetto** e **Del Moral** (Lâminas 69 e 70) têm coroamento plano com terraços-jardins parciais, localizados em pontos específicos da cobertura. A brasileira **Casa Antônio Ceppas** (Lâmina 81), por outro lado, tem terraço-jardim superior totalmente utilizável, arrematado por cobertura pergolada na frente e nos fundos. Na face frontal, o coroamento possui peitoril inclinado, recurso que busca atenuar a verticalidade do volume.

Em aproximadamente 70% dos exemplos, a cobertura plana **não é usada como terraço-jardim** (18 residências). É o caso das casas européias **Ugalde**⁴¹ e **Catasús**, ambas de Coderch (Lâminas 49 e 50). As norte-americanas **Casa Farnsworth**, **Casa de Vidro**, **Casa Eames** e **Casa Esherick** (Lâminas 54, 55, 58 e 62), têm cobertura absolutamente plana, sem nenhuma projeção horizontal ou aba que ultrapasse os planos dos fechamentos. Nas casas **Tremaine** e **Case Study 22** (Lâminas 57 e 60) as coberturas

planas têm os elementos estruturais perfeitamente demarcados, e os amplos beirais protegem do sol as grandes faces de vidro.

Quatro residências hispano-americanas apresentam teto plano não transitável. Na **Casa Ponte** (Lâmina 63) os elementos de ventilação e iluminação salientam-se da cobertura absolutamente plana; em **La Rinconada** e **Casa del Risco** (Lâminas 66 e 71) destacam-se as vigorosas chaminés de pedra; na **Casa Francisco Artigas** (Lâmina 72), abas horizontais projetam-se como prolongamentos da laje de cobertura.

Dos exemplos brasileiros com topo plano, a grande maioria não apresenta terraço-jardim transitável. A **Casa Canoas** (Lâmina 77) tem a laje plana desenhada com curvas sinuosas, com grandes abas para proteção solar e marquises para sombreamento dos ambientes de estar; a cobertura parece flutuar sobre a base, uma plataforma pavimentada, sob a qual fica o setor íntimo da residência. Na **Casa no Chame-Chame** (Lâmina 83) o teto plano é escalonado em terraço frontal e cobertura vegetal; na memória descritiva do projeto, Lina especifica plantas de clima seco, com poucas raízes, para a cobertura vegetal. A **Casa Bratke** (Lâmina 85) foi a primeira de Oswaldo Bratke com teto plano, estratégia incorporada definitivamente à sua obra a partir de então⁴². Artigas utiliza cobertura absolutamente plana nas casas **Rubens de Mendonça** e **Taques Bittencourt** (Lâminas 87 e 88), a primeira coroada com caixa d'água elevada e a segunda com laje nervurada como parte do pórtico estrutural. Na **Casa Cunha Lima** (Lâmina 89), por fim, as lajes são suavemente inclinadas, aparentemente planas ao olhar externo; uma caixa d'água salienta-se centralmente sobre a cobertura.

As **fachadas com topo inclinado** estão presentes em 13 casas ou 28% da amostra. O teto borboleta, com águas assimétricas, e o telhado de uma água, em regra com inclinação suave, estão presentes em cinco casas cada um, ou seja, em aproximadamente 77% do total.

O finlandês Alvar Aalto utiliza topos inclinados em suas duas casas, mas com características distintas. Na **Casa em Muuratsalo** (Lâmina 47), conjuga inclinação de uma água e teto borboleta, cobertos com telhas romanas. Na **Casa Carré** (Lâmina 48) a cobertura inclinada, com telhas de ardósia azulada, tem uma água principal caindo fortemente no sentido norte-sul e outra menor e mais baixa no sentido sul-norte; internamente, há um forro curvilíneo sobre a área social. Já o espanhol Coderch, em duas de suas casas, opta pelos telhados de quatro águas, cobertos com telhas de barro tipo capa-canal. Na **Casa Ballvé** (Lâmina 51) as águas acomodam-se à planta em T e são

arrematadas por calhas metálicas; a inclinação visa protegê-la das chuvas e nevascas. Na **Casa Olano** (Lâmina 52) o topo é composto por dois telhados piramidais contíguos, cada um com quatro águas e beirais, sem calhas de contorno; visto de cima, o telhado dá falsa impressão de simetria interna. O italiano Gio Ponti cobre com lajes suavemente inclinadas para o centro, tipo borboleta, sua **Villa Planchart** (Lâmina 53). Os amplos beirais a protegem do sol e um pequeno negativo entre cobertura e paredes dá a sensação de que a cobertura “flutua “ sobre o volume da casa.

Apenas uma casa com topo inclinado é de autor norte-americano e, ainda assim, com inclinação muito suave. A **Casa Breuer II** (Lâmina 61), com uma água sutilmente inclinada para oeste, dá a impressão de ser plana se vista a partir da face frontal.

Das sete casas latino-americanas com topo inclinado, apenas uma não é brasileira. A **Casa Duhart** (Lâmina 73), do chileno Emilio Duhart, tem teto borboleta sobre a ala frontal à Rua Vaticano. Também na **Casa Carmen Portinho** (Lâmina 79), Reidy opta pela cobertura borboleta, com caimento em direção ao pátio interno. Cada água da cobertura abriga um setor da residência. Lateralmente, forma-se uma figura composta por dois trapézios conjugados, cujo contorno é arrematado por um friso saliente de concreto, que emoldura também a fachada frontal contígua. Outra casa cujo volume principal é coroado por um grande teto borboleta assimétrico é a **Artigas II** (Lâmina 86). As lajes inclinadas de concreto, com vigas invertidas, são recobertas por telhas onduladas de fibrocimento, e suas bordas balanceadas salientam-se do plano das esquadrias superiores, formando uma espécie de beiral de concreto que emoldura o topo em “V”. O volume menor da casa, inclinado em relação à rua e paralelo à primeira residência do arquiteto, tem parte da cobertura plana e uma abóbada de concreto apoiada sobre a garagem.

Na sua pequena **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), Niemeyer experimenta com telhado de fibrocimento em uma única água, com caimento para os fundos; o telhado e a fachada frontal, ambos inclinados, conferem à casa um perfil lateral bem particular. A **Casa Lotta Macedo Soares** (Lâmina 80) é também coberta por telhado inclinado, com uma água em cada ala, formado por delicadas treliças metálicas que apóiam chapas metálicas onduladas. Ainda na **Casa Milton Gupper** (Lâmina 84), a cobertura é feita por uma grande água, com estrutura de madeira e telhas onduladas de fibrocimento. Os beirais, no contorno de toda a casa, conferem proteção contra o sol e a chuva. O pergolado aos fundos é plano e vazado na sua parte superior. Apenas a **Casa de Vidro** de Lina (Lâmina 82) tem cobertura inclinada em duas águas, recobertas por telhas onduladas de fibrocimento. O caimento é suave e a cumeeira sutilmente arredondada.

As **fachadas com topo curvilíneo**, já não tão raras como antes, ocorrem em quatro casas do período (8,5%). Le Corbusier emprega abóbadas catalãs nas **Casas Jaoul** (Lâmina 44), dispostas em faixas longitudinais de diferentes larguras (2,66m e 3,66m), cobertas por terra e grama; o pequeno prisma superior a cada casa, com dormitórios, destaca-se do prisma principal, dando origem a volumes com forma piramidal.

Os outros três autores que utilizam curvas na cobertura são latino-americanos. A uruguaia **Casa Berlingieri** (Lâmina 65) é coroada também por abóbadas catalãs de arco abatido. As abóbadas são dispostas de duas maneiras: três arcos transversais e sucessivos cobrem o volume da ala íntima, com um pavimento de altura; um único arco longitudinal cobre o volume da ala social, com dois pavimentos de altura. O argentino Eduardo Catalano cobre a sua **Casa Catalano** (Lâmina 64) com um parabolóide hiperbólico estrutural de 28m de vão livre. O parabolóide é ancorado ao solo em dois vértices, por dois robustos apoios de concreto armado, conectados abaixo do solo por cabos de aço tensionados; os dois pontos opostos ficam suspensos no ar. A cobertura curvilínea, que define e caracteriza a casa, é formada por três camadas de madeira laminada de pequena espessura. A área coberta pelo parabolóide (372 m²) é bem superior à área útil da residência (158 m²), e o espaço aberto e coberto restante funciona como um grande beiral que sombreia as vedações transparentes.

Uma grande curva catenária, construída em treliça metálica de cerca de 60 cm de altura, cobre a brasileira **Casa Cavanelas** (Lâmina 78). A treliça, apoiada nas extremidades por quatro pilares de pedra triangulares, é coberta por telhas onduladas de fibrocimento, e a curva é revestida em madeira na sua parte inferior. A idéia fundamental de Niemeyer é conferir leveza à cobertura, que deve parecer suspensa sobre a casa, como uma grande tenda que lhe proporciona abrigo e sombra. A forma curva dialoga com os contornos dos morros do entorno, seguindo a concavidade do vale.

As **fachadas com topo misto** do período agregam cobertura plana com abóbadas ou inclinações. Ocorrem em quatro casas, ou 8,5% da amostra. Mais uma vez, Le Corbusier experimenta com abóbadas catalãs na **Casa Sarabhai** (Lâmina 46). Desta vez, porém, a pedido da Sra. Sarabhai, as utiliza apenas internamente; a cliente não queria as curvas visíveis do exterior, por considerá-las com aspecto industrial⁴³. Externamente, a cobertura é plana e recoberta com terra e vegetação. O volume saliente no segundo piso, sobre as dependências da senhora, lembra, de algum modo, o perfil piramidal das Casas Jaoul. A norte-americana **Case Study 20** (Lâmina 59) é uma exceção no conjunto das *Case Study Houses*, que, em regra, têm coberturas planas: seu coroamento é um misto de planos e

curvas. O miolo central da casa, junto à área de jantar, é coberto por quatro abóbadas dispostas no sentido norte-sul; tais abóbadas, pré-fabricadas em sanduíche de madeira compensada, são internamente visíveis de todos os espaços sociais da casa. No restante, exceto nos pátios descobertos e pergolados, a cobertura é plana⁴⁴.

Na sua **Casa Bermúdez** (Lâmina 74), o colombiano Guillermo Bermúdez conjuga também curvas e planos. As duas grandes abóbadas transversais, sobre o volume de dupla altura do estar, permitem, segundo Comas, reduzir custos de construção⁴⁵, mas são, ao mesmo tempo, símbolos de modernidade, especialmente via Le Corbusier. Os volumes de um pavimento, que ocupam as laterais do lote, têm cobertura plana. O venezuelano Villanueva inova com a mistura de tetos planos e inclinados na **Casa Sotavento** (Lâmina 75): o setor íntimo e os serviços têm cobertura plana, mas o setor social é coroado por lajes inclinadas em várias águas.

6. QUANTO À COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS

No período 1945-60 verifica-se um retorno ao gosto pela **fachada simétrica**, presente em boa medida no período 1915-30 e preterida no de 1930 a 1945. Nada menos de 20 das 47 casas selecionadas, vale dizer, 42,5% delas, apresentam configurações simétricas em partes de suas fachadas; numa delas, a argentina Casa Ponte, a simetria chega a ser total.

Le Corbusier, arauto da assimetria nos anos 20, trata de forma simétrica determinadas partes de suas casas **Curutchet** e **Sarabhai** (Lâminas 43 e 46). Na primeira, a fachada frontal apresenta absoluta simetria no *piano nobile*, quebrada apenas pela porta escultórica da base, deslocada para a esquerda do eixo vertical da fachada, e pelo teto pára-sol superior, deslocado à direita do mesmo eixo. Na Sarabhai, os alvéolos externos conferem certa simetria e regularidade às fachadas a sul, mas as demais faces, bem como o volume geral, escalonado e mais alto de um lado, são assimétricos. Também de autor europeu, a **Casa Olano** (Lâmina 52) tem volume aparentemente simétrico, composto por dois pentágonos contíguos com coberturas piramidais; a varanda localizada na extremidade de um deles, entretanto, bem como os muros de serviços que cercam o outro, tornam as fachadas desiguais.

As duas casas de vidro norte-americanas abordam de forma distinta a questão da simetria. Na **Casa Farnsworth** (Lâmina 54), a grelha de modulação estrutural é absolutamente simétrica, mas os fechamentos são assimétricos, com dois módulos

vedados por vidro e um aberto por varanda. O interior, visível desde fora, é também assimétrico, com o núcleo de madeira deslocado a leste do volume principal. Na **Casa de Vidro** de Johnson (Lâmina 55), modulação estrutural e fechamentos externos de vidro são absolutamente simétricos, embora a transparência deixe ver o núcleo cilíndrico interior e os elementos do mobiliário, colocados em posição assimétrica. A casa de hóspedes a ela associada tem composição simétrica nas quatro fachadas.

Na **Case Study 22** (Lâmina 60), as faces transparentes de vidro são simétricas, moduladas pelos pilares metálicos em duplo T; a face opaca, de chapa metálica, entretanto, tem a simetria quebrada pela existência do recesso correspondente a abrigo de automóveis na extremidade. Na **Casa Esherick** (Lâmina 62), as fachadas de frente e fundos são assimétricas na composição geral; se consideradas por faixas sucessivas, entretanto, que correspondem à modulação das plantas, geram um ritmo formado por simetrias parciais. As fachadas laterais, ambas com elemento central proeminente, formam uma composição geral simétrica, embora a disposição das aberturas da face nordeste quebre a simetria da superfície.

A argentina **Casa Ponte** (Lâmina 63), de Amancio Williams, é a única que apresenta simetria absoluta nas quatro elevações. Exceto pelos volumes secundários sobre a cobertura, de pouca importância na composição geral, o volume da residência é simétrico em relação a seus eixos transversal e longitudinal. A **Casa Catalano** (Lâmina 64) também apresenta simetria geral, determinada pelo grande parabolóide hiperbólico de cobertura, simétrico em relação a dois eixos diagonais, um que une as pontas em balanço e outro que liga as pontas ancoradas sobre o solo. Os fechamentos, entretanto não são completamente simétricos.

Pode-se dizer que as casa hispano-americanas **Berlingieri, La Rinconada, Del Risco e Francisco Artigas** (Lâminas 65, 66, 71 e 72) apresentam algum tipo de simetria frontal. Na primeira, são simétricas as faces frontais de cada ala, voltadas para o mar a nordeste; tal simetria é rompida pelo grande terraço de madeira, que se estende na direção sudeste, e por outros elementos menores, como volume de apoio dos dormitórios e passarela de ligação. Em La Rinconada, há simetria parcial na face frontal ao mar, com esquadrias metálicas de peitoril baixo divididas em oito vãos iguais e cobertura plana com borda saliente; o balcão lateral, contudo, quebra a simetria do conjunto, e as demais fachadas são predominantemente assimétricas. Na Casa Del Risco, as fachadas de vidro, correspondentes a ala social e dormitórios, são simétricas, mas apenas elas. Na Casa Francisco Artigas, a regularidade na modulação estrutural da residência determina

fachadas transparentes e regulares no interior do pátio; as variações na largura planimétrica da ala residencial, entretanto, acarretam quebra de simetria no que diz respeito ao volume.

Também as brasileiras **Casa de Campo em Mendes**, **Casa Carmen Portinho**, **Casa Antônio Ceppas** e **Casa de Vidro** de Lina (Lâminas 76, 79, 81 e 82) apresentam algum tipo de simetria frontal. Na pequena casa de Niemeyer, a fachada frontal inclinada é dividida em cinco módulos de três metros cada, mas sua simetria é quebrada pelo recesso do segundo módulo e pelo desenho diferenciado da parte superior da treliça de madeira nos quatro últimos módulos. Na Casa Carmen Portinho, a face a sudoeste é composta por grande esquadria simétrica, dividida em oito módulos verticais e três faixas horizontais, a superior protegida por *brises*; abaixo, ficam os pilotis e o grande balcão que funciona como mirante. Na Antônio Ceppas, a fachada frontal é simétrica, embora o jardim inferior seja tratado de forma assimétrica e os únicos dois pilotis existentes não estejam centralizados⁴⁶. A Casa de Vidro de Lina tem também a face frontal simétrica, toda de vidro e apoiada em cinco pilares tubulares aparentes. As fachadas laterais e de fundos são assimétricas nas quatro residências brasileiras.

Artigas trabalha com simetria nas fachadas de duas de suas residências. Na **Casa Rubens de Mendonça** (Lâmina 87), o padrão dos afrescos, compostos por triângulos, repete-se em ambos os lados do eixo vertical que passa pelo centro das fachadas frontal e posterior do prisma principal, porém sem espelhamento. O padrão em triângulos faz lembrar as “bandeirinhas” presentes nas pinturas de Alfredo Volpi, participante do movimento concretista nos anos 50⁴⁷. Na **Casa Taques Bittencourt** (Lâmina 88), as quatro fachadas externas são, de modo geral, simétricas: as frontais são retangulares e as laterais têm um desenho que se recorta em duas pontas apoiadas sobre o solo; alguns elementos, como o muro de pedras frontal, quebram o rigor dessa simetria geral. As faces côncavas, voltadas para o pátio interno, são totalmente envidraçadas. Na **Casa Cunha Lima** (Lâmina 89), por fim, Guedes trata as faces frontal e posterior, uma mais opaca e com recesso inferior e outra completamente transparente, de forma predominantemente simétrica, mas as laterais são assimétricas.

As **fachadas assimétricas**, como era de esperar, são maioria, mas nem tão significativa: representam 57,5% da amostra (27 casas), usadas por autores distintos em distintos lugares. Todos os autores europeus trabalham com fachadas assimétricas. Le Corbusier e Coderch, que haviam utilizado simetria em alguns casos acima citados, optam por assimetria nas casa **Jaoul**, **Shodan**, **Ugalde**, **Catasús** e **Ballvé** (Lâminas 44, 45, 49, 50 e

51). Aalto, como de costume, trabalha com assimetria e variedade de materiais e elementos nas fachadas de suas duas casas; a **Casa em Muuratsalo** (Lâmina 47) tem aberturas com formas e tamanhos diferenciados e texturas superficiais em 50 padrões diferentes no interior do pátio; na **Casa Carré** (Lâmina 48), o arquiteto mistura arenito, madeira, tijolos, ardósia, ripas e venezianas, entre outros componentes. Também o italiano Gio Ponti opta pela assimetria nas fachadas da **Villa Planchart** em Caracas (Lâmina 53).

Grande parte das casas norte-americanas tem fachadas assimétricas. Neutra rejeita qualquer tipo de simetria nas suas casas **Kaufmann** e **Tremaine** (Lâminas 56 e 57). Breuer quebra a simetria através de alguns elementos-chave, como a grande varanda a nordeste, o acesso posterior descentralizado ou algumas aberturas pontuais assimetricamente dispostas na sua **Casa Breuer II** (Lâmina 61). Duas das *Case Study Houses* – **Eames** e **Case Study 20** (Lâminas 58 e 59) – adotam padrão assimétrico para suas fachadas. Na primeira, a disposição dos caixilhos gera painéis de diferentes tamanhos, cores e materiais, criando um padrão variado que exclui a simetria; na segunda, o volume de base quase quadrada, vazado por pátios pontuados por elementos estruturais, elimina a possibilidade de simetrias.

Na América Hispânica, são sete as casas em que todas as fachadas são assimétricas. Nas duas casas de Barragán – **Barragán** e **Gálvez** (Lâminas 67 e 68) – as aberturas, com formas e tamanhos variados, são colocadas assimetricamente, de acordo com as demandas interiores. Nas casas **Del Moral**, **Bermúdez** e **Sotavento** (Lâminas 70, 74 e 75), não há simetria em nenhuma das fachadas; mesmo as abóbadas da Casa Bermúdez são assimétricas entre si, já que possuem raios de curvatura distintos. Já nas casas **Max Cetto** e **Duhart** (Lâminas 69 e 73), predominam as composições assimétricas, mas, se olhadas com cuidado, detectam-se pequenos trechos de fachadas com simetria parcial.

São sete também as casas brasileiras em que predominam as assimetrias. Na exuberante **Casa Canoas** (Lâmina 77), Niemeyer rejeita qualquer idéia de simetria e abusa da variedade de curvas na cobertura; na **Cavanelas** (Lâmina 78), é mais comedido, e, embora a cobertura siga princípios de simetria – grande treliça apoiada em quatro pilares idênticos, dispostos nas quatro extremidades – o que está abaixo dela é absolutamente assimétrico. Nas casas de **Lotta Macedo Soares** e **Milton Guper** (Lâminas 80 e 84), não há simetria em nenhuma das fachadas, sendo a composição, nesta última, regida principalmente pelas necessidades internas do programa. Embora as plantas da **Casa no Chame-Chame** (Lâmina 83) sejam geradas de forma rádio-concêntrica, não há qualquer

tipo de simetria nas suas fachadas rugosas. Também na **Casa Bratke** (Lâmina 85), o autor parte de uma grelha estrutural simétrica, mas as vedações são compostas de forma totalmente assimétrica, resultando em fachadas isentas de simetria; o desnível do terreno também contribui para romper com a simetria estrutural. Na **Casa Artigas II** (Lâmina 86), por fim, a relativa simetria longitudinal do volume principal é quebrada pelo volume menor inclinado e por alguns elementos descentralizados ou aberturas diferenciadas em cada lado; também o teto borboleta tem tramos com inclinações e alturas diferenciadas.

7. QUANTO À RELAÇÃO COM INTERIOR

No período 1945-60 reduz-se consideravelmente o percentual de casas em que **há correspondência entre interior e exterior**: o índice de 74% de 1930-45 baixa para 49% (23 casas). Apenas um exemplo é norte-americano e a maioria das casas brasileiras inclui-se nessa categoria. Le Corbusier, que nos anos 20 declarava que “o exterior é resultado de um interior⁴⁸”, não comparece com nenhum exemplo.

Cinco casas são de autores europeus: duas de Aalto, duas de Coderch e uma de Gio Ponti. Na **Casa em Muuratsalo** (Lâmina 47), embora a relação interior-exterior não seja inquestionável, percebe-se certa correspondência entre aberturas e ambientes internos, manifestas especialmente no interior do pátio, em que as janelas da ala social e ateliê são maiores e voltam-se para a grande abertura a sul; as janelas dos dormitórios são as únicas protegidas por venezianas. Na **Casa Carré** (Lâmina 48), a correspondência é mais evidente: ambientes sociais são mais abertos e transparentes, serviços têm aberturas menores e janelas de dormitórios, com tamanho intermediário, são protegidas por venezianas. Em duas casas de Coderch – **Ugalde** e **Olano** (Lâminas 49 e 52) – a correspondência também se verifica pelo tamanho e forma das aberturas, bem como pelo tipo de proteção que recebem. Na **Villa Planchart** de Ponti (Lâmina 53), a relação interior-exterior é clara: tamanho, posição e formato das aberturas, em regra pontuais, variam de acordo com as vistas, orientação, programa e luminosidade requerida.

A única casa norte-americana em que se pode estabelecer correspondência entre interior e exterior é a **Casa Esherick** (Lâmina 62) de Kahn. Nela, os espaços sociais são mais abertos e vedados por superfícies que conformam nichos internos e externos; os espaços íntimos e de serviços têm aberturas pontuais, que respondem a requisitos internos.

Dos 13 exemplos de autores hispano-americanos, sete enquadram-se nessa categoria. Na maioria deles, a correspondência é estabelecida, em maior ou menor grau, pelo

tamanho, forma e proteção das aberturas. As zonas de estar, em regra, têm aberturas maiores; os dormitórios apresentam janelas de tamanho intermediário, às vezes protegidas por venezianas ou persianas; nos serviços, as esquadrias costumam ser menores e por vezes mais altas. É o caso das casas **La Rinconada**, **Max Cetto**, **Del Moral**, **Duhart** e **Bermúdez** (Lâminas 66, 69, 70, 73 e 74). Nas casas de Barragán, especialmente em sua **Casa-estúdio** (Lâmina 67), constata-se uma interessante e estreita correspondência entre interior e exterior: as aberturas são pensadas desde o ponto de vista dos ambientes internos, resultado de uma reflexão sobre as relações espaciais e formas de captação da luz. Geram-se, assim, janelas de diferentes tamanhos e formas, que proporcionam luz ora pontual, ora focal, e, em certos ambientes, grandes vistas para o jardim. O predomínio de superfícies opacas, adaptadas ao clima local, verifica-se também na **Casa Gálvez** (Lâmina 68), em que, algumas vezes, os planos de paredes ultrapassam o limite das arestas, como no neoplasticismo holandês.

Das 14 casas brasileiras constantes na amostra, dez apresentam fachadas que refletem, de algum modo, o programa interior (71,5%). Na **Casa Canoas** de Niemeyer (Lâmina 77) as aberturas são assim definidas: estendem-se de piso a teto nos ambientes sociais; possuem peitoril junto à cozinha; são perfurações de diferentes tipos sobre a superfície das paredes no setor íntimo. Na **Cavanelas** (Lâmina 78), as faces rasas e transparentes correspondem aos ambientes de convívio e as opacas e com aberturas menores correspondem aos ambientes íntimos ou serviços. Na maioria das outras residências repete-se o padrão: aberturas maiores, às vezes totais, em áreas de estar e convívio; aberturas de tamanho intermediário em dormitórios, em certos casos protegidas por venezianas; aberturas menores, algumas vezes mais altas e quase sempre sem proteção, em ambientes de serviço. É o caso das residências **Carmen Portinho**, **Lotta Macedo Soares**, **Chame-Chame**, **Rubens de Mendonça** e **Cunha Lima** (Lâminas 79, 80, 83, 87 e 89). Na **Casa de Vidro** de Lina (Lâmina 82), as áreas sociais, totalmente envidraçadas e transparentes, são separadas das áreas íntimas e de serviços, ambas com aberturas menores, na forma de buracos perfurados sobre superfície opaca; somente as janelas dos dormitórios são protegidas por venezianas. Na **Casa Guper** (Lâmina 84), as grandes aberturas transparentes do setor de convívio ligam-se diretamente ao pátio pergolado aos fundos do lote; a pérgula e os elementos verticais do pátio protegem do sol de nordeste. Na **Casa Bratke** (Lâmina 85), as vedações transparentes indicam a zona social e as vedações dos dormitórios são em panos de madeira de piso a teto, com aberturas em posição intermediária; os cobogós podem estar situados tanto diante de ambientes de serviço, como de escritório ou pátio interno.

Em 51% dos exemplos (24 casas) pode-se dizer que praticamente **não há correspondência entre interior e exterior**. Aqui se enquadram todas as casas corbusianas, quase todas as norte-americanas e a minoria das brasileiras. Nas casas de Le Corbusier a falta de correspondência ocorre por razões diversas. Na **Curutchet** (Lâmina 43), panos de vidro e *brises* estendem-se indistintamente à frente de todos os ambientes da casa e do consultório. Nas **Jaoul** (Lâmina 44), as aberturas repetem-se em dormitórios e estares e têm tamanhos variados e formas aleatórias em serviços e outros espaços. Na **Shodan** (Lâmina 45), embora a fachada sudoeste, com grelha de concreto, seja a mais espessa e represente a face para onde se voltam os principais ambientes, não há uma correlação direta entre o tratamento das superfícies e os ambientes internos; a grelha posiciona-se indiscriminadamente à frente de dormitórios, salas ou terraços. Na **Sarabhai** (Lâmina 46), por fim, as varandas alveolares sombreiam todos os espaços do volume principal, sejam íntimos, sociais ou de serviços. Duas das casas de Coderch também se enquadram nesta categoria. Tanto na **Casa Catasús** como na **Ballvé** (Lâminas 50 e 51), as aberturas estendem-se de piso a teto e são vedadas por venezianas de madeira, independentemente da função interior; observam-se, entretanto, aberturas maiores junto aos setores de convívio.

Com exceção da Casa Esherick, todas as norte-americanas enquadram-se nesta categoria (89%). Nas duas casas transparentes, **Farnsworth** e **Casa de Vidro** de Johnson (Lâminas 54 e 55), a homogeneidade das superfícies externas, totalmente envidraçadas, exclui qualquer relação das fachadas com o programa interior. Os setores necessariamente opacos, como banheiros, são deslocados para o interior do volume, permitindo, desta forma, a transparência total do invólucro. Também nas duas casas de Neutra, **Kaufmann** e **Tremaine** (Lâminas 56 e 57), a maior parte do invólucro é vedada por grandes panos de vidro de piso a teto, cuja extensão se acentua nas zonas sociais. As *Case Study Houses* são fechadas por painéis leves que se estendem de piso a teto. A **Casa Eames** (Lâmina 58) tem invólucro mais complexo e menos transparente que **Case Study 20** e **Case Study 22** (Lâminas 59 e 60), mas, em nenhuma delas, há clara correspondência interior-exterior. Na **Casa Breuer II** (Lâmina 61), as grandes aberturas frontais incorporam indiscriminadamente áreas sociais, íntimas e serviços.

Os exemplos de autores hispano-americanos em que o interior não é expresso na fachada são seis (46%), quase o mesmo número constatado no caso inverso. A absoluta simetria da **Casa Ponte** (Lâmina 63), com superfícies compostas por aberturas contínuas sobre peitoris de concreto nas quatro fachadas, exclui qualquer possibilidade de correspondência interior-exterior. Na **Casa Catalano** (Lâmina 64), o grande parabolóide

cobre uma área retangular vedada na maior parte por vidro ou madeira, independentemente da função interior. Na **Berlingieri** (Lâmina 65), os grandes panos de vidro fecham a maioria dos ambientes, sejam sociais, íntimos ou serviços. Na **Casa Del Risco** (Lâmina 71), embora a ala de serviços seja predominantemente opaca, tanto a ala social como os dormitórios recebem vedações transparentes. Na **Casa-estúdio Francisco Artigas** (Lâmina 72), as aberturas para o pátio são grandes panos de vidro, seja em áreas de estar, dormitórios ou estúdio. A **Casa Sotavento** (Lâmina 75), por fim, qualquer que seja o programa interior, tem janelas em forma de rasgos verticais, a maioria delas protegida por venezianas de madeira.

Dos exemplos brasileiros, apenas quatro, de um total de 14, encaixam-se nesta categoria (28,5%). Na **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), a treliça frontal é usada indistintamente em ambientes sociais e íntimos. Na **Casa Antônio Ceppas** (Lâmina 81), os *brises* verticais abrangem área íntima e parte da social, produzindo o efeito ilusório de um pavimento de pé-direito maior, que de fato não existe. Na **Casa Artigas II** (Lâmina 86), embora a vedação transparente intensifique-se junto ao terraço e ateliê do arquiteto, não é possível identificar correspondência clara entre interior e composição das superfícies externas. Na **Taques Bittencourt** (Lâmina 88), as fachadas frontal e posterior são ambas de painéis leves, com peitoris opacos no pavimento superior, independentemente do programa interior; as faces para o pátio interno são totalmente envidraçadas.

8. QUANTO À HIERARQUIA DE FRENTE E FUNDOS

Mais uma vez neste período, é possível identificar **hierarquia de frente e fundos** na grande maioria dos exemplos analisados. Das 47 casas selecionadas, 41, ou 87%, apresentam hierarquia bem determinada, seja pelo tipo de lote, por razões de implantação, acessos ou vistas preferenciais.

As quatro casas de Le Corbusier apresentam clara hierarquia de frente e fundos. Na **Curutchet** (Lâmina 43), a hierarquia é inerente à situação urbana, já que a residência se implanta entre as divisas de um lote urbano estreito de meio de quadra. A frente principal, para a qual se abrem consultório médico e terraço residencial, dá para a Rua de Longchamp e para a praça frontal. Há, também, como que uma “frente secundária”, voltada para o pátio intermediário, para onde se abrem os principais ambientes residenciais. Nas **Casas Jaoul** (Lâmina 44), detecta-se uma diferença importante entre a hierarquia da casa A (junto à rua) e B (ao fundo do lote). Na A, as fachadas de frente e

fundos são as longitudinais, mais extensas e mais abertas, voltadas para a rua frontal e para o pátio de fundos; na casa B, ao contrário, a face frontal é a menor, vedada por painéis de vidro e madeira; é por ela que se tem acesso e nela comparecem os arcos das abóbadas de cobertura. Em relação ao conjunto das duas casas, a frente fica para a rua, os fundos para a divisa posterior do lote e as laterais para pátios e divisas laterais. Na **Casa Shodan** (Lâmina 45), a frente é opaca e plana, com marquise saliente de acesso encimada por teto pára-sol; austeridade, planeza e opacidade remetem às casas de Loos. Os fundos, mais abertos e revestidos pela profunda grelha de concreto que a protege do sol, representam a face mais nobre da casa, para onde se voltam ambientes sociais. As laterais, menos regulares, misturam opacidade, transparência, planeza e recessos. Também na **Casa Sarabhai** (Lâmina 46), a frente é mais plana e contém acesso principal, e os fundos alveolares são compostos pelas sucessivas varandas de proteção solar.

Nas duas casas de Aalto, também não há dúvidas quanto às hierarquias. Na **Casa em Muuratsalo** (Lâmina 47), a frente é determinada pela grande abertura que rompe o muro opaco a sul, enquadrando a vista do setor de estar; a fachada principal é a que fica dentro do pátio, à frente da abertura de acesso, trabalhada com painéis de tijolos e ladrilhos. O fundo fica a norte, oposto à frente; opaco e com pequenas aberturas, revela o teto borboleta. Na **Casa Carré** (Lâmina 48), a frente contém o acesso principal, ligado ao caminho de chegada; com maior largura que as laterais, a elevação evidencia o perfil inclinado do telhado; os fundos correspondem à elevação oposta, e as laterais mostram as telhas de ardósia e os beirais.

Nas quatro casas de Coderch, a hierarquia é determinada, acima de tudo, pela posição do acesso principal e pela disposição do programa interior. Na **Casa Ugalde** (Lâmina 49), embora as faces sejam múltiplas e irregulares, parece evidente que a frente é a elevação voltada para o mar, com porta de acesso e principais ambientes abertos para as vistas principais; os fundos “olham” para as montanhas a norte, e a ausência de vistas importantes determina maior opacidade. A **Catasús** (Lâmina 50) é a casa mais urbana de todas, e sua elevação frontal, em vários planos, volta-se para uma das ruas; contém o acesso principal e para ela se voltam os ambientes mais importantes da casa, ligados ao pátio de convívio da família. A elevação oposta, contendo ambientes de serviço e dividida em duas partes por um muro, determina os fundos. Na **Casa Ballvé** (Lâmina 51), a frente é também a elevação de acesso; mais vazada e aberta, é para ela que se voltam estares e garagem. Aos fundos ficam os serviços, dotados de aberturas menores. A **Olano** (Lâmina 52), por fim, tem frente junto ao hexágono social, por onde se dá o acesso e de

onde se descortinam as melhores vistas; os fundos, mais uma vez, são as faces junto aos serviços, cercadas por muros e com aberturas menores.

Em quase todas as casas norte-americanas da amostra é fácil identificar frente e fundos. Na **Farnsworth** (Lâmina 54), a frente é marcada pela plataforma saliente de acesso, voltada para o rio; fica em posição contrária ao caminho de ingresso ao terreno, que ocorre pela Fox River Road, do lado oposto. O volume da **Casa de Vidro** de Johnson (Lâmina 55) é homogêneo em todos os lados, mas a hierarquia é determinada pela implantação, que situa a casa na parte plana e alta do terreno, com ingresso por um caminho a leste. Na parte frontal, há uma escultura e uma escada de dois degraus, que indicam a entrada principal. A **Casa Tremaine** (Lâmina 57), como as casas de Loos, é mais fechada na frente a sul, onde predomina a textura rugosa da pedra e por onde se dá o acesso principal. Como a Lovell dos anos 20, também de Neutra, a casa volta-se para a lateral a oeste, aberta e transparente em busca da vista do oceano; esta é a face para onde se volta o programa principal da casa.

Na **Casa Eames** (Lâmina 58), a frente é a face extensa a leste, com porta de acesso e *patchwork* dos painéis de tamanhos e cores variados; os fundos voltam-se para a colina, fechados por muro de arrimo de concreto. Na **Case Study 20** (Lâmina 59), a hierarquia é determinada pela situação urbana e implantação próxima às divisas laterais; a frente é caracterizada pelas faces voltadas para a rua a leste, contendo acesso principal; os fundos voltam-se para o pátio com piscina a oeste, contendo zona de estar e varanda pergolada. A **Case Study 22** (Lâmina 60) tem frente voltada para a rua por onde se dá o acesso; a face é absolutamente opaca, exceto pelo recesso do abrigo de carros. Fundos e laterais são absolutamente transparentes, com vistas de 270 graus sobre a cidade de Los Angeles. Neste caso, como em tantos outros, é evidente o caráter secundário da fachada frontal, opaca e privada das vistas principais.

Também nas casas **Breuer II** e **Esherick** (Lâminas 61 e 62), não há dúvidas quanto à frontalidade. Na primeira, o acesso principal é marcado pelo grande balcão em balanço, voltado para a estrada a leste; para esta face frontal voltam-se os ambientes de estar, com grandes aberturas, que buscam as melhores vistas. O fundo, a oeste, contem acesso secundário, e sua superfície é predominantemente opaca; para ele se volta o corredor. Na Esherick, a frente volta-se para a rua a noroeste; a face contém acesso e a fachada é formada por nichos internos e externos. O fundo, também composto por nichos, volta-se para o pátio; é mais aberto e transparente do que a frente.

Em dez exemplos hispano-americanos, fica perfeitamente clara a idéia de frente e fundos. Nas duas casas de Bonet – **Berlingieri** e **La Rinconada** (Lâminas 65 e 66) –, a frente volta-se para o mar, ou seja, para a vista principal; em ambas, é a face mais transparente e é junto dela que se localizam as áreas de estar. Fugindo à regra, o acesso não se faz pela face frontal, mas pelos fundos da Berlingieri e pelas laterais da Rinconada. Na elevação frontal da primeira, visualiza-se o perfil das quatro abóbadas de cobertura.

Nas duas casas de Barragán – **Barragán** e **Gálvez** (Lâminas 67 e 68) – a frente é determinada pelo tipo de lote e pela implantação: coladas ou muito próximas às divisas laterais e sobre o alinhamento frontal, as casas implantam-se em lotes urbanos de meio de quadra, com profundidade maior que largura. A casa-estúdio do arquiteto situa-se em rua modesta, e sua fachada frontal é mais opaca, plana e introvertida que a posterior, voltada para o jardim; de expressão austera, a face é quase anônima no contexto da rua. Também na Gálvez, a frente é mais opaca e introvertida que os fundos, para onde a casa se abre. Sobre a primeira, Hitchcock afirma: “A casa, de fato, não tem exterior. A fachada frontal, quase vazia, dificilmente se distingue de suas vizinhas mais antigas; do lado do jardim, a rica vegetação emoldura a grande janela da sala de estar e encobre as paredes circundantes⁴⁹”.

As mexicanas **Casa Max Cetto** e **Casa Del Risco** (Lâminas 69 e 71), isoladas em amplos lotes de Jardines del Pedregal, têm frontalidade determinada pela disposição do setor social e do acesso principal. Em ambas, as áreas de estar caracterizam-se pela maior transparência e são frontais à rua de acesso. A também mexicana **Casa Francisco Artigas** (Lâmina 72), olhada do exterior do lote, apresenta ao pedestre os muros de contorno opacos, cegos e lisos, exceto o frontal, que é de pedras e contém as portas de acesso. Ao transpassar tais portas, o visitante depara-se com a verdadeira frente da residência, transparente e devassada para o pátio.

A chilena **Casa Duhart** (Lâmina 73) implanta-se em lote urbano de esquina, e tem frente aberta para a Rua Vaticano, por onde ocorre o acesso de pedestres e automóveis. Um muro de seixos fecha a casa para a Rua Marco Pólo, e funciona como lateral; as demais fachadas são internas aos pátios. As casas **Bermúdez** e **Sotavento** (Lâminas 74 e 75) implantam-se em lotes urbanos de meio de quarteirão, e são fechadas frontalmente por muros opacos⁵⁰. Na primeira, há um acesso coberto por marquise, atrás da qual fica a face frontal da residência; nessa face predomina a opacidade da parede branca, composta em proporção áurea. Os fundos, mais transparentes, abrem-se para o pátio, e junto deles ficam os espaços sociais. Na Casa Sotavento, os altos muros frontais como

que negam a idéia tradicional de fachada. A frente, voltada para a rua a norte, contém zona de entrada com pátio pergolado e estar; nos fundos, a sul, fica o pátio de serviços; os dormitórios, com pátio de lazer e serviços, voltam-se para a lateral leste.

As casas brasileiras, com uma única exceção, enquadram-se nesta categoria. Na **Casa de Campo em Mendes** (Lâmina 76), é evidente que a frente é a face maior a leste, inclinada, protegida por treliça de madeira, para onde se voltam os ambientes mais importantes e por onde se dá o acesso principal. Para os fundos, mais pragmaticamente compostos e opacos, se voltam os serviços. Na **Casa Canoas** (Lâmina 77), embora não haja superfícies planas no pavimento superior, é possível distinguir frente e fundos em função da rota de acesso, da busca de visuais e da maneira como o programa se distribui. Na frente, as superfícies são transparentes e sinuosas, e para elas se voltam os ambientes de estar, junto à piscina e ao caminho de acesso; para os fundos, no lado oposto, voltam-se serviços no pavimento superior e dormitórios no inferior, vedados por superfícies mais opacas e pesadas.

Na **Casa Carmen Portinho** (Lâmina 79) há como que uma inversão na hierarquia: a casa tem acesso pelo recesso lateral, de onde se enxerga o teto borboleta, a parede de pedras e a porta treliçada da garagem; a frente, totalmente transparente, volta-se para a vista principal a sudoeste, onde fica o setor de estar. Os fundos são cegos e a outra lateral veda serviços e dormitórios. Na **Casa Lotta Macedo Soares** (Lâmina 80), a elevação frontal é representada pelas faces mais amplas e transparentes, por onde se faz o acesso principal e para onde se voltam galeria central e setores sociais; os fundos, próximos à montanha, ficam em contato direto com os serviços. Na **Casa Antônio Ceppas** (Lâmina 81), o lote urbano, estreito e profundo, induz à implantação entre divisas, que determina frente e fundos perfeitamente caracterizados. De frente para a rua, a residência tem base e coroamento vazados e *piano nobile* revestido com *brises* horizontais e verticais. Kamita assim refere-se à fachada frontal: “Com habilidade, Jorge Moreira rompia com a previsibilidade da fachada – tradicionalmente dividida em fatias horizontais marcando a separação dos andares – ao criar uma desproporção entre a horizontalidade da linha das janelas e a alta verticalidade dos brises⁵¹”.

Na **Casa de Vidro** de Lina (Lâmina 82), frente e fundos são tão completamente diferenciados, que se dividem em volumes distintos, intermediados por um pátio. Chega-se pela frente, face orientada para a melhor vista, totalmente envidraçada, elevada em pilotis, atrás da qual fica o setor social. Os fundos são opacos e pousados no solo, e por atrás deles ficam setor íntimo e serviços. Também de Lina, a **Casa no Chame-Chame**

(Lâmina 83) tem hierarquia determinada pela situação urbana: a frente a noroeste volta-se para a esquina arredondada, por onde se faz o acesso e se abrem os ambientes de estar e dormitórios; para os fundos, a sudeste, voltam-se serviços e circulação superior.

Na introvertida **Casa Milton Guper** (Lâmina 84), implantada em lote de esquina, a frente fica claramente para a Rua Nicarágua; a elevação correspondente contém o acesso e é composta com maior variedade de elementos, embora para ela se voltem programa íntimo e serviços. A lateral, para a Rua Venezuela, mostra a grande empena com inclinação de uma água; contém apenas a janela da cozinha e os elementos vazados dos serviços, explicitando sua hierarquia secundária. Os fundos são, de fato, as faces mais importantes da casa, junto às quais ficam espaços de estar, pátio pergolado e dormitórios. Na **Casa Bratke** (Lâmina 85), a frente é a face longitudinal a noroeste, junto ao caminho de acesso; a grelha estrutural, marcada pelo vazio intermediário do pátio interior, avança dois metros em relação às vedações, exceto no módulo junto ao escritório, em que o vão é preenchido por elementos vazados. Os fundos são a face longitudinal a sudeste, para onde se voltam as zonas de estar; ali, a estrutura avança meio metro em relação às vedações, que são, na sua maior parte, transparentes. As laterais, faces menores a nordeste e sudoeste, têm vedações coplanares à grelha estrutural, porém dela diferenciadas pelo material; junto às laterais ficam serviços ou dormitórios.

Nas casas de Artigas, frente e fundos são determinados pelo tipo de lote, implantação e posição do acesso. Na **Artigas II** (Lâmina 86), a frente é paralela e frontal à rua, por onde se dá o acesso e onde se insere o volume inclinado da garagem; o ateliê se abre para esta face. Os fundos ficam próximos à divisa posterior do lote, para onde se abrem os dormitórios; as laterais, menores, ficam contíguas à divisa com o lote vizinho ou à primeira casa do arquiteto. O prisma principal da **Rubens de Mendonça** (Lâmina 87), cego na frente e nos fundos, nega a vista da rua e abre-se apenas para as laterais. As duas fachadas cegas, entretanto, mostram-se para a rua e para o pátio através dos afrescos, fato pouco comum na arquitetura doméstica moderna. O pavimento inferior, levemente recuado, é mais transparente na frente, para onde se volta a área de estar, e mais opaco aos fundos, para onde se voltam os serviços. Na **Taques Bittencourt** (Lâmina 88), a frente é elevada do solo, composta por painéis leves com peitoril opaco; um muro saliente, de pedras irregulares, envolve a área de serviços, voltada para a rua, mas não encobre a residência. A fachada de fundos, apoiada sobre o solo, tem peitoril opaco na parte superior e pano de vidro transparente, de cima a baixo, na inferior; para ela e para o pátio interno se volta o programa principal, com estúdio em cima e sala de estar em baixo.

As laterais são empenas de concreto recortadas no térreo, opacas, apoiadas sobre o solo em somente dois pontos.

Na **Casa Cunha Lima** (Lâmina 89), por fim, em lote urbano de meio de quadra e com declive para os fundos, a frente volta-se naturalmente para a rua, com recesso contendo abrigo de carros e acesso pelo escritório; a face tem apenas dois pavimentos do ponto de vista da rua. A face de fundos volta-se para o jardim, junto ao declive, com quatro pavimentos de altura e ampla vista a partir dos ambientes de estar e dormitórios. É a fachada mais transparente da casa, embora a orientação noroeste não seja ideal para a grande quantidade de vidros empregada, que tornaram inevitável o posterior acréscimo de toldos⁵². As laterais são opacas e com poucas aberturas, pensadas para o lote originalmente estreito; uma delas, próxima à divisa nordeste, tem a torre do elevador protuberante; a outra volta-se para a divisa sudoeste, junto à qual foi incorporado um lote adjacente, que permitiu a implantação de uma zona de lazer suplementar.

Em apenas seis casas, ou 13% da amostra, **não há hierarquia de frente e fundos** perfeitamente determinada. São todas residências implantadas em grandes lotes suburbanos, às vezes com fachadas simétricas, ou em lotes urbanos e completamente cercados por muros.

Na **Villa Planchart** (Lâmina 53) de Ponti, implantada em lote suburbano amplo, no topo de uma colina em Caracas, há certa ambigüidade entre frente e lateral. A casa, por assim dizer, tem frente para a vista da cidade, que fica diante de sua fachada norte, a mais extensa e aberta de todas; o acesso principal, entretanto, é feito pela face leste, menos extensa, onde há uma marquise em forma de asa de borboleta, que indica a entrada. A **Casa Kaufmann** de Neutra (Lâmina 56), também fica em lote suburbano e amplo, com 60 x 90m⁵³. Originalmente, o sítio era praticamente rural e a vizinhança desocupada; a partir da casa, descortinavam-se vistas espetaculares do deserto e da montanha, o que tornava difícil a distinção entre frente e fundos. Com a posterior urbanização do lugar, a hierarquia se define em função do lote – em meio de quadra, cercado por casas, com montanhas ao longe – e do acesso, que passa a ser sobre a rua frontal.

Em lote suburbano amplo, com área de dois hectares, implantada em meio a um bosque e exatamente sobre um arroio, a **Casa Ponte** (Lâmina 63) de Williams é outra em que é difícil definir frente e fundos. A absoluta simetria externa da típica “casa no parque”, com acesso lateral, torna difícil definir a face frontal da casa; somente o programa interno permite localizá-la no lado leste, sobre o qual dispõem-se todas as áreas sociais da

habitação. A **Casa Catalano** (Lâmina 64) apresenta situação semelhante: isolada em lote suburbano, plano, amplo e arborizado, situado ao final de uma estrada, a residência tem cobertura dominante e simétrica, que dilui a noção de frente e fundos. A frente é determinada apenas pela posição do acesso principal. Também na **Casa Cavanelas** (Lâmina 78), o lote é suburbano e amplo, e a casa tem duas faces equivalentes, cuja frente só se distingue em função do acesso principal.

Na **Casa Del Moral** (Lâmina 70), por fim, a situação é distinta: implantada em lote urbano, totalmente cercado por altos muros, a casa abre-se apenas para o jardim interno. A noção de frente, do ponto de vista da rua, é determinada exclusivamente pela posição do acanhado portão de entrada. De um posicionamento intramuros, porém, pode ser considerada frontal a face maior e mais transparente da casa, que se abre para o grande pátio.

A Tabela 3, apresentada no Volume 2, contém a síntese das informações acima apresentadas.

NOTAS

¹ COMAS, 2003, op. cit., p. 8-12.

² Convém observar que, de acordo com especialistas consultados (Sérgio Fischer, Departamento de Estatística da UFRGS; Luiz Felipe Martins, Departamento de Matemática da Cleveland State University) a discrepância nos percentuais das amostras em relação aos respectivos universos (aproximadamente 80% nos dois primeiros períodos e 50% no terceiro, em que a população é praticamente três vezes mais numerosa) não acarreta qualquer prejuízo a sua representatividade. Na verdade, do ponto de vista estatístico, os universos estariam perfeitamente representados por amostras até bem menores. Adotou-se, entretanto, a opção cautelosa de superdimensioná-las, reconhecendo a complexidade das variáveis em jogo.

³ A fim de responder às demandas do pós-guerra, o editor John Entenza lança o programa *Case Study Houses*, patrocinado por sua revista *Arts & Architecture*. O programa, que se estendeu de forma intermitente entre 1945 e 1966, promovia os ideais da nova casa unifamiliar, em tese pré-fabricada e produzida em massa, em geral leve e econômica, dirigida à classe média. Inicialmente foram selecionados oito arquitetos participantes; depois o programa foi expandido para incluir 34 casas, das quais 23 foram concluídas até que Entenza vendeu sua revista em 1966. Ver: MC COY, 1977.

⁴ Não se está aqui afirmando a validade ou não do rótulo "brutalismo corbusiano". Ele é citado apenas a título de informação.

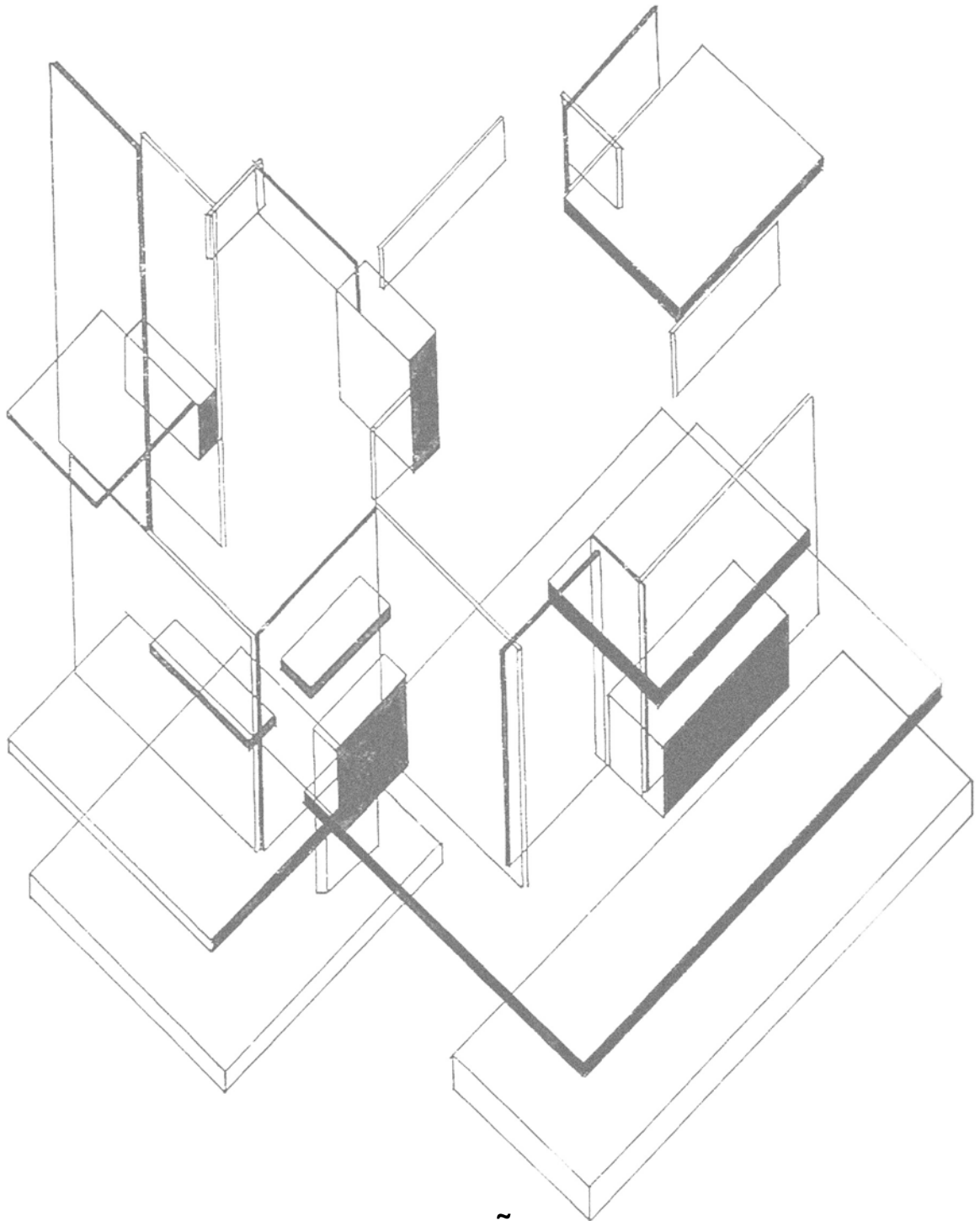
⁵ São dos anos 45-46 os planos de urbanização de Saint-Dié, Paris, Saint-Gaudens, La Rochelle-Pallide; são de 1947-49 os projetos da *Unité d'habitation*, St-Dié, Sainte Baume, entre outros. Vide: LE CORBUSIER, 1946 e LE CORBUSIER, 1953.

⁶ As lâminas 43 a 89, correspondentes a este capítulo, são apresentadas no Volume II.

⁷ A Guerra Civil Espanhola transcorreu de julho 1936 a abril de 1939.

⁸ BARRAÑEDA, 2003, p. 15.

-
- ⁹ Vide capítulo anterior, Lâmina 30.
- ¹⁰ Vide capítulo anterior, Lâmina 28.
- ¹¹ Há, de fato, duas *Case Study Houses* com o número 20: a Casa Bailey (Pierre Koenig, 1948) é a 20 A; a mencionada Casa Bass é a 20 B.
- ¹² Vide capítulo anterior, Lâmina 32.
- ¹³ Vide capítulo anterior, Lâmina 28.
- ¹⁴ Max Ludwig Cetto (1903-1980), nascido e formado na Alemanha, entrou em contato com as vanguardas européias nos anos 20-30. Fugindo do fascismo, migrou para o México em 1939, onde se radicou. Trabalhou com Barragán no projeto urbanístico de Jardines del Pedregal.
- ¹⁵ Enrique del Moral (1905-1987) nasceu no México e formou-se pela Escola Nacional de Arquitetura. Juntamente com José Villagran, seu mestre, Juan O’Gorman e outros de sua geração, é considerado um dos representantes do “funcionalismo” mexicano, que se guiava por conceitos inovadores de arquitetos como Le Corbusier, Wright e Mies, e escolas como Bauhaus e De Stijl.
- ¹⁶ Francisco Artigas (1916-1998) não era formado em arquitetura, mas foi autodidata com grande talento. Construiu mais de 50 casas em El Pedregal entre 1950 e 60.
- ¹⁷ Filho de imigrantes basco-franceses, Duhart (1917-2006) nasceu e graduou-se no Chile. Completou sua formação em Harvard e na França, onde conheceu Le Corbusier. Foi docente da Universidade Católica do Chile e recebeu vários prêmios por seu trabalho de arquitetura.
- ¹⁸ Guillermo Bermúdez (1924-1995) projeta sua casa aos 27 anos de idade, obtendo um resultado provocadoramente moderno para os padrões locais. Considerada sua obra mestra, abrigou o arquiteto durante 44 anos, até o fim de sua vida.
- ¹⁹ Filho de diplomata, Carlos Raúl Villanueva (1900-1975) nasceu em Londres, fez sua formação arquitetônica em Paris e estabeleceu-se definitivamente na Venezuela em 1929. Responsável pelo projeto do campus da Universidade Central da Venezuela, é considerado dos mais proeminentes arquitetos venezuelanos do século XX.
- ²⁰ NIEMEYER, 2005, p. 21-23.
- ²¹ A parede curva da sala de jantar, revestida com madeira, é relacionada a Casa Tugendhat de Mies (1928-30); a pedra que aflora do solo evoca a Casa da Cascata de Wright (1934-37); o pavilhão transparente superior é equiparado à casa Farnsworth de Mies (1945-51).
- ²² Filho de italianos, Levi estudou arquitetura em Milão e Roma. A Casa Milton Guper já não existe mais.
- ²³ A Casinha pertence a uma primeira fase de Artigas, em que a influência de Wright é muito evidente.
- ²⁴ Os afrescos foram concebidos por Mario Gruber e executados por Reboló (VILANOVA Artigas, 1997, p. 78).
- ²⁵ Em alguns casos, o material gráfico disponível permite apenas supor o tipo de estrutura utilizado, sem que se possa ter certeza absoluta.
- ²⁶ Vide capítulo anterior, Lâmina 30.
- ²⁷ Vide capítulo anterior, Lâmina 32.
- ²⁸ NOELLE, 1998, p. 20-21.
- ²⁹ BRUAND, 1981, p. 247.
- ³⁰ GERRA; RIBEIRO, 2006, p. 6.
- ³¹ COMAS; ADRIÁ, 2003, p. 120.
- ³² A casa de hóspedes não é foco da presente análise. A observação é feita apenas a título de curiosidade.
- ³³ É provável que o muro curvilíneo tenha sido acrescentado posteriormente, pois não consta na planta do projeto original.
- ³⁴ Este balcão teve problemas estruturais, e acabou sendo posteriormente apoiado em muros de pedra.
- ³⁵ O balcão pode ter sido feito posteriormente, já que não consta do projeto original.
- ³⁶ 1:100, abr. 2007, p. 22.
- ³⁷ BRUAND, 1981, p. 248.
- ³⁸ LE CORBUSIER, 2004, p. 50. Grifos do autor.
- ³⁹ Paredes comuns a dois prédios e que os separam. HOUAISS, 2001.
- ⁴⁰ LE CORBUSIER, 2004, op. cit., p. 50. Grifos do autor.
- ⁴¹ A Casa Ugalde tem partes da cobertura suavemente inclinadas.
- ⁴² SEGAWA; DOURADO, 1997, p. 108.
- ⁴³ GANS, 2000, p. 208.
- ⁴⁴ As placas de cobertura, com aproximadamente 5 cm de espessura, são em painéis-sanduíche de madeira compensada. McCOY, 1962, p. 144.
- ⁴⁵ COMAS; ADRIÁ, 2003, p. 66.
- ⁴⁶ Os primeiros esboços de Jorge Moreira mostram estudos com fachada frontal assimétrica.
- ⁴⁷ Volpi participou das exposições de Arte Concreta de 1956 em São Paulo e de 1957 no Rio de Janeiro.
- ⁴⁸ Em *Vers une architecture*, originalmente editado em 1923. LE CORBUSIER, 1977, p. 127.
- ⁴⁹ HITCHCOCK, 1945, p. 183.
- ⁵⁰ A Bermúdez era inicialmente aberta para a rua, mas posteriormente foi construído um muro frontal.
- ⁵¹ KAMITA, 2004, p. 150.
- ⁵² Os toldos foram acrescentados pelo proprietário.
- ⁵³ WESTON, 2005, p. 94.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

AFINAL, QUE FACHADAS SÃO ESSAS?

Retomando argumento e procedimentos

Conforme visto no capítulo introdutório, o presente trabalho tem como ponto de partida a necessidade de uma compreensão mais sistemática das características da fachada moderna, com fins de aplicação na didática e na prática de arquitetura. Tomaram-se como universo de estudo as principais residências unifamiliares modernas construídas no período 1915-1960 por reconhecidos representantes da arquitetura moderna. As amostras selecionadas têm base no texto de Comas, *La casa unifamiliar moderna*¹, que apresenta ampla listagem de casas modernas exemplares.

O argumento do trabalho partiu, em primeiro lugar, do ensaio escrito em 1977 pelo arquiteto Rodrigo Pérez de Arce, intitulado *As faces do moderno*², uma das poucas e a mais sugestiva tentativa de sistematização da fachada moderna a que se teve acesso. O autor propõe cinco categorias para a fachada moderna – *livre, móvel, balcão, máscara, e cortina* – que, segundo ele, podem ser vistas sob cinco enfoques principais – *formal, iconográfico, antropológico, tectônico, e morfológico*.

Buscou-se, em segundo lugar, entender melhor a visão da crítica e da historiografia modernas a respeito da fachada, buscando novos atributos e significados associados ao termo e sua conceituação. Para isso, foi feita uma ampla revisão da respectiva bibliografia, fato que sugeriu algumas categorias adicionais.

Um primeiro olhar sobre as obras listadas por Comas indicava que as categorias de Pérez de Arce não descreviam de forma completa e abrangente o universo dos principais exemplares modernos. Foi proposta, então, uma nova sistematização, que desdobrava os modelos de Arce em seus elementos constituintes e complementava-os a partir de sugestões da historiografia e da crítica modernas. Chegou-se, assim a oito modelos, segundo os quais as amostras foram analisadas:

1. Quanto à relação entre estrutura de suporte e vedação
2. Quanto à espessura das vedações
3. Quanto ao espessamento da superfície
4. Quanto às camadas constituintes
5. Quanto à base e ao coroamento
6. Quanto à composição dos elementos
7. Quanto à relação com o interior

8. Quanto à hierarquia de frente e fundos

A partir desses modelos foram analisadas 89 casas unifamiliares modernas, selecionadas com base em critérios pré-estabelecidos e estatisticamente válidos³.

Os três capítulos principais do trabalho focalizaram, de forma compartimentada, três períodos de tempo propostos por Comas: *Vanguarda* (1915-30), *Disseminação* (1930-45) e *Institucionalização* (1945-60). As análises foram referenciadas à distribuição geográfica dos autores – Europa, Estados Unidos, América Hispânica e Brasil, – ao tipo de lote – urbano, suburbano, – e à implantação e situação urbana da residência – entre divisas, isolada, em esquina, em meio de quadra. A análise criteriosa das amostras demonstrou que, na prática, as categorias propostas por Pérez de Arce ou sugeridas como preferenciais pela crítica moderna não descrevem de forma completa as fachadas das residências modernas exemplares do período considerado. O cruzamento dos dados dos três capítulos permite uma visão ampla do comportamento da fachada da casa unifamiliar moderna ao longo de todo o período 1915-1960 e a constatação da existência ou não de determinadas regularidades ou padrões, conforme tabela geral apresentada no Volume 2 (p. 110).

FALANDO EM PADRÕES...

Suporte e vedação

A *fachada livre* é considerada por Pérez de Arce como o tipo mais representativo da arquitetura moderna. Tem conotação primariamente tectônica, baseada no desprendimento entre estrutura de suporte e vedação e posicionamento da vedação à frente da estrutura. Mas sua conseqüência formal é inegável, manifesta na forma de fachada em balanço e com possibilidade de aberturas de tamanhos ilimitados. Outra conotação, mais sutil, segundo o autor, é de ordem “moral” e diz respeito à conquista de “liberdade”, em contraste com uma tradicional submissão estrutural. A fachada passa a ser, a partir de então, uma entidade emancipada e autônoma, símbolo de importantes ideais da arquitetura moderna.

Embora na *Oeuvre complète 1910-29*, ao apresentar suas “quatro composições”, Le Corbusier sugira que as colunas estruturais junto às fachadas, pressupostamente livres, possam ser internas, externas ou coplanares às vedações⁴, em grande parte do discurso moderno a definição de fachada livre coincide com a de Pérez de Arce, adotada também neste trabalho.

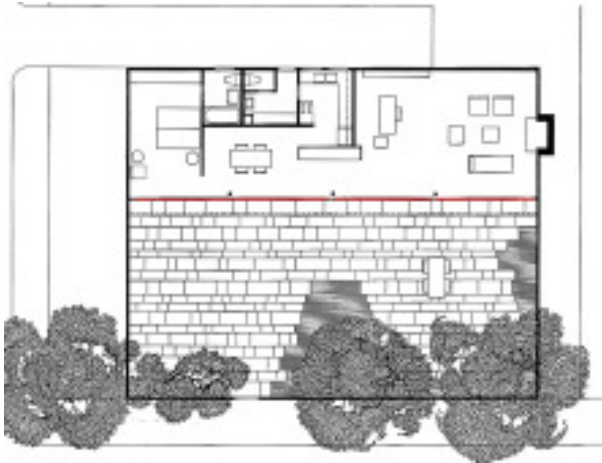
Para citar alguns exemplos, em *Razões da nova arquitetura*, publicado originalmente em 1934, Lúcio Costa trata da substituição da “fachada portante”, estruturalmente responsável pela transmissão de cargas, pela “fachada livre”. A nova fachada, segundo ele, não tem nenhuma dependência ou relação com a estrutura, já que as “colunatas – que sempre se perfilaram, muito solenes, do lado de fora” foram transferidas “para o interior do edifício, deixando assim às fachadas (simples vedação) absoluta liberdade de tratamento (...)”⁵.

Também Richards em *An introduction to modern architecture*, de 1940, menciona as vantagens da fachada livre “com a qual os muros exteriores se convertem em uma verdadeira tela que só suporta seu próprio peso, de modo que na planta baixa podem fazer-se vidraças contínuas, isto é, não interrompidas por colunas”⁶. Um ano depois, em *Space, time and architecture*, Giedion refere-se à fachada livre: “As paredes desenvolvem-se como planos e são concebidas como cortinas diáfanas entre o espaço interno e o externo (...). Os pilares são situados atrás das paredes da fachada, de modo que a sensação de cortina de vidro é plenamente alcançada”⁷.

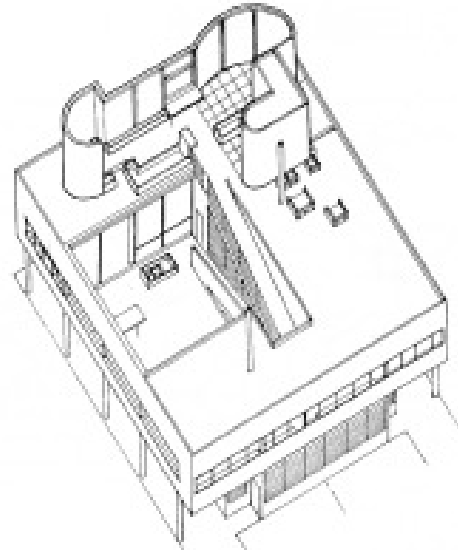
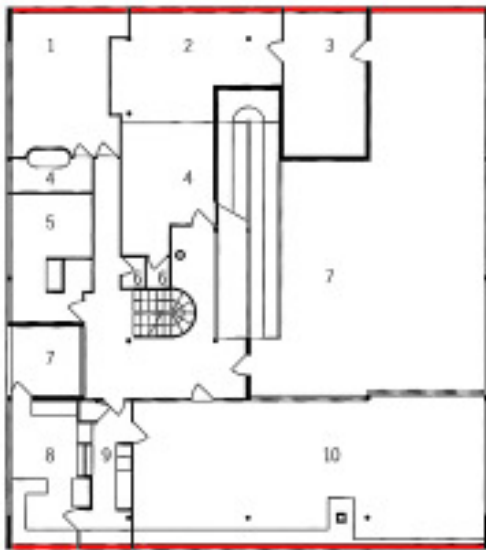
Na base da “fachada livre” está a Estrutura Dom-INO, de 1914, princípio gerador que propõe total autonomia entre estrutura de suporte e vedação. Como consequência, a fachada pode ser reduzida, no caso mais radical, a “quase nada”, ou seja, um envoltório uniforme, homogêneo, desmaterializado e transparente. Dom-INO é, em última análise, uma grelha estrutural ortogonal com balanços assimétricos, cujos fechamentos são, em regra, *fachadas livres*. Traz subjacente uma aproximação com a geometria e com a regularidade da produção industrial. O rigor da trama regular é claramente contraposto às irregularidades interiores da planta livre e ao organicismo da natureza exterior.

Mas seria a tão celebrada *fachada livre*, ícone do período moderno, o tipo predominante na arquitetura da casa unifamiliar moderna? Não é o que se verifica na prática arquitetônica do período que vai de 1915 a 1960.

Das 89 residências analisadas, apenas 15% (13 casas) apresentam *fachada livre* como tipo predominante⁸. Dez residências, é verdade, apresentam *fachada livre* em combinação com outros tipos (portante, coplanar), o que representa 10% da amostra. Mesmo assim, resultaria um percentual total de 25%, o que é pouco para caracterizá-la como o tipo mais representativo da arquitetura moderna. Constatou-se que a *fachada livre* pode ocorrer de três modos: apenas a face frontal é livre (**Fig. 1**); face frontal e de fundos são livres, mas laterais não (**Fig. 2**); todas as fachadas são livres (**Fig. 3**).



1. Casa Johnson I, Cambridge, Massachusetts. Philip Johnson, 1942. Fachada frontal livre.
JACOBUS JR., 1962, p. 45.



2. Vila Savoye, Poissy. Le Corbusier, 1929. Frente e fundos livres.
WESTON, 2005, p. 63. / *BAKER*, 1985, p. 153.



3. Casa Ponte, Mar del Plata, Argentina. Amancio Williams, 1943-46. Todas as fachadas livres.
PROZOROVICH, 1996, p. 34. / <http://www.taringa.net/posts/imagenes/3121774/la-Casa-del-Puente—Mar-del-Plata.html>

Outras quatro possibilidades de relação entre estrutura de suporte e vedação foram constatadas: *fachada portante*, em que as paredes exercem papel estrutural; *fachada coplanar*, em que elementos de suporte ficam no mesmo plano das vedações ou levemente salientes; *exoesqueleto*, em que elementos de suporte ficam externos às vedações; e *fachada mista*, em que coexistem dois ou mais tipos na mesma obra.

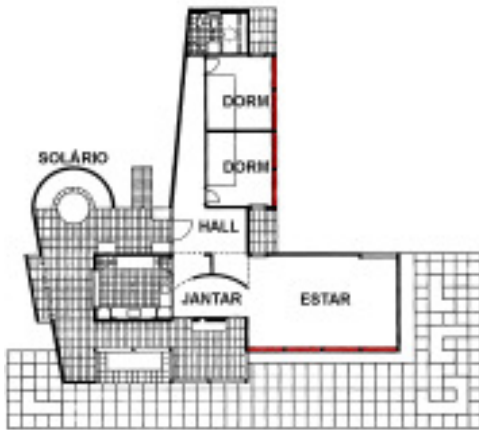
Todos os cinco tipos, incluindo *fachada livre*, são encontrados na arquitetura da residência unifamiliar moderna, mas constata-se que o tipo predominante é o da *fachada coplanar*, presente em 37% dos exemplos analisados (33 casas). A *fachada coplanar*, por sua vez, apresenta três nuances importantes: a vedação pode ser homogeneizada à estrutura, através de reboco ou outro revestimento (**Fig. 4**); pode apresentar-se na forma de *balloon frame*, especialmente nas casas norte-americanas, em que a estrutura de madeira é revestida externa e internamente por tábuas (**Fig. 5**); ou a estrutura pode ser aparente externamente, resultando em uma superfície heterogênea. Neste último caso, os elementos de suporte podem ficar praticamente no mesmo plano das vedações (**Fig. 6**) ou salientar-se na parte interna (**Fig. 7**) ou externa da fachada (**Fig. 8**).



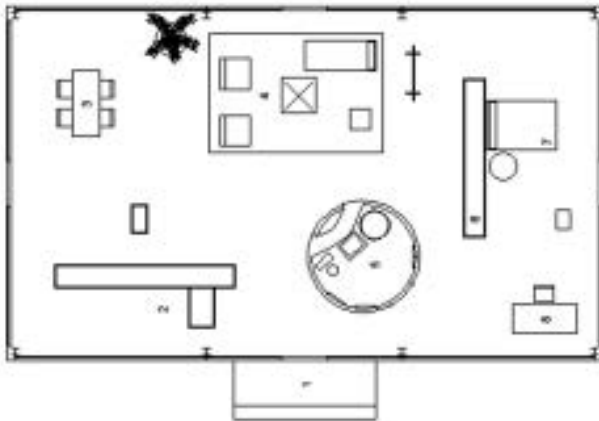
4. Casa La Roche Jeanneret, Paris. Le Corbusier, 1923. Fachada coplanar homogeneizada.
LE CORBUSIER, 1948, p. 65.



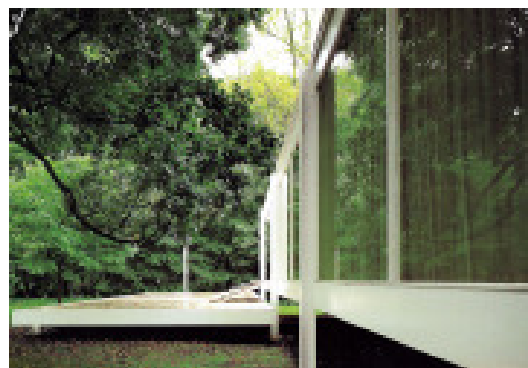
5. Casa Jacobs I, Madison, Wisconsin. Frank Lloyd Wright, 1936-7. Fachada coplanar em *balloon frame*.
WESTON, 2005, p. 81 / AV n. 54, jul./ago. 1995, p. 90.



6. Casa em Whipsnade. Berthold Lubetkin, Bedfordshire, Inglaterra, 1933-36. Fachada coplanar com estrutura aparente.
DUNSTER, 1994, p. 70. / BRADBURY, 2009, p. 81.



7. Casa de Vidro, New Canaan. Philip Johnson, 1945-49. Fachada coplanar com estrutura saliente internamente.
Desenho Clarissa Sartori Ziebel. / JOHNSON, Architectural Forum, nov. 1949, p. 77.



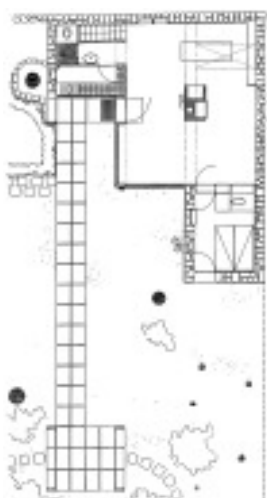
8. Casa Farnsworth, Illinois. Mies van der Rohe, 1945-50. Fachada coplanar com estrutura saliente externamente.
BLASER, 1994, p. 104-105. / FRAMPTON & LARKIN, 1995, p. 106.

A *fachada portante*, tipo que remete à tradição da casa pré-moderna, está presente em 18% dos exemplos (16 casas). Sua materialidade varia entre a alvenaria de tijolos rebocados e pintados (**Fig. 9**); alvenaria de pedras em estado natural (**Fig. 10**); ou alvenaria de tijolos à vista (**Fig. 11**).

O *exoesqueleto* é pouco comum na casa unifamiliar moderna, e apresentou-se de forma predominante em apenas uma casa ou 1% da amostra (**Fig. 12**). Em combinação com outros tipos, entretanto, na forma de *fachada mista*, comparece em 14,5% dos exemplos (13 casas). As obras que apresentam *fachadas mistas* somam 29% dos exemplos (26 casas). As combinações mais freqüentes são *Coplanar* e *Exoesqueleto* (38,5% das mistas⁹) (**Fig. 13**); *Portante* e *Coplanar* (15,5%) (**Fig. 14**); *Coplanar* e *Livre* (15,5%) (**Fig. 15**).



9. Casa Warchavchik, São Paulo/SP. Gregori Warchavchik, 1927-28. Fachada portante com alvenaria de tijolos rebocados.
WARCHAVCHIK, 1971, p. 32-33.

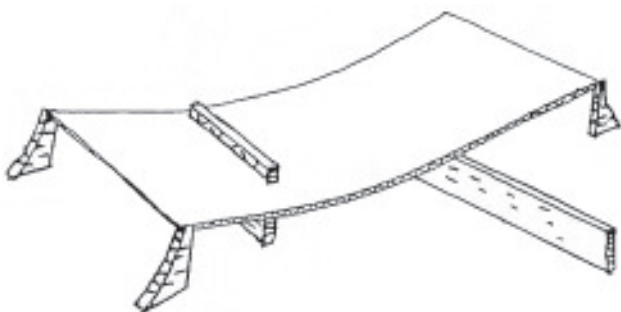


10. Casa Weekend, La Celle-St-Cloud, Paris. Le Corbusier, 1935. Fachada portante com alvenaria de pedras.
BOESIGER & GIRSBERGER, 2001, p. 67-68.



11. Casas Jaoul, Neuilly-sur-Seine, Paris. Le Corbusier, 1952. Fachada portante com alvenaria de tijolos à vista.

WESTON, 2005, p. 109. / SUDJIC & BEYERLE, 1999, p. 70.



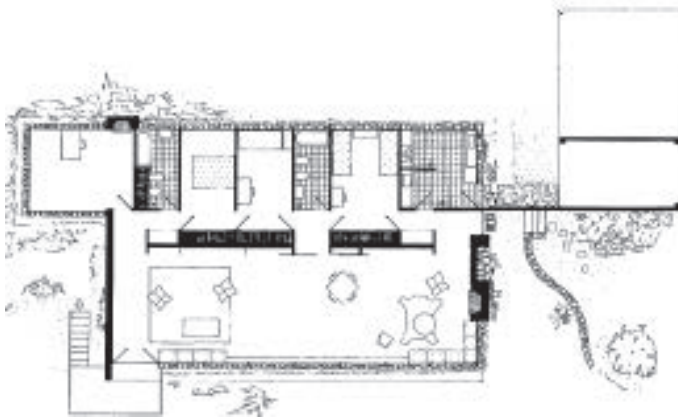
12. Casa Edmundo Cavanelas, Pedro do Rio (RJ). Oscar Niemeyer, 1954. Exoesqueleto.

BOTEY, 1997, p. 32. / WEINTRAUB; HESS, 2006, p. 111.



13. Casa Calp, Rosario, Argentina. Wladimiro Acosta, 1942. Estrutura mista: coplanar e exoesqueleto.

GAITE, 2007, p. 189 / WLADIMIRO ACOSTA, 1987, p. 45.



14. La Rinconada, Puntaballena, Uruguai. Antonio Bonet, 1948. Estrutura mista: portante e coplanar.

ÁLVAREZ; ROIG (Eds.), s.d., p. 114. / Foto de Luís Henrique Haas Luccas (2006).



15. Casa del Risco, Jardines del Pedregal, Cidade do México. Francisco Artigas, 1952. Estrutura mista: coplanar e livre.

COMAS; ADRIÁ, 2003, capa e p. 53.

Espessura da vedação

A *fachada cortina*, segundo Pérez de Arce, é a que propõe a mais radical separação entre as funções de suporte e vedação. Mies van der Rohe pode ser considerado o grande idealizador deste tipo de fachada, calcada no axioma *menos é mais*. A noção de parede cortina miesiana, segundo Pérez de Arce, baseia-se na fachada em balanço, plana, como membrana sem espessura, quase inteiramente constituída de vidro. Nessa condição, a fachada é “quase nada” e a arquitetura apenas “enquadra” o exterior. Por sua condição de fechamento mínimo, não admite variantes radicais, mas apenas certos graus de sutileza no que diz respeito aos tipos de montantes ou de vidros a serem empregados.

A *fachada cortina* está normalmente associada à fachada livre e à estrutura Dom-ino, e

iconograficamente representa a eliminação de barreiras entre interior e exterior; o envoltório é reduzido a uma condição de mínima espessura e, quase sempre, de máxima transparência. A identidade tradicional entre fachada e rosto e as múltiplas relações entre corpo edificado e corpo humano desaparecem para dar lugar a especulações de índole mais abstrata.

Utilizada em larga escala em 1851, no famoso *Crystal Palace* de Londres, a fachada de vidro não é um tipo criado no período moderno. A *fachada cortina*, além disso, não é necessariamente transparente, podendo apresentar-se na forma de finos painéis opacos ou de elementos de vidro translúcido. Pretende ser a antítese das fachadas tradicionais, destinadas ao mesmo tempo às funções de vedação, proteção e suporte de cargas – desde as espessas fachadas dos castelos medievais, erguidas com robustas pedras, até as de espessura média, típicas das construções de alvenaria de tijolos.

A idéia de *fachada cortina* associa-se, em última análise, à espessura da vedação, e representa a condição de menor espessura possível. Um olhar cuidadoso sobre a amostra analisada revela que as fachadas podem assumir múltiplas espessuras e que a *fachada cortina* não é, de modo algum, predominante na arquitetura da casa unifamiliar do período 1915-60. Para melhor caracterizá-las quanto ao quesito “espessura”, as fachadas foram divididas em quatro grupos: *fachadas rasas* (incluem fachada cortina), com espessuras inferiores a 15 cm; *fachadas convencionais*, com espessuras entre 15 e 30 cm; *fachadas espessas*, com espessuras superiores a 30 cm; e *fachadas mistas*, com espessuras variadas.

Constata-se que apenas 17% dos exemplos (15 casas) apresentam todas as fachadas rasas. O percentual aumenta no terceiro período (1945-60), e a incidência é predominante em residências norte-americanas e latino-americanas. Não por acaso, Mies está então estabelecido nos Estados Unidos, e lá constrói uma das casas mais emblemáticas do período moderno, a primeira com envoltório todo de vidro. Mas, de fato, há três nuances identificáveis na materialidade das *fachadas rasas* do período 1915-60: *fachadas rasas translúcidas*, em que os elementos interiores aparecem de forma velada (**Fig. 16**); *fachadas rasas transparentes*, em que o interior é totalmente devassado ao exterior, exceto pelo uso de cortinas ou outros elementos internos de proteção (**Fig. 17**); e *fachadas rasas opacas*, em que as superfícies externas, embora de mínima espessura, não permitem a vista interior, exceto através de eventuais aberturas transparentes (**Fig. 18**).

As *fachadas convencionais*, com espessuras entre 15 a 30 cm, ocorrem em 35% dos exemplos (31 casas). Considerada certa margem de erro, são maioria ao lado das mistas,

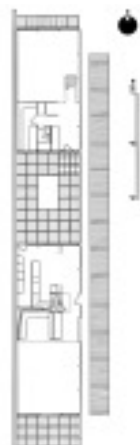
que compõem em percentual semelhante (37%). No primeiro período (1915-30), todas as fachadas com espessura convencional eram homogêneas, construídas em alvenaria de tijolos rebocados e, em geral, pintadas de branco. Simbolizavam a democratização dos materiais construtivos, que não mais deveriam revelar o *status* do proprietário, como no passado (Fig. 19). Nos períodos subsequentes, surgem variantes heterogêneas, em tijolos à vista (Fig. 20), *balloon frame* (Fig. 21), reboco grosso (Fig. 22) ou concreto aparente (Fig. 23).



16. Maison de Verre, Paris. Pierre Chareau & Bernard Bijvoet, 1928-32. Fachada rasa translúcida. VELLAY; FRAMPTON, 1990, p. 263. / WESTON, 2005, p. 64.



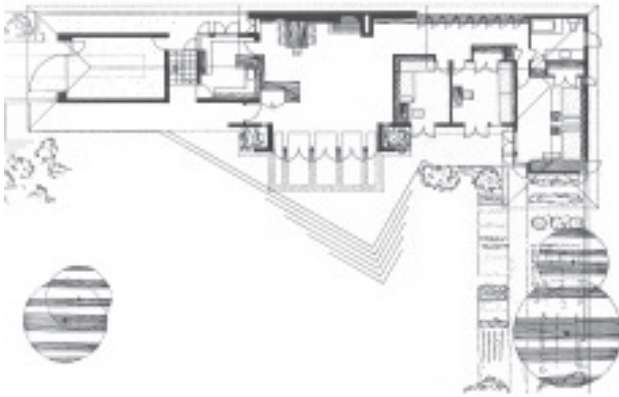
17. Casa Farnsworth, Illinois. Mies van der Rohe, 1945-50. Fachada rasa transparente. FRAMPTON & LARKIN, 1995, p. 107.



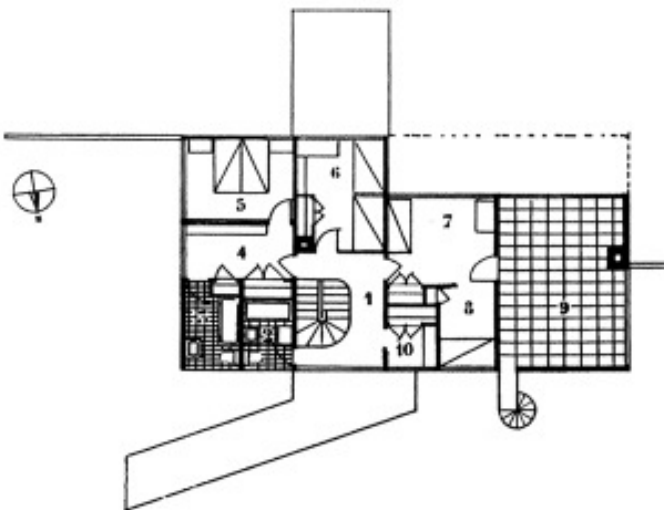
18. Casa Eames (Case Study 8), Pacific Palisades, Los Angeles, Califórnia. Ray & Charles Eames, 1945-49. Fachada rasa opaca. WESTON, 2005, p. 91. / STUNGO, 2000, p. 31.



19. Casa Ozenfant, Paris. Le Corbusier, 1922. Fachada convencional homogênea.
BAKER, 1985, p. 131. / Foto da autora, abril/2008.



20. Casa Willey, Minnesota. Frank Lloyd Wright, 1934. Fachada convencional heterogênea: tijolo à vista.
SERGEANT, 1976, p. 25. / <http://prescott.imbri.com/images/ftc/willey/index.shtml>



21. Casa Gropius, Lincoln, Massachusetts. Walter Gropius e Marcel Breuer, 1939-40. Fachada convencional heterogênea: *balloon frame* (pintado de branco).
DRILLER, 2000, p. 106. / LUPFER; SIGEL, 2006, p. 76.



22. Casa Chame-Chame, Salvador, Bahia. Lina Bo Bardi, 1958. Fachada convencional heterogênea: reboco grosso.

2G n. 23-24 (Lina Bo Bardi), 2002, p. 56-57



23. Casa Shodan, Ahmedabad, Índia. Le Corbusier, 1952-56. Fachada convencional heterogênea: concreto aparente.

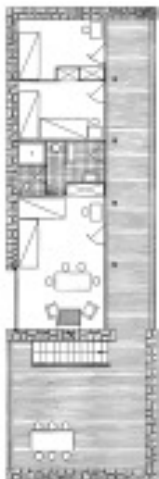
GA HOUSES SPECIAL, 2001, p. 96. / GA HOUSES SPECIAL, 2001, p. 95.

As fachadas espessas ocorrem com predominância em apenas 11% dos exemplos (10 casas), ou combinadas com outros tipos. Podem ocorrer como grossas paredes de alvenaria rebocadas e pintadas (**Fig. 24**), ou, com mais freqüência, na forma de grossas paredes de alvenaria de pedras em estado bruto (**Fig. 25**).

As fachadas mistas apresentam-se em 37% dos exemplos (33 casas). Ocorrem em diferentes combinações, sendo numericamente predominantes as rasas combinadas com convencionais (45,5% das mistas¹⁰) (**Fig. 26**) e rasas com espessas (24,5%), estas expressando a condição de máximo contraste entre espessuras (**Fig. 27**).



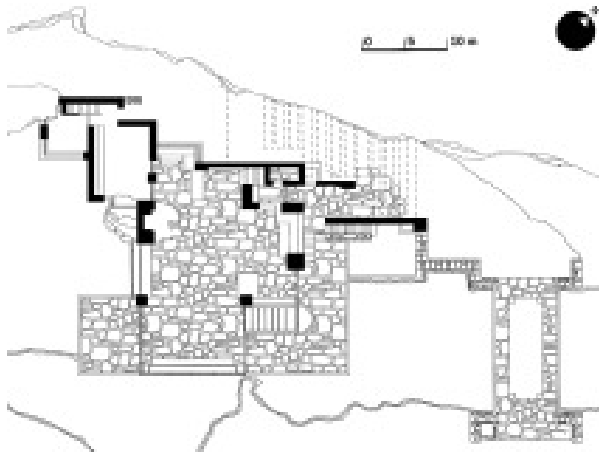
24. Casa Müller, Praga. Adolf Loos, 1928-30. Fachada espessa de alvenaria de tijolos rebocada.
MÜNZ & KÜNSTLER, 1966, p. 153. / Palestra Arq. Jan Soukup - PROPAP, mar. 2006.



25. Casa de férias, Mathes, França. Le Corbusier, 1935. Fachada espessa de alvenaria de pedras.
BOESIGER & GIRSBERGER, 2001, p. 70-71.



26. Casa de Vidro, Morumbi, São Paulo. Lina Bo Bardi, 1948-51. Fachada mista: rasa e convencional.
CASA de vidro, 1999, p. 8. / LINA Bo Bardi, 1996, p. 79.



27. Casa da Cascata, Bear Run, Pennsylvania. F. L. Wright, 1934-37. Fachada mista: rasa e espessa.

WESTON, 2005, p. 79. / FRAMPTON & LARKIN, 1995, p. 81.

Espessamento da superfície

Duas das categorias de fachadas propostas por Pérez de Arce dizem respeito ao espessamento das vedações externas com fins utilitários. Tais espessamentos podem ocorrer para o interior ou para o exterior da superfície, atuando essencialmente como reforço das relações arquitetônicas com os âmbitos público (exterior) ou privado (interior).

A *fachada balcão* determina o espessamento da superfície para o exterior da construção. A idéia de balcão supõe um plano elevado do solo e projetado sobre um vazio. No período moderno, segundo Arce, o balcão adquire especial importância por seu valor de solo artificial, relacionado à ocupação urbana em densidade. Do ponto de vista estrutural, a noção aparece vinculada ao conceito de “balanço”, que iconograficamente representa arrojo diante do desafio da força gravitacional. A idéia de balcão vincula-se também à noção de “teatro”, identificando espaço urbano com espaço cênico e atendendo à vontade humana de “ver” e de “ser visto”.

A *fachada móvel*, por outro lado, determina o espessamento da superfície para o interior do edifício, mediante articulações e dobras, de modo a configurar nichos nos perímetros do espaço construído, normalmente receptáculos para armários ou estantes. O mobiliário moderno sofreu modificações importantes em relação ao tradicional, no sentido de uma maior leveza e progressiva mecanização dos elementos. No início do século XX, alguns arquitetos da vanguarda adotam certas iconografias do mobiliário oriental e as transportam para suas obras residenciais. O que os atraía era o “espírito de liberdade” e “desprendimento da tradição”, proporcionados pela disposição dos móveis junto aos perímetros do edifício e

pela limpeza e abstração das formas do mobiliário. Outra tendência importante foi a da incorporação do móvel à estrutura do edifício, como peça embutida. Na décima conferência do livro *Précisions*, Le Corbusier defende o uso da parede como armário: “(...) a redução do mobiliário ao estado de armários, que podem, se for o caso, constituir a própria parede (...)”¹¹.

O deslocamento do móvel para o perímetro externo determina, espacial e iconograficamente, a busca de liberdade para o espaço central dos ambientes. Tal estratégia permite recuperar a espessura da fachada sem renunciar aos elementos construtivos de mínima espessura. É importante ter em conta que o espessamento para o interior, com fim utilitário, não é uma invenção moderna. Pode ser exemplificado, entre outras estratégias, pelas “conversadeiras”, saliências ou bancos de pedra ou madeira, próximos a janelas, que eram integradas às paredes das casas pré-modernas e utilizadas para sentar e conversar¹².

Outra modalidade de espessamento para o *interior* do edifício, não especificado por Pérez de Arce no ensaio de 1997¹³, é do tipo *fachada recessiva*. Consiste num espaço coberto e lateralmente protegido, como um balcão em negativo ou *loggia*. Em *Registro de uma vivência* Lucio Costa define *loggia* como uma varanda inserida no corpo da construção com o fim de proteger as esquadrias da ação direta do sol¹⁴. O espaço tem significação semelhante à do balcão, mas dá prioridade à noção de “ver” mais do que a de “ser visto”, já que mais protegido e resguardado. Tectonicamente não é baseado no balanço, e por isso não tem o arrojo do balcão. O recesso cria, por outro lado, uma zona de sombra, capaz de conferir proteção climática aos ambientes adjacentes. Neste sentido, pode ser enquadrado no eixo antropológico proposto por Arce, promovendo melhor adaptação do homem ao clima do lugar. Com origem na tradição das varandas e galerias, o recesso é utilizado de forma significativa no período moderno, constituindo importante recurso de composição formal das fachadas.

Outro tipo de espessamento para o *exterior*, não especificado por Pérez de Arce, é a *fachada protuberante*. Historicamente, a protuberância pode ser relacionada, por exemplo, à torre de castelo, fortificação com função defensiva e residencial, que têm seu apogeu na Idade Média europeia. As torres, em regra cilíndricas ou de base retangular, destacam-se do corpo principal do castelo, como protuberâncias primordialmente opacas, cujo topo tem função de controle e defesa. Na arquitetura moderna, a protuberância manifesta-se como volume saliente, preferencialmente opaco, total ou parcialmente fechado, em regra coberto, em contato direto ou não com o solo. Embora saliente, caracteriza-se mais pela opacidade e

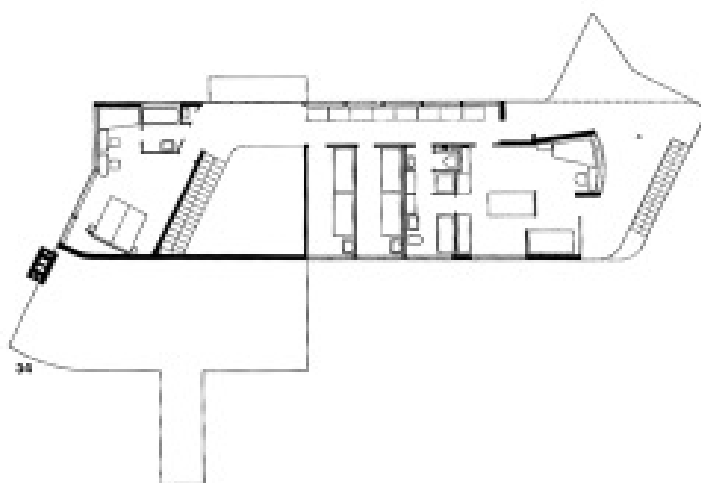
introversão, distinguindo-se do balcão, que traz consigo a idéia de balanço e transparência.

O quesito “espassamento” é, talvez, o mais difícil de avaliar, pois as nuances são muitas e a grande variedade e complexidade dá margem a dúvidas e ambigüidades. Mas o fato é que a grande maioria dos exemplos analisados, mais exatamente 51,5% (46 casas), apresenta fachadas mistas, com combinações dos mais diversos tipos. Dentre as combinações mais freqüentes estão *recessiva e protuberante* (28% das mistas ou 13 casas) (**Fig. 28**); *recessiva e balcão* (17,5% das mistas ou oito casas) (**Fig. 29**); e *recessiva, balcão e protuberante* (17,5% das mistas ou oito casas) (**Fig. 30**).



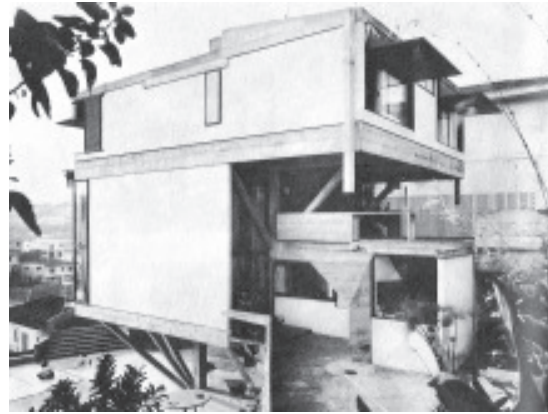
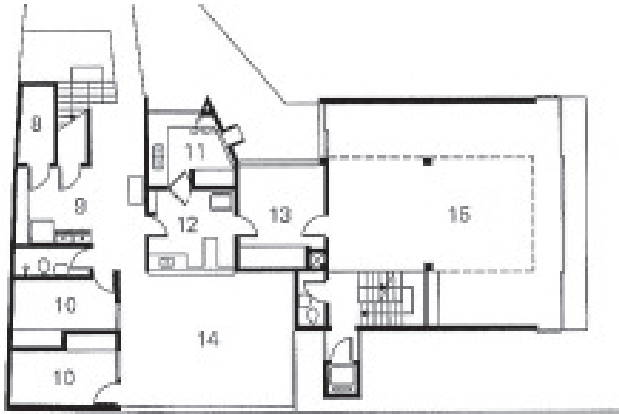
28. Casa Sarabhai, Ahmedabad, Índia. Le Corbusier, 1955. Fachada mista: recessiva e protuberante.

BOESIGER & GIRSBERGER, 2001, p. 74. / GA HOUSES SPECIAL, 2001, p. 89.



29. Casa Schminke, Löbau. Hans Scharoun, 1932-33. Fachada mista: recessiva e balcão.

JONES, 1997, p. 77. / http://www.greatbuildings.com/cgi-bin/gbi.cgi/Schminke_House.html/cid



30. Casa Cunha Lima, São Paulo (SP). Joaquim Guedes, 1958-63. Fachada mista: recessiva, balcão e protuberante.

CAMARGO, 2000, p. 57. / XAVIER; LEMOS; CORONA, 1983, p. 48.

Individualmente, predominam as *fachadas recessivas*, que perfazem um percentual de 23,5% (21 casas) (**Fig. 31**). No cômputo geral, se somadas as recessivas com as mistas que incluem recessos, constata-se que as *fachadas recessivas*, embora evocativas da tradição pré-moderna, são predominantes no período 1915-60. As *fachadas protuberantes* predominam em apenas 6% dos exemplos (cinco casas), mas combinam-se com os outros tipos.



31. Casa Farnsworth, Illinois. Mies van der Rohe, 1945-50. Fachada recessiva.

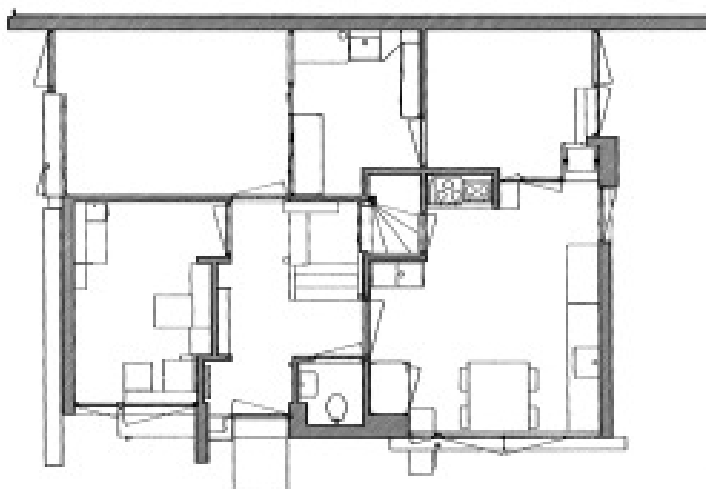
FRAMPTON & LARKIN, 1995, p. 104.

Fachada balcão e fachada móvel, consideradas por Pérez Arce como representativas do período moderno, estão presentes respectivamente em 11% (dez casas) e 2% (duas casas) dos exemplos. Aparecem, também, em combinação, mas sempre num percentual inferior às *fachadas recessivas*. A *fachada móvel* é, de fato, minoritária no tema da casa unifamiliar moderna, mas há alguns exemplos importantes. Nas casas norte-americanas em *balloon frame*, o móvel pode ser usado como elemento de sustentação das pouco espessas paredes de madeira (**Fig. 32**). A Casa Schröder de Rietveld, não é senão a soma do edifício e seu

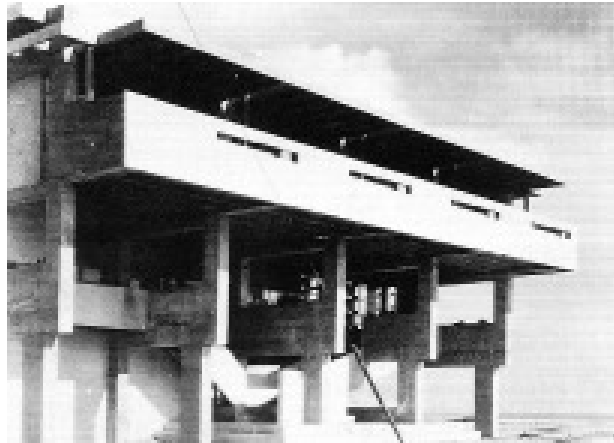
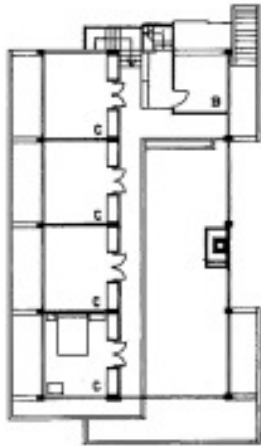
mobiliário: móveis e painéis divisórios corrediços são todos idealizados em função da casa, e alguns móveis embutidos acoplam-se às fachadas (**Fig. 33**). As *fachadas balcão*, mais freqüentes que as *fachadas móvel*, apresentam variações tais como: *balcão total*, ocupando toda a extensão da fachada (**Fig. 34**); *balcão parcial*, ocupando apenas uma parte pequena da fachada, seja frontal (**Fig. 35**) ou lateral (**Fig. 36**); *balcão chanfrado*, com face frontal inclinada em relação ao plano vertical (**Fig. 37**); *balcão sobreposto*, construído com material distinto ao do restante da residência, em regra em madeira sobre alvenaria (**Fig. 38**).



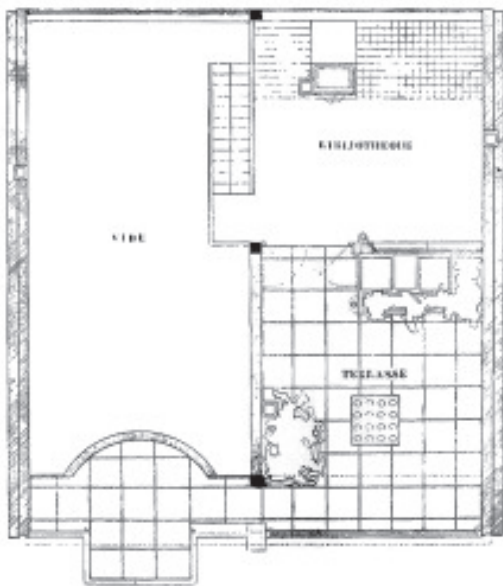
32. Casa Jacobs I, Madison, Wisconsin. Frank Lloyd Wright, 1936-7. Fachada móvel.
 WESTON, 2005, p. 81. / http://www.artificeimages.com/buildings/Jacobs_House-Madison.html



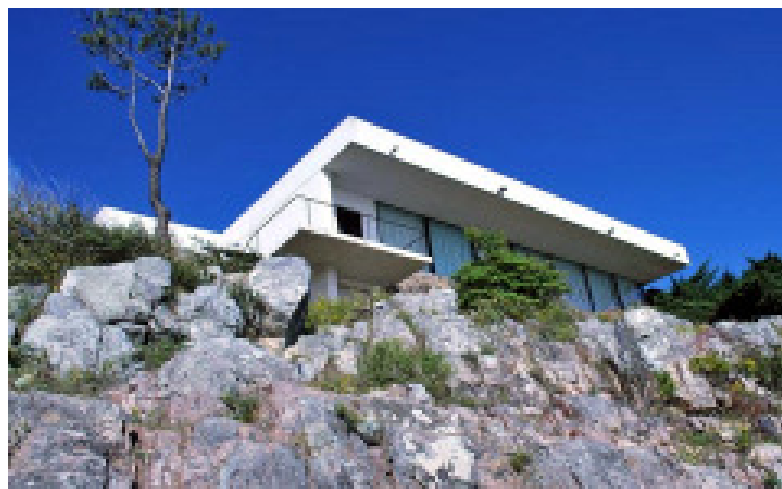
33. Casa Schröder, Utrecht. Gerrit Rietveld, 1924. Fachada móvel.
 FANELLI, 1983, p. 157. / <http://www.architectureweek.com/>



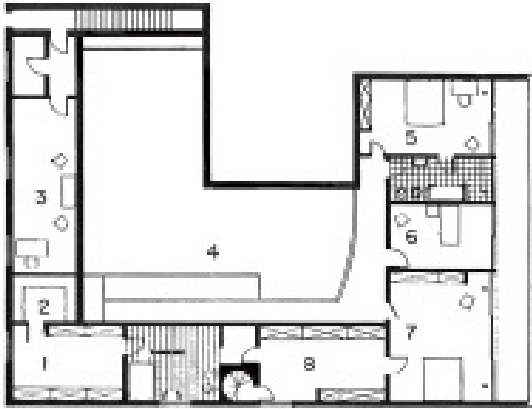
34. Casa Lovell, Newport Beach. Rudolph Schindler, 1922-26. Fachada com balcão total.
CORNOLDI, 1999, p. 195. / SHEINE, 1998, p. 65.



35. Casa Cook, Boulogne-sur-Seine. Le Corbusier, 1926. Fachada com balcão parcial frontal.
LE CORBUSIER, 1948, p. 132 e 130.



36. La Rinconada, Puntballena, Uruguai. Antonio Bonet, 1948. Fachada com balcão parcial lateral.
ÁLVAREZ; ROIG, s.d., p. 114. / <http://www.epdlp.com/edificio.php?id=3718>



37. Casa Prudente de Moraes Neto, Rio de Janeiro. Oscar Niemeyer, 1944. Fachada com balcão chanfrado.

PAPADAKI, 1951, p. 126. / WEINTRAUB; HESS, 2006, p. 62.



38. Casa Olano, Comillas, Cantabria. Antonio Coderch, 1957. Fachada com balcão sobreposto.

2G, n. 33, 2005, p. 60. / BARREÑADA, 2003, p. 166.

Camadas constituintes

Outro tipo proposto por Pérez de Arce como característico do período moderno é a *fachada máscara*. O conceito de *fachada* tem relação direta com a noção de fisionomia, atribuindo à frente do edifício um valor de rosto, com capacidade expressiva para revelar ou reter os segredos interiores do edifício. A *máscara*, por sua vez, representa um falso rosto, acomodado e sobreposto ao verdadeiro. Estabelece, assim, uma espécie de “segunda pele” ou, mais exatamente, “segunda camada”, que até certo ponto esconde os atributos fisionômicos e gera um espaço intersticial entre uma camada e outra.

Num primeiro momento, o impulso utópico moderno foi o de destruir barreiras entre interior

e exterior, integrando ao máximo espaço aberto e espaço edificado. Num segundo momento, entretanto, surge o desejo de maior controle entre âmbitos externo e interno, o que, por vezes, dá origem a uma camada exterior de proteção e, em consequência, a fachada adquire maior corporeidade.

É importante ter em conta que a idéia de *máscara*, ou melhor, de *camada sobreposta*, não é invenção moderna. Na arquitetura doméstica tradicional, por exemplo, as janelas costumavam ser protegidas por gelsias ou venezianas, normalmente de madeira, a fim de melhor controlar a condição climática e a luminosidade interna da residência. Ora, tais elementos são, de fato, camadas superpostas às aberturas, ou *máscaras* de tamanhos limitados, que geram espaços intersticiais entre vidro e elemento de proteção.

O *brise soleil*, adotado no período moderno, pode ser visto como monumentalização do elemento de proteção, como uma gelsia fora de escala, e, em alguns casos, sua contundência e materialidade assemelham-se às da própria edificação por ele protegida. Assim, a camada que constitui a máscara apodera-se da fachada, ocultando total ou parcialmente a vida interior, e quase sempre é superposta a delgados panos de vidro.

A idéia de *máscara*, portanto, diz respeito à adoção de uma camada adicional, superposta à fachada, normalmente com fim de proteção climática. Sem excluir a *fachada cortina*, cujo objetivo era reduzir ao mínimo a espessura do envoltório e integrar ao máximo interior e exterior, a *máscara* superpõe-se ao vidro e confere corporeidade, opacidade e controle climático à fachada. Mas, em grande parte dos casos, suas consequências formais são tão ou mais importantes que sua função protetora.

Nos exemplos analisados, constatam-se duas possibilidades em relação às camadas constituintes das fachadas: *fachadas monocamadas*, constituídas por uma camada única, independentemente de sua espessura; *fachadas multicamadas*, constituídas por duas ou mais camadas superpostas. Nesta segunda alternativa, a camada mais externa pode ser *total*, ocupando toda ou a maior parte da superfície da fachada, ou *parcial*, ocupando pequenas partes de sua superfície. Há, é claro, exemplos de *fachadas mistas*, em que são utilizadas mono e multicamadas em proporções semelhantes.

Das 89 casas analisadas, 61% (54 exemplos) têm *fachadas monocamadas*, índice este que sofre uma sensível redução ao longo do tempo, especialmente do primeiro para o segundo período, quando aumentam as camadas duplas. As *fachadas monocamadas* variam bastante

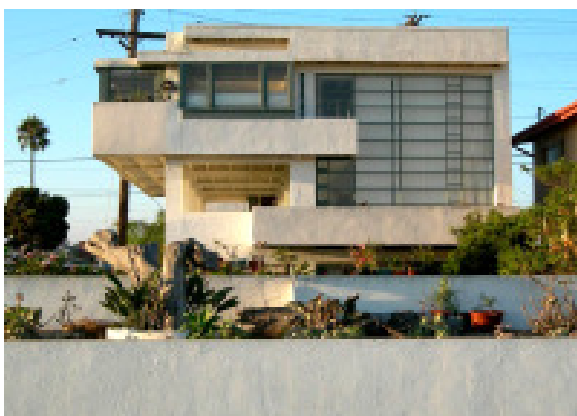
em sua materialidade. Paredes de alvenaria de tijolos, homogeneizadas por reboco pintado de branco, predominam nos três períodos, mas especialmente entre 1915 e 30. As aberturas variam entre rasgos horizontais (**Fig. 39**), grandes panos de vidro (**Fig. 40**) ou aberturas pontuais (**Figs. 24 e 41**). Paredes de alvenaria com reboco grosso (**Fig. 22**), de pedras aparentes (**Figs. 25 e 42**), de tijolo à vista (**Fig. 20**), de madeira (**Figs. 21 e 43**), de blocos de vidro (**Fig. 16**), ou inteiramente de vidro (**Figs. 17 e 44**) estão também presentes entre os exemplos com fachadas monocamadas.



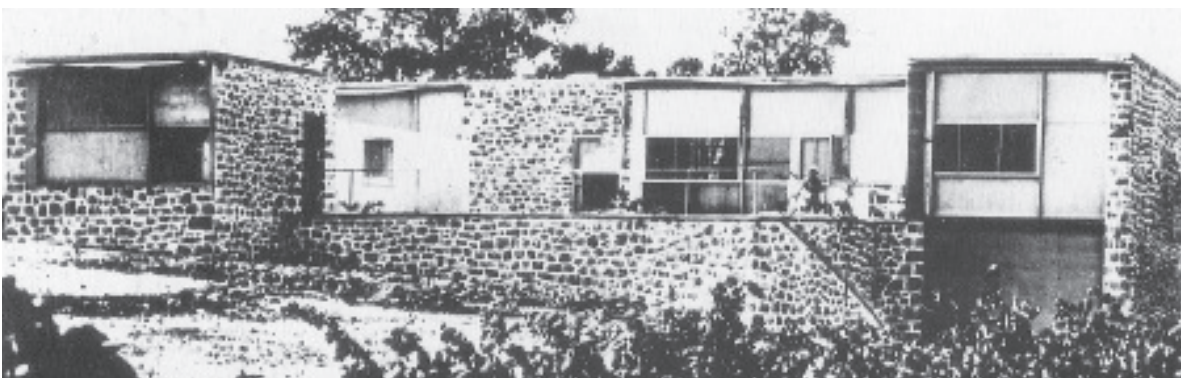
39. Vila Stein, Garches. Le Corbusier, 1927. Fachada monocamada: rasgos horizontais.
LE CORBUSIER, 1948, p. 146-147.



41. Casa Müller, Praga. Adolf Loos, 1928-30. Fachada monocamada: aberturas pontuais.
<http://www.galinsky.com/buildings/villamueller/index.htm>



40. Casa Lovell, Newport Beach. Rudolph Schindler, 1922-26. Fachada monocamada: panos de vidro.
http://www.greatbuildings.com/buildings/P_Lovell_House.html



42. Casa Mandrot, Le Pradet, França. Le Corbusier, 1930. Fachada monocamada: pedras aparentes.
CURTIS, 1986, p. 114.



43. Casa Chamberlain, Wayland, Massachusetts. Marcel Breuer, 1940. Fachada monocamada: madeira.

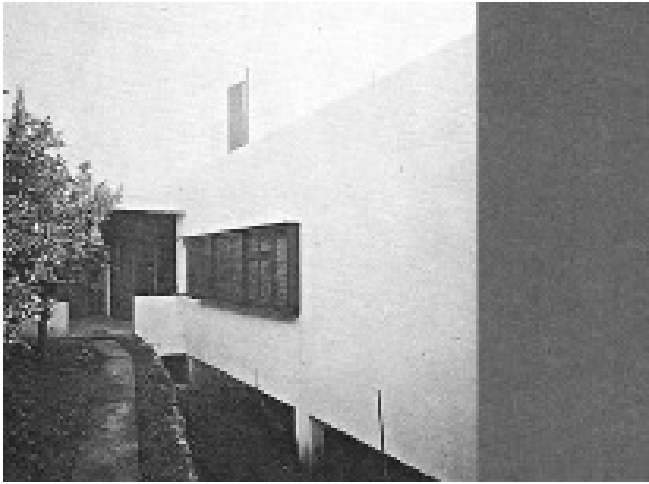
DRILLER, 2000, p. 138. / http://www.artificeimages.com/buildings/Chamberlain_Cottage.html



44. Casa de Vidro, New Canaan. Philip Johnson, 1945-49. Fachada monocamada: vidro.

FRAMPTON & LARKIN, 1995, p. 112.

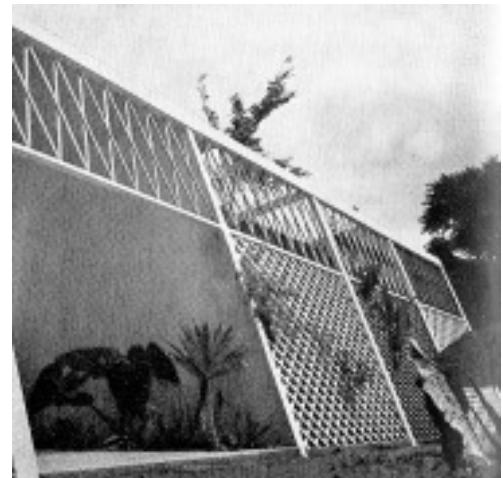
As fachadas multicamadas compõem 29% da amostra (26 casas) e as mistas em 10% (9 casas). Há um aumento das multicamadas do meio para o final do período, diretamente proporcional às preocupações de ordem climática e ambiental. As casas iniciais tendem a ter camada externa parcial, na forma de tradicionais venezianas de madeira (Fig. 45). À medida que o tempo passa, tende a haver um aumento das fachadas multicamadas, e, em particular, das multicamadas totais, usadas como elementos funcionais e compositivos. As multicamadas totais podem apresentar-se de cinco modos, isoladamente ou em combinação: grandes painéis venezianados de correr (Fig. 46); treliças de madeira (Fig. 47); brises horizontais (Figs. 37 e 48); brises verticais (Fig. 48); brises em grelha de concreto (Figs. 23 e 49). As casas norte-americanas são as que apresentam menor índice de fachadas multicamadas.



45. Casa E.1027, Roquebrune. Hielen Gray, 1926-29. Fachada multicamada parcial: venezianas de madeira.
CONSTANT, 2000, p. 96 e 109.



46. Casa Catasús, Sitges, Espanha. Antonio Coderch, 1956 e Casa Ballvé, Camprodon, Girona. Antonio Coderch, 1957. Fachada multicamada total: grandes panos venezianados.
JOSE Antonio Coderch, 1989, p. 40. / 2G, n. 33, 2005, p. 51.



47. Casa de Campo Niemeyer, Mendes, RJ. Oscar Niemeyer, 1949. Fachada multicamada total: treliça de madeira.
PAPADAKI, 1951, p. 202 e 204.



48. Casa Antônio Ceppas, Leblon, Rio de Janeiro (RJ). Jorge Machado Moreira, 1951-58. Fachada multicamada total: brises horizontais e verticais. CZAJKOWSKI, 1999, p. 55.



49. Casa Curutchet, La Plata, Argentina. Le Corbusier, 1949. Fachada multicamada total: grelha de concreto. 1:100: SELECCIÓN DE OBRAS, 2007, p. 13.

Base e coroamento

A base e o topo das edificações repercutem diretamente na forma de suas fachadas. As superfícies externas das construções clássicas eram compostas por três zonas horizontais bem determinadas, designadas, de baixo para cima, *base*, *corpo* e *coroamento*. No Renascimento Italiano do século XV, período em que surge a preocupação com a fachada da residência unifamiliar, as superfícies externas obedeciam a uma gradação de baixo para cima que ia do térreo rusticado ao topo liso e leve. No topo, os beirais medievais foram sendo gradualmente substituídos pelas cornijas clássicas.

As casas suburbanas ou *villas* também costumavam ter a base demarcada, às vezes elevada do solo, e o coroamento podia ser feito mediante telhados, arrematados ou não por cornijas ou frontões. O porão elevado e o arremate superior com cornija, em regra, se mantêm no *hôtel particulier* francês dos séculos XVI e XVII, mas, no Pitoresco Inglês dos séculos XVIII e XIX, base e coroamento sofrem consideráveis transformações. A casa pitoresca, de volume irregular, totalmente liberada dos limites do lote, aproxima-se do solo, e o coroamento passa a ser feito por múltiplos telhados, fortemente inclinados e com várias águas.

No que se refere à base e ao coroamento, o período moderno é marcado por propostas que subvertem os cânones clássicos, especialmente no seu período inicial. A historiografia e a

crítica modernas, particularmente Le Corbusier, batem em duas teclas: elevar a casa do solo e tornar plana a cobertura, criando jardins e espaços de lazer sob e sobre as edificações. Na segunda conferência do livro *Précisions* (1930), Le Corbusier afirmava:

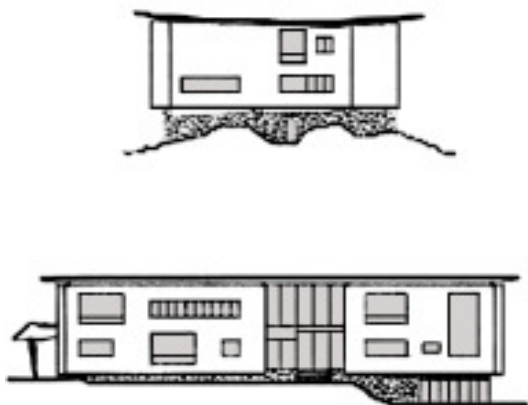
“O terreno sob a casa ficou desimpedido; o teto foi reconquistado; a fachada está inteiramente livre e, assim, não estou mais paralisado” (...). “Apreciem este valor formidável e inteiramente novo da arquitetura: a *linha impecável da parte de baixo da construção*. (...). Este recorte nítido contra o céu é uma das mais adoráveis conquistas das técnicas modernas (eliminação do teto e da cornija)¹⁵”.

O telhado seria suprimido e substituído pela cobertura plana, sobre a qual era recomendável haver um terraço-jardim transitável, utilizado como segundo solo. A base, antes pesada e maciça, seria agora transformada em um vazio pontuado por leves suportes estruturais, que elevariam a casa do chão e tornariam térreo edificado e espaço da cidade um *continuum*, em perfeito acordo com as idéias urbanísticas do período: “construída sobre pilotis, no ar, a cidade¹⁶”. Mas em que medida as casas do período 1915-60 de fato seguiram as recomendações modernas no que diz respeito à base e ao coroamento da casa unifamiliar?

A amostra de 89 casas analisadas deixa claro que, na prática, tais cânones não tiveram a repercussão desejada pelos principais idealizadores da arquitetura moderna. No que diz respeito à *base*, foram constatados dois tipos: *fachada embasada*, ou seja, pousada diretamente sobre o solo; *fachada elevada*, com volume sobre pilotis ou com base parcialmente vazada ou porosa. Também se constataram *fachadas mistas*, em que parte da superfície planta-se diretamente sobre o solo e parte é elevada em pilotis. Quanto ao coroamento, foram três os tipos constatados: *fachada com coroamento plano*, quando a cobertura é horizontal ou praticamente horizontal; *fachada com coroamento inclinado*, quando a cobertura é composta de uma ou mais águas; *fachada com coroamento curvilíneo*, no caso de a cobertura ser feita por abóbadas ou outros tipos de curvatura. *Casos mistos* foram também constatados.

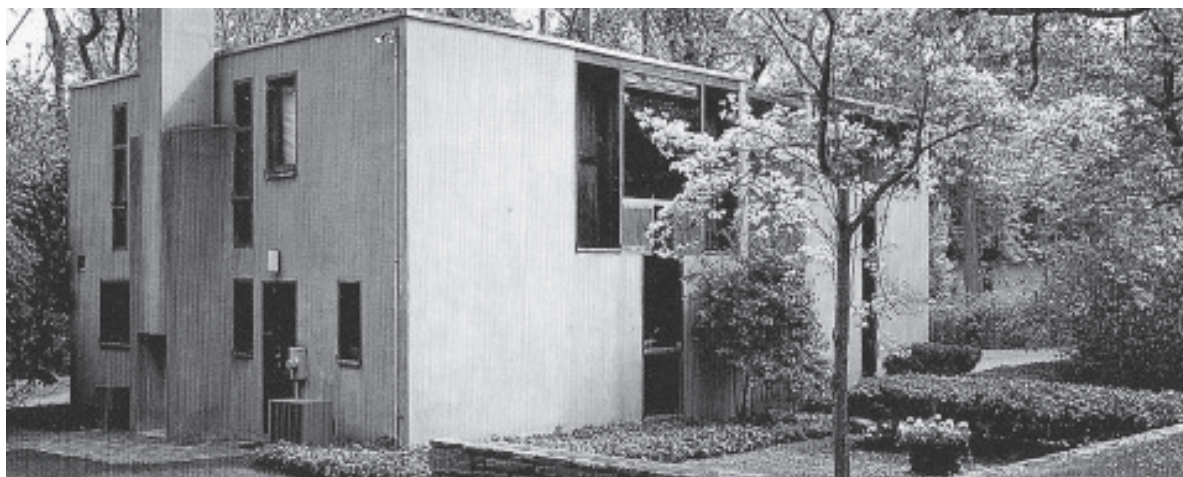
Na prática, as *fachadas embasadas*, herança da tradição do século XIX, superam numericamente as *fachadas elevadas*, recomendadas por Le Corbusier e seus adeptos. Em 66% dos exemplos (59 casas), os volumes apóiam-se diretamente sobre o solo, e suas fachadas podem apresentar-se segundo duas variantes: *fachadas embasadas com marcação de base*, quando a parte inferior da superfície se distingue da superior, presentes em 11% dos exemplos (10 casas) (**Fig. 50**); e *fachada embasada sem marcação de base*, com paredes

contínuas da cobertura até o solo, presente em 89% dos casos (79 residências) (**Fig. 51**).



50. Villa Planchart, Caracas, Venezuela. Gio Ponti, 1953-58. Fachada embasada com marcação de base.

<http://www.slideshare.net/auparquitectura2010/villa-planchart-gio-ponti> / <http://villaplanchart.blogspot.com/>



51. Casa Esherick, Chestnut Hill, Pennsylvania. Louis Kahn, 1959-61. Fachada embasada sem marcação de base.

GA HOUSES SPECIAL, 2001, p. 159.



52. Vila Savoye, Poissy. Le Corbusier, 1929. Fachada elevada.

WESTON, 2005, p. 62.

As fachadas elevadas estão presentes em apenas 17% dos exemplos (15 casas). A elevação, em regra, corresponde à altura de um pavimento (**Fig. 52**), e os elementos de suportes, às vezes, adquirem formas surpreendentes (**Figs. 30 e 53**); a elevação da base pode, também, ocorrer a pequenas distâncias do solo, não raro por questões de excesso de umidade ou outros fatores funcionais (**Figs. 31 e 54**). As fachadas mistas, parte embasadas e parte elevadas, estão também presentes em 17% dos exemplos (**Figs. 26 e 55**).



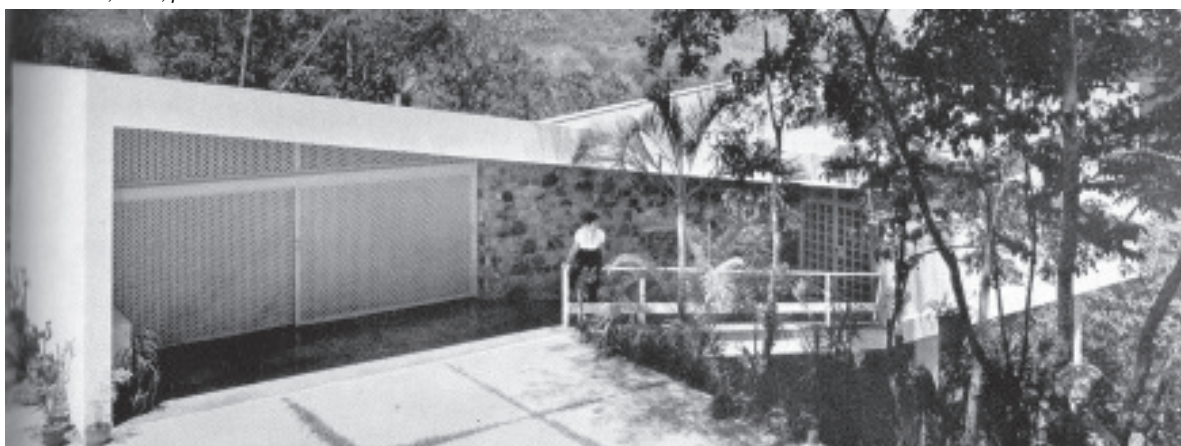
53. Casa Cunha Lima, São Paulo (SP). Joaquim Guedes, 1958-63. Fachada elevada: apoios diferenciados.

ACAYABA, 1986, p. 152. / CAMARGO, 2000, p. 56.



54. Casa em Whipsnade. Berthold Lubetkin, Bedfordshire, Inglaterra, 1933-36. Fachada elevada: próxima ao chão.

BRADBURY, 2009, p. 81.



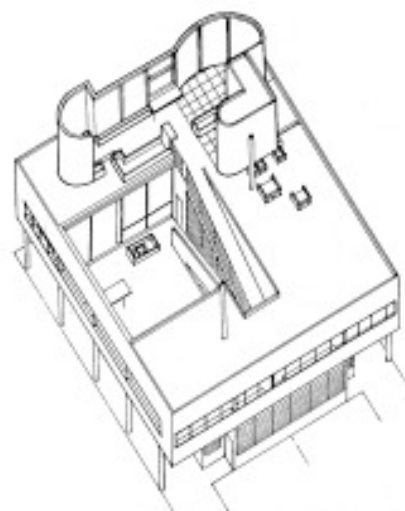
55. Casa Carmen Portinho, Jacarepaguá, Rio de Janeiro (RJ). Affonso Eduardo Reidy, 1950-52. Fachada mista: embasada e elevada.

AFFONSO Eduardo Reidy, 2000, p. 147.

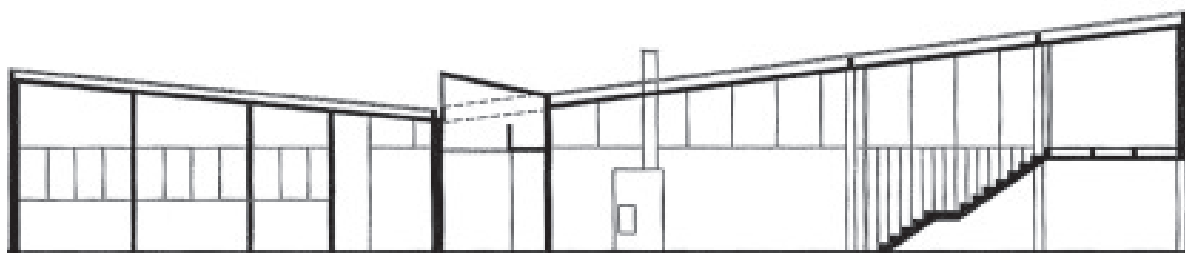
Quanto ao coroamento, verifica-se uma grande aproximação ao cânone moderno, já que 63% dos exemplos (56 casas) têm *fachada com topo plano*. Há, entretanto, um aspecto em que a prática destoa da recomendação moderna: 57% deste total (32 casas) têm *fachadas com topo plano não transitável* (**Fig. 56**), e apenas 43% (24 casas) têm *fachadas com topo plano transitável*, usado total ou parcialmente como terraço-jardim (**Figs. 48, 52 e 57**). Fica patente, portanto, que a cobertura plana, mais que funcionar como solo elevado, tinha fins formais e iconográficos, denotando, em grande medida, o fim do coroamento tradicional.



56. Casa E.1027, Roquebrune. Eileen Gray, 1926-29. Coroamento: topo plano não transitável.
<http://ireland.archiseek.com/tesserae/000007.html>



57. Vila Savoye, Poissy. Le Corbusier, 1929. Coroamento: topo plano com terraço-jardim.
 BAKER, 1985, p. 153.



58. Casa Vilanova Artigas II, São Paulo (SP). Vilanova Artigas, 1949. Coroamento: teto borboleta.
 KAMITA, 2000, p. 61.

É importante observar que os topos planos são mais incidentes no período 1915-30, quando aparecem num percentual de 89,5%; sofrem uma redução ao longo do tempo, com índices de 57% e 55%, respectivamente, nos dois períodos subseqüentes. Na mesma medida, sobe o percentual dos outros tipos de coroamento. As *fachadas com topo inclinado* perfazem um total de 26% da grande amostra de 1915 a 60 (23 casas), mas eram de apenas 10,5% em 1915-30. Ocorrem em três variantes principais: coroamento em *teto borboleta*, presente em 30% das fachadas com topo inclinado (sete casas) (**Figs. 25 e 58**); coroamento em *uma*

água, presente em 35% dos exemplos (oito casas) (**Fig. 59**); coroamento com *duas* (**Figs. 26 e 60**) ou *mais águas* (**Fig. 61**), presente em 35% dos exemplos (oito casas). Tetos borboleta ou com apenas uma água, embora inclinados, são formalmente bem distintos dos tradicionais telhados em duas ou mais águas com caimento para fora; além disso, mantêm com mais nitidez a integridade do prisma edificado. Estas são causas prováveis de sua grande incidência no período moderno.



59. Casa Niemeyer 1, Rio de Janeiro. Oscar Niemeyer, 1942-49. Coroamento: uma água.
L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI, n. 13-14, p. 48.



60. Casa de Vidro, Morumbi, São Paulo. Lina Bo Bardi, 1948-51. Coroamento: duas águas.
LINA Bo Bardi, 1996, p. 79.



61. Casa Ballvé, Camprodon, Girona. Antonio Coderch, 1957. Coroamento: várias águas.
2G, n. 33, 2005, p. 53.

As fachadas com topo curvilíneo são as menos freqüentes, e, como as com topo inclinado, começam a ser usadas principalmente a partir dos anos 30, via Le Corbusier¹⁷. Ausentes no período 1915-30, aumentam gradualmente com o passar do tempo (4% e 8,5% nos períodos subseqüentes), perfazendo um índice total de 5,5% (cinco casas) entre 1915 e 1960. Manifestam-se segundo três variantes na amostra analisada: topo em *abóbadas* (**Figs. 10**,

11 e 62); topo em *parabolóide hiperbólico* (Fig. 63); e topo em *curva catenária* (Fig. 12). As fachadas com topo misto, também na proporção de 5,5% (cinco casas), incluem coberturas planas conjugadas a abóbadas (Fig. 64) ou planas conjugadas a trechos inclinados (Fig. 65).



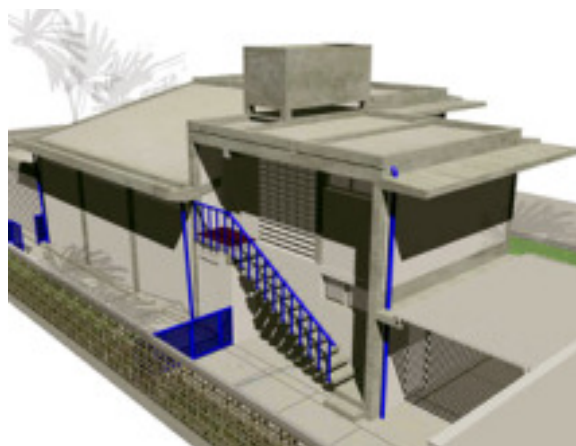
62. Casa Berlingieri, Punta Ballena, Uruguai. Antonio Bonet, 1947. Coroamento: abóbadas.
Foto de Luís Henrique Haas Luccas (2006).



63. Casa Catalano, Raleigh, Carolina do Norte (EUA). Eduardo Catalano, 1953-55. Coroamento: parabolóide hiperbólico.
<http://www.trianglemodernisthouses.com/catalano.htm>



64. Case Study House # 20 (Casa Bass), Altadena (EUA). Buff, Straub & Hensman, 1958. Coroamento misto: plano e abóbadas.
SMITH, 2006, p. 63.



65. Casa Sotavento. Carlos Raúl Villanueva, Playa de Caraballeda, Venezuela, 1957-58. Coroamento misto: plano e inclinado.
<http://fundacionvillanueva.org/#>

Composição dos elementos

As categorias propostas por Pérez de Arce não fazem referência direta à composição dos elementos que constituem a fachada, especialmente no que diz respeito à forma e à disposição das aberturas. Questões de simetria, regularidade e proporção, entretanto, são temas importantes do debate moderno e dão margem a outro tipo de análise. No livro *International style*, publicado originalmente em 1932, Hitchcock e Johnson decretam a existência de um novo estilo, unificado e coeso, que passaria a existir em todo o mundo. O estilo internacional, segundo eles, estaria baseado em três princípios básicos, um dos quais seria a busca de *regularidade* ao invés de *simetria*¹⁸.

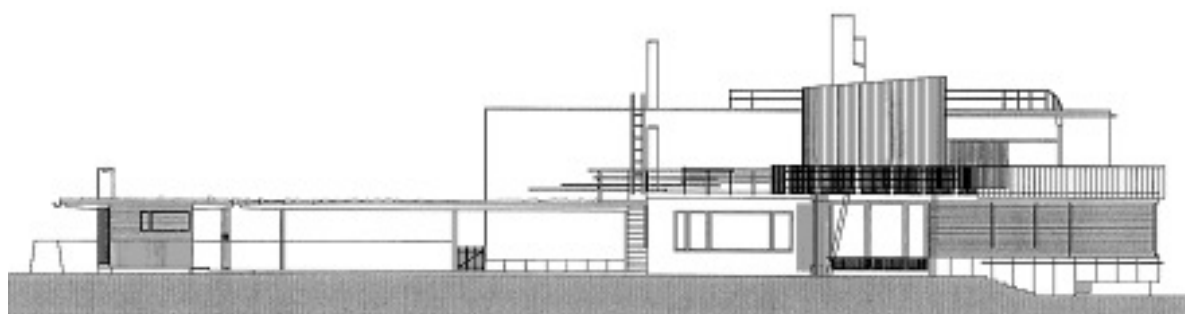
Para os modernistas, o conceito de “simetria” está profundamente associado aos estilos e à arquitetura acadêmica, em que os princípios de simetria bilateral ou axial regulavam o projeto. Na arquitetura moderna, os elementos de suporte da estrutura independente podem ser espaçados a distâncias regulares, a fim de que os esforços sejam equalizados. A disposição ordenada de pilares confere ao edifício um ritmo regular subjacente, que pode ser percebido antes que as superfícies externas sejam aplicadas. Tais superfícies, livres da função estrutural, não mais precisam ser simétricas, e devem, segundo boa parte dos modernistas, expressar as necessidades internas da planta. Ora, se o exterior resulta do interior, como pregava Le Corbusier¹⁹, e se a planta deve atender às necessidades internas do programa, a planta mais provável é assimétrica, o que resultará em volumes e fachadas igualmente assimétricos. Também a standardização, idealmente preconizada pelo modernismo inicial, forneceria um alto grau de consistência das partes, dispensando a disciplina da simetria bilateral ou axial na obtenção da ordem formal.

Assim, para os arquitetos modernos, especialmente nas fases iniciais, esquemas assimétricos eram esteticamente preferíveis, já que as funções internas seriam mais diretamente expressas de forma assimétrica. A arquitetura moderna estaria baseada, portanto, em princípios de *regularidade* e *proporção* e não de *simetria*. O arranjo dos elementos poderia estar contido dentro de uma forma simples, enfatizando ao máximo a unidade do volume, ou articulado em vários volumes, com ênfase na relação orgânica entre as partes. Há, contudo, opiniões menos numerosas e menos radicais, que aceitam a simetria desde que usada com parcimônia e na medida do necessário. Em *Razões da nova arquitetura*, de 1936, Lucio Costa diz que a nova arquitetura “não se pretende furtar, como levemente se insinua, à simetria, senão encará-la com medida²⁰”.

Mas, afinal, as fachadas das casas modernas do período 1915-60 eliminam radicalmente qualquer tipo de simetria, aderindo às composições assimétricas, ou rendem-se eventualmente a princípios de simetria, como admite o mestre Lúcio?

Constata-se que, neste quesito, predomina a idéia da maior parte da crítica e da historiografia modernas, já que em 68,5% dos exemplos analisados (61 casas), há franco predomínio das *fachadas assimétricas*. Verificam-se, entretanto, diferentes gradações de assimetria, que variam das composições *fortemente assimétricas* (**Fig. 66**) àquelas com *alguns componentes de simetria* (**Fig. 67**).

As casas com uma ou mais *fachadas simétricas* somam 31,5% do total (28 casas), e podem variar entre quatro possibilidades: *simetria em todas as fachadas* (**Fig. 68**); *simetria de frente e fundos* (**Figs. 2, 52, 57 e 69**); *simetria apenas de frente*, um pouco mais freqüente que as demais (**Figs. 9, 55 e 70**); ou, muito excepcionalmente, *simetria lateral* (**Fig. 71**).



66. Vila Mairea, Noormarkku, Finlândia. Alvar Aalto, 1937-38. Fachadas fortemente assimétricas. WESTON, 2005, p. 87.



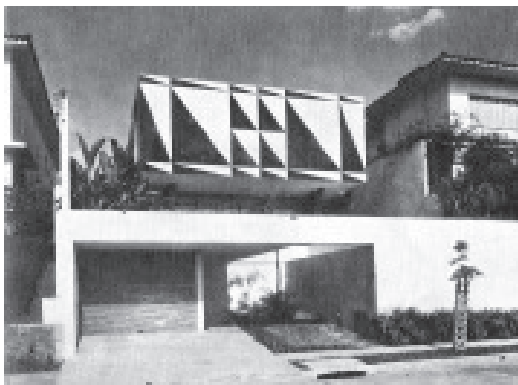
67. Casas Diego Rivera e Frida Kahlo, Cidade do México. Juan O'Gorman, 1931-32. Fachadas com alguns componentes simétricos.

<http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:San-Angel-Casa-Rivera-Kahlo.jpg>



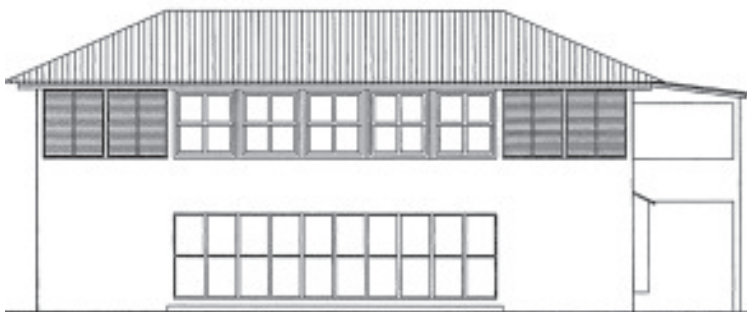
68. Vila de concreto, Huis ter Heide (Holanda). Robert van't Hoff, 1914-19. Simetria em todas as fachadas.

http://www.greatbuildings.com/cgi-bin/gbi.cgi/Villa_at_Huis_ter_Heide.html/cid_aj2714_b.html



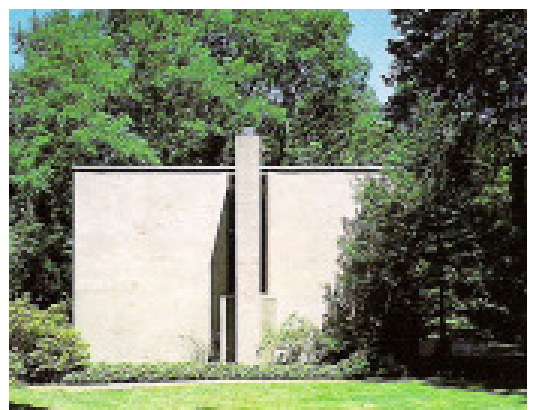
69. Casa Rubens de Mendonça, São Paulo (SP). Vilanova Artigas, 1958. Simetria de frente e fundos.

XAVIER; LEMOS; CORONA, 1983, p. 47. / VILANOVA Artigas, 2003, p. 186.



70. Casa Hungria Machado, Rio de Janeiro. Lúcio Costa, 1942. Simetria de frente.

WISNIK, 2001, p.68-69.



71. Casa Esherick, Chestnut Hill, Pennsylvania. Louis Kahn, 1959-61. Simetria lateral.

GA HOUSES SPECIAL, 2001, p. 159. / BROWNLEE; DE LONG, 1997, p. 154.

Relação com interior

A relação entre interior e exterior é tema importante no debate moderno. A idéia de expressar as funções internas à planta nas superfícies externas do edifício está diretamente relacionada ao “funcionalismo”, princípio formulado não só na arquitetura, mas em outras áreas do conhecimento. A Antropologia e as Ciências Naturais, por exemplo, com base na obra de Durkheim, tentam explicar aspectos da vida social em termos das funções realizadas pelos indivíduos e suas conseqüências para o conjunto da sociedade²¹. Na arquitetura, as origens do funcionalismo remontam à tríade vitruviana “*utilitas, firmitas e venustas*”, que, em última análise, relaciona utilidade ou função com solidez e beleza. Mas sua formulação ocorre de fato no século XX, através da máxima de Louis Sullivan “a forma segue a função”, segundo a qual, satisfeitos os aspectos funcionais, a forma e a beleza arquitetônica surgiriam de modo natural.

A subordinação da forma à função teria, pois, como conseqüência, a expressão do programa interno nas superfícies externas do edifício. Tal idéia tem relação direta com a eliminação da simetria axial, que, como visto anteriormente, vincula-se à noção de estilo e de arquitetura acadêmica. Em *Vers une architecture* (1923), Le Corbusier dizia que “a planta procede de dentro para fora” e que “o exterior é resultado de um interior²²”. Em 1929, em *Modern architecture: romanticism and reintegration*, Hitchcock reiterava que a “beleza técnica” era obtida, entre outras coisas, pela expressão direta da função²³. Três anos mais tarde, em *International style*, o mesmo Hitchcock, em parceria com Philip Johnson, declarava: “as realidades da função influenciam principalmente as plantas, mas a expressão da função deve aparecer nas elevações²⁴”. Em *Saper vedere l'architettura*, de 1948, Zevi propõe que a “jóia arquitetônica” é o espaço interior e que as quatro fachadas, por mais belas que sejam, constituem apenas a caixa dentro da qual ele está contido²⁵. Esses são apenas alguns exemplos de autores que defendem, de uma forma ou de outra, a expressão do programa interno nas fachadas do edifício ao longo do período moderno.

Mas, na prática, a fachada revela o que existe por dentro da casa moderna? O exterior é, de fato, resultado de um interior? As funções estabelecidas pelo programa são verdadeiramente expressas pelas fachadas?

A análise dos 89 exemplos selecionados revela, neste particular, que em 52% dos exemplos (46 casas), as fachadas correspondem ao interior e em 48% (43 casas), as fachadas não correspondem ao interior, índices, pois, muito semelhantes. Não há, como se vê, uma

diferença suficientemente significativa entre as duas categorias que leve a crer que a idéia de “expressar o interior” na superfície do edifício seja mais importante que atender a aspectos formais e compositivos da fachada: os elementos que compõem as fachadas, em grande parte dos casos, não têm vínculo direto com o programa interior.

Em relação às *fachadas que correspondem ao interior*, constatam-se diferentes gradações na relação interior-exterior: algumas apresentam *forte correspondência* com o interior, como no caso de uma dupla-altura interna manifesta como uma abertura consideravelmente maior que as demais (**Fig. 19**); outras demonstram *correspondência apenas parcial*, como no caso de uma diferenciação apenas no maior tamanho das aberturas do setor social (**Fig. 72**). Aliás, nas fachadas que têm correspondência com o interior, o principal elemento identificador são as aberturas, sua forma, tamanho e posicionamento: áreas sociais com aberturas maiores e maior transparência; dormitórios com aberturas médias, eventualmente protegidas por venezianas ou outros elementos de escurecimento; serviços com aberturas menores, às vezes localizadas na parte superior da superfície.



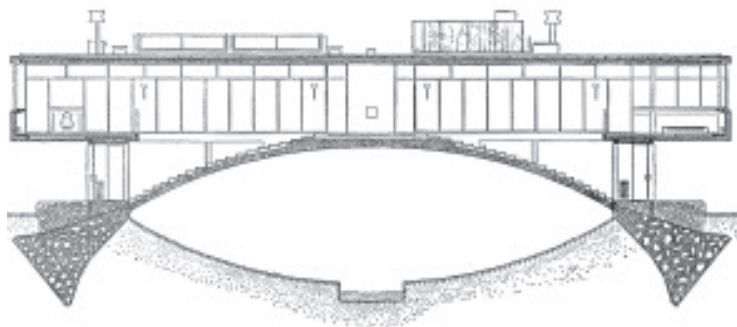
72. Casa Gropius, Lincoln, Massachusetts. Walter Gropius e Marcel Breuer, 1939-40. Correspondência parcial: tamanho das aberturas. <http://www.cambridge2000.com/gallery/html/P92516445.html>



73. Casa VDL I, Los Angeles. Richard Neutra, 1932. Sem correspondência: regularidade das aberturas. LAMPRECHT, 2004, p. 31.

Quanto às *fachadas que não correspondem ao interior*, há três características que as distinguem: tendem a possuir maior *regularidade na forma das aberturas* (**Fig. 73**), como é o caso das casas iniciais de Le Corbusier, com janelas em fita em todos os setores (**Figs. 35, 39, 52 e 57**); tendem a apresentar *simetrias superficiais*, que escondem irregularidades internas (**Figs. 68 e 74**); podem apresentar *camadas adicionais*, que mascaram as diferenças interiores (**Figs. 23 e 49**). Relativamente ao fator local, constata-se que a maioria das residências norte-americanas, especialmente no terceiro período, não estabelecem

correspondência interior-exterior e que as casas brasileiras, com o passar do tempo, tendem a expressar cada vez mais o interior nas suas fachadas. A idéia de que o exterior deve refletir o interior, portanto, não obtém confirmação categórica na prática do período como um todo.



74. Casa Ponte, Mar del Plata, Argentina. Amancio Williams, 1943-46. Simetria em todas as fachadas.

HITCHCOCK, 1955, p. 165. / <http://carolinatour.blogspot.com/2007/12/la-casa-del-puente-de-amancio-williams.html>

Hierarquia de frente e fundos

Questões de “frontalidade” e de “hierarquia entre frente e fundos” alimentaram o debate moderno. A idéia de frontalidade está diretamente relacionada ao modelo pré-moderno de cidade, em que os edifícios ligavam-se pelas divisas, formando ruas-corredor e quarteirões fechados. O próprio conceito de fachada, palavra derivada de *faccia* – face, rosto, – denota a superfície frontal do edifício, em contato direto com a rua. Originalmente, portanto, a fachada é o lado visível do edifício, o que tem relação direta com o público, aquele em que o arquiteto deve concentrar o maior esforço compositivo. Os fundos, escondidos e privados, nada revelam aos olhos alheios, e, por isso, dispensariam maior cuidado.

A cidade funcional, proposta pelos modernistas, por outro lado, preconizava edifícios isolados, idealmente com grandes afastamentos em relação às quatro divisas do lote. Na Conferência 9 de *Précisions* (1930), Le Corbusier declarava com todas as letras: “É preciso matar a rua-corredor (...). Os imóveis não ficarão mais debruçados sobre a rua. Serão prismas isolados a grandes distâncias uns dos outros”. Dessa maneira, a rua-corredor e o quarteirão fechado deixariam de existir, e os edifícios, antes visíveis como superfícies contínuas sobre a rua, adquirem *status* de volumes, compostos por quatro ou até seis fachadas, tendo em conta duas novas superfícies que passam a ser visíveis: cobertura plana e face inferior do pavimento em pilotis. Para os modernistas, todas as fachadas deveriam ser tratadas com o mesmo esforço compositivo, sem priorizar uma ou outra. Isto significava, em última análise, fim da

antinomia frente-fundos, ou seja, ausência de hierarquia.

Alguns modernistas são explícitos em suas críticas às noções de frente e fundos, propondo fachadas equivalentes, de mesma hierarquia. Também no livro *Précisions*, Le Corbusier fala na eliminação do conceito de frente e fundos, “esses fundos oprimidos por uma sombra opaca, onde musgos melancólicos crescem por entre o chão (...)”²⁶. Mais adiante, no mesmo livro, refere-se à Villa Savoye como uma “caixa no ar” em que as pilastras são dispostas com uma regularidade que “tem por efeito suprimir toda a noção de frente, fundo ou lateral da casa”²⁷. Em 1938, Mumford refere-se à “grosseira distinção entre frente e parte posterior, lado visível e lado obscuro” da casa pré-moderna e propõe “estruturas que sejam harmoniosas em cada dimensão”²⁸. Em *Space, time and architecture* (1941), Giedion elogia o cubismo, que “percebe os objetos relativamente, isto é, a partir de vários pontos de vista, nenhum deles tendo domínio absoluto sobre os demais”²⁹. Mais adiante, fala em tom elogioso da Villa Savoye, que não tem “nenhuma fachada, nem frente, nem fundos, já que a casa é aberta por todos os lados”³⁰.

Em 1947, no ensaio *The mathematics of the ideal villa*, Rowe estabelece claros vínculos entre modernidade e tradição clássica, comparando *villas* renascentistas de Palladio com casas modernas de Le Corbusier. Embora algumas residências corbusianas, como a Savoye (1929), sejam, segundo ele, “arredondadas” e platônicas, com quatro faces de importância equivalente, outras, como a Stein em Garches (1927), têm frente e fundos bem determinados³¹. Em *Transparency: literal and phenomenal*, de 1955, Rowe refere-se à “renúncia ao princípio da frontalidade” por alguns arquitetos modernistas, comparável àquela encontrada na Bauhaus de Gropius³².

Mas, afinal, o que dizem os 89 exemplos analisados sobre questões de frontalidade e hierarquia de frente e fundos? As principais casas modernas do período 1915-60 apresentam frente e fundos identificáveis ou são volumes compostos de tal modo que não se distingue hierarquia de frente e fundos?

O que se constata, na prática, é que a grande maioria dos exemplos – 89% ou 79 casas, – apresentam fachadas com frente e fundos bem determinados, e este alto percentual mantém-se ao longo dos três períodos, com pequenas variações. As principais razões constatadas para a existência de hierarquia dizem respeito ao tipo de lote (forma, dimensões, situação urbana ou suburbana) e à disposição do programa da residência (busca de privacidade, visuais, orientação). Casas implantadas entre divisas adaptam-se ao tecido da cidade

tradicional, e, intrinsecamente, incorporam a idéia de face frontal (**Figs. 35, 48, 49 e 75**). Casas isoladas em lotes urbanos de meio de quadra, abundantes no período 1915-60, em regra têm frente para a rua (**Figs. 9, 30, 37, 39, 69 e 76**). Casas em lotes urbanos de esquina costumam apresentar uma face hierarquicamente principal, normalmente por onde se dá o acesso social (**Figs. 19, 70 e 77**). Casas tipo *hôtel particulier*, embora voltadas para o interior do quarteirão, também costumam apresentar face frontal bem caracterizada (**Figs. 4 e 16**). Observa-se que, em vários exemplos, as fachadas frontais tendem a ser mais opacas, planas e fechadas e as de fundos mais abertas, aditivas e transparentes. A razão provável é evitar grande exposição da casa ao espaço público da rua e garantir privacidade; assim, a casa abre-se para o pátio privado da família (**Fig. 78**). Em outros exemplos, por razões similares e sempre de acordo com situação urbana e implantação, a fachada lateral acaba adquirindo preeminência (**Figs. 10, 20, 29, 59 e 79**). Excepcionalmente, a face frontal é composta numa linguagem antagônica à de fundos, parecendo um anteparo atrás do qual há outra residência, como é o caso da Casa Warchavchik (**Fig. 9**). Às vezes, as faces são decompostas em múltiplos planos, gerando uma complexidade que dificulta a identificação da frente e dos fundos, mas não a elimina (**Fig. 10**). Outras vezes, a face frontal encontra-se dentro de um muro opaco e praticamente cego, mas, ultrapassada a barreira do muro, descortina-se clara e transparente aos olhos do visitante (**Figs. 1 e 80**).



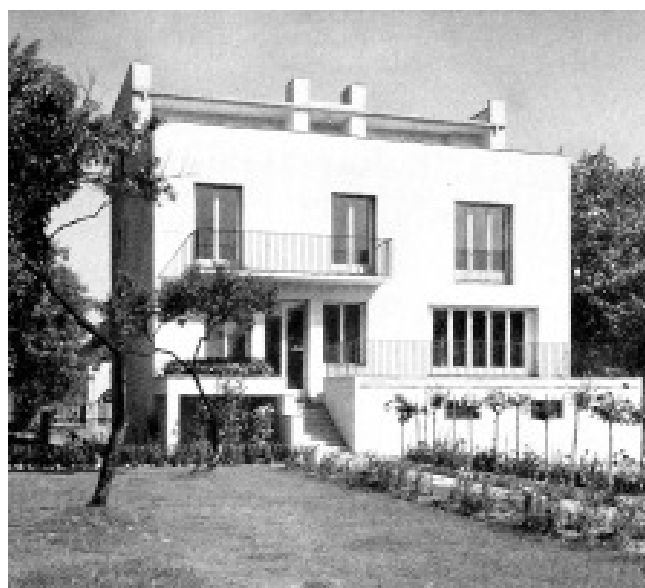
75. Casa Tzara, Paris. Adolf Loos, 1925-26. Hierarquia: casa entre divisas.
<http://rawandthecooked.blogspot.com/2006/03/maison-tristan-tzara.html>



76. Casa Tugendhat, Brno, Tchecoslováquia. Mies van der Rohe, 1928-30. Hierarquia: casa isolada em meio de quadra.
 ZIMMERMAN, 2006, p. 46.



77. Casa Duhart, Santiago do Chile. Emilio Duhart, 1946. Hierarquia: casa de esquina.
 Arquivos da PUC de Santiago do Chile (05/2010)



78. Casa Moller, Viena. Adolf Loos, 1927-28. Hierarquia: face frontal mais fechada.
MÜNZ & KÜNSTLER, 1966, p. 147-148.

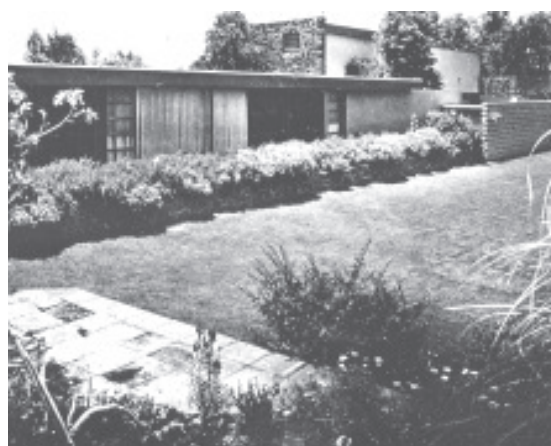
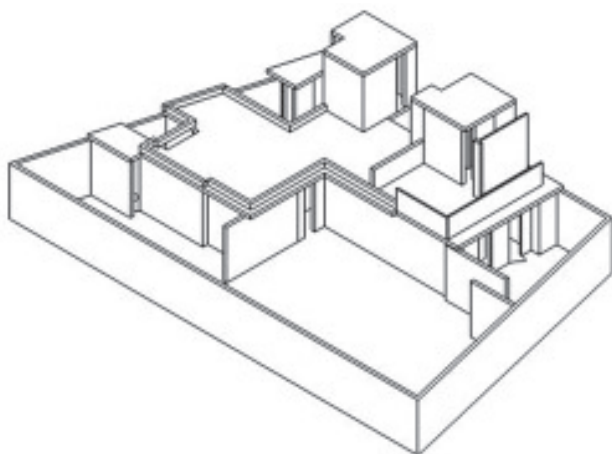


79. Casa Lovell, Los Angeles. Richard Neutra, 1927-29. Hierarquia: face lateral preeminente.
LAMPRECHT, 2004, p. 23-24.



80. Casa Francisco Artigas, San Ángel, México, 1953. Hierarquia: face principal interna ao pátio.
HITCHCOCK, 1955, p. 186-187.

São poucos os exemplos – 10 casas, ou 11% da amostra, – em que *frente e fundos* são *indeterminados* ou, melhor dito, sua identificação é difícil. Tal caso ocorre principalmente em duas situações: em algumas casas implantadas em *lotes suburbanos e amplos*, em geral com duas ou mais *fachadas simétricas* (**Figs. 12, 52, 63 e 74**); ou em casas introvertidas e cercadas por muros, que se abrem exclusivamente para os pátios internos e em que não há clara frontalidade (**Fig. 81**). Também se constata alguns casos muito particulares, tais como a Casa Schröder, que apresenta certa equivalência entre suas três faces livres, todas originalmente abertas para espaços públicos (**Fig. 82**); a Casa da Cascata constitui também uma exceção, pois não possui “faces” propriamente ditas, mas múltiplos planos, delgados e lisos, decompostos em torno de um núcleo vertical de pedras brutas (**Fig. 83**).



81. Casa del Moral, Tacubaya, México. Enrique del Moral, 1947-49. Hierarquia difícil: casa intramuros.

<http://www.arqred.mx/blog/2009/06/29/interior-exterior-casa-enrique-del-moral/> / COMAS; ADRIÁ, 2003, p. 47.



82. Casa Schröder, Utrecht. Gerrit Rietveld, 1924. Hierarquia difícil: faces equivalentes.

SUDJIC & BEYERLE, 1999, p. 35. / HITCHCOCK & JOHNSON, 1990, p. 258.



83. Casa da Cascata, Bear Run, Pennsylvania. F. L. Wright, 1934-37. Hierarquia difícil: planos múltiplos.

FRAMPTON & LARKIN, 1995, p. 80 e 78

Em poucas palavras, o que se conclui

“A casa moderna”, de fato, não existe como uma entidade unívoca: mais correto seria usar a designação “as casas modernas”. A amostra selecionada revela que são extremamente variadas e que tal variedade reflete-se nas propostas de suas fachadas, cuja complexidade e cujas nuances tornam difícil uma classificação precisa. Talvez, por isso, o tema da fachada moderna tenha sido tão raramente abordado de forma sistemática pela literatura arquitetônica. As categorias propostas por Pérez de Arce mostram, não as predominâncias, mas o caráter inovador da fachada moderna, os aspectos em que ela se diferencia da fachada tradicional, com base em novas técnicas construtivas, novos materiais e novas concepções formais e iconográficas.

Mas o que se constata na prática, olhando cuidadosamente caso a caso, é que as fachadas modernas não foram tão inovadoras como se poderia supor com base nos ideais de seus criadores e teóricos, e que, em grande medida, guardam ou retomam algumas características das fachadas tradicionais. Já a partir dos anos 30, os ideais de inovação e unidade pretendidos pela arquitetura moderna começam a dissipar-se. As casas de Le Corbusier são um bom exemplo: o arquiteto, até então consagrado por residências com volumes geométricos e regulares, envoltos por superfícies brancas e limpas, batizados por Johnson e Hitchcock “estilo internacional”, transforma gradativamente seu repertório iconográfico e a materialidade de sua produção. Além do *Zeitgeist*, passa a valorizar o *genius loci*, a interessar-se pelo clima e pelos materiais do lugar, pela arquitetura popular e pela funcionalidade das formas orgânicas e naturais.

Em *Considerações sobre o ensino da arquitetura* (1945), Lucio Costa dizia que a arquitetura abrange duas ordens distintas de problemas: os de natureza *orgânica* e *funcional* e os de natureza *plástica* e *ideal*. “No primeiro caso, a expressão plástica desabrocha (como nas plantas); no segundo caso, ela se domina e contém (como nos sólidos geométricos)³³”. Le Corbusier, segundo ele, consegue fundir, num mesmo corpo de doutrina, esses dois conceitos de aparência contraditória. “Por onde se comprova que a Arquitetura Moderna, longe de ser uma inovação caprichosa e extravagante, como se propalou e ainda se insinua, visa, tão somente, integrar de novo a arte na técnica, correspondendo assim a uma autêntica recuperação (...) do próprio conceito de Arquitetura no seu sentido verdadeiro (...)”³⁴.”

Os anos 1945-60 são, ainda mais que os anteriores, uma época de experimentações e de contrastes no âmbito da casa unifamiliar. Le Corbusier e seguidores especulam com superfícies cada vez mais ásperas e “brutas”, ao passo que Mies e companhia preferem a alta tecnologia contemporânea, expressa em superfícies diáfanas e leves. Entre tais extremos, artesanato, industrialização, tradição e tecnologia misturam-se em diferentes proporções, criando uma gama variada e complexa de respostas ao tema da fachada.

A verdade é que a casa unifamiliar, construção de baixa altura, não requer soluções estruturais e tecnológicas sofisticadas. Os arquitetos percebem que o sistema Dom-Ino, estabelecido como normativo pela arquitetura moderna inicial, pode ser substituído pelo tradicional sistema de paredes portantes ou pelo *ballon frame*, caso isso represente uma necessária economia; ou pode, ainda, conciliar-se com eles em sistemas mistos.

Em texto recente, Comas refere-se à aplicação do sistema Dom-Ino na arquitetura moderna:

“Pode-se acrescentar que a primazia que lhe é conferida advém duma generalidade de aplicação que abarca o edifício alto e baixo, a casa de sempre e o arranha-céu característico do século XX, residencial ou empresarial. Ela não é, porém, absoluta, porque a conveniência de construções de baixa altura, com demandas estruturais modestas, não desaparece, nem a necessidade de construções de baixa altura com demandas estruturais singulares em uma ou mais dimensões. O domínio normativo da estrutura do tipo Dom-Ino não prescinde de domínios de exceção, empregando no todo ou em parte outros tipos de estrutura, mais tradicionais ou mais arrojadas, numa tri-articulação que parte da redução dos elementos de arquitetura à sua geometria essencial e ecoa, grosso modo, as cenas que Serlio ilustra como trágica, cômica e satírica³⁵.”

Assim, embora a “fachada livre” seja o grande ícone do período moderno, glorificada em muita prosa e em alguns edifícios magistrais, como a Villa Savoye, não é predominante nas casas do período 1915-60; muito mais representada na produção arquitetônica daquele período é a “fachada coplanar”, aqui definida como aquela em que estrutura de suporte e vedações encontram-se alinhadas em um mesmo plano. Neste caso, parte da “liberdade” compositiva almejada pelos idealizadores da arrancada moderna fica enfraquecida pela presença dos elementos de apoio no plano da vedação. Mais radicalmente tradicional, ainda, é a retomada, em alguns casos, da fachada portante. Também as superfícies diáfanas e transparentes, que utilizam os novos materiais em favor da franca relação interior-exterior e conferem alto grau de publicidade ao edifício, na prática são superadas numericamente pelas convencionais paredes opacas de 15 a 30 cm de espessura.

Os balcões e os grandes balanços perimetrais, que sugerem o arrojo tecnológico proporcionado por novas técnicas e materiais, perdem numericamente para os recessos e protuberâncias, heranças da arquitetura tradicional. As múltiplas camadas, propostas como fator de proteção à intempérie, só adquirem importância depois dos anos 30, sendo rejeitadas e numericamente insignificantes no período 1915-30. Ainda assim, seu uso é limitado, e as fachadas com uma única camada, seja esta rasa, convencional ou espessa, predominam no conjunto de obras do período moderno considerado.

Os pilotis, que permitem o solo livre e contínuo sob o edifício, fazem parte de um discurso urbanístico que não se comprova numericamente na prática nem mesmo nas casas do modernismo inicial; já a cobertura plana vinga e predomina, mas, na maior parte, sem o terraço-jardim superior, que cria o recomendado “solo elevado”.

Embora a assimetria seja predominante na composição das fachadas das casas modernas em geral, as simetrias têm papel importante, especialmente no primeiro e no terceiro períodos (1915-30 e 1945-60), às vezes manifestas, não de forma total, mas em determinadas partes da superfície externa. A idéia moderna de que o exterior deve revelar o interior, que traz subjacente a expressão do programa interno na superfície do edifício, não se verifica na prática. Na grande maioria das residências analisadas, as escolhas compositivas dos autores prevalecem sobre a “expressão da verdade”.

Outro ícone do discurso moderno, o “fim da hierarquia de frente e fundos”, é desmentido pela grande parte dos exemplos. Seja pelo tipo de lote, pelos acessos ou encaminhamentos

principais, seja pelas vistas ou orientação preferenciais, ou ainda pela disposição do programa, a maioria das casas tem frente e fundos perfeitamente identificáveis, como reza a tradição.

NOTAS

¹ COMAS, ADRIÁ, 2003, p. 6-27.

² PÉREZ D ARCE, 1977.

³ Para a montagem das amostras, foram consultados dois especialistas em estatística: Luiz Felipe Martins, professor do Departamento de Matemática da Cleveland State University, e Sérgio Fischer, professor do Departamento de Estatística da UFRGS. Do primeiro período, em que constavam 24 casas construídas, foram selecionadas 19 (cerca de 80%); do segundo, em que constavam 28 casas construídas, foram selecionadas 23 (cerca de 80%); e do terceiro, em que constavam 91 casas construídas, foram selecionadas 47 (cerca de 50%).

⁴ LE CORBUSIER, 1948 (5ª edição), p. 189.

⁵ COSTA, 1995, p. 113.

⁶ RICHARDS, 1959, p. 39 (edição argentina).

⁷ GIEDION, 2004, p. 512 (edição brasileira)

⁸ Todos os percentuais são aproximados.

⁹ Percentuais parciais relativos a 100% de *fachadas mistas*.

¹⁰ Percentuais parciais relativos a 100% de *fachadas mistas*.

¹¹ LE CORBUSIER, 2004, p. 120.

¹² Segundo HOUAISS, 2001.

¹³ No livro *Domicílio Urbano*, de 2006, o autor menciona o *envoltório articulado*, representado pela fachada com balcões, *loggias* ou *recessos*.

¹⁴ COSTA, 1995, p. 239.

¹⁵ LE CORBUSIER, 2004, p. 52 e p. 68.

¹⁶ *Ibid.*, p. 54.

¹⁷ São referenciais a não construída Casa Errázuris (1930), com teto borboleta, e a Maison de Weekend (1930), com cobertura em abóbadas de arco abatido, ambas de Le Corbusier.

¹⁸ Os outros dois princípios seriam: ênfase no volume, não na massa; fuga da decoração aplicada. HITCHCOCK; JOHNSON, 1995, p. 3.

¹⁹ Vide LE CORBUSIER, 1977, p. 127 e 137.

²⁰ XAVIER, 2007, p. 32.

²¹ [http://pt.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo_\(ci%C3%A2ncias_sociais\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo_(ci%C3%A2ncias_sociais)) (22/06/2009)

²² LE CORBUSIER, *op. cit.*, p. 123 e 127.

²³ HITCHCOCK, 1993, p. 156-157.

²⁴ HITCHCOCK; JOHNSON, 1995, p. 97.

²⁵ ZEVI, 1977, p. 19.

²⁶ LE CORBUSIER, 2004, p. 58.

²⁷ *Ibid.*, p. 139.

²⁸ MUNFORD, 1961, p. 160-161.

²⁹ GIEDION, 2004, p. 465.

³⁰ *Ibid.*, p. 556.

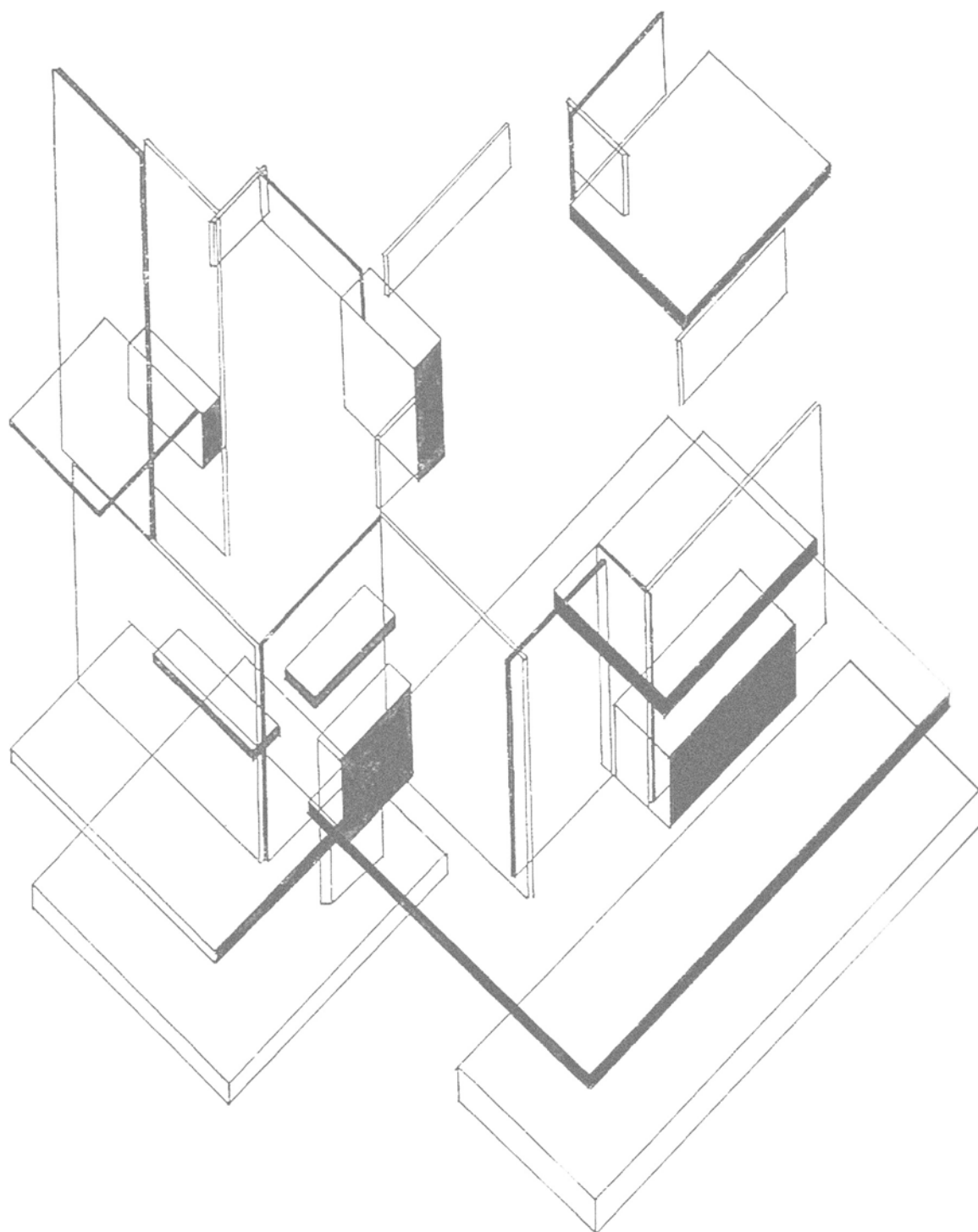
³¹ ROWE, 1999, p. 19.

³² *Ibid.*, p. 165-166.

³³ Em XAVIER (Org.), 2007, p. 114.

³⁴ *Ibid.*, p. 115.

³⁵ COMAS, 2010. Texto digitalizado fornecido pelo autor. Ainda não publicado.



BIBLIOGRAFIA

LIVROS, REVISTAS, SITES

1. 1:100 SELECCIÓN DE OBRAS. Le Corbusier: Maison Curutchet. Buenos Aires: [s.n.], v. 2, n. 9, abr. 2007.
2. 2G. João Vilanova Artigas. Barcelona: Gustavo Gili, v.2, n. 54, 2010.
3. 2G. José Antonio Coderch: casas. Barcelona: Gustavo Gili, v.1, n. 33, 2005.
4. 2G. Lina Bo Bardi: obra construída. Barcelona: Gustavo Gili, v.2, n. 23-24, 2002.
5. 2G. Mies van der Rohe: Casas. Barcelona: Gustavo Gili, v.4-1, n. 48-49, 2008-2009.
6. 2G. R. M. Schindler: 10 casas. Barcelona: Gustavo Gili, v. 3, n. 7, 1998.
7. ACAYABA, Marlene Milan. Brutalismo caboclo e as residências paulistas. **Projeto**, São Paulo, n. 73, p. 46-48, mar. 1985.
8. ACAYABA, Marlene Milan. **Residências em São Paulo: 1947-1975**. São Paulo: Projeto, 1986.
9. ACKERMAN, James S. **La villa: forma e ideología de las casas de campo**. Madrid: Akal, 1997. Título original: *The villa: form and ideology of country houses*.
10. ACRÓPOLE. São Paulo: Max Gruenwald, v. 27, n. 317, mai. 1965.
11. ACRÓPOLE. São Paulo: Max Gruenwald, v. 29, n. 343, set. 1967.
12. ACRÓPOLE. São Paulo: Max Gruenwald, v. 31, n. 368, dez. 1969.
13. ACRÓPOLE. São Paulo: Max Gruenwald, v. 33, n. 386, jul. 1971.
14. AFFONSO Eduardo Reidy: arquitetos brasileiros. Lisboa: Blau / São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 2000.
15. ALANIS, Enrique X. de Anda. **Luis Barragán: clasico del silencio**. Bogotá: Escala, 1989.
16. ALBERTI, Leon Battista. **On the art of buildings in ten books**. Cambridge: MIT, 1989.
17. ALLAN, John. **Berthold Lubetkin**. London: Merrel, 2002.
18. ALVARO Aalto: Volume I 1922-1962. Basel: Birkhäuser Verlag, 1995.
19. ÁLVAREZ, Fernando; ROIG, Jordi (Eds.). **Antoni Bonet Castellana: 1913-1989**. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, s.d.
20. ÁLVARO Siza: profissão poética. Barcelona: Gustavo Gili, 1989.
21. ANELLI, Renato; GUERRA, Abílio; KON, Nelson. **Rino Levi: arquitetura e cidade**. São Paulo: Romano Guerra, 2001.
22. ANGELETTI, Maria L. Little dwelling machine on the prairie. **Architectural Record: Centennial Issue**, New York, n. 7, p. 66, 1991.
23. ARANGO, Silvia. **Historia de la Arquitectura en Colombia**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1989.
24. ARANTES, Pedro Fiori. **Arquitetura nova: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões**. São Paulo: 34, 2002.
25. ARCHITECTURAL DESIGN (AD). Post-Modern classicism. London: Wiley-Academy, n. 5-6, 1980.
26. ARCHITECTURAL DESIGN (AD). The transformable house. London: Wiley-Academy, vol. 70, n. 4, set. 2000.
27. ARCHITECTURAL MONOGRAPHS. Michael Graves. London: Academy Editions, n. 5, 1979.
28. ARCHITECTURAL MONOGRAPHS. Mies van der Rohe: European works. London: Academy Editions; New York: St. Martin's Press, n. 11, 1986.
29. ARCHITECTURAL MONOGRAPHS. Venturi Scott Brown & associates: on houses and housing. London: Academy Editions; New York: St. Martin's Press, n. 21, 1992.
30. L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. Brésil. Paris: Group Expansion, v. 18, n. 13-14, set. 1947.
31. L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. New York in white and gray. Paris: Group Expansion, n. 186, ago-set. 1976.
32. L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. Venturi & Rauch. Paris: Group Expansion, n. 197, jun. 1978.
33. ARGAN, Giulio Carlo. **Arte moderna: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. cap. 6: A época do funcionalismo, p. 263-506. Título original: *L'arte moderna: dall'illuminismo ai movimenti contemporanei*.
34. ARGAN, Giulio Carlo. Las cuatro metodologías fundamentales en los estudios de historia del arte. In: ARGAN, Giulio Carlo; FAGIOLIO, Maurizio. **De guida alla storia dell'arte**. Florencia: Sansoni, 1974. p. 31-39.
35. ARQUITETO Ruy Ohtake. São Paulo: Projeto, 1976. (Cadernos brasileiros de arquitetura, n. 1/2).
36. A ARQUITETURA de Ruy Ohtake. Madrid: Celeste, 1994.
37. A+U. Alvar Aalto. Tokyo: A+U Publishing, mai. 1983. Edição especial.
38. A+U. Álvaro Siza: 1954-1988. Tokyo: A+U Publishing, n. 6, jun. 1989. Edição especial.
39. A+U. Mario Botta. Tokyo: A+U Publishing, n. 9, set. 1986. Edição especial.

40. AU (ARQUITETURA URBANISMO). São Paulo: Pini, v. 4, n. 18, jun./jul. 1988.
41. A & V: monografías de arquitectura y vivienda. Le Corbusier (I). Madrid: S.G.V., n. 9, 1987.
42. A & V: monografías de arquitectura y vivienda. Le Corbusier (II). Madrid: S.G.V., n. 10, 1987.
43. AV (MONOGRAFÍAS). Frank Lloyd Wright. Madrid: Arquitectura Viva, n. 54, jul./ago., 1995.
44. AV (MONOGRAFÍAS). Mies van der Rohe. Madrid: Arquitectura Viva, n. 92, nov./dez., 2001.
45. BAKER, Geoffrey H. **Le Corbusier. Análisis de la forma**. Barcelona: Gustavo Gili, 1985.
46. BANHAM, Reyner. **El brutalismo em arquitectura: ética o estética?** Barcelona: Gustavo Gili, 1967.
47. BANHAM, Reyner. **La arquitectura del entorno bien climatizado**. Buenos Aires: Infinito, 1975.
48. BANHAM, Reyner. **Teoria e projeto na primeira era da máquina**. São Paulo: Perspectiva, 2006.
49. BARRAGÁN: obra completa. Madrid: Tanais, 1995.
50. BARREÑADA, Rafael Diez. **Coderch: variaciones sobre una casa**. Barcelona: Caja de Arquitectos, 2003.
51. BATTISTI, Emilio; FRAMPTON, Kenneth. **Mario Botta: architetture e progetti negli anni 70**. Milano: Electa, 1981.
52. BAYÓN, Damián; GASPARINI, Paolo. **Panorámica de La arquitectura latino-americana**. Barcelona: Blume, 1977.
53. BENEVOLO, Leonardo. **História da arquitetura moderna**. São Paulo: Perspectiva, 2004.
54. BENEVOLO, Leonardo. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
55. BENEVOLO, Leonardo. **Introdução à arquitetura**. São Paulo: Mestre Jou, 1972.
56. BENEVOLO, Leonardo. **O último capítulo da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1985.
57. BLASER, Werner. **Mies van der Rohe**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
58. BOTEY, Josep Maria. **Oscar Niemeyer**. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
59. BOESIGER, W; GIRSBERGER, H. **Le Corbusier 1910-65**. Barcelona : Gustavo Gili, 2001.
60. BRADBURY, Dominic. **The iconic house**. London : Thames & Hudson, 2009.
61. BRÉSIL: villa aux environs de Rio de Janeiro. **L'Architecture d'Aujourd'Hui**, Paris, v. 26, n. 62, p. 26-27, nov. 1955.
62. BRIGHT SAMPER, Pedro Juan. **La construcción de la intimidad: casas de Guillermo Bermúdez Umaña 1952-1971**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes, 2006.
63. BRILLEBOURG, Carlos (Ed.). **Latin American architecture 1929-1960: contemporary reflections**. New York: The Monacelli, Press, 2004.
64. BROSA, Victor (Org.). **Alvar Aalto**. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1998.
65. BROWNE, Enrique. **Otra arquitectura en América Latina**. México: Gustavo Gili, 1988.
66. BROWNLEE, David B.; DE LONG, David G. **Louis I. Kahn: in the realm of architecture**. New York: Rizzoli, 1997.
67. BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1981.
68. BURDEN, Ernest. **Building facades: faces, figures and ornamental detail**. New York: Mac Graw-Hill, [19--?].
69. BURIAN, Edward R. (Ed.). **Modernity and the architecture of Mexico**. Austin: University of Texas, 1997.
70. BÜTTIKER, Urs. **Louis I. Kahn: light and space**. Basel: Birkhäuser Verlag, 1993.
71. CABRAL, Cláudia Piantá Costa; LEÃO, Sílvia Lopes Carneiro. **Análise da Casa Warchavchik: Rua Santa Cruz, São Paulo, 1927-28**. Porto Alegre: PROPAR-UFRGS, 1992 (texto datilografado).
72. CASA de vidro. The glass house. Lisboa: Blau, 1999.
73. CARVALHO, Flávio. A casa do homem do século XX. In: XAVIER, Alberto (Org.). **Depoimento de uma geração: arquitetura moderna brasileira**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003, p. 52-55.
74. CAVALCANTI, Lauro. **Quando o Brasil era moderno: guia de arquitetura 1928-1960**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001.
75. CEJKA, Jan. **Tendencias de la arquitectura contemporanea**. México; Barcelona: Gustavo Gili, 1996.
76. CHING, Francis D. K. **Arquitetura: forma, espacio y orden**. México: Gustavo Gili, 1994.
77. CLARK, Roger H.; PAUSE, Michael. **Arquitetura: temas de composición**. México: Gustavo Gili, 1987.
78. COBBERS, Arnt. **Marcel Breuer: 1902-1981**. Köln: Taschen, 2007.
79. COHEN, Jean-Louis. **Le Corbusier: 1887-1965**. Köln: Taschen, 2007.
80. COHEN, Jean-Louis. **Mies van der Rohe**. London: E & FN Spon, 1996.
81. COLLINS, Peter. **Los ideales de la arquitectura moderna: su evolución (1750-1950)**. Barcelona: Gustavo Gili, 1998. Título original: *Changing ideals in modern architecture*.

82. COLQUHOUN, Alan. **Essays in architectural criticism**: modern Architecture and historical change. Cambridge: MIT Press, 1986. Cap. 4: The Beaux-Arts plan, p. 161-168.
83. COLQUHOUN, Alan. **Modernidade e tradição clássica**: ensaios sobre arquitetura 1980-87. São Paulo: Cosac & Naify, 2004. Título original: *Modernity and the classical tradition*.
84. COMAS, Carlos Eduardo Dias; ADRIÁ, Miquel. **La casa latinoamericana moderna**. México: Gustavo Gili, 2003.
85. COMAS, Carlos Eduardo Dias. Arquitetura urbana: cidade funcional, cidade figurativa. **Oculum**, Campinas, v. 4, p. 68-75, 1993.
86. COMAS, Carlos Eduardo Dias. Casa unifamiliar e tradição moderna: notas para uma história inconclusa. **AU**, São Paulo, v. 21, n. 148, p. 68-71, jul. 2006.
87. COMAS, Carlos Eduardo Dias. Casino, cobijo, capilla: tres casas de cristal en Brasil. **Summa +**: Otra mirada a la casa de cristal. Buenos Aires: n. 50, p. 70-75, ago/set. 2001.
88. COMAS, Carlos Eduardo Dias. **Cidade funcional, cidade figurativa**: dois paradigmas em confronto. Cópia digitada fornecida pelo autor.
89. COMAS, Carlos Eduardo Dias. Domesticidad moderna, tradición arquitectónica, cultura contemporánea. Cópia digitada fornecida pelo autor.
90. COMAS, Carlos Eduardo Dias. **Precisões brasileiras**: sobre um estado passado da arquitetura e urbanismo modernos a partir dos projetos e obras de Lucio Costa, Oscar Niemeyer, MMM Roberto, Afonso Reidy, Jorge Moreira & Cia, 1936-45. Paris: UP VIII, 2002. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Universidade de Paris VIII – Vincennes – Saint Denis, 2002.
91. COMAS, Carlos Eduardo Dias. Três variações sobre a domesticidade e a transparência no pós-guerra: Mies van der Rohe (1886-1969); Philip Johnson (1906-2005); Lina Bo Bardi (1914-1992). **Arqtexto**: Pesquisa, Porto Alegre, n. 8, p. 12-19, 2006.
92. COMAS, Carlos Eduardo. Tac Lac Bang Bang!: Casa e ateliê. Barragán em Tacubaya, México, 1947. **Cadernos de Arquitetura Ritter dos Reis**: Crítica na Arquitetura, Porto Alegre, n. 3, p. 223-226, jun. 2001.
93. COMAS, Carlos Eduardo Dias. O oásis de Niemeyer: uma vila brasileira dos anos 50. **RUA**: revista de urbanismo e arquitetura, Bahia, v.5, n.1, p. 30-37, 1999. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/rua/article/viewFile/3132/2248> Acesso em: 29 out. 2009.
94. CONSTANT, Caroline. **Eileen Gray**. London: Phaidon, 2000.
95. CORNOLDI, Adriano. **La arquitectura de la vivienda unifamiliar**: manual del espacio doméstico. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
96. CORONA MARTÍNEZ, Alfonso. Algunas citas sobre casas transparentes. **Summa +**: Otra mirada a la casa de cristal. Buenos Aires: n. 50, p. 140-142, ago./set. 2001.
97. CORONA MARTÍNEZ, Alfonso. Casas, pero modernas: ese delicado, casi inalcanzable equilibrio. **Summa +**, Buenos Aires, n. 37, p. 126-128, jun./jul. 1999.
98. CORONA MARTÍNEZ, Alfonso. Problemas das linguagens arquitetônicas. **Projeto**, São Paulo, n. 183, p. 81-82, mar. 1995.
99. CORONA MARTÍNEZ, Alfonso. Wright en el suburbio: vanguardia y tradición. **Summa +**, Buenos Aires, n. 21, p. 52-55, out. 1996.
100. COSTA, Lucio. **Lucio Costa: registro de uma vivência**. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.
101. CROSET, Pierre-Alain. Una calle a lo Potemkin: la "primera exposición internacional de arquitectura" en la Bienal de Venecia. **Arquitecturas Bis**, Barcelona, n. 34, p. 31-32, mai./dez. 1980.
102. CUBIERTAS / COBERTURAS. Barcelona: Monsa, 2010.
103. CUNHA, Gabriel Rodrigues. **O impacto do golpe militar na produção de Vilanova Artigas: a Casa Elza Berquó**. Porto Alegre: PROPARG-UFGRS, 2006 (texto digitado).
104. CURTIS, William J. R. **Arquitetura moderna desde 1900**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
105. CURTIS, William J. R. **Le Corbusier: ideas and forms**. London, Phaidon, 1999.
106. CZAJKOWSKI, Jorge (Org.) **Jorge Machado Moreira**. Rio de Janeiro: Centro de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro, 1999.
107. DAL CO, Francesco. Notes concerning the phenomenology of the limit in architecture. **Oppositions**, New York, n. 23, winter 1981, p. 36-51.
108. DAMISCH, Hubert. The column and the wall. **Architectural Design**, London, v. 49, n. 5-6, 1979, p. 18-25.

109. DAVEY, Peter. Marginalia: Post Modern in Venice. **The Architectural Review**, London, v. 168, n. 1003, p. 132-134, set. 1980.
110. DENNIS, Michael. **Court and garden: from the French hôtel to the city of Modern Architecture**. Cambridge: MIT Press, 1986.
111. DIEZ, Fernando. Um sueño de cristal. **Summa +**: Otra mirada a la casa de cristal. Buenos Aires: n. 50, p. 146-150, ago./set. 2001.
112. DOCUMENTOS DE ARQUITECTURA MODERNA EN AMÉRICA LATINA: 1950-1965. Barcelona: Institut Català de Cooperació Ibero americana, 2004.
113. DREXLER, Arthur. **Transformaciones en la arquitectura moderna**. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
114. DRILLER, Joachim. **Breuer houses**. London: Phaidon, 2000.
115. DUNSTER, David. **100 casas unifamiliares: de la arquitectura del siglo XX**. México: Gustavo Gili, 1994.
116. EISENMAN, Peter. **Giuseppe Terragni: transformations, decompositions, critiques**. New York: The Monacelli Press, 2003.
117. EVANS, Robin. The rights of retreat and the rites of exclusion: notes towards the definition of wall. **Architectural Design**, London, v. 41, n. 6, jun. 1971, p. 335-339.
118. FACHADAS / FAÇADES. Barceloña: Monsa, 2010.
119. FANELLI, Giovanni. **De Stijl: guide all'architettura moderna**. Roma: Laterza, 1983.
120. FERRAZ, Geraldo. **Individualidades na história da atual arquitetura no Brasil: III – Rino Levi**. Separata de HABITAT, São Paulo, n. 30, p. 34-49, mai. 1956.
121. FERRAZ, Geraldo. **Warchavchik: e a introdução da nova arquitetura no Brasil: 1925 a 1940**. São Paulo: Museu de Arte de São Paulo, 1965.
122. FISCH, Sara. La casa Curutchet: una mirada desde el proyecto. **47 Al Fondo**, La Plata, v. 7, n. 10, p. 8-12, nov. 2003.
123. FIVE architects: Eisenman, Graves, Gwathmey, Hejduk, Meier. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
124. FLEIG, Karl. **Alvar Aalto**. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
125. FRAMPTON, Kenneth; LARKIN, Davis (Edit.). **The twentieth century American house: masterworks of residential architecture**. London: Thames and Hudson, 1995.
126. FRIEDMAN, David. Palaces and the street in late-medieval and Renaissance Italy. **Urban Landscapes: International Perspectives**. London, p. 69-113, 1992.
127. FUSCO, Renato de. **A idéia de arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1984. cap. 4: As teorias figurativas da arquitetura, p. 117-163.
128. FUTUGAWA, Yukio (Ed.). **Houses in México**. Tokyo: A.D.A, 2008.
129. GA DOCUMENT. Tokyo: A.D.A, n. 2, Autumn 1980.
130. GA HOUSES SPECIAL. Masterpieces 1945-1970. Tokyo: A.D.A, n. 1, jun. 2001.
131. GA (GLOBAL ARCHITECTURE). Pierre Chareau with Bernard Bijvöet: Maison Dalsace (Maison de Verre), Paris, France, 1928-1932. Tokyo: A.D.A, n. 46, 1977.
132. GA (GLOBAL ARCHITECTURE). Richard Meier. Tokyo: A.D.A, n. 22, 1973.
133. GA (GLOBAL ARCHITECTURE). Richard Neutra: Kaufmann Desert House and Tremaine House. Tokyo: A.D.A, n. 8, 1971.
134. GA (GLOBAL ARCHITECTURE). Venturi and Rauch. Tokyo: A.D.A, n. 39, 1976.
135. GAITE, Arnoldo. **Wladimiro Acosta**. Buenos Aires: Nobuko, 2007.
136. GANDEE, Charles K. Behind the facades: a conversation with Robert A. M. Stern. **Architectural Record**, New York, v. 169, n. 3, p. 108-113, mar. 1981.
137. GANS, Deborah. **The Le Corbusier guide**. New York: Princeton Architectural Press, 2000.
138. GARNER, Philippe. **Eileen Gray: design and architecture 1878-1976**. Köln: Taschen, 2006.
139. GASTÓN GUIRAO, Cristina. **Mies: el proyecto como revelación del lugar**. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005.
140. GATJE, Robert F. **Marcel Breuer: a memoir**. New York: The Monacelli Press, 2000.
141. GEODESIC dome. **Architectural Forum**, New York, v. 95, n. 2, p. 144-151, ago. 1951.
142. GIÉDION, Sigfried. **Espaço, tempo e arquitetura: o desenvolvimento de uma nova tradição**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

143. GIURGOLA, Romaldo. **Louis I. Kahn**. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
144. GIURGOLA, Romaldo; METHA, Jamini. **Louis I Kahn**. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.
145. GOEHNER, Werner. Viennese facades between 1890 and 1910. **The Cornell Journal of Architecture**: The vertical surface. New York, n. 3, p. 56-77, fall 1987.
146. GONSALES, Célia Helena Castro. **Racionalidade e contingência. A arquitetura de Rino Levi**. Barcelona: ETSAB, 1999. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1999.
147. GONSALES, Célia Helena Castro. Residência e cidade: arquiteto Rino Levi. **Arquitextos**, São Paulo, n. 8, jan. 2001. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arg000/esp050.asp>>. Acesso em: 11 nov. 2009.
148. GOODWIN, Philip L. **Brazil builds: architecture new and old 1652-1942**. New York: The Museum of Modern Art, 1943.
149. GRECO, Antonella. **Gio Ponti. La villa Planchart a Caracas**. Roma: Edizioni Kappa, 2008.
150. GROPIUS, Walter. **Bauhaus: novarquitectura**. São Paulo: Perspectiva, 2004.
151. GUERRA, Abílio; RIBEIRO, Alessandro Castroviejo. Casas brasileiras do século XX. **Arquitextos**, São Paulo, n. 74, jul. 2006. Disponível em: <www.vitruvius.com.br/arquitextos/arg074_01.asp>. Acesso em: 01 ago. 2006.
152. GÚIRALDES, Pablo. De casas y lugares. **Summa +**, Buenos Aires, n. 37, p. 1106-1107, jun./jul. 1999.
153. GUISTADO, Jesús Maria Aparicio. **El muro**. Buenos Aires: CP67, 2000.
154. HAMMER-TUGENDHAT, Daniela; TEGETHOFF, Wolf (Eds.). **Ludwig Mies van der Rohe. The Tugendhat house**. New York: Springer-Verlag, 2000.
155. HECK, Márcia. As casas cariocas e a arquitetura moderna: panorama da arquitetura de residências unifamiliares no Rio de Janeiro: 1945-1975. In: SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 5, 2003, São Carlos. **Anais eletrônicos**. São Carlos: [Docomomo Brasil], 2003. Disponível em: <<http://www.docomomo.org.br/seminario%205%20pdfs/097R.pdf>> Acesso em: 7 out. 2008.
156. HEIDENREICH, Ludwig H. **Arquitetura na Itália 1400-1500**. São Paulo: Cosac & Naify, 1998.
157. HINES, Thomas S. **Richard Neutra: and the search for modern architecture**. New York: Rizzoli, 2005.
158. HITCHCOCK, Henry-Russel. **Frank Lloyd Wright: obras 1887-1941**. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
159. HITCHCOCK, Henry-Russel; JOHNSON, Philip. **Functional architecture: the international style 1925-1940**. Köln: Benedikt Taschen, 1990.
160. HITCHCOCK, Henry-Russel; JOHNSON, Philip. **International style**. New York; London: W. W. Norton & Company, 1996.
161. HITCHCOCK, Henry-Russel. **Latin American architecture: since 1945**. New York: The Museum of Modern Art, 1955.
162. HITCHCOCK, Henry-Russel. **Modern architecture: romanticism and reintegration**. New York: Da Capo, 1993.
163. HODGEN, Lee. The interior facade. **The Cornell Journal of Architecture**: The vertical surface. New York, n. 3, p. 30-43, fall 1987.
164. HOFFMANN, Julius. **Fachadas: forma y detalle de paredes y revestimientos exteriores**. Barcelona: Blume / Labor, 1973.
165. IGLESIA, Rafael E. J. La reacción antirracionalista de las “casas blancas”. In: IGLESIA, Rafael E. J. (Coord.). **Espacios: colección historia**. Buenos Aires: Espacio, 1978. p. 53-78.
166. IRIGOYEN, Adriana. **Wright e Artigas: duas viagens**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.
167. JACKSON, Neil. **Pierre Koenig**. Köln: Taschen, 2007.
168. JACOBUS JR., John M. **Philip Johnson**. México: Hermes, 1962.
169. J. A. CODERCH de Sentmenat: 1913-1984. Barcelona: Gustavo Gili, 1989.
170. JARZOMBEEK, Mark. “Good-Life Modernism” and beyond: the American house in the 1950s and 1960s: a commentary. **The Cornell Journal of Architecture**: Paidia. New York, n. 4, p. 76-93, fall 1990.
171. JENCKS, Charles. **El lenguaje de la arquitectura posmoderna**. Barcelona: Gustavo Gili, 1981. Título original: *The language of post-modern architecture*.
172. JENCKS, Charles. The presence of the past. **Domus**, Milano, n. 610, p. 9-15, out. 1980.
173. JENKINS, Stover; MOHNEY, David. **The houses of Philip Johnson**. New York: Abbeville, 2001.
174. JIMENEZ, Víctor. Los estudios para Diego Rivera y Frida Kahlo. **Arquine**, México, n.1, p. 46-57, autumn 1997.
175. JODIDIO, Philip. **Contemporary American architects**. London: Taschen, 1994. p. 4-43: La arquitectura actual en Estado Unidos.

176. JODIDIO, Philip. **Contemporary California architects**. Köln: Taschen, 1996.
177. JODIDIO, Philip. **Richard Meier**. Köln: Taschen, 1995.
178. JOHNSON, Eugene J. (Ed.). **Charles Moore: buildings and projects 1949-1986**. New York: Rizzoli, 1986.
179. JONES, Peter Blundell. **Hans Scharoun**. London: Phaidon, 1997.
180. IRIGOYEN, Adriana. **Wright e Artigas: duas viagens**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.
181. KAMITA, João Masao. A casa moderna brasileira. In: ANDREOLI, Elisabetta; FORTY, Adrian. **Arquitetura moderna brasileira**. London: Phaidon, 2004, p. 142-169.
182. KAMITA, João Masao. **Vilanova Artigas**. São Paulo: Cosac & Naify, 2000.
183. KASS, Spence R. The voluminous wall. **The Cornell Journal of Architecture: The vertical surface**. New York, n. 3, p. 44-55, fall 1987.
184. KAUFMANN, Emil. **De Ledoux a Le Corbusier: origen y desarrollo de la arquitectura autónoma**. Barcelona: Gustavo Gili, 1985.
185. KOENIG, Giovanni Klaus. Repetita iuvant: postille sparse sulla Strada Novissima. **Ottagono**, Milano, v. 16, n. 61, p. 28-33, jun. 1981.
186. KOENIG, Gloria. **Charles & Ray Eames**. Köln: Taschen, 2007.
187. KOURY, Ana Paula. Arquitetura nova. **AU**, São Paulo, v. 16, n. 89, p. 68-72, abr./mai. 2000.
188. KOURY, Ana Paula. **Grupo Arquitetura Nova: Flávio Império, Rodrigo Lefèvre, e Sérgio Ferro**. São Paulo: Romano Guerra; EDUSP; FAPESP, 2003.
189. KRIER, Rob. Elements of architecture II: facades. **Architectural Design**, London, v. 53, n. 9/10, 1983, p. 52-67.
190. LA "CASA de vidro". **Domus**, Milano, n. 279, p. 19-26, fev. 1953.
191. LAHTI, Louna. **Alvar Aalto: 1898-1976**. Köln: Taschen, 2005.
192. LAMPRECHT, Barbara. **Richard Neutra: 1892-1970**. Köln: Taschen, 2004.
193. LAS CASAS de Juan O'Gorman: para Diego y Frida. México: Museo Casa-Estudio Diego Rivera y Frida Kahlo, 2001.
194. LEÃO, Sílvia Lopes Carneiro. A modernidade figurativa da Casa Curutchet. In: SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 7, 2007, Porto Alegre. **O moderno já passado, o passado no moderno: reciclagem, requalificação, rearquitetura**. Porto Alegre: PROPARG-UFGRS, 2007.
195. LEÃO, Sílvia Lopes Carneiro. **Casas Jaoul: Le Corbusier, anos 50**. Porto Alegre: PROPARG-UFGRS, 2004 (texto digitado).
196. LEÃO, Sílvia Lopes Carneiro. **Domus real x domus ideal: considerações sobre a casa urbana da antiga Roma**. Porto Alegre: PROPARG-UFGRS, 2004 (texto digitado).
197. LEÃO, Sílvia Lopes Carneiro. **Le Corbusier 20-30 x New York Five 60-70**. Porto Alegre: PROPARG-UFGRS, 1993 (texto digitado).
198. LEÃO, Sílvia Lopes Carneiro. **Três casas modernas em confronto: Millan x Mendes da Rocha x Guedes**. Porto Alegre: PROPARG-UFGRS, 2004 (texto digitado).
199. LEATHERBARROW, David; MOSTAFAVI, Mohsen. **On weathering: the life of buildings in time**. Cambridge: MIT Press, 2005.
200. LEATHERBARROW, David; MOSTAFAVI, Mohsen. **Surface Architecture**. Cambridge: MIT Press, 2005.
201. LE CORBUSIER. **A carta de Atenas**. São Paulo: HUCITEC-EDUSP, 1993. Título original: *La carte d'Athènes*.
202. LE CORBUSIER & Pierre Jeanneret. Oeuvre complète 1910-1929. Zurich: Erlenbach, 1948.
203. LE CORBUSIER & Pierre Jeanneret. Oeuvre complète 1929-1934. Zurich: Gisberger, 1952.
204. LE CORBUSIER & Pierre Jeanneret. Oeuvre complète 1934-1938. Zurich: Gisberger, 1964.
205. LE CORBUSIER. Oeuvre complète 1938-1946. Zurich: Gisberger, 1946.
206. LE CORBUSIER. Oeuvre complète 1946-1952. Zurich: Gisberger, 1953.
207. LE CORBUSIER. Oeuvre complète 1952-1957. Zurich: Gisberger, 1957.
208. LE CORBUSIER. **Por uma arquitetura**. São Paulo: Perspectiva, 1977. Título original: *Vers une architecture*.
209. LE CORBUSIER. **Precisões: sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004. Título original: *Précisions: sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme*.
210. LE CORBUSIER. **Urbanismo**. São Paulo: Martins Fontes, 2000. Título original: *Urbanisme*.
211. LETTS, Rosa Maria. **El Renacimiento**. Barcelona: Gustavo Gili, 1996. Cap. 2: La mansión urbana del mercader florentino, p. 31-34.

212. LINA Bo Bardi. São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 1996.
213. LOOS, Adolf. **Ornamento y delito**: y otros escritos. Barcelona: Gustavo Gili, 1972.
214. LOTZ, Wolfgang. **Arquitetura na Itália 1500-1600**. São Paulo: Cosac & Naify, 1998.
215. LUCCAS, Luis Henrique Haas. Antonio Bonet e a arquitetura do cone sul: o exemplo de Punta Ballena. **Arquitextos**, São Paulo, n.87, ago. 2007. Texto especial 426. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arg000/esp426.asp>> Acesso em: 13 out. 2009.
216. LUPFER, Gilbert; SIGEL, Paul. **Walter Gropius: 1883-1969**. Köln: Taschen, 2006.
217. MARCH, Lionel; SHEINE, Judith (Ed.). **R. M. Schindler: composition and construction**. London: Academy Editions, 1995, p. 114-123.
218. MC COY, Esther. **Case study houses 1945-1962**. Santa Monica: Hennessey + Ingalls, 1977.
219. MINDLIN, Henrique E. **Arquitetura moderna no Brasil**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 1999.
220. MÓDULO. Especial Vilanova Artigas. Rio de Janeiro: Avenir, 1985. Edição especial.
221. MOHOLY-NAGY, László. **La nueva visión y reseña de un artista**. Buenos Aires: Infinito, 1963.
222. MONEO, Rafael. **Inquietação teórica e estratégia projetual**: na obra de oito arquitetos contemporâneos. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
223. MONTANER, Josep Maria. **A modernidade superada**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.
224. MONTANER, Josep Maria. **Después del movimiento moderno**: arquitectura de la segunda mitad del siglo XX. Barcelona: Gustavo Gili, 1993.
225. MOORE, Charles; ALLEN, Gerald; LYNDON, Donlyn. **La casa: forma y diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1999. Título original: *The place of houses*.
226. MOOS, Stanislaus von. Trois maisons. **La Fondation Le Corbusier**. Paris, n. 244, p. 4-27, 2005.
227. MOOS, Stanislaus von. **Le Corbusier**. Barcelona : Lumen, 1977.
228. MOOS, Stanislaus von. **Venturi, Rauch & Scott Brown**: buildings and projects. New York: Rizzoli, 1987.
229. MOREL-JOURNEL, Guillemette. **Le Corbusier's Villa Savoye**. Paris: Monum, 1998.
230. MULCAHY, Vincent; ZISSOVICI, John. The Elementary investigations in the third dimension. **The Cornell Journal of Architecture**: The vertical surface. New York, n. 3, p. 96-101, fall 1987.
231. MUNFORD, Lewis. **A cidade na história**: suas origens, transformações e perspectivas. São Paulo: Martins Fontes, 1998. cap. X: Vida doméstica urbana medieval, p. 307-342.
232. MUNFORD, Lewis. **A cultura das cidades**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1961. ilustr. III: Transições: o ambiente dos olímpicos, p. 160-161.
233. MYERS, I. E. **Arquitetura moderna mexicana**. New York: Architectural Book, 1952.
234. NEUTRA: residências / residences. São Paulo: Gerth Todtmann, 1950.
235. NEUTRA, Richard. House in the desert. **Architectural Forum**, New York, p. 90-95, abr. 1948.
236. NEUVILLATE-ORTIZ, Alfonso de. **10 arquitectos mexicanos**. México: Galería de Arte Mirachi, 1977.
237. NICOLAEFF, Alex. Jorge Moreira: qualidade e permanência. **AU**, São Paulo, v. 9, n. 49, p. 85-94, ago./set. 1993.
238. NIEMEYER, Oscar. **Casas onde morei**. Rio de Janeiro: Revan, 2005.
239. NOBRE, Ana Luiza. Flor rara e banalíssima. Residência Lotta de Macedo Soares por Sérgio Bernardes. Disponível em <www.vitruvius.com.br/ac/ac015/ac015.asp> Acesso em: 20 fev. 2006.
240. NOELLE, Louise. **Enrique del Moral**: un arquitecto comprometido con México. México, D.F.: Círculo de Arte, 1998.
241. NORBERG-SCHULZ, Christian. **Arquitetura occidental**. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
242. NORBERG-SCHULZ, Christian. Where is Modern Architecture going? Modern Architecture then and now. **GA Document**, Tokyo, n. 2, p. 4-13, Autumn 1980.
243. O'GORMAN, Juan. **Juan O'Gorman**: autobiografía. México: Pértiga, 2007.
244. OKADA, Shin'ichi. The wall as a conceptual vocabulary. **The Japan Architect**, Tokyo, n. 285, jan. 1981, p. 58-61.
245. OLIVEIRA, Rogério de Castro. Modernismo intramuros: a *maison de verre* (1927-1931). In: O MODERNO JÁ PASSADO / O PASSADO NO MODERNO. **Anais do 7º Seminário Docomomo Brasil**. Porto Alegre: PROPAR-UFRGS, 2007.
246. PALLADIO, Andrea. **The four books on architecture**. Cambridge; London: The MIT Press, 1998.
247. PAPACHRISTOU, Tician. **Marcel Breuer**: nuevas construcciones y proyectos. Barcelona: Gustavo Gili, 1970.
248. PAPADAKI, Stamo. **The work of Oscar Niemeyer**. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1951.

249. PARICIO, Ignacio. **La construcción de la arquitectura: Los elementos (2)**. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcción de Catalunya, 1996.
250. PARICIO, Ignacio. **La construcción de la arquitectura: La composición (3)**. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcción de Catalunya, 1997.
251. PARICIO, Ignacio. **La fachada de ladrillo**. Barcelona: Bisagra, 2000.
252. PAWLEY, Martin; FUTAGAWA, Yukio. **Le Corbusier**. New York: Simon and Schuster, 1970.
253. PEIXOTO, Marta Silveira. **Sistemas de proteção de fachadas na Escola Carioca: de 1935 a 1955**. Porto Alegre: UFRGS, 1994. Dissertação (Mestre em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1994.
254. PEREA, Silvia. Sincretismo y discontinuidad em La Casa de Chame-Chame. Disponível em: <http://www.docomobahia.org/linabobardi_50/20.pdf> Acesso em: 21 abr. 2010.
255. PEREIRA, Cláudio Calovi. Prática profissional e o projeto de palácios menores no Renascimento italiano. **Arqtexto**: Interfaces, Porto Alegre, n. 1, p. 38-47, 1º semestre 2001.
256. PEREZ DE ARCE, Rodrigo. **As faces do moderno: o interior, o exterior e a idéia da fachada**. Porto Alegre: PROPARG/FRGS, mai. 1977. Cópia digitada fornecida pelo autor.
257. PEREZ DE ARCE, Rodrigo. **Domicílio urbano**. Santiago de Chile: Arq Ediciones, 2006.
258. PEREZ OYARZUN, Fernando. **La casa Errazuriz en la obra de Le Corbusier**. [197-?]. Datilografado.
259. PEREZ OYARZUN, Fernando. **Le Corbusier y Sudamérica: viajes y proyectos**. Santiago de Chile: PUC, 1991.
260. PEVSNER, Nikolaus. **Origens da arquitetura moderna e do design**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. Título original: *The sources of modern architecture and design*.
261. PEVSNER, Nikolaus. **Os pioneiros do desenho moderno: de Williams Morris a Walter Gropius**. São Paulo: Martins Fontes, 2002. Título original: *Pioneers of modern design: from William Morris to Walter Gropius*.
262. PFEIFFER, Bruce Brooks. **Frank Lloyd Wright**. Köln: Taschen, 2002.
263. PIÑÓN, Helio. **Arquitectura de las neovanguardias**. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
264. PIÑÓN, Helio. **Paulo Mendes da Rocha**. São Paulo: Romano Guerra, 2002.
265. PIÑÓN, Helio. **Teoria do projeto**. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006.
266. PIZZI, Emilio (Ed.). **Mario Botta: the complete works 1960-1985**. Zurich: Artemis, 1993.
267. PIZZI, Emilio. **Mario Botta**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
268. PORTOGHESI, Paolo. **Depois da arquitetura moderna**. Lisboa: Edições 70, 1985.
269. PORTUGAL, Armando Salas. **Sobre la arquitectura de Luis Barragán**. Naucalpan: Gustavo Gili, 1994.
270. PROJETO. Vilanova Artigas (Suplemento especial). São Paulo: Projeto, n. 66, ago. 1984.
271. PROZOROVICH, Fernando Álvarez. Amâncio Williams: o homem que foi ponte. **Óculum**: Habitat, Campinas, n. 7/8, p. 30-37, abr. 1996.
272. RAYON, Jean Paul; LOYE, Brigitte. Eileen Gray architetto 1879-1976. **Casabella**, Milano, v. 46, n. 480, p. 38-45, mai. 1982.
273. RICHARD Meier, architect: 1964/1984. New York: Rizzoli, 1984.
274. RICHARD Neutra: Mensch und wohnen. Life and human habitat. Stuttgart: Alexander Koch, 1956.
275. RICHARDS, J. M. **Introducción a la arquitectura moderna**. Buenos Aires: Infinito, 1959.
276. RISSELADA, Max. **Raumplan versus plan libre: Adolf Loos and Le Corbusier, 1919-1930**. Amsterdam: Delft University Press, 1991.
277. ROWE, Colin. Después de qué arquitectura moderna? **Arquitecturas Bis**, Barcelona, n. 48, p. 7-14, mar. 1984.
278. ROWE, Colin. Grid, frame, lattice, web: Giulio Romano's Palazzo Maccarani and the sixteenth century. **The Cornell Journal of Architecture**: Paidia. New York, n. 4, p. 6-21, fall 1990.
279. ROWE, Colin; KOETTER, Fred. **Ciudad collage**. Barcelona: Gustavo Gili, 1998. Título original: *Collage city*.
280. ROWE, Colin. **Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos**. Barcelona: Gustavo Gili, 1999. Título original: *The mathematics of the ideal villa and other essays*.
281. ROWE, Colin. **The architecture of good intentions: towards a possible retrospect**. London: Academy Editions, 1994. cap: Iconography, p. 45-73.
282. ROWLANDS, Penelope. **Eileen Gray**. San Francisco: Chronicle Books, 2002.
283. RYKWERT, Joseph. Eileen Gray: pioneer of design. **The Architectural Review**, London, v. 152, n. 910, p. 357-361, dez. 1972.

284. RYKWERT, Joseph. **The necessity of artifice**. London: Academy Editions, 1982. p. 85-87: One way of thinking about a house.
285. SACK, Manfred. **Richard Neutra**. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
286. SACRISTE, Eduardo. **Qué es la casa**. Buenos Aires: Columba, 1968.
287. SANMARTIN, A. (Ed.). **Venturi, Rauch & Scott Brown: obras y proyectos 1959-1985**. Barcelona: Gustavo Gili, 1986.
288. SANVITTO, Maria Luiza Adams. **Brutalismo paulista: uma análise compositiva de residências paulistanas entre 1957 e 1972**. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Arquitetura, 1994. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, PROPAR, Porto Alegre, 1994.
289. SARNITZ, August. **Adolf Loos : 1870-1933**. Köln: Taschen, 2009.
290. SARTORIS, Alberto. **Encyclopédie de l'architecture nouvelle: ordre et climat méditerranéens**. Milan: Ulrico Hoepli, 1948.
291. SARTORIS, Alberto. **Introduzione alla architettura moderna**. Milano: Ulrico Hoepli, 1949.
292. SBRIGLIO, Jacques. **Le Corbusier: the Villa Savoye**. Paris: Foundation Le Corbusier; Berlin: Birkhäuser, 2008.
293. SEDY, Václav. Ludwig Mies van der Rohe: Villa Tugendhat, Brno (1928-1930). **Domus**, Milano, n. 678, p. 25-37, dez. 1986.
294. SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil: 1900-1990**. São Paulo: Edusp, 1999.
295. SEGAWA, Hugo; DOURADO, Guilherme Mazza. **Oswaldo Arhur Bratke**. São Paulo: Pro Editores, 1997.
296. SEGRE, Roberto. A ortodoxia corbuseriana na obra de Jorge Machado Moreira. **Projeto Design**, São Paulo, n. 286, pp 20-24, mar. 2004.
297. SERAPIÃO, Fernando. Vista do avesso, casa de Le Corbusier é contextualista. **Projeto Design**, São Paulo, n. 292, p. 34-36, jun. 2004.
298. SERGEANT, John. **Frank Lloyd Wright usonian houses: the case for organic architecture**. New York: Whitney Library of Design, 1984.
299. SERLIO, Sebastiano. **On domestic architecture**. New York: MIT Press, 1978.
300. SERLIO, Sebastiano. **Sebastiano Serlio on architecture**. New Haven & London: Yale University Press, 1996.
301. SCHINDLER house. In: Wikipedia. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Kings_Road_House> Acesso em: 29 abr. 2008.
302. SCHUMACHER, Thomas L. The Palladio variations: on reconciling convention, parti and space. **The Cornell Journal of Architecture: The vertical surface**. New York, n. 3, p. 12-29, fall 1987.
303. SCHUMACHER, Thomas L. The skull and the mask: the Modern Movement and the dilemma of the facade. **The Cornell Journal of Architecture: The vertical surface**. New York, n. 3, p. 4-11, fall 1987.
304. SMITH, Elizabeth A. T. **Case study houses: 1945-1966**. Köln: Taschen, 2006.
305. SHEINE, Judith. **R. M. Schindler**. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.
306. SOLOT, Denise Chini. **Paulo Mendes da Rocha: estrutura: o êxito da forma**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2004.
307. SONG, Hayub. **Facade-poche: the performative representation of thickened window-walls in the works of Marcel Breuer, Richard Neutra, and Jose Luis Sert**. Philadelphia: University of Pennsylvania, 2005. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculties of the University of Pennsylvania, 2005.
308. SPIRO, Annette. **Paulo Mendes da Rocha: works and projects**. Zürich: Verlag Niggli, 2002.
309. STEELE, James. **R. M. Schindler: 1887-1953**. Köln: Taschen, 2005.
310. STRÖER, Ronaldo de Azambuja. **A fachada frontal da Villa Stein: um exorcismo corbusiano**. Disponível em: www.vitruvius.com.br. Acesso em: 18 out. 2005.
311. STUNGO, Naomi. **Eames: Charles and Ray**. São Paulo: Cosac & Naify, 2000.
312. SUBIRATS, Eduardo. **Da vanguarda ao pós-moderno**. São Paulo: Nobel, 1986.
313. SUDJIC, Deyan; BEYERLE, Tulga. **Home: the twentieth-century house**. London: Laurence King; Glasgow 1999, 1999.
314. SUMMARIOS. Charles Moore o la inclusividad. Buenos Aires: Summa, n. 1, nov. 1976.
315. SUMMARIOS. El rigor poético de Álvaro Siza. Buenos Aires: Summa, n. 54, abr. 1981.
316. SUMMARIOS. Mario Botta + Suíza. Buenos Aires: Summa, n. 88, mai-jun 1983.
317. SUMMARIOS. Mies van der Rohe cumple 101 años. Buenos Aires: Summa, n. 114, jun. 1987.

318. SUMMARIOS. Venturi, Scott-Brown, Rauch. Buenos Aires: Summa, n. 31, mai. 1979.
319. SUMMERSON, John. **A linguagem clássica da arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1982. Título original: *The classical language of architecture*.
320. SYRING, Eberhard; KIRSCHENMANN, Jörg C. **Hans Scharoun**: 1893-1972. Köln: Taschen, 2004.
321. TAVARES, Maria Cecília. **Ruy Ohtake**: arquitetura residencial dos anos 1960-1970. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Arquitetura, 2005. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, PROPAR, Porto Alegre, 2005.
322. TAYLOR, Brian Brace. **Pierre Chareau**: designer and architect. Köln: Taschen, 1998.
323. TESTA, Peter. **Álvaro Siza**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
324. THE CORNELL JOURNAL OF ARCHITECTURE. The vertical surface. New York: Rizzoli, n. 3, fall 1987.
325. TOKER, Franklin. Gothic architecture by remote control: an illustrated building. Contract of 1340. **The Art Bulletin**, New York, v. 67, n. 1, p.67-94, mar. 1985.
326. TWENTIETH-CENTURY houses: Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto, Charles and Ray Eames. London: Phaidon, 1999.
327. UNDERWOOD, David. **Oscar Niemeyer and the architecture of Brazil**. New York: Rizzoli, 1994.
328. URBIOLA, Xavier Guzmán. **Juan O’Gorman**: sus primeras casas funcionales. México: Conaculta, 2007.
329. VELLAY, Marc; FRAMPTON, Kenneth. **Pierre Chareau**: architect and craftsman 1883-1950. New York: Rizzoli, 1990.
330. VENTURI, Robert. **Complexidade e contradição em arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 2004. Título original: *Complexity and contradiction in architecture*.
331. VENTURI, Robert; IZENOUR, Steven; SCOTT BROWN, Denise. **Aprendiendo de Las Vegas**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978. Título original: *Learning from Las Vegas*.
332. VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise. **A view from the Campidoglio**: selected essays 1953-1984. New York: Harper & Row, 1984.
333. VILANOVA Artigas: arquitetos brasileiros. São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi / Fundação Vilanova Artigas, 1997.
334. VILANOVA Artigas. São Paulo: Instituto Tomie Ohtake, 2003.
335. VILLALBA, Antonio Castro. **Historia de la construcción arquitectónica**. Barcelona: Edicions UPC, 1996.
336. VILLANUEVA, Paulina; PINTÓ, Maciá. **Carlos Raúl Villanueva**. New York: Princeton Architectural Press, 2000.
337. VITRUVIUS, Marcus Pollio. **The ten books on architecture**. New York: Dover, 1960.
338. VIVONI-FARAGE, Enrique. **A measure of silence: Louis Kahn and the transformation of the wall**. University of Pennsylvania, 1985. Tese (Doutorado em Arquitetura) – University of Pennsylvania, 1985.
339. WARCHAVCHIK e as origens da arquitetura moderna no Brasil. São Paulo: Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand, 1971.
340. WARKE, Val K. The bay: investigations in the analysis and synthesis of an elevational phenomenon. **The Cornell Journal of Architecture**: The vertical surface. New York, n. 3, p. 102-127, fall 1987.
341. WARKE, Val K. The plight of the object. **The Cornell Journal of Architecture**: The vertical surface. New York, n. 3, p. 78-95, fall 1987.
342. WEINTRAUB, Alan; HESS, Alan. **Oscar Niemeyer houses**. New York: Rizzoli, 2006.
343. WELSH, John. **Modern house**. London: Phaidon, 1995.
344. WESTON, Richard. **Alvar Aalto**. London: Phaidon, 1997.
345. WESTON, Richard. **Plantas, cortes e elevações**: edifícios-chave do século XX. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.
346. WILLIAMS, Claudio. **Amancio Williams**: obras y textos. Buenos Aires: Donn, 2008.
347. WLADIMIRO ACOSTA 1900-1967. Buenos Aires: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, out./nov. 1987. Edição especial.
348. WRIGHT, Frank Lloyd. **El futuro de la arquitectura**. Buenos Aires: Poseidon, 1958.
349. WRIGHT, Frank Lloyd. **Frank Lloyd Wright**: sus ideas y sus realizaciones. Buenos Aires: Víctor Lerú S. R. L., 1962.
350. WISNIK, Guilherme. **Lucio Costa**. São Paulo: Cosac & Naify, 2001.
351. XAVIER, Alberto; BRITTO, Alfredo; NOBRE, Ana Luiza. **Arquitetura moderna no Rio de Janeiro**. São Paulo: Pini e Fundação Vilanova Artigas; Rio de Janeiro: Rioarte, 1991.

352. XAVIER, Alberto; LEMOS, Carlos; CORONA, Eduardo. **Arquitetura moderna paulistana**. São Paulo: Pini, 1983.
353. XAVIER, Alberto (org.). **Lucio Costa: sobre arquitetura**. Porto Alegre: UniRitter, 2007.
354. YAÑEZ, Enrique. **18 residencias de arquitectos mexicanos**. México: Ediciones Mexicanas, 1951.
355. YORKE, F. R. S. **The modern house**. London: The Architectural Press, 1948.
356. ZEIN, Ruth Verde. **Arquitetura brasileira, escola paulista e as casas de Paulo Mendes da Rocha**. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Arquitetura, 2000. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, PROPARG, Porto Alegre, 2000.
357. ZEIN, Ruth Verde. **A arquitetura da escola paulista brutalista: 1953-1973**. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Arquitetura, 2005. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, PROPARG, Porto Alegre, 2005.
358. ZEVI, Bruno. **A linguagem moderna da arquitetura**. Lisboa: Dom Quixote, 1984.
359. ZEVI, Bruno. **Frank Lloyd Wright**. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.
360. ZEVI, Bruno. **História da arquitetura moderna**. Lisboa: Arcádia, 1970.
361. ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura**. Lisboa: Arcádia, 1977.
362. ZIMMERMAN, Claire. **Mies van der Rohe**. Köln: Taschen, 2006.

L437f Leão, Silvia Lopes Carneiro

**As fachadas da casa moderna / Silvia Lopes Carneiro Leão ;
orientação de Carlos Eduardo Dias Comas. – 2011.**

2 v. : il.

**Tese (doutorado) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
Faculdade de Arquitetura, Programa de Pesquisa e Pós-graduação
em Arquitetura, Porto Alegre, RS, 2011.**

**1. Residências unifamiliares : 1915 a 1960. 2. Fachadas : Casas
modernas. I. Comas, Carlos Eduardo Dias. II. Título.**

CDU: 728.3"1915/1960"

Bibliotecária Responsável

Elenice Avila da Silva – CRB-10/880