



**Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
Setor de Tecnologia  
Curso de Arquitetura e Urbanismo**



MAYLLA CRISTINA HIROMOTO

# **HABITAÇÃO COLETIVA VERTICAL NO CENTRO DE CURITIBA**

CURITIBA

2011

MAYLLA CRISTINA HIROMOTO

# **HABITAÇÃO COLETIVA VERTICAL NO CENTRO DE CURITIBA**

Monografia apresentada à disciplina Orientação de Pesquisa (TA040) como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

**ORIENTADOR (A):**

Prof.(a). Msc. Lisana Katia Schmitz Santos

CURITIBA

2011

## FOLHA DE APROVAÇÃO

*Orientador(a):*

---

*Examinador(a):*

---

*Examinador(a):*

---

*Monografia defendida e aprovada em:*

*Curitiba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.*

*Dedico este trabalho a minha família, em especial  
aos meus pais, Nelson e Olga, por toda a dedicação  
e incentivo.*

*Aos meus irmãos, Danilo, Priscilla e Renan, pela  
atenção e apoio.*

*As minhas amigas Duane, Luciana, Luísa e Patrícia,  
por todo o apoio durante o curso.*

*Agradeço especialmente a professora Lisana pela atenção e dedicação na orientação deste trabalho.  
A todos os professores e funcionários da Universidade, que me ensinaram e incentivaram.*

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo reunir subsídios para posterior elaboração de projeto de habitação coletiva vertical. Aborda a evolução da habitação coletiva vertical no Brasil e no cenário internacional. São apresentados os novos arranjos da família brasileira e os princípios de adaptabilidade e flexibilidade. Apresenta estudo de obras correlatas de projetos com características semelhantes ao projeto a ser desenvolvido. Conclui com diretrizes básicas de projeto de habitação coletiva vertical.

Palavras chaves: habitação coletiva vertical, adaptabilidade, flexibilidade, família contemporânea.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PLANTAS TIPO DO EDIFÍCIO ANGÉLICA .....	16
FIGURA 2 – Fachada do edifício Angélica .....	16
FIGURA 3 – Edifício Esther .....	17
FIGURA 4- Planta Edifício Esther .....	17
FIGURA 5 – Edifício Prudência.....	19
FIGURA 6- Planta Edifício Prudência .....	19
FIGURA 7 – Ciclo de vida familiar.....	32
FIGURA 8 – Torre residencial 56 Leonard .....	37
FIGURA 9 – Embasamento Torre residencial 56 Leonard .....	38
FIGURA 10 – Planta com 131,8m <sup>2</sup> e 2 quartos .....	39
FIGURA 11– Planta com 230m <sup>2</sup> e 2 quartos .....	39
FIGURA 12 – Planta com 209 m <sup>2</sup> e 3 quartos .....	40
FIGURA 13– Planta com 332,6 m <sup>2</sup> e 4 quartos .....	40
FIGURA 14 – Planta cobertura com 480,8 m <sup>2</sup> e 4 quartos .....	41
FIGURA 15- Perspectiva interna apartamento .....	41
FIGURA 16 – Perspectiva externa/ interna Torre residencial 56 Leonard .....	42
FIGURA 17- Maquete Torre Cuajimalpa .....	43
FIGURA 18 – Perspectiva Torre Cuajimalpa.....	44
FIGURA 19 – Plantas tipo.....	44
FIGURA 20 – Corte transversal Torre Cuajimalpa .....	45
FIGURA 21 – Volumetria helicoidal Torre Cuajimalpa.....	45
FIGURA 22 – Perspectiva varanda Torre Cuajimalpa .....	46
FIGURA 23 – Perspectiva da estrutura da Torre Cuajimalpa .....	46
FIGURA 24 – Perspectiva Edifício Fidalga 772.....	47
FIGURA 25 – Volumetria esquemática de disposição dos apartamentos Edifício Fidalga 772 .....	48
FIGURA 26 – Planta pavimento térreo Edifício Fidalga 772.....	49
FIGURA 27 – Planta primeiro andar Edifício Fidalga 772 .....	49
FIGURA 28– Planta segundo andar Edifício Fidalga 772.....	49
FIGURA 29 – Planta terceiro andar Edifício Fidalga 772 .....	50
FIGURA 30– Planta quarto andar Edifício Fidalga 772 .....	50
FIGURA 31 – Planta quinto andar Edifício Fidalga 772.....	50
FIGURA 32 – Planta sexto andar Edifício Fidalga 772.....	50
FIGURA 33 – Perspectiva interna Edifício Fidalga 772 .....	51
FIGURA 34 – Perspectiva do edifício Fidalga 772 .....	52
FIGURA 35 – Perspectiva lateral Edifício Fidalga 772 .....	52
FIGURA 36 – Foto aérea da região .....	54

FIGURA 37 – Mapa da região central. ....	55
FIGURA 38 – Foto aérea do terreno .....	56
FIGURA 39 – Praça Santos Andrade.....	57
FIGURA 40 – Fachada Rua Treze de Maio lote A .....	57
FIGURA 41- Fachada Rua Treze de Maio lote B .....	57
FIGURA 42 – Rua Treze de Maio .....	58
FIGURA 43- Rua Alfredo Bufren.....	58
FIGURA 44 – Vista do terreno a partir da Praça Santos Andrade.....	58
FIGURA 45- Fachada Rua Alfredo Bufren .....	58
FIGURA 46 – Tipologia das unidades habitacionais. ....	62

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estratégias de adaptabilidade .....	34
Quadro 2 – Diretrizes para ampliação da flexibilidade espacial em habitações .....	36
Quadro 3 – Incentivos construtivos na Zona Central.....	60

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição das famílias segundo tipo- Brasil- 1991/2000 .....	28
Tabela 2- Distribuição das famílias com parentesco, segundo tipo de família- Brasil- 1991/2000.....	28
Tabela 3- Proporção de famílias unipessoais segundo as grandes regiões- Brasil- 1991/2000 .....	30
Tabela 4- 4º Pavimento- Recreação .....	63
Tabela 5- 2º Pavimento- Semi-público.....	64
Tabela 6- Pavimento térreo- Público.....	65
Tabela 7- Estacionamento .....	66

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1. Delimitação do tema .....	11
1.2. Objetivos .....	12
1.2.1. Objetivo geral .....	12
1.2.2. Objetivos Específicos .....	12
1.3. Justificativa.....	12
1.5. Estrutura do trabalho .....	13
<b>2. CONCEITUAÇÃO</b> .....	<b>14</b>
2.1. Evolução da habitação coletiva no Brasil .....	14
2.2. Evolução da habitação coletiva no cenário internacional .....	21
2.3. Habitação coletiva vertical na virada do século XXI .....	24
2.4. Família brasileira contemporânea .....	27
2.4.1. Família monoparental .....	29
2.4.2. Pessoas vivendo sós .....	29
Fonte: IBGE, Censo demográfico 1991/2000.....	30
2.4.3. Nova família nuclear.....	30
2.6. Adaptabilidade.....	33
2.7. Flexibilidade.....	34
<b>3. ANÁLISE DE OBRAS CORRELATAS</b> .....	<b>37</b>
3.1. Estudo de caso 1- Edifício 56 Leonard.....	37
3.2. Estudo de caso 2- Torre Cuajimalpa.....	43
3.3. Estudo de caso 3- Edifício Fidalga 772 .....	47
<b>4. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE</b> .....	<b>54</b>
4.1. Local para implantação do projeto .....	54
4.2. Legislação .....	58
<b>5. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO</b> .....	<b>61</b>
5.1. Caracterização do público alvo do projeto .....	61
5.2. Programa de necessidades .....	61
5.2.1. Torre residencial .....	61
5.2.2. Pavimento de transição (4º pavimento): .....	62
5.2.3. Galeria comercial .....	63
5.2.3.1. Segundo pavimento- Semi- público.....	63
5.2.3.2. Pavimento térreo- público.....	64

<b>5.2.4. Estacionamento</b> .....	<b>65</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>67</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. DELIMITAÇÃO DO TEMA

O centro da cidade de Curitiba recebe pessoas de todos os bairros, inclusive da região metropolitana, em busca de comércio serviços e lazer durante o dia. A noite ocorre o esvaziamento da região causado, em grande parte, pela ausência de habitação ocasionando abandono e insegurança, numa área fartamente atendida por farta infraestrutura e uma grande variedade de linhas de transporte coletivo e na qual também se encontram diversas opções de lazer e cultura.

A área central da cidade vem recebendo investimentos públicos desde a sua fundação sendo, portanto, uma das áreas mais bem atendidas, a qual face a esse esvaziamento noturno acaba sendo protagonista da subutilização do solo urbano e dos investimentos públicos ali feitos. A histórica demanda por habitação arrasta-se desde o século passado e ainda é ainda mais expressiva nos dias atuais e tem sido direcionada para as áreas periféricas do município e região metropolitana onde novos investimento em infraestrutura serão necessários. Como parte de um processo de sustentabilidade urbana a renovação do centro, hoje degradado em diversos recortes, poderia ser impulsionada através da habitação.

A habitação, especialmente a habitação coletiva vertical, pode contribuir para um processo de renovação do centro uma vez que ela pode reconstituir a população de moradores, que dariam vida a essa área também após o termino do horário comercial. A habitação também pode ser capaz de reintroduzir usos de comercio e serviço, tais como lavanderias, panificadoras, farmácias, etc., complementares a moradia para atender essa população e os quais podem contribuir também para manter o movimento de pessoas.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo geral**

Abordar a problemática da habitação coletiva vertical contemporânea visando a construção de fundamentação teórica para elaboração de diretrizes de projeto de edifício residencial na área central de Curitiba.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Apontar a evolução da habitação coletiva no Brasil e no cenário internacional.
- Discorrer sobre os novos grupos familiares.
- Descrever os princípios da adaptabilidade e flexibilidade na habitação
- Analisar exemplos de obras ou projetos que apresentem a temática habitação coletiva vertical no Brasil e no cenário internacional.
- Lançar diretrizes e definir o programa para elaborar o projeto arquitetônico de habitação coletiva vertical.

## **1.3. JUSTIFICATIVA**

Nas últimas décadas surgiram novos arranjos familiares, a estrutura da família brasileira mudou, continua sendo composta principalmente pela família nuclear, porém a estrutura familiar que teve maior aumento nos últimos anos foi a pessoa vivendo só. Este cenário torna importante a revisão bibliográfica da problemática da habitação coletiva vertical, assim como os princípios de flexibilização e adaptação na habitação, afinal a maioria da produção da construção civil que vem sendo posta no mercado na atualidade não corresponde com a necessidade real dos usuários. O esvaziamento da área central nas grandes metrópoles torna o tema relevante uma vez que a habitação contribui para o processo de sustentabilidade urbana.

## **1.4. Metodologia de pesquisa**

A metodologia de pesquisa utilizada no desenvolvimento do presente trabalho combina a pesquisa exploratória- bibliográfica e documental- além de estudos de caso desenvolvidos na forma de análises de correlatos visando os seguintes objetivos:

- Pesquisa exploratória Bibliográfica e Webgráfica com o objetivo de reunir e sistematizar informações relacionadas ao tema habitação coletiva vertical.
- Pesquisa Documental destinada ao levantamento de dados referentes à área de implantação do projeto para fundamentação e interpretação da realidade.
- Estudo de obras correlatas, nacionais e internacionais, permitindo a reflexão sobre pontos positivos e negativos de projetos com características semelhantes ao projeto a ser desenvolvido.

## **1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO**

O presente capítulo apresenta os principais motivos e argumentos para elaboração desta pesquisa, assim como os objetivos, justificativas, e metodologia aplicada para o desenvolvimento da pesquisa.

No Capítulo 2 é desenvolvida a revisão bibliográfica. Apresentam-se a evolução da habitação coletiva vertical no Brasil, no cenário internacional e na vida do século XXI, a conceituação da família contemporânea brasileira, ciclo de vida familiar e princípios e conceitos de adaptação de flexibilidade.

No Capítulo 3 são analisadas obras correlatas nacionais e internacionais com enfoque na diversificação da tipologia das unidades habitacionais.

No Capítulo 4 é feita a interpretação da realidade do local escolhido para a implantação do projeto de habitação coletiva vertical. São apresentados o local do terreno, a legislação e os parâmetros construtivos da área escolhida.

No Capítulo 5 são apresentadas diretrizes de projeto incluindo a escolha do público alvo e programa de necessidades.

## **2. CONCEITUAÇÃO**

### **2.1. EVOLUÇÃO DA HABITAÇÃO COLETIVA NO BRASIL**

As grandes transformações econômicas e sociais ocorridas no final do século XIX especialmente no Rio de Janeiro e São Paulo, coincidem com a história dos edifícios altos no Brasil.

Em resposta às novas necessidades do modo de vida urbano, a expansão da verticalização na cidade de São Paulo caracterizou-se, nos anos 20 e 30, pela produção de edifícios residenciais e pela propagação de novos conceitos e formas de uso do espaço habitacional. Os primeiros edifícios residenciais, pertencentes a famílias tradicionais e de posses, e alugados à classe média, inicialmente não eram bem vistos devido à associação depreciativa à idéia de cortiço. (CAMARGO, 2003, p. 19)

Segundo Ficher (1994, p. 61) estas cidades passaram a ser geradoras de novos modos de investimentos especulativos e de coleta privada do excedente da produção. Deste modo, a sua própria construção, determinada pela expansão física, tornou-se um fator de ampliação do campo econômico, através do empenho do Estado em obras públicas de saneamento, de arruamentos, de iluminação etc., e também através da ação de empresários particulares na abertura de loteamentos e na construção de edificações residenciais, comerciais e industriais.

De acordo com Tramontano e Villa (2000, p. 2) a verticalização das construções, em São Paulo, começa a se fazer notar no final do século XIX, representada por edifícios com até três pavimentos, no centro histórico da cidade, geralmente para uso misto: comércio no térreo e residencial nos demais pavimentos. A cidade, em constante crescimento e associado a um aumento na demanda habitacional, intensificou a produção de espaços residenciais verticalizados. Os edifícios produzidos no Brasil nas décadas de 20 e 30, em sua maioria, eram destinados ao aluguel para classe média.

Os exemplos mais antigos de edifícios residenciais resolviam-se como as casas burguesas da época, repetiam as soluções de plantas residenciais isoladas. Assim, o edifício resultava em um empilhamento de reproduções de casas ou

palacetes, exibindo em suas áreas comuns as soluções espaciais de segregação social para distinguir, desde o térreo, as circulações dos proprietários, das dos empregados. A intenção era oferecer aos moradores todos os elementos possíveis que reproduzissem suas antigas casas. (TRAMONTANO e VILLA, 2000, p.2)

“[...] plasticamente, os edifícios eram soluções em termos de fachada, acompanhando os estilismos, até mesmo o ‘modernismo’. Internamente procurava-se, por todos os meios, repetir as soluções de planta das residências isoladas com seus corredores, salas e saletas e mesmo amplos alpendres, de modo a oferecer aos habitantes uma reprodução de seus ambientes de origem” (REIS FILHO<sup>1</sup>, 1968, apud LOCIENTO 2000, p.12)

De acordo com Camargo (2003, p. 21) primeiro projeto de edifício de apartamentos a trazer inovações espaciais, foi construído em 1927, na Avenida Angélica, no. 172. Ainda que se conservasse a tipologia tradicional da tripartição de funções das habitações burguesas – estar, íntimo e serviços –, o projeto do arquiteto Júlio de Abreu Júnior inovou na distribuição interna dos apartamentos, possibilitando a sobreposição de espaços e de funções, eliminando corredores e unindo as tradicionais salas de almoço, jantar e visitas, usualmente separadas por amplas portas, em um único espaço, iluminado e ventilado (figura 1). A construção contava com térreo e mais seis pavimentos. Os cinco primeiros possuíam dois apartamentos por andar e o sexto era destinado a dependências de empregadas, sendo que seu acesso era feito apenas por uma escada, pois o elevador não chegava até o último andar.

---

<sup>1</sup> REIS FILHO, N. G. **Arquitetura urbana de 1920-1940: apartamentos, escritórios e indústrias**. In: Revista Acrópole. nº 351. 1968, p. 37.

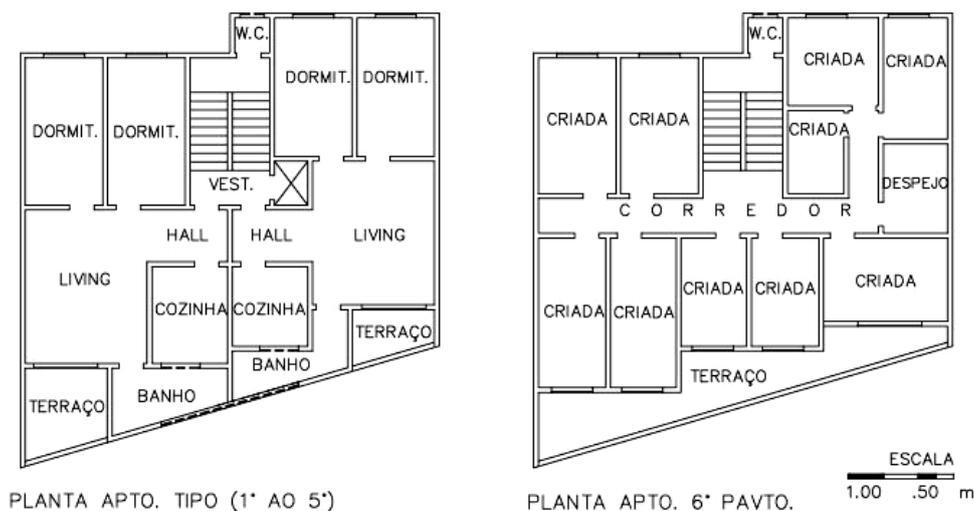


FIGURA 1 – PLANTAS TIPO DO EDIFÍCIO ANGÉLICA

Fonte: Camargo (2003).

Por mais que a fachada do Edifício Angélica- figura 2- não apresentasse nenhum tipo de ornamento tradicional, era composta apenas pelos vazios das varandas das salas e algumas janelas para a iluminação e ventilação da cozinha que contrastavam com as superfícies cegas das paredes de fechamento dos banheiros, a organização espacial das habitações reproduziu os padrões burgueses parisienses de meados do século XIX: áreas social, íntima e de serviços bem definidas. (TRAMONTANO E VILLA, 2000, p. 2)



FIGURA 2 – Fachada do edifício Angélica

Fonte: Drebes (2004).

O primeiro grande edifício com estrutura independente de concreto construído no Brasil, o edifício Esther, projetado por Álvaro Vital Brasil e Adhemar Marim, destinava-se ao uso de escritórios, habitações e comércios. As áreas úmidas dos apartamentos, bem como as circulações verticais e horizontais, situavam-se no centro da planta retangular, ao longo do seu eixo longitudinal (figura 3). Segundo TRAMONTANO e VILLA (2000, p.4) esta disposição liberou grandes platôs, iluminados por longas faixas horizontais de janelas, para os espaços de dormir e de convívio. A ampla flexibilidade assim obtida limitou-se, porém, aos estágios de projeto e construção, visto que as vedações internas acabaram sendo realizadas em alvenaria de tijolos.



FIGURA 3 – Edifício Esther  
Fonte: Drebes (2004).

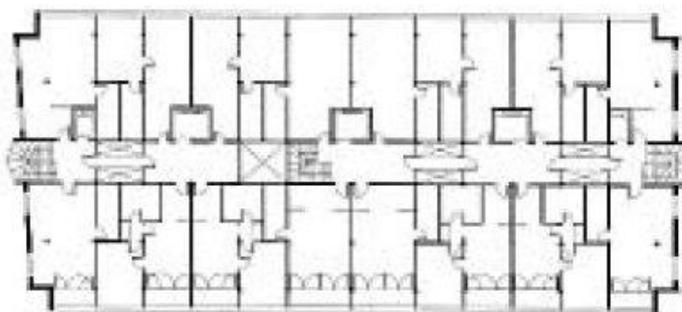


FIGURA 4- Planta Edifício Esther  
Fonte: Drebes (2004).

Na década de 1930 com a disseminação do uso do concreto armado e dos elevadores, o edifício passa solução para a o problema da habitação, porém as unidades ainda eram produzidas para aluguel e continuavam a apresentar as soluções de planta das casas térreas.

“Essa necessidade de pensar o prédio de apartamentos como apenas dimensionalmente diverso das casas individuais isoladas, essa impossibilidade de enfrentar um novo problema segundo uma escala adequada, faria com que a verticalização, conquistada pelos aperfeiçoamentos das estruturas de concreto e dos elevadores, ao mesmo tempo em que abrisse novas e amplas perspectivas, destruísse as conquistas que a arquitetura vinha realizando nas residências individuais, como a reconciliação com a natureza, a integração com os espaços

interiores e exteriores e a liberdade de disposição dos edifícios sobre o terreno.” (REIS FILHO<sup>2</sup>, 1968, apud LOCILENTO, 2000, p. 12)

Em 1942, com a criação da Lei do Inquilinato, o aluguel deixa de ser uma atividade lucrativa e inicia-se o processo de construção de edifícios residenciais para a venda. A construção dos edifícios passa a ser feita por meio do cooperativismo, na qual o incorporador cotizava o pagamento do terreno e da construção dos edifícios através de uma cooperativa de compradores das unidades habitacionais. (TRAMONTANO, 1998, p. 264)

Camargo (2003, p. 23) afirma que o Edifício Prudência, projetado por Rino Levi, foi construído, em 1944, através do sistema de condomínios: um sistema de produção para venda no qual um incorporador formava uma cooperativa com os compradores dos apartamentos que se cotizavam para pagar o terreno. O edifício possuía apartamentos de 400 metros quadrados com aquecedor de água e ar condicionado centrais, e garagem no subsolo. O projeto do apartamento era dividido em duas zonas e trazia a área molhada juntamente com as dependências de empregados. A outra zona, composta por uma planta livre e marcada apenas pela grelha de pilares estruturais, revelava o conceito Moderno de espaço doméstico flexível, na qual as áreas de convívio e dormitórios, segundo estudos apresentados pelo próprio arquiteto, deveriam ser determinadas através de armários e divisórias leves, de acordo com as necessidades de seus usuários. Em contradição com os padrões convencionais de vida dos moradores dos apartamentos, a proposta de Levi de flexibilização do espaço doméstico – tornando-o passível de permanentes adaptações e de alternância de funções – limitou-se ao projeto.

De acordo Tramontano e Villa (2003, p. 4) “*segundo depoimentos dos arquitetos Roberto Cerqueira César e Luís Carvalho Franco, todos os proprietários, com exceção do Sr. Severo Gomes, recusaram essa proposta, construindo paredes de alvenaria sobre os eixos da modulação.*”

---

<sup>2</sup>REIS FILHO, N. G. **Arquitetura urbana de 1920-1940: apartamentos, escritórios e indústrias.** In: Revista Acrópole. n° 351. 1968, p. 37.



FIGURA 5 – Edifício Prudência  
Fonte: Drebes (2004)

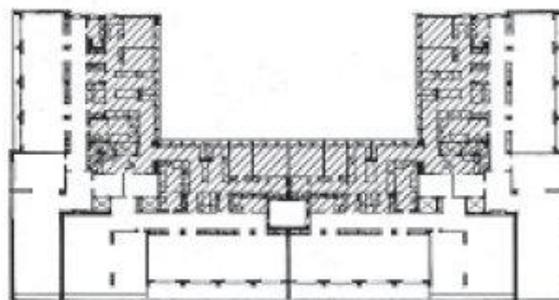


FIGURA 6- Planta Edifício Prudência  
Fonte: Drebes (2004)

Para Tramontano e Villa (1998, p.4), edifícios como o Lausanne, de Adolf Franz Heep ou o Nações Unidas, de Abelardo de Souza, ambos concluídos em 1953, com fachadas desprovidas de ornamentos, estruturas aparentes, brises e volumes recortados, acabaram ofuscando os antigos edifícios ecléticos das primeiras décadas do século XX.

A vitória aliada na Segunda Guerra Mundial consagrou a cultura norte-americana como referencial de costumes a ser seguido por toda a sociedade entendida como moderna. (TRAMONTANO, 1998, p. 265) Nos anos 60, os espaços internos dos apartamentos ainda continuavam generosos, especialmente as áreas sociais. Os novos espaços de morar passaram a ser amplos e mais abertos. Na sala, ainda resquício das décadas passadas, a varanda se fazia presente, passando a mero complemento do setor social (esse elemento seria substituído, na década seguinte, por panos de vidro e venezianas, porém retomado nos anos 70). Os banheiros passaram a vir equipados com banheira, aumentaram em número para atender à rotina mais movimentada dos usuários. O espaço da cozinha, em função de um projeto racionalizado, reduziu-se e passou a abrigar as inúmeras novidades tecnológicas. O setor de serviços, ainda se apresentava amplo, e dedicado também às dependências da empregada doméstica, com um quarto e um sanitário. (TRAMONTANO e VILLA, 2000, p.3)

A partir da década de 1970, como forma de compensar a freqüente redução nas áreas das unidades habitacionais, empreendimentos, geralmente os de alto padrão, passam a valorizar os equipamentos de uso coletivo, que vem sendo usado como valorização do edifício até os dias atuais. (VILLA, 2006)

Num processo que se estenderia pelas próximas décadas, o grande adensamento e a conseqüente valorização do metro quadrado das regiões centrais da cidade, deram início à especulação imobiliária que resultou na produção em série de apartamentos, cuja arquitetura passou à gradativa desconsideração pelas reais necessidades ou qualidade de vida dos usuários dentro do seu espaço doméstico. (CAMARGO, 2000, p. 28)

Segundo Tramonta e Villa (2000, p. 6) a partir dos anos 1980, o apartamento tendeu a popularizar-se enquanto modalidade de habitação. Houve um empobrecimento generalizado da população após tantas crises econômicas e um constante aumento do número de consumidores que não possuíam as mesmas condições financeiras da elite de então, mas que dispõem-se, agora, a empenhar-se financeiramente para obter a tão sonhada 'casa' própria. O mercado imobiliário - tanto o de unidades particulares quanto o de unidades públicas - reagiu oferecendo casas e apartamentos cada vez menores e desprovidos de equipamentos, na esperança de chegar a um produto pelo qual o consumidor-alvo pudesse pagar.

“O quarto de empregada desapareceu, ou, em casos menos extremos, passou a constituir uma terceira – e minúscula – opção de dormitório, dando origem a uma tipologia hesitante, na qual podia-se, supostamente, alterar a função e o status do cômodo, apesar de suas dimensões não pararem de diminuir.” (TRAMONTANO e VILLA, 2000, p. 6)

A tipologia do “terceiro opcional” começava a garantir, no mercado imobiliário, o lugar de destaque absoluto que ocuparia ao longo de toda a década de 1980. Por sua vez, a cozinha foi ficando cada vez mais retangular e menor, limitando-se a uma parede com todos os equipamentos e uma passagem permitindo o acesso a eles. A sala de estar foi o único cômodo que teve sua área aumentada, muitas vezes prolongada pelo acréscimo de varandas, uma tendência que se verificou em apartamentos de qualquer área e preço. Os banheiros tiveram sua área reduzida, mas permanecem em número de, pelo menos, três: um na suíte do casal, outro destinado aos filhos, o terceiro, à empregada. Como se vê, a atenção à família nuclear ainda é clara. (TRAMONTANO E VILLA, 2000, p. 6)

## **2.2. EVOLUÇÃO DA HABITAÇÃO COLETIVA NO CENÁRIO INTERNACIONAL**

De acordo com Schneider ( 2006, p. 22) o uso racional de terrenos caros nas grandes cidades levou ao desenvolvimento da solução verticalizada dos prédios para habitação. Em cidades européias como Berlim, devido à grande ocupação da área central por conjuntos de blocos residenciais para aluguel, em 1853 foi publicado o primeiro código de obras, que regulamentava não só a implantação de infraestrutura básica, como também controlava o crescimento desordenado da cidade. Ainda de acordo com esse código, ficava proibido que mais de três pessoas morassem em um espaço inferior a 30 metros quadrados. O conceito de apartamentos como conhecemos hoje ainda não existia. Era frequente alguns edifícios residenciais não apresentarem cozinha dentro das unidades habitacionais, seu acesso era feito passando por diversos apartamentos. Nos edifícios residenciais burgueses, o caráter representativo era mais importante que a economia de área de circulação em planta, uma vez que as salas de estar voltavam-se para rua, enquanto os quartos, geralmente com aberturas para um pátio interno, eram ligados a essas por longos corredores. (SCHNEIDER, 2006, p.22)

No final do século XIX, houve um crescimento na produção de apartamentos de tamanho médio em virtude do fortalecimento da classe média. Os terrenos passaram a abrigar dois blocos de edifício, um frontal e outro voltado para os fundos do terreno, onde geralmente moravam as pessoas com menor poder aquisitivo. Neste período, em Berlim, foram construídos bairros para a população de baixa renda na periferia, uma vez que o centro da cidade estava ocupado por edifícios residenciais destinados ao aluguel. Apenas na virada do século XIX para o século XX foram melhoradas as condições de moradia da classe trabalhadora. (SCHNEIDER, 2006, p.22)

Enquanto os projetos realizados nas grandes cidades dos Estados Unidos, como Chicago e Nova Iorque, adotavam a estrutura metálica, na França a técnica utilizada era o concreto armado, desenvolvida por arquitetos como, por exemplo, Auguste Perret. Por mais que a estrutura metálica permitisse a execução em menor tempo, essa dependia de grandes quantidades de aço e mão-de-obra especializada, dificultado assim sua aplicação em países não industrializados. Logo, até a primeira

metade do século XX os arranha-céus tornaram-se um fenômeno característico dos Estados Unidos. (GALESI e NETO, ano?, p. 3)

Devido à grande produção na área da construção civil durante a década de 1920, observa-se que grande parte das concepções tipológicas de plantas residenciais foram criadas nessa época. O fato de a Alemanha não ter iniciado a reconstrução de suas cidades logo após o término da Primeira Guerra contribuiu para o desenvolvimento de novas soluções de projeto. Entre os arquitetos que se destacaram neste período, Alexander Klein, chefe de departamento municipal da construção da cidade de São Petersburgo, teve oportunidade de apresentar suas idéias de estruturação de plantas durante sua participação num concurso de projetos- tipo na Rússia em 1925. As soluções de plantas- tipo apresentadas por Klein mostrou algumas soluções de plantas tais como: hall iluminado naturalmente ligando a sala de estar e a cozinha; quartos acessados diretamente pela sala de estar; pequena área íntima de distribuição. Gropius foi um dos arquitetos que também trabalharam com na separação funcional dos espaços, apresentando em 1931 projeto de edifício com planta na qual a área central de circulação é ligada à área íntima através de um longo corredor em forma de L.

Drebes (2004, p. 32) destaca, entre os conjuntos de edifícios produzidos na época, o edifício de apartamentos de Mies van der Rohe para a exposição *Weissenhof* em Stuttgart construído em 1927, pelo seu tamanho e posição. Apesar desse edifício não apresentar planta livre, pilotis e nem fachada livre, as características modernas estavam presentes nas janelas em fita e no teto-terraço.

De acordo com Schneider (2006, p. 26), nos anos seguintes a Segunda Guerra Mundial as atividades no setor da construção civil estavam concentradas em reconstruir os edifícios destruídos ou construir blocos lineares de apartamentos, com cerca de quatro andares com três ou quatro apartamentos por andar, para atender as necessidades mínimas da população desabrigada. Os conjuntos de blocos lineares foram construídos em bairros periféricos e implantados perpendicularmente as ruas para diminuir a influencia dos ruídos dos carros e também canalizar o vento.

O problema de escassez de moradia, nos países atingidos pela guerra se estendeu até meados da década de 1960. A necessidade de abrigar a população

resultou no desenvolvimento da tecnologia industrializada na construção civil. A produção utilizava elementos pré-fabricados e painéis. O resultado desse método foi à produção em série de conjuntos habitacionais neutros e sem identidade. (SCHNEIDER, 2006, p. 28)

Para Schneider (2006, p. 30) o início da década de 1970 foi marcado pelo crescimento das construções de prédio residenciais altos com características como: volumes quebrados e escalonados e construções em terraços. Essas soluções de projeto permitiram a criação de semipatios entre edificações vizinhas. Porém, sistemas de construção industrializados, como por exemplo, o uso de painéis foram aplicados apenas em cerca de 20% de todas as construções. Durante esse período idéia de separação entre estrutura e elementos de vedação, apresentados anteriormente por Le Corbusier e Mies van der Rohe foi surgiu como partido para muitos arquitetos da época. A elaboração das plantas seria feita pelos arquitetos em conjunto com os futuros moradores.

O período entre 1975 e 1985 foi marcado pela produção de edifícios habitacionais para preenchimento dos vazios urbanos deixados pela guerra. Por esse motivo, as soluções de plantas possuíam apenas soluções esquemáticas, pois as construções eram resolvidas de forma resolver situações do local de implantação do edifício. Nesse período, as plantas foram concebidas em torno de uma área central, podendo ser esta a sala de estar ou o corredor alargado com função de hall e os acessos eram feitos através de escadas com corredores interno ou externos. (SCHNEIDER, 2006, p. 30)

Segundo Schneider (2006, p. 30) o final da década de 1980 e começo da década de 1990 foram marcados pelo início dos melhoramentos dos conjuntos habitacionais construídos no período entre guerras e também no pós- guerra, através da construção de anexos as edificações existentes. A flexibilidade das plantas mostrou-se vantajosa para os empreendedores, além de aumentar a qualidade da habitação, foi possível reduzir os custos na obra, através do uso de paredes divisórias móveis. As qualidades das casas térreas foram incorporadas nos edifícios residenciais.

“A fachada voltou a ser estruturada racionalmente e, de forma geral, deixou de ser mais importante que a planta do edifício.O

enfileiramento racional de elementos foi revivido- no desenho urbano predominaram blocos lineares, na planta de edifícios, a série de espaços neutros alinhados. O caráter de flexibilidade das plantas dos apartamentos assumiu grande importância, tendo em vista a dificuldade cada vez maior de previsão das exigências dos futuros moradores.” (SCHNEIDER, 2006, p. 30)

De acordo com Schneider (2006, p.32), a partir dos anos 90, devido às grandes transformações ocorridas na sociedade- igualdade de direitos sociais e profissionais para as mulheres; a substituição da família nuclear tradicional por novos arranjos familiares; o aumento da longevidade; o crescimento da mobilidade; a globalização; o trabalhar em casa - a pesquisa por novas formas de morar levou a inovação das tipologias dos apartamentos. Surgiram novos conceitos para os sistemas de circulação, acessos das unidades feitos através de passarelas; e corredores internos ou varandas passam a funcionar como ampliações das salas de estar.

Ainda segundo Schneider (2006, p. 32) a procura por novas formas de morar resultou na inovação da tipologia dos edifícios residenciais. Surgiram opções de plantas livres com espaços flexíveis possibilitados através das formas de localização dos elementos de infraestrutura. Além dos híbridos surgiram edifícios com variadas tipologias de planta na mesma torre. Essa variação pode ser observada no tamanho e forma das unidades, no sistema de circulação e acessos, além das funções dos espaços.

“A questão da flexibilidade amplia-se e adquire um novo significado na esfera da habitação coletiva vertical, trata-se não mais do apartamento em si, que pode modificar-se, mas dos diferentes tipos de apartamentos, que permitem diferentes formas de morar.” (SCHNEIDER, 2004, p. 32)

### **2.3. HABITAÇÃO COLETIVA VERTICAL NA VIRADA DO SÉCULO XXI**

De acordo com Tramontano e Villa (2000, p. 7) a maioria dos imóveis tem diminuído de tamanho, porém os apartamentos de dois quartos, antes voltados para pessoas com menor poder aquisitivo, tem sua área aumentada para atender uma nova parcela da sociedade, composta principalmente por solteiros, casais com apenas um ou nenhum filho, de alto poder aquisitivo que optam por não morar em casas térreas. Nesses apartamentos, salas e cozinhas passam a ocupar o mesmo

espaço, os quartos diminuíram de tamanho e, para compensar essa redução de área, o mercado imobiliário passou a investir em equipamentos de uso coletivo como estratégia de marketing.

Com a volta do trabalho em casa, proporcionado através da internet, a independência e individualização dos membros dentro do núcleo familiar e o aumento da tecnologia no espaço doméstico, nas últimas décadas surgiram novas maneiras de morar.

Além das transformações ocorridas na estrutura familiar, a rápida absorção da tecnologia pelo espaço doméstico, ocorrido ao longo do século XX, resultou em profundas alterações no conceito de morar, traçando novos usos do espaço físico da habitação. A potencialização dos meios de comunicação passou a conferir às habitações a liberdade de funcionar à distância, relacionando-se entre si em uma esfera virtual, quase independentemente do espaço físico. (CAMARGO, 2003, p. 46)

Segundo Camargo (2003, p.49) a incorporação da tecnologia ao espaço doméstico passou a refletir-se em alterações de comportamentos e usos da moradia, na medida que a prática de atividades relacionadas aos novos equipamentos passaram a atribuir e sobrepor novas funções às tradicionalmente relacionadas a cada setor da habitação. A transformação dos modos de consumo, cujos traços na habitação são identificados pelo acúmulo de aparatos tecnológicos, propicia, ao mesmo tempo que sustenta, o estabelecimento de novos hábitos contemporâneos e, em última instância, de uma nova dinâmica no cotidiano doméstico.

O processo de equipamento tecnológico da moradia, proporcionando conforto e funcionalidade às atividades realizadas no dia-a-dia da habitação, possibilitou a centralização de atividades antes impossíveis de serem realizadas sem o deslocamento físico para o exterior da habitação. A tecnologia nos espaços de morar e os aparelhos portáteis de comunicação aumentaram as condições de cada membro do grupo doméstico de organizar individualmente seu tempo e espaço. Com a banalização da televisão e a volta do trabalho em casa, conseguido através do uso do computador e internet, ocorreu à individualização dos membros do grupo familiar, na medida em que passa a ser possível construir-se ambientes

virtuais individuais. O aumento no tempo de permanência na habitação aumentou apesar do convívio entre os membros do grupo familiar ter sido reduzido (Camargo, 2003, p. 51-53)

A transformação social, que constituiu também numa nova organização do espaço, assim como a individualização, levantou questionamentos sobre as diversificadas formas de habitar e o desenvolvimento de novos dispositivos e sistemas capazes de suprir a reordenação do espaço contemporâneo. Em resposta as transformações tecnológicas e sociais ocorridas nas últimas décadas, novos sistemas para habitação são desenvolvidos, como estruturas que permitam a construção do espaço definido pelos novos modelos de morar da sociedade contemporânea dentre eles: diversidade, flexibilidade, verticalidade, sustentabilidade, densidade e multifuncionalidade. (MENDES, 2010, p.68)

“A individualização das idéias de moradia pode desenvolver-se no futuro de ta forma que a construção dos edifícios residenciais ficará reduzida a uma carcaça com uma infraestrutura mínima. Neste processo substitui-se a forma por uma supraforma, que incorpora a multiplicidade e fragmentação, ao mesmo tempo conseguindo sua transposição para um estado simplificado.” (SCHNEIDER, 2006, p.32)

Porém de acordo com Villa (2008, p. 94) a grande maioria dos edifícios que vem sendo construídos, independentemente da classe social a ser atendida, apresentam o modelo habitacional burguês oitocentista, com seus espaços estanque e organizados em zonas de serviço, social e íntima, associado ao modelo funcionalista apresentado durante o modernismo.

Além disso, cada vez mais os projetos dos apartamentos têm sido resolvidos seguindo as prioridades do mercado imobiliário, mantendo o número básico de três quartos, porém reduzindo a área de cada ambiente ao máximo, objetivando maior economia de recursos, enquanto as áreas de lazer coletivo recebem grande destaque pela publicidade dos empreendimentos.

“A evolução desta tipologia não se pauta por quase nenhuma discussão acerca de novos desenhos para seus espaços, frente às enormes alterações ocorridas nos modos de vida em décadas recentes. Por medida de segurança, o mercado prefere a repetição pura e simples do princípio espacial compartimentado da casa burguesa do século XIX, apenas

reduzindo sua área, até um limite que ainda não se sabe qual será.” (TRAMONTANO E VILLA, 2000, p. 9)

## **2.4. FAMÍLIA BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA**

A família brasileira tem passado por muitas transformações, não só em relação ao seu tamanho, mas também na forma de relacionamento entre os indivíduos, acompanhando os acontecimentos históricos, econômicos, sociais e demográficos acontecidos ao longo do século XX. Com a evolução da sociedade e a crescente valorização do papel da mulher dentro do ciclo familiar, surgiram novas formas de arranjos familiares. (CAMARGO, 2003, p.36)

De acordo com censo demográfico de 2000, apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE, no período entre 1991 e 2000, o número de famílias passou de 37,5 para 48,2 milhões, representando um crescimento relativo de 29%. O padrão dominante de organização das famílias no Brasil continuou sendo aquele formado pelas famílias com parentesco, que constituíram, em 2000, 91,2% dos arranjos. Mas foram as famílias unipessoais, ou seja, pessoas vivendo sós, o tipo de arranjo que apresentou maior crescimento (32,5%) neste período, passando de 6,5%, em 1991, para 8,6% (IBGE, 2000, p.47).

Segundo Camargo (2003, p.38) atualmente os grupos familiares são formados por diversas estruturas, como por exemplo, as famílias monoparentais – compostas por um dos pais e seus descendentes, resultado de separação ou formadas por mães solteiras-, famílias rearranjadas- formadas por casais divorciados com filhos do antigo casamento e que decidiram ter, ou não, outros filhos dessa nova união -, casais sem filhos ou sem um vínculo formal- configurando a união estável-, além do adulto solteiro que vive sozinho e também jovens coabitando sem laços familiares.

Há ainda a versão contemporânea e renovada do modelo tradicional de família nuclear, ainda dominante nas estatísticas, mas com um enfraquecimento da autoridade do pai em benefício de uma maior autonomia de cada um de seus membros. Nas pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE – ver tabela 1 - a família é considerada como um grupo que reside em um mesmo domicílio existindo ou não vínculos familiares.

Tabela 1- Distribuição das famílias segundo tipo- Brasil- 1991/2000

Tipo	Distribuição das famílias			
	Total absoluto		Relativo (%)	
	1991	2000	1991	2000
<b>Famílias</b>	<b>37.502.523</b>	<b>48.262.785</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Unipessoais</b>	2.419.919	4.126.487	6,5	8,6
<b>Duas pessoas ou mais</b>	188.099	142.628	0,5	0,3
<b>Famílias com parentesco</b>	34.894.507	43.993.772	93,0	91,2

Fonte: IBGE, Censo demográfico 1991/2000.

Derivada da família tradicional burguesa, a família nuclear contemporânea, composta pelo pai, mãe e pelo menos um filho ainda é dominante nas estatísticas apresentadas pelo IBGE como pode ser observado na tabela 2 a seguir.

Tabela 2- Distribuição das famílias com parentesco, segundo tipo de família- Brasil- 1991/2000

Tipo de família com parentesco	1991	2000
<b>Total</b>	<b>34.894.507</b>	<b>43.993.672</b>
<b>Casal sem filhos</b>	4.203.738	5.783.250
<b>Casal sem filhos e com parentes</b>	610.506	881.208
<b>Casal com filhos</b>	20.335.906	23.915.116
<b>Casal com filhos e com parentes</b>	2.549.797	2.971.769
<b>Mulher responsável sem cônjuge com filhos</b>	4.265.599	6.047.643
<b>Mulher responsável sem cônjuge com filhos e parentes</b>	936.469	1.542.017
<b>Homem responsável sem cônjuge com filhos</b>	503.986	762.869
<b>Homem responsável sem cônjuge com filhos e parentes</b>	132.377	187.324
<b>Outro</b>	1.356.129	1.902.476

Fonte: IBGE, Censo demográfico 1991/2000.

Mendes (2010, p. 65) afirma que essas transformações estão diretamente relacionadas com a queda da fecundidade, diminuição da mortalidade e aumento da expectativa de vida, resultando maior número de pessoas idosas, e ocasionalmente vivendo sós. Além da mudança significativa no papel da mulher dentro e fora do núcleo familiar. A taxa de fecundidade, no Brasil, segundo dados do IBGE, na década de 1960 era de 5,8 filhos por mulher, caindo para 4,3 na década de 1980. Os dados para 2007 apontam um declínio ainda maior, atingindo o valor de 1,95 filhos por mulher.

#### **2.4.1. Família monoparental**

Conforme mencionado, as famílias monoparentais são aquelas compostas por qualquer um dos pais e seus descendentes. O crescimento recente do número desse tipo de família é atribuído, principalmente, aos divórcios e as rupturas de uniões livres, além do típico caso das mães solteiras: é cada vez maior a quantidade de mulheres que vivem sós por opção, mas sem abrir mão da maternidade, inclusive como forma de realização pessoal, ou que são abandonadas durante a gravidez e assumem sozinhas a responsabilidade familiar. (CAMARGO, 2003, p. 43)

As separações judiciais acabam aumentando o número desse tipo de arranjo familiar, e conseqüentemente diminuindo o número de indivíduos na família. Um dos pais acaba recebendo os filhos apenas nos fins de semana ou em caso de guarda compartilhada existe a alternância de estadia entre a casa do pai e da mãe. (TRAMONTANO, 1998, p. 209)

#### **2.4.2. Pessoas vivendo sós**

Um dos novos arranjos mais comuns trata das pessoas que optam por viverem sós. Isso se deve a vários fatores, entre os quais se destacam: o aumento do número de divórcios; o adiamento do primeiro casamento; o envelhecimento da população e conseqüente aumento do número de viúvos - ou viúvas, em sua maioria. (TRAMONTANO, 1998, p.205)

Tais casos podem ser considerados como agentes determinantes tanto da diminuição do número de pessoas por grupo familiar, como, principalmente, pelo aumento do número desse tipo de arranjo familiar.

Segundo dados do IBGE (conforme tabela 3), em 1981 apenas 5,9% de todas as habitações do país eram ocupadas por uma única pessoa, passando para 6,5% do total no ano de 1991 e 8,6% em 2000, com destaque para as regiões Sudeste, Sul e Centro- Oeste que ultrapassa os 9% no ano 2000.

**Tabela 3- Proporção de famílias unipessoais segundo as grandes regiões- Brasil- 1991/2000**

Grandes regiões	1991	2000
<b>Brasil</b>	<b>6,5</b>	<b>8,6</b>
<b>Norte</b>	4,9	5,9
<b>Nordeste</b>	5,4	7,2
<b>Sudeste</b>	7,0	9,4
<b>Sul</b>	6,4	9,2
<b>Centro- Oeste</b>	6,5	9,3

Fonte: IBGE, Censo demográfico 1991/2000

### **2.4.3. Nova família nuclear**

Apesar do tradicional modelo “casal – com – filhos” passar por dois tipos de diminuição – a do número de filhos, e a de sua participação no total dos grupos domésticos – a grande maioria dos habitantes ainda vive de acordo com o ciclo de vida familiar nuclear, ao qual veio acrescentar-se a etapa do ninho vazio, quando os casais ficam sós após a partida dos filhos. (TRAMONTANO, 1998, p.210)

Na versão renovada da família nuclear, além da redução do seu tamanho, esse arranjo familiar é cada vez mais composto de apenas um filho, há um aumento do grau de independência dos filhos em relação aos pais, e a autonomia financeira da mãe derruba a antiga hierarquia do marido. Tais fatores, aliados à redução da fecundidade e ao aumento da longevidade da população, levam a crer que este arranjo familiar não mais se prolongue a vida toda, e sim se torne um momento

transitório – e já não obrigatório – na vida de cada indivíduo. (TRAMONTANO, 1998, p. 211)

## 2.5. Ciclo de vida familiar

Durante o ciclo de vida de uma pessoa, ela passa por várias fases: infância, adolescência, vida adulta e terceira idade. Em cada fase, os membros da família têm características comportamentais próprias, valores e conceitos compatíveis com cada uma delas. As necessidades da família em relação ao espaço doméstico mudam de acordo com os estágios do ciclo familiar em que ela se encontra.

De acordo Stapleton<sup>3</sup> (1980 apud Larcher 2005, p. 51) os estágios pelos quais a maioria das famílias passa durante a vida é chamado Ciclo de Vida das Famílias- CVF que pode ser ilustrado através da figura a seguir, que apresenta possíveis caminhos de evolução familiar:

---

<sup>3</sup> STAPLETON, C. M. **Reformulation of the family life-cycle: implication for residential mobility.** Environment and Planning A, volume 12, pp 1103-1118, 1980. In: OLIVEIRA, FREITAS & HEINECK, 1998.

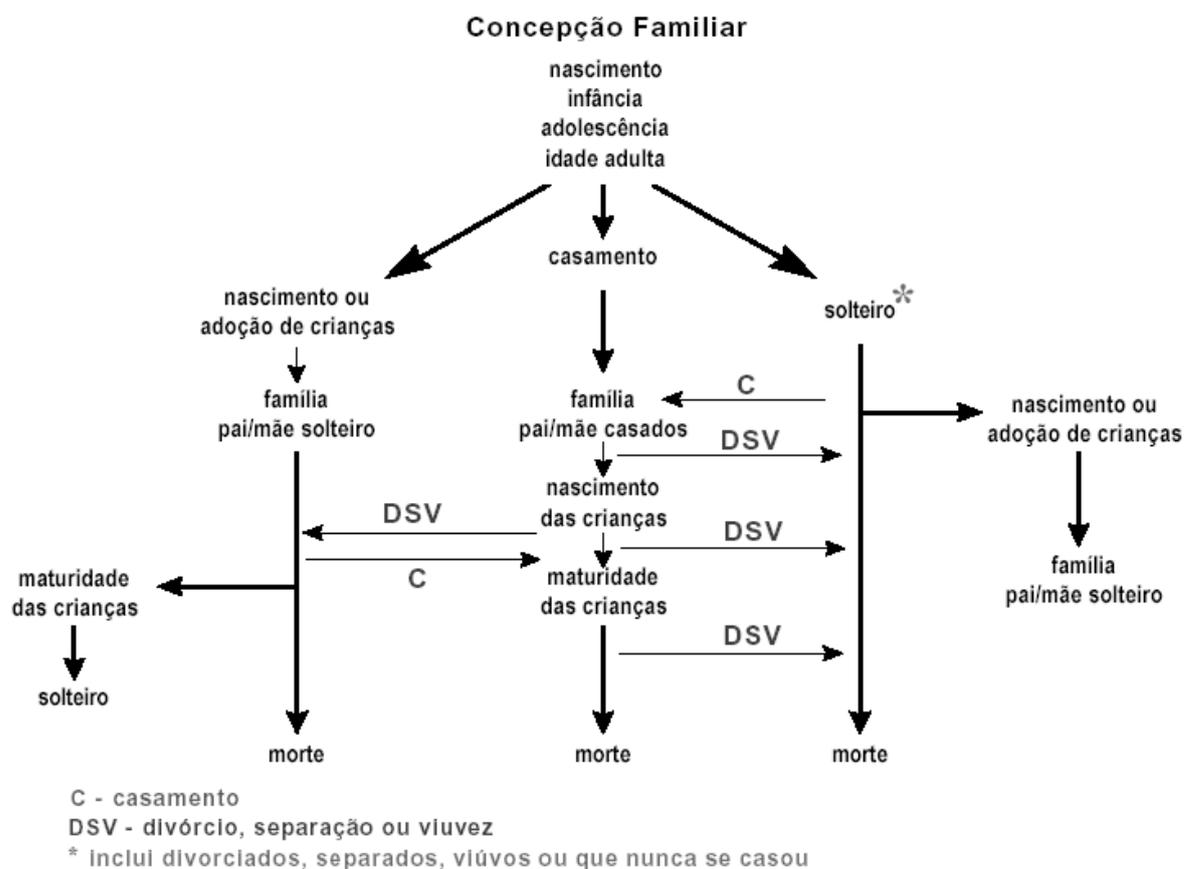


FIGURA 7 – Ciclo de vida familiar

Fonte: STAPLETON (1980) apud LARCHER (2005, p.47)

Os membros de uma família são afetados pelas experiências que aparecem no ciclo de vida familiar: nascimento, enfermidade, escola, novo emprego, falta de emprego, ausência temporária de um dos membros, aposentadoria e morte.

Nas famílias predominam características que determinam direitos e obrigações a seus membros, como os laços de parentesco e normas de relacionamento. A intensidade de convivência sofre também variações, ocasionando formas diferentes de composição e organização. A intensidade de convivência entre seus membros também é fortemente dependente da forma como a constituição familiar está estabelecida socialmente e culturalmente, orientando a divisão de trabalho e de recursos entre seus membros (MEDEIROS & OSORIO 2001).

Tanto o ciclo de vida familiar quanto a estrutura da família influenciam diretamente no projeto de habitação coletiva vertical. As diferentes necessidades apresentadas pelos diversos arranjos familiares surgidos nas últimas décadas e o

estágio de vida da família estão ligados diretamente com a solução projetual de habitação especialmente numa perspectiva de futuro e médio prazo.

## 2.6. ADAPTABILIDADE

Russel e Moffatt (2001, p. 2) definem o conceito de adaptabilidade como a capacidade do edifício sofrer importantes alterações ao longo de sua vida útil. Um edifício mais adaptável pode ser utilizado de forma mais eficiente, uma vez que responde as alterações necessárias com menor custo. O conceito de adaptabilidade pode ser dividido em uma série de estratégias simples que são:

- Flexibilidade: capacidade de pequenas alterações no planejamento do espaço;
- Conversibilidade: possibilidade de mudanças no uso do interior do edifício.
- Expansibilidade: facilidade de acréscimos na quantidade de espaço em um edifício.

Na prática, essas estratégias podem ser obtidas através de mudanças na forma de projetar, uso de materiais alternativos e novas tecnologias. Além das estratégias relacionadas anteriormente, Russel e Moffatt acrescentam mais duas estratégias de projeto para a melhorar o desempenhado edifício a longo prazo:

- Durabilidade: sistemas e materiais que exijam pouca manutenção, reparos e substituição.
- Projeto para desmontagem: o uso de elementos desmontáveis facilita a reutilização, reduzindo os custos associados à adaptação dos edifícios a novos usos. Podem-se reduzir também os custos e o impacto ambiental no caso de construções para exposições temporárias.

A adaptabilidade da edificação esta relacionada com a quantidade de características de adaptabilidade implantadas no projeto. Para isso, Russell e Moffatt (2001) definem algumas estratégias de projeto para aumentar o desempenho em relação à adaptação de acordo com o quadro a seguir:

FUNDAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deve ser projetada para receber carga extra resultante de uma possível expansão vertical do edifício.</li> </ul>
SUPERESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O edifício deve possuir um núcleo central para a resistência a carga lateral permitindo modificações localizadas sem comprometer a integridade da estrutura.</li> <li>▪ Projetar altura adicional para cada andar, permitindo assim adaptação dos espaços de acordo com a função a ser desempenhada.</li> </ul>
VEDAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar sistemas de vedação independentes da estrutura. Devem ser projetados com sistema de separação.</li> <li>▪ Projetar fachada versátil capaz de se adaptar de acordo com as mudanças dos ambientes internos.</li> </ul>
INSTALAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implantar sistemas híbridos permitindo maior flexibilidade dos sistemas de instalações.</li> </ul>
ESPAÇOS INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projetar espaços com áreas e alturas maiores para facilitar a adaptação de uso.</li> <li>▪ Projetar espaços multifuncionais</li> <li>▪ Utilizar divisórias internas desmontáveis, reutilizáveis e recicláveis.</li> </ul>

Quadro 1 – Estratégias de adaptabilidade

Fonte: Russel e Moffatt (2001).

## 2.7. FLEXIBILIDADE

Rossi (1998) define flexibilidade como a capacidade de um ambiente construído ser organizado e utilizados de diferentes formas. Para ele a estrutura deve ser independente dos elementos de divisão interna.

Para Villá (?, p.8) a flexibilidade em arquitetura está relacionada diretamente com a configuração formal e construtiva do edifício, permitindo assim a

multifuncionalidade, ocupação e organização do espaço, respondendo assim as diversas e mutáveis necessidades da população em relação a habitação.

Larcher (2005) afirma que um edifício com projeto flexível pode ser modificado sem precisar destruir as instalações existentes ou ainda descaracterizar o projeto original.

Já para Russel e Moffatt (2001, p. 4), edifícios flexíveis são aqueles em que os usuários possam usar o espaço de uma forma efetiva e segundo as mudanças de necessidades dos moradores, sendo por esse motivo, considerada por eles como uma estratégia para a adaptabilidade.

Brandão e Heineck (2003) propõem algumas diretrizes para ampliação da flexibilidade em habitações conforme o quadro 2 a seguir:

DIRETRIZES	DESCRIÇÃO
Cômodos ou Ambientes reversíveis	A inclusão de dois ou mais acessos para o ambiente pode torná-lo mais versátil, convertendo-o em cômodo multiuso. Em pequenas habitações, por exemplo, podem viabilizar transformações de dormitórios em salas ou escritórios.
Cômodos multiuso	É importante que exista pelo menos um espaço ou ambiente considerado como de uso múltiplo. Esse cômodo deve estar situado em posição estratégica na planta, geralmente mais centralizado, propiciando contribuir com a flexibilidade do projeto.
Alternância entre isolar e integrar	Esta característica pode ser obtida por meio de portas e painéis de correr, de dobrar, pivotar, ou, ainda, com diferentes tipos de divisórias e biombos, substituindo, assim, as paredes tradicionais. Em geral, esses dispositivos são mais usados em habitações pequenas, como forma de ampliar a sensação de espaciosidade, quando dois ou mais ambientes contíguos são integrados.

DIRETRIZES	DESCRIÇÃO <span style="float: right;">Continuação</span>
Baixa hierarquia	Obtêm-se quando cômodos como quartos e banheiros são equivalentes ou mais próximos em tamanho e forma, o que gera maiores possibilidades de alternância de função. Em geral, os projetos brasileiros costumam visar à alta hierarquia, destinando-os para a família nuclear tradicional, sendo também fruto de projetos baseados no funcionalismo
Comunicações e acessos adicionais	Característica ligada ao conceito de planta do tipo circuito. Pode não afetar diretamente as conversões ou reversões dos ambientes, mas adiciona mais versatilidade de usos. A maior acessibilidade também se constitui em fator de baixa hierarquia das plantas.
Mobiliário planejado	Estantes, armários e outros móveis de fácil deslocamento ou movimentação são usados para dividir ambientes. Além de gerar flexibilidade, sua utilização pode reduzir a construção de paredes. As alternativas são ilimitadas e podem ser criativas, como, por exemplo, mesas corrediças ou dobráveis, camas escamoteáveis, estantes giratórias, ou seja, dispositivos que visam à alternância de usos de um mesmo ambiente ou de ambientes contíguos.

Quadro 2 – Diretrizes para ampliação da flexibilidade espacial em habitações

Fonte: Brandão e Heineck (2003).

### 3. ANÁLISE DE OBRAS CORRELATAS

#### 3.1. ESTUDO DE CASO 1- EDIFÍCIO 56 LEONARD

Ficha técnica:

Local: Leonard Street, Manhattan, Nova York- Estados Unidos

Área:

Ano de início de obras: 2009

Arquitetos responsáveis: Herzog & de Meuron



FIGURA 8 – Torre residencial 56 Leonard

Fonte: 56 Leonard Tribeca (2011).

Projeto de Herzog & de Meuron, a torre residencial 56 Leonard contará com 145 apartamentos distribuídos em 57 andares. Será construído na esquina da rua Leonard com a rua Church em Manhattan, Nova York.

Uma escultura do artista indiano Anish Kapoor foi encomendada especialmente para compor o volume da base do edifício no nível da rua. Feita de aço inoxidável e reflexivo com forma de balão, essa escultura passa a impressão de estar resistindo à compressão do edifício.



FIGURA 9 – Embasamento Torre residencial 56 Leonard  
Fonte: 56 Leonard Tribeca (2011).

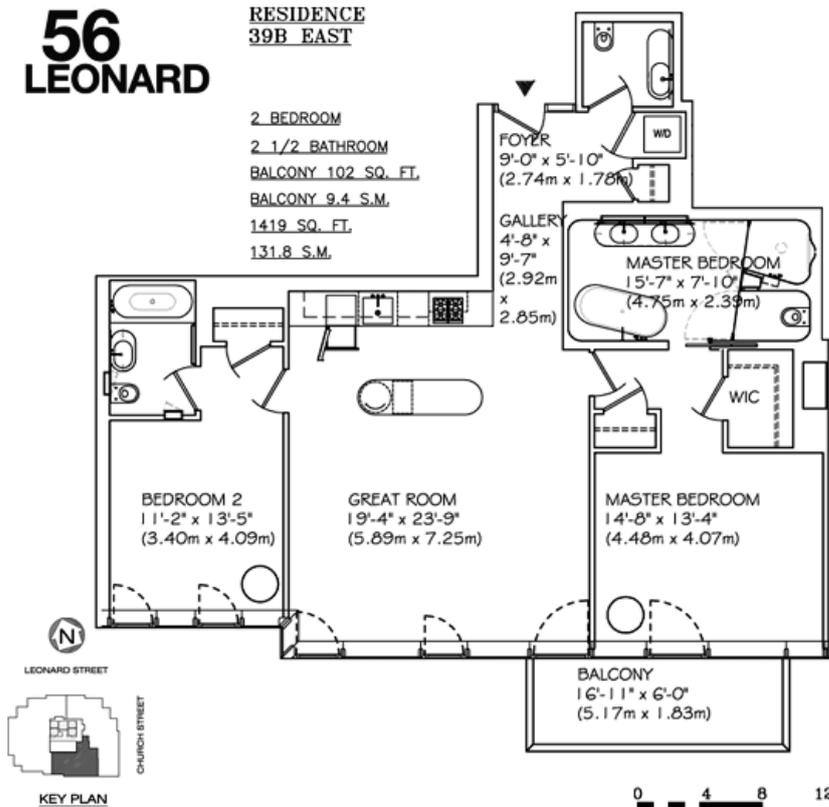
Os andares empilhados criam uma série aparentemente aleatória de recuos e balanços, realizando jogos de luz e sombra em toda a superfície que dão uma textura pixelada e sentido de movimento para o edifício, conseguido através da diferença do nível de refletividade dos vidros, usados tanto na fachada de cada apartamento como nos guarda-corpos das sacadas.

Cada um dos 145 apartamentos terá sua própria varanda, numa tentativa de amenizar a relação entre o edifício privado e o espaço público. A principal característica desse projeto é a diversidade de tipologias, cada planta é diferenciada para cada um dos 57 pavimentos do edifício. As unidades variam de 131 a 480 metros quadrados e podem ter até quatro quartos.

# 56 LEONARD

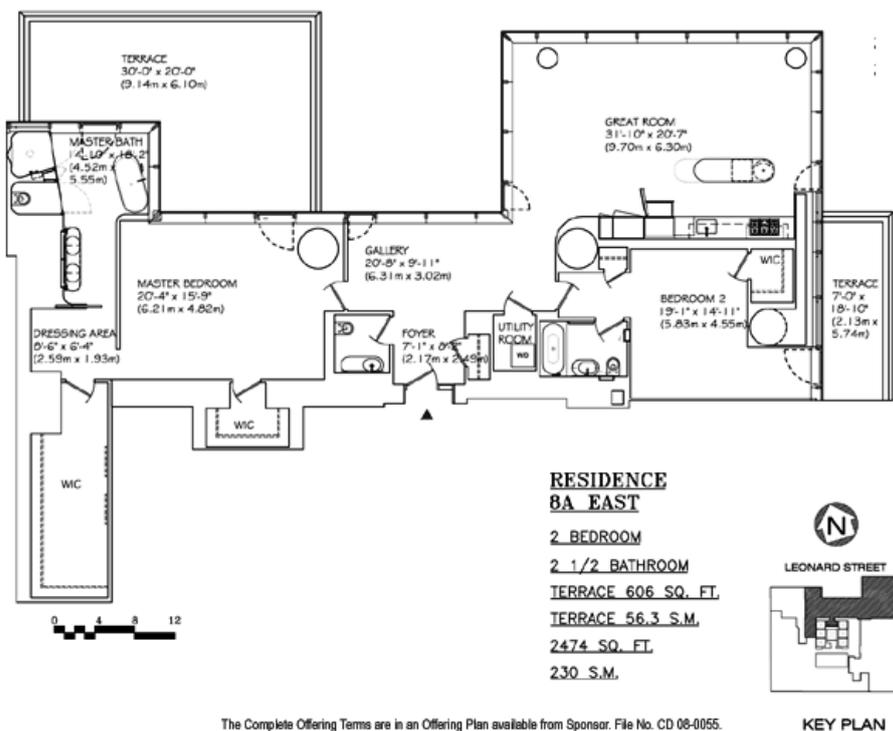
## RESIDENCE 39B EAST

2 BEDROOM  
 2 1/2 BATHROOM  
 BALCONY 102 SQ. FT.  
 BALCONY 9.4 S.M.  
 1419 SQ. FT.  
 131.8 S.M.



The Complete Offering Terms are in an Offering Plan available from Sponsor. File No. CD 06-0055.  
 FIGURA 10 – Planta com 131,8m<sup>2</sup> e 2 quartos  
 Fonte: Street easy (2011).

# 56 LEONARD



## RESIDENCE 8A EAST

2 BEDROOM  
 2 1/2 BATHROOM  
 TERRACE 606 SQ. FT.  
 TERRACE 56.3 S.M.  
 2474 SQ. FT.  
 230 S.M.

The Complete Offering Terms are in an Offering Plan available from Sponsor. File No. CD 06-0055.  
 FIGURA 11– Planta com 230m<sup>2</sup> e 2 quartos  
 Fonte: Street easy (2011).

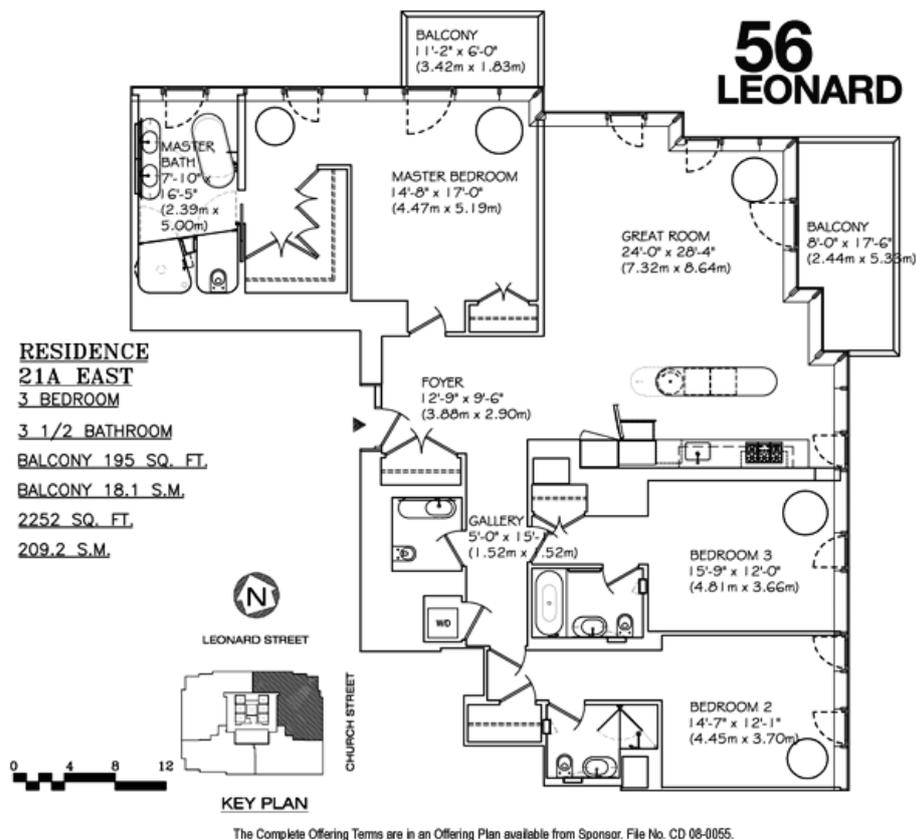


FIGURA 12 – Planta com 209 m<sup>2</sup> e 3 quartos  
 Fonte: Street easy (2011).

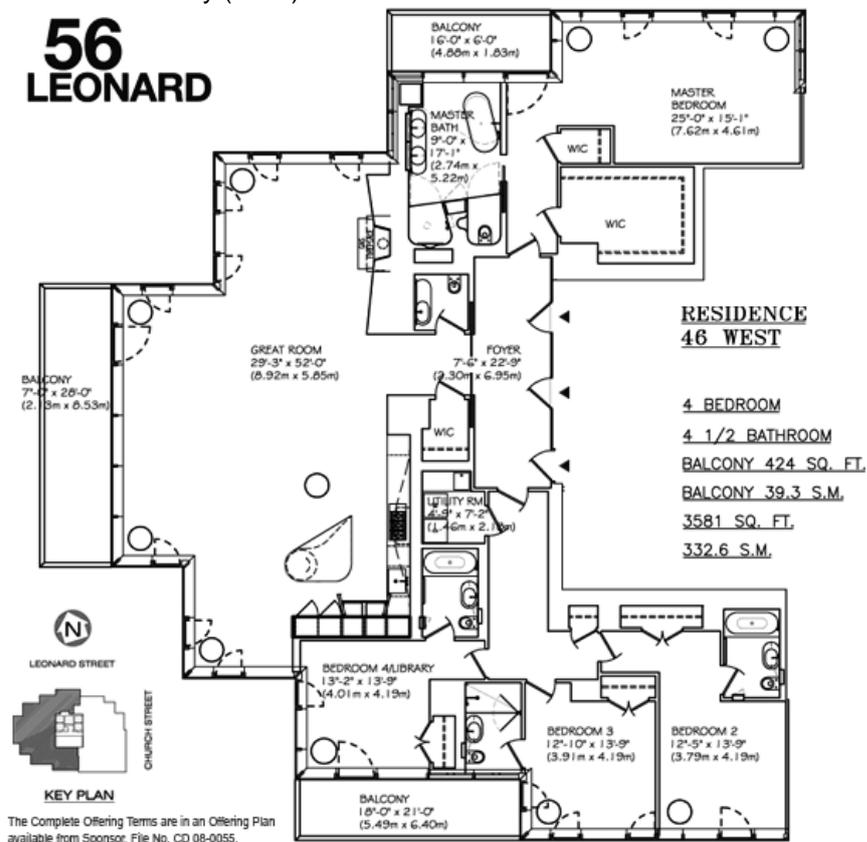


FIGURA 13– Planta com 332,6 m<sup>2</sup> e 4 quartos  
 Fonte: Street easy (2011).



Em cada apartamento, grandes portas de vidro de quase 4 metros de altura levam às varandas e terraços que estão dispostos de várias formas, proporcionando diferentes vistas da cidade, além de trazer luz natural para o interior dos apartamentos.



FIGURA 16 – Perspectiva externa/ interna Torre residencial 56 Leonard  
Fonte: 56 Leonard Tribeca (2011).

### 3.2. ESTUDO DE CASO 2- TORRE CUAJIMALPA

Ficha Técnica:

Local: Cidade do México- México

Área: 25.000 m<sup>2</sup>

Ano: 2008-2009

Arquitetos responsáveis: Meir Lobaton + Kristjan Donaldson



FIGURA 17- Maquete Torre Cuajimalpa  
Fonte: Romu (2011).

O projeto de torre residencial de 36 andares, elaborado por Meir Lobaton e Kristjan Donaldson, parte da premissa de repensar a problemática da torre residencial e encontrar um equilíbrio entre o desejo de uma casa isolada e a pressão do custo da terra. O resultado obtido foi um arranha-céu em que há a incorporação de espaços verdes em todos os níveis criando a experiência de casa.



FIGURA 18 – Perspectiva Torre Cuajimalpa  
Fonte: Meir Lobaton (2011).

O edifício residencial conta com um apartamento por andar com 400 metros quadrados mais uma extensão de jardim de aproximadamente 160 metros quadrados. Como cada apartamento gira 90 graus a cada andar, os jardins ficam em cima dos quartos do apartamento do andar inferior.



FIGURA 19 – Plantas tipo  
Fonte: Archdaily (2011)

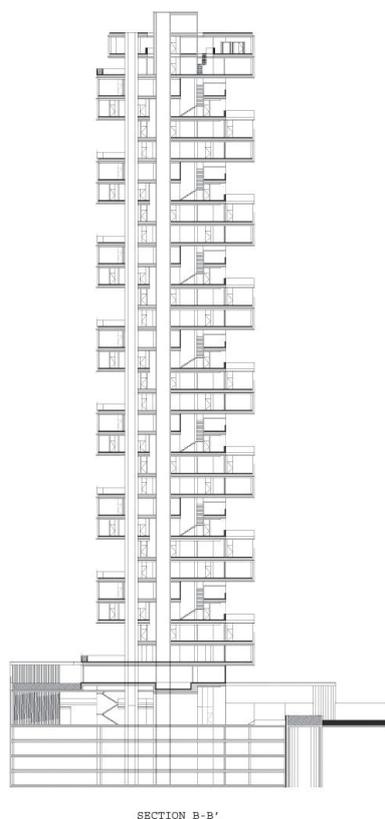


FIGURA 20 – Corte transversal Torre Cuajimalpa  
Fonte: Archdaily (2011).

A configuração helicoidal da torre permite áreas verdes com altura de três níveis, maximizando a penetração da luz nos espaços internos e também produz áreas suficientes para o plantio de árvores, cultivo de grama, folhagens e hortas, criando no edifício uma mistura de estrutura e natureza, ao invés de criar um elemento dominante.

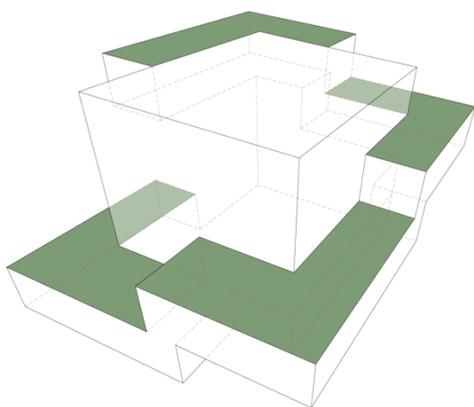


FIGURA 21 – Volumetria helicoidal Torre Cuajimalpa  
Fonte: Romu (2011).

As áreas internas dos apartamentos são organizadas para aproveitar o máximo dos jardins, que acrescentam uma sensação da abertura de uma casa, além da iluminação natural.



FIGURA 22 – Perspectiva varanda Torre Cuajimalpa  
Fonte: Romu (2011).

Devido à atividade sísmica imprevisível da Cidade do México, para estrutura do edifício foi pensado um sistema integrado de paredes apoiadas, projetadas para resistir a movimentos laterais e para estabilizar a estrutura. O sistema vierendeel emerge da estrutura principal para suportar os quartos acima dos jardins.

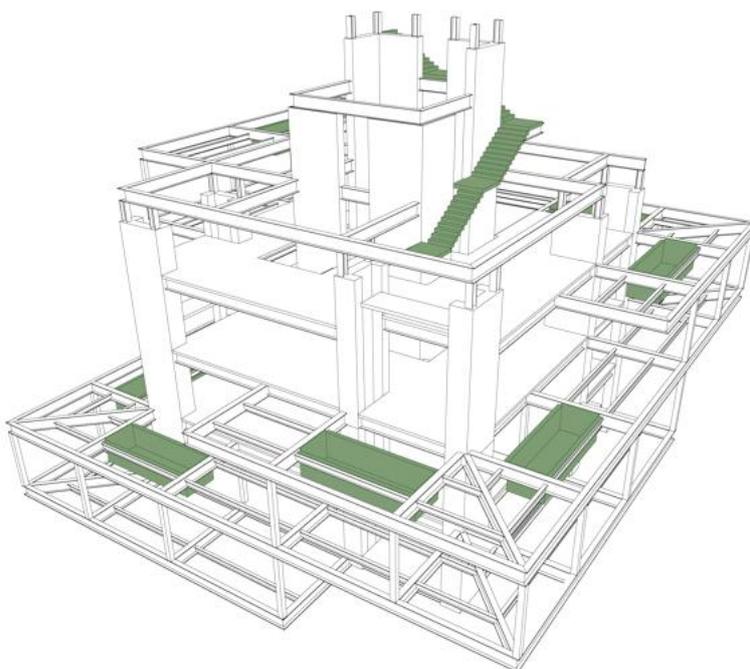


FIGURA 23 – Perspectiva da estrutura da Torre Cuajimalpa  
Fonte: Kristjan Donaldson (2011).

### 3.3. ESTUDO DE CASO 3- EDIFÍCIO FIDALGA 772

Ficha técnica:

Local: Vila Madalena, São Paulo- SP

Área: 3.775 m<sup>2</sup>

Ano do projeto: 2007-2008

Ano de início de obras: 2009

Arquitetos responsáveis: Vinicius Andrade, Marcelo Morettin

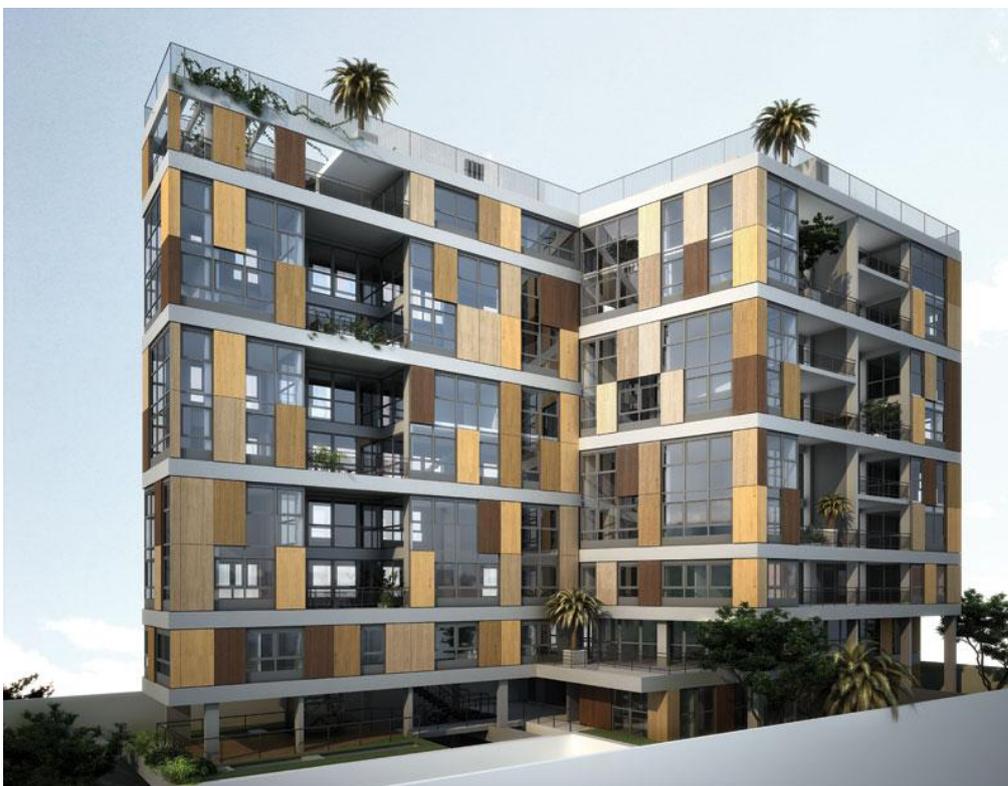


FIGURA 24 – Perspectiva Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).

Projetado por Andrade Morettin, o Edifício Fidalga 772 faz parte do selo Movimento Um, ação da incorporadora Idea Zarvos, na qual a ordem é fugir dos estilos neoclássicos que dominam a paisagem paulistana e revelar maior abstração formal, flexibilidade de layout e a volta da relação da construção com seu entorno. Esses edifícios são construídos em áreas onde ainda não há interesse de grandes construtoras.

O local escolhido para a implantação do projeto de edifício residencial fica numa rua sem saída do bairro Vila Madalena na cidade de São Paulo, em frente a uma praça. Com vista panorâmica, o edifício residencial possui duas coberturas, sete lofts, duas casas e um apartamento com metragens que variam entre 110 e 220 metros quadrados.

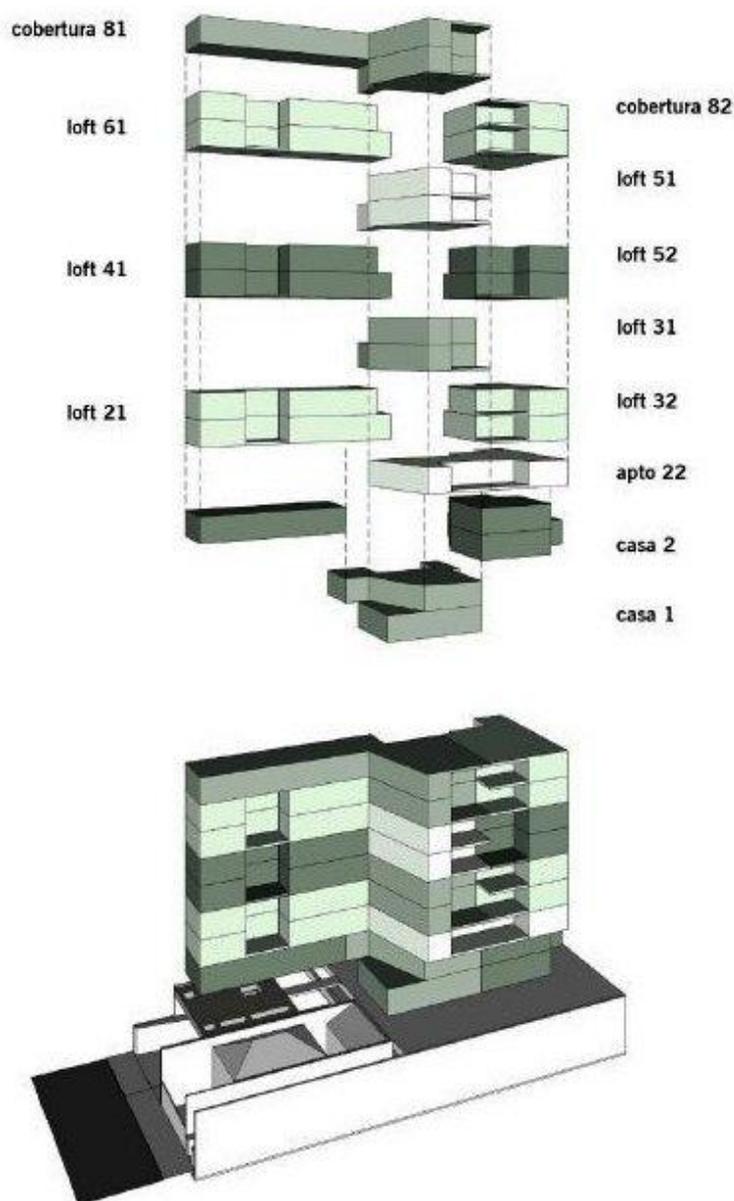


FIGURA 25 – Volumetria esquemática de disposição dos apartamentos Edifício Fidalga 772  
Fonte: Entre (2011).

As casas ficam no térreo e possuem dois andares com três suítes e quintal privativo. Os lofts possuem cerca 230 metros quadrados e a planta flexível para atender as necessidades dos novos moradores.

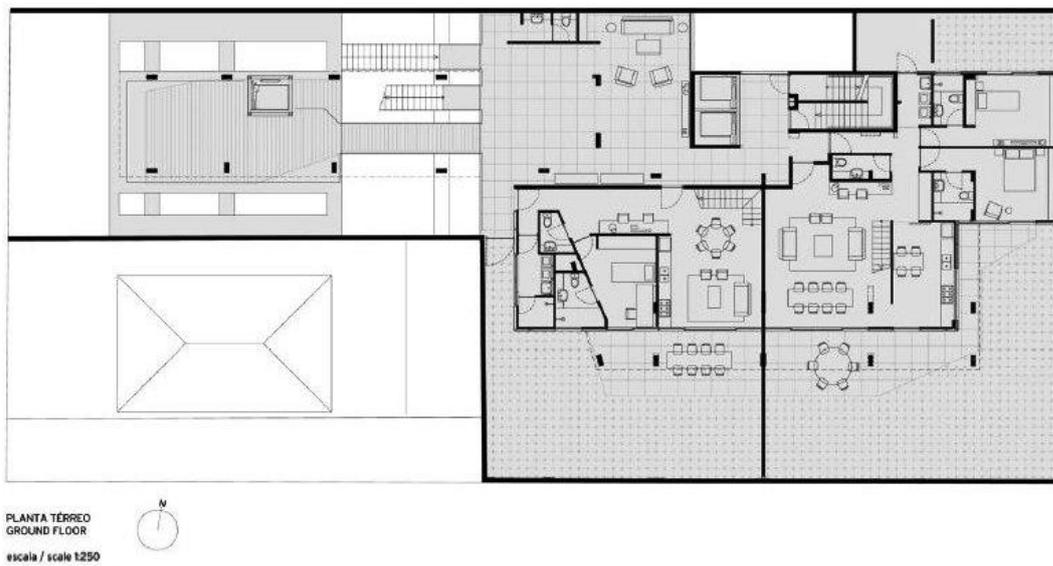


FIGURA 26 – Planta pavimento térreo Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).

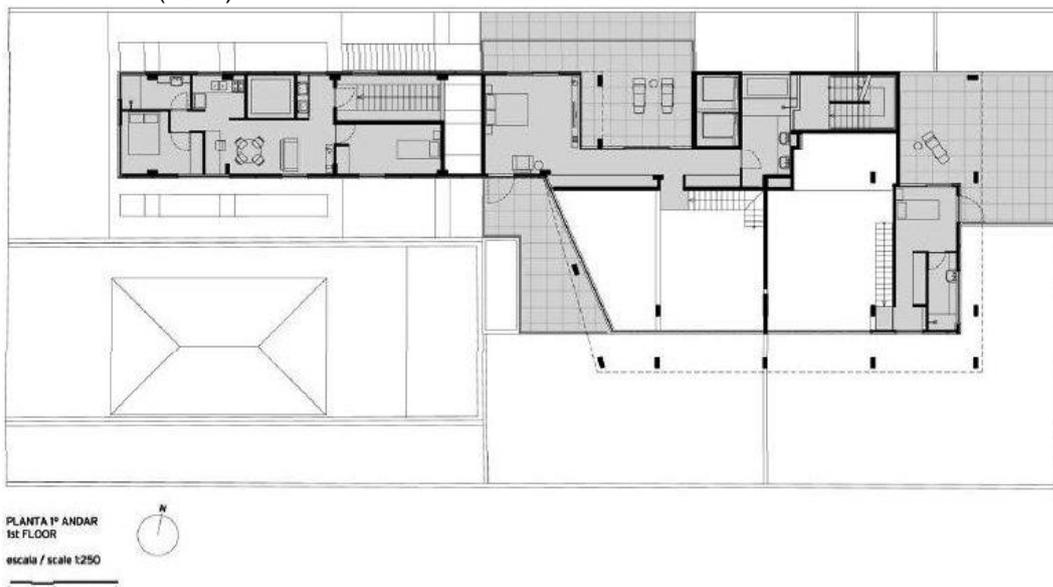


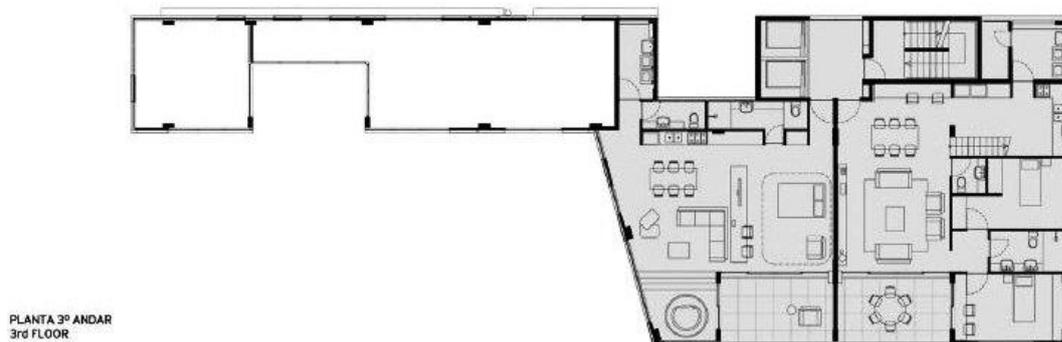
FIGURA 27 – Planta primeiro andar Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).



FIGURA 28– Planta segundo andar Edifício Fidalga 772

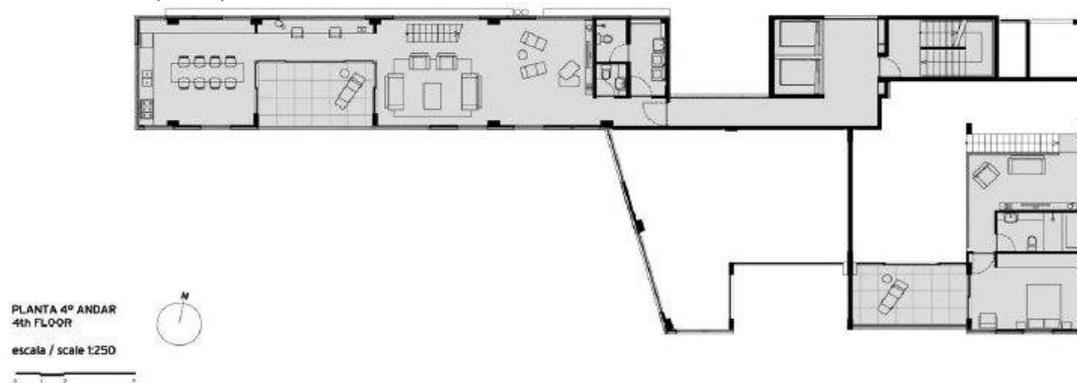
Fonte: Entre (2011).



PLANTA 3º ANDAR  
3rd FLOOR

FIGURA 29 – Planta terceiro andar Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).

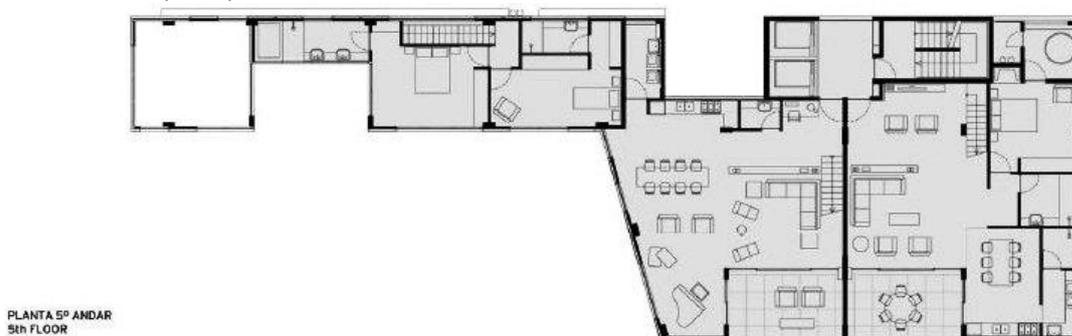


PLANTA 4º ANDAR  
4th FLOOR

escala / scale 1:250

FIGURA 30– Planta quarto andar Edifício Fidalga 772

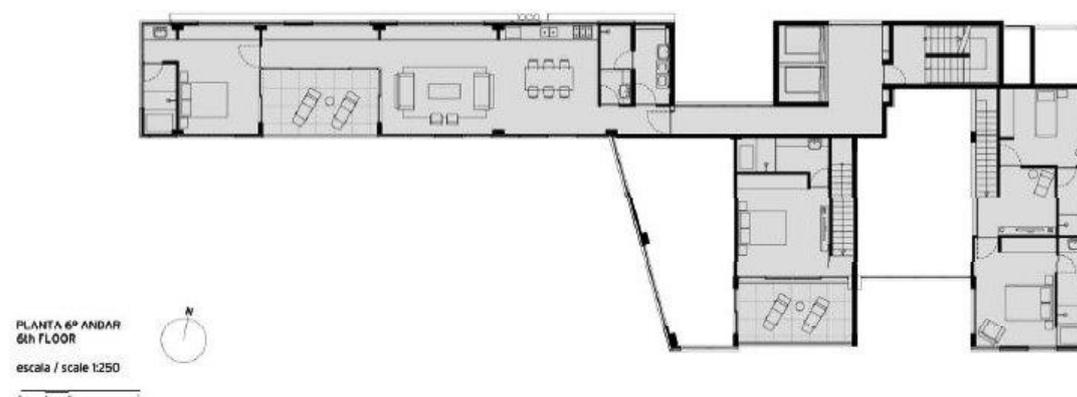
Fonte: Entre (2011).



PLANTA 5º ANDAR  
5th FLOOR

FIGURA 31 – Planta quinto andar Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).



PLANTA 6º ANDAR  
6th FLOOR

escala / scale 1:250

FIGURA 32 – Planta sexto andar Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).

O Edifício Fidalga 772 é um projeto com uma fachada inovadora na qual foram usados painéis de madeira alternados com painéis de vidro, que produzem, de acordo com o layout dos ambientes, fachadas únicas para cada andar. O segundo pavimento é diferente do quinto, que também não é igual ao primeiro. O layout das unidades e suas respectivas fachadas acompanham os conceitos de flexibilidade e adaptabilidade do projeto.

Assim como no caso do edifício 56 Leonard Street, projetado por Herzog & de Meuron, e da Torre Cuajimalpa, projetado por Meir Lobaton e Kristjan Donaldson para Cidade do México, uma das principais características do projeto do escritório Andrade Morettin é a iluminação natural dos ambientes internos, proporcionada pelas grandes sacadas que aparecem em todos os andares e em todas as unidades, independente da forma e do tamanho do apartamento.



FIGURA 33 – Perspectiva interna Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).

Segundo os arquitetos responsáveis pelo projeto do edifício, a intenção era criar um prédio que se inserisse de forma delicada no entorno, ao mesmo tempo em que tirasse o máximo proveito das vistas privilegiadas que o terreno oferece. Isto foi conseguido através do uso de painéis de vidro e com a criação de grandes varandas para cada um dos apartamentos.



FIGURA 34 – Perspectiva do edifício Fidalga 772

Fonte: Revista AU (2011)

As unidades foram projetadas como espaços livres que ofereçam total liberdade de ocupação adaptando-se ao estilo de vida próprio de cada morador, sendo que o comprador pode escolher entre diferentes metragens, disposição dos ambientes e customização da planta.



FIGURA 35 – Perspectiva lateral Edifício Fidalga 772

Fonte: Entre (2011).

O objetivo desse projeto de habitação coletiva vertical, assim como os outros projetos desenvolvidos pela incorporadora Idea Zarvos em parcerias com arquitetos renomados, é mudar o cenário urbano paulistano com linhas contemporâneas e oferecer além da funcionalidade proposta nas plantas, adequação das necessidades espaciais de moradia do usuário.

## 4. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

### 4.1. LOCAL PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Para a escolha do local de implantação do projeto de habitação coletiva, foram consideradas questões como:

- Infraestrutura consolidada da região central de Curitiba.
- Transporte público- diversas linhas de ônibus disponíveis no entorno imediato.
- Vistas da Praça Santos Andrade, Universidade Federal do Paraná, Teatro Guaíra e Passeio Público, Largo da Ordem.
- Presença da diversidade de comércios e serviços- Rua XV, Rua Marechal Deodoro, etc.
- Escolas, hospitais e espaços culturais.



FIGURA 36 – Foto aérea da região  
Fonte: GoogleEarth (2011).



FIGURA 37 – Mapa da região central.

Fonte: IPPUC- Adaptado pela Autora (2011).

A área escolhida para a implantação do projeto de habitação coletiva vertical está localizada em frente para a Praça Santos Andrade, entre o Prédio Central da Universidade Federal do Paraná e o Teatro Guaíra, no Bairro Centro da cidade de Curitiba conforme figuras 36, 37 e 38. O terreno engloba dois lotes, o maior (Lote A), possui testada tanto para a Rua Treze de Maio, 27 metros, quanto para a Rua Alfredo Bufren, 50 metros, com cerca de 3.300 metros quadrados de área total, o menor (Lote B) está voltado somente para a rua treze de maio e possui testada de 20 metros e cerca de 795 metros quadrados de área, totalizando 4.095 metros quadrados ilustrados na figura a seguir:



FIGURA 38 – Foto aérea do terreno

Fonte: GoogleEarth (2011).

Hoje o terreno A possui pequenas construções nas delimitações da testada do terreno para a Praça Santos Andrade que abrigam estacionamento privativo, comércio e serviços básicos. Em contrapartida na testada voltada para a Rua Treze de Maio o terreno possui apenas um muro alto de aproximadamente quatro metros de altura sem nenhum acesso do terreno por esta via. No terreno B, na construção de cerca de 460 metros quadrados, funciona uma casa de massagem.

Essa região possui grande circulação de pessoas- figura 39- durante o dia, porém à noite, por ser uma área principalmente comercial e de serviços, esse movimento diminui.



FIGURA 39 – Praça Santos Andrade  
Fonte: Acervo da Autora (2011).



FIGURA 40 – Fachada Rua Treze de Maio lote A  
Fonte: Acervo da autora (2011).



FIGURA 41- Fachada Rua Treze de Maio lote B  
Fonte: Acervo da autora (2011).



FIGURA 42 – Rua Treze de Maio  
Fonte: Acervo da autora (2011).



FIGURA 43- Rua Alfredo Bufren  
Fonte: Acervo da autora (2011).



FIGURA 44 – Vista do terreno a partir da Praça Santos Andrade  
Fonte: Acervo da autora (2011).



FIGURA 45- Fachada Rua Alfredo Bufren  
Fonte: Acervo da autora (2011).

## 4.2. LEGISLAÇÃO

De acordo com a Lei de uso e ocupação do solo da Prefeitura Municipal de Curitiba, localizado na Zona Central (ZC), o terreno escolhido para a implantação do projeto possui os seguintes parâmetros de ocupação:

### ▪ USOS:

Permitidos: Habitação Coletiva, Habitação Institucional, Habitação Transitória 1 e 2, Comunitário 2 – Lazer e Cultura (1), Comunitário 2 – Culto Religioso (1), Comércio e Serviço Vicinal, de Bairro e Setorial (1) (2).

Tolerados: Habitação Unifamiliar, Comunitário 1

Permissíveis: Comunitário 2 e 3- Ensino.

- COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 5
- TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA:

Térreo e primeiro pavimento: 100%

Demais pavimentos: 66%

- ALTURA MÁXIMA: livre
- AFASTAMENTO DAS DIVISAS:

Térreo e primeiro pavimento: Facultado

Demais pavimentos: 2,00 metros

- TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA: (4)

Observações:

1. Proibido estacionamento comercial e da atividade dentro do Anel Central de Tráfego Lento.
2. Com exceção de hipermercado.
3. Somente alvará de localização em edificações existentes.
4. Atendido o § 5º do Art. 42.

Segundo o decreto nº 184 de 2000, complementar a lei de uso e ocupação do solo da cidade de Curitiba, que institui incentivos para galerias comerciais e edifícios de uso habitacional na Zona Central e estabelece algumas restrições para a implantação de estacionamentos privativos e coletivos para a construção de galerias. Não são consideradas aéreas computáveis em relação ao coeficiente de aproveitamento a área de galeria comercial se esta estiver localizada no pavimento térreo, tiver no mínimo o comprimento de 2/3 (dois terços) da extensão total do terreno, e largura mínima de 1/20 (um vinte avos) de seu comprimento, ou 2,80 (dois metros e oitenta centímetros) metros no mínimo.

Ainda de acordo com esse decreto, para imóveis localizados dentro da Zona Central - ZC poderá ser acrescido ao potencial construtivo os seguintes incentivos:

<b>GALERIA</b>	<b>TORRE</b>	<b>INCENTIVO CONSTRUTIVO</b>
Ligando rua a rua	Habitacional	2 vezes a área da galeria comercial
2/3 da profundidade do lote	Habitacional ou comercial	1 vez a área da galeria comercial
Sem galeria	Habitacional	1 vez a área do lote

Quadro 3 – Incentivos construtivos na Zona Central  
Fonte: AUTORA (2011).

O imóvel está localizado numa das vias atingidas pelo Anel Central de tráfego lento, Rua Alfredo Bufren, na qual será permitido à construção de estacionamento apenas para atender as unidades habitacionais, que de acordo com o decreto nº 582 de 1990 é exigido uma vaga por unidade habitacional.

## **5. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO**

### **5.1. CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO ALVO DO PROJETO**

Para definir o público alvo, procurou-se um grupo que permitisse criar diversas tipologias de planta em um mesmo edifício. O público considerado adequado para o projeto de habitação coletiva vertical, localizada no centro de Curitiba, é a população de classe média, englobando todos os possíveis grupos domésticos: pessoa sozinha, família monoparental, família nuclear, casais sem filhos, pessoas sem vínculo formal.

Para atender as diferentes formas de arranjos familiares surgidos nas últimas décadas e também os diversos estágios do ciclo de vida familiar optou-se pela flexibilização da plantas das unidades habitacionais.

### **5.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES**

O coeficiente de aproveitamento cinco e os incentivos para habitação coletiva e galerias comerciais na Zona Central-ZC, que atingem o terreno escolhido para a implantação do projeto, possibilita a construção de cerca de 25.000 metros quadrados.

#### **5.2.1. Torre residencial**

Levando em consideração os novos arranjos familiares que surgiram nas últimas décadas, o projeto de habitação coletiva vertical contará com unidades habitacionais que podem variar de 75 metros quadrados, que será considerado o módulo padrão, até 300 metros quadrados ou mais, variando de acordo com a necessidade dos moradores.

Com plantas flexíveis e adaptáveis, cada apartamento terá características próprias, com ambientes configurados pelos próprios moradores, através do mobiliário e/ou divisórias leves. A flexibilização e a adaptação será conseguida através do uso de estrutura metálica modulada, shafts que estarão localizados junto à estrutura, piso elevado e placas de vedação móveis.

Cada andar do edifício possuirá características diferentes, uma vez que a compra dos módulos ficará a critério dos usuários, que terão a liberdade de agrupar módulos tanto na horizontal quanto na vertical como pode ser observado nos exemplos da ilustração a seguir:

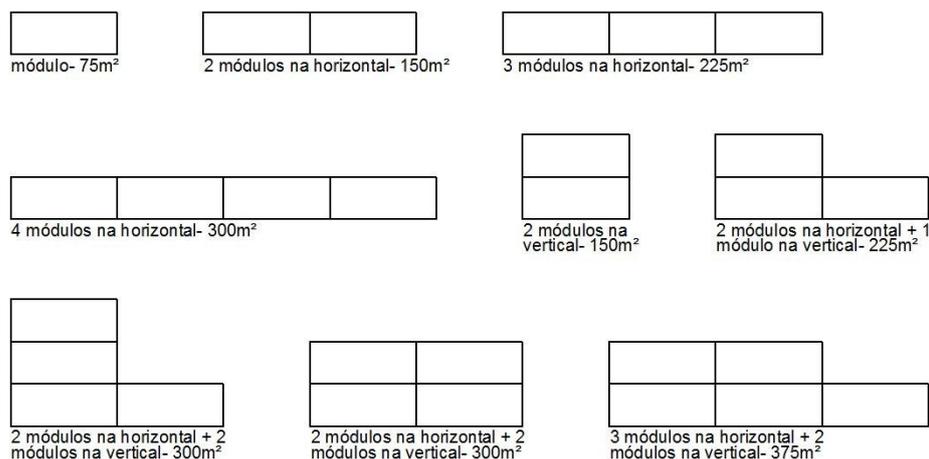


FIGURA 46 – Tipologia das unidades habitacionais.

Fonte: AUTORA (2011).

### 5.2.2. Pavimento de transição (4º pavimento):

Esse pavimento fará a transição entre o espaço destinado ao público em geral e estacionamento e o espaço privado e contará com os equipamentos de recreação destinados aos moradores da torre residencial.

Considerando a situação em que haverá maior número de unidades habitacionais, ou seja, as unidades com o tamanho do módulo padrão, a área recreativa será distribuída de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 4- 4° Pavimento- Recreação

**4° PAVIMENTO- RECREAÇÃO**

<b>Função</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Salão de festas</b>	150	1	150
<b>Sala de jogos</b>	100	1	100
<b>Sanitários</b>	10	2	20
<b>Quadra</b>	450	1	450
<b>Piscina</b>	75	1	75
<b>Sauna</b>	15	2	30
<b>Vestiários</b>	15	2	30
<b>ÁREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>			<b>855</b>

Fonte: AUTORA (2011).

**5.2.3. Galeria comercial****5.2.3.1. Segundo pavimento- Semi- público**

Para o segundo pavimento foram definidos serviços complementares às atividades ligadas à habitação- academia, lavanderia comunitária, pet shop e centro de estética-, que poderão ser utilizados pelo público da galeria. A distribuição das áreas pode ser observada na tabela a seguir:

Tabela 5- 2° Pavimento- Semi-público

**2° PAVIMENTO- SEMI- PÚBLICO**

<b>Função</b>	<b>Área (m²)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Total (m²)</b>
<b>Academia</b>	300	1	350
<b>Centro de estética</b>	300	1	250
<b>Lavanderia</b>	75	1	75
<b>Pet shop</b>	75	1	75
<b>Sanitários</b>	10	2	20
<b>Área de circulação e permanência- 20%</b>			144
<b>ÁREA TOTAL (m²)</b>			<b>924</b>

Fonte: AUTORA (2011).

## 5.2.3.2. Pavimento térreo- público

A galeria comercial estará localizada no piso térreo e contará com um cinema, galeria de arte e ateliês para ensino de atividades artísticas, café, restaurante e livraria, com áreas conforme a tabela 6 a seguir:

Tabela 6- Pavimento térreo- Público

**PAVIMENTO TÉRREO- PÚBLICO**

<b>Função</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Cinema</b>	250	4	1000
<b>Galeria de arte</b>	250	1	250
<b>Ateliês para ensino</b>	50	4	200
<b>Restaurante</b>	400	1	400
<b>Livraria e café</b>	250	1	250
<b>Sanitários</b>	10	4	40
<b>Área de circulação e permanência – 20%</b>			535
<b>ÁREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>			<b>2675</b>

Fonte: AUTORA (2011).

**5.2.4. Estacionamento**

Atendendo aos decretos n°184/2000, que permite a construção de estacionamento apenas para atender as unidades habitacionais, e o decreto n° 582/1990, que exige uma vaga por unidade habitacional. Para o cálculo da área

necessária para o estacionamento, foi considerada uma vaga por módulo, ou seja, 267 módulos.

Cálculo de área para estacionamento:

$$267 \text{ módulos} \times 25 \text{ m}^2 = 6675 \text{ m}^2 \text{ (área necessária para estacionamento)}$$

O estacionamento será distribuído no subsolo e no terceiro pavimento, deixando o térreo e o segundo pavimento para galeria comercial.

**Tabela 7- Estacionamento**

**ESTACIONAMENTO**

<b>Subsolo</b>	4000 m <sup>2</sup>
<b>Terceiro pavimento</b>	2675m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>	6675m <sup>2</sup>

Fonte: AUTORA (2011).

## 6. REFERÊNCIAS

BRANDÃO, D. Q.; HEINECK, L. F. M. **Classificação das formas de aplicação da flexibilidade arquitetônica planejada em projetos de edifícios residenciais**. In: ENTAC., 2., Florianópolis, abr., 1998. **Anais....** Florianópolis: UFSC, 1998. p. 215-222.

CAMARGO, E.N. **Desenho e uso do espaço habitável do apartamento metropolitano na virada do século 21: um olhar sobre o tipo “dois-dormitórios” na cidade de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAU-USP, 2003.

DORFMAN, G. **Flexibilidade como balizador das técnicas de edificação no século XX**. Brasília: Periódico Eletrônico da Arquitetura e Urbanismo. FAU/UNB, 2001.

DREBES, F.J. **O edifício de apartamentos e a arquitetura moderna**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

FICHER, S. **Edifícios altos no Brasil**. In: Revista Espaço & Debates. Ano 14. nº37. 1994.

GALESI, R.; NETO, CMC. **Modernismo e urbanidade: os pioneiros da moradia vertical em São Paulo**. Disponível em: <http://www.docomomo.org.br>. Acesso em 9 jun. 2011.

GAUSA, Manuel. **Housing: new alternatives, new systems**. Basel: Birkhäuser Verlag, 1998

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Senso demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 25 abr. 2011.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Curitiba em dados**. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br>>. Acesso em 05 jun. 2011.

LARCHER, J. V. **Diretrizes para expansão da habitação de interesse social sob a ótica do sistema construtivo**. Curitiba: Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Programa de Pós-graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná, 2005.

LOCILENTO, R. **Edifício de apartamentos: Novos programas, novas tipologias**. Monografia- disciplina SAP-5846 Habitação, Metrôpoles e Modos de Vida. São Carlos: EESC-USP, 2000.

MENDES, L.T. **Habitação coletiva contemporânea: inovações metodológicas e tecnologia da informação no processo de projeto**. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP: UNICAMP, 2010.

RUSSELL, P., & MOFFATT, S. **Adaptability of buildings, Energy related environmental impact of buildings**. IEA annex, 2001.

SEGAWA, H. **Arquiteturas no Brasil 1900-1990**. 2 ed. São Paulo: Edusp, 1999.

SCHENEIDER, F. **Atlas de plantas**. 3 ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

TRAMONTANO, M.; VILLA, S. **Apartamento metropolitano: evolução tipológica**. In: Seminário História da Cidade e do Urbanismo, 2000, Natal, UFRN. Anais, 2000.

TRAMONTANO, M. **Paris, São Paulo, Tóquio: novos modos de vida, novos espaços de morar**. Tese de Doutorado. São Paulo: FAU-USP, 1998.

VILLA, S. B. **Morar em apartamentos: A produção dos espaços privados e semi-privados nos edifícios ofertados pelo mercado imobiliário no século XXI em São Paulo e seus impactos na cidade de Ribeirão Preto. Critérios para avaliação pós-ocupação**. Tese de Doutorado. São Paulo: FAU-USP, 2008.

\_\_\_\_\_. **Mercado Imobiliário e Edifícios de Apartamentos: produção do espaço habitável no século XX**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.078/297>>. Acesso em 23. maio. 2011.

VILLÁ, J. **Flexibilidade: exigência do habitat contemporâneo**. Disponível em: <<http://www.mom.arq.ufmg.br/coloquiomom/comunicacoes/villa.pdf>>. Acesso em: 14. Jun. 2011.

## FONTE DE ILUSTRAÇÕES

ARCHDAILY. Disponível em: <<http://www.archdaily.com/24924/residential-tower-meir-lobaton-kristjan-donaldson/>>. Acesso em 25. abr. 2011

ENTRE. **Andrade Morettin: Fidalga 772**. Disponível em: <[http://www.entre.arq.br/?page\\_id=759](http://www.entre.arq.br/?page_id=759)>. Acesso em: 30. maio. 2011.

FONAC. Disponível em: <<http://fonac.curitiba.pr.gov.br/PontosTuristicos.aspx>>. Acesso em 14. jun. 2011

GAZETA DO POVO. **Retrato da grande Curitiba**. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/retratocuritiba/galeriadefotos/fotodointernauta/index.shtml?id=8129&offset=0&foffset=10>>. Acesso em 10. jun. 2011

HOLCK, T. Suave abraço. In: AU. São Paulo. Ano 26. n° 207. Junho de 2011.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Curitiba em dados**. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br>>. Acesso em: 05. jun. 2011.

KRISTJAN DONALDSON. **Torre Cuajimalpa**. Disponível em: <<http://www.kristjandonaldson.com/index.php?/project/01-torre-cuajimalpa/>>. Acesso em: 31. maio. 2011

MEIR LOBATON. **Torre Cuajimalpa**. Disponível em: <<http://meirlobaton.com/selected-work/torre-cuajimalpa/>>. Acesso em 10. Jun. 2011

ROMU. Disponível em: < <http://www.roomu.net/architecture/tower-cuajimalpa-meir-lobaton-corona-kristjan-donaldson.html> >. Acesso em: 25. abr. 2011

SCHENEIDER, F. **Atlas de plantas**. 3 ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

STREET ESASY. Disponível em: <<http://streeteasy.com/nyc/building/1189/floorplans>>. Acesso em: 03. jun. 2011

56 LEONARD TRIBECA. Disponível em: <<http://www.56leonardtribeca.com>>. Acesso em: 08. jun. 2011