



Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Artes e Comunicação  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

MESTRADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO

# A ARQUITETURA DO URBANISMO E O URBANISMO DA ARQUITETURA

O Estudo Comparativo dos conjuntos das Avenidas Guararapes e Conde da Boa Vista

Comissão Examinadora

Profa. Circe Maria Gama Monteiro

Profa. Virgínia Pontual

Profa. Edja Bezerra Faria Trigueiro

Por

**ANTÔNIO JOSÉ DO AMARAL E SILVA**

Orientador

LUIZ DO EIRADO AMORIM

Recife 21 de setembro de 2001

Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Artes e Comunicação  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

ANTÔNIO JOSÉ DO AMARAL E SILVA

**A ARQUITETURA DO URBANISMO E O URBANISMO DA ARQUITETURA**  
O Estudo Comparativo dos conjuntos das Avenidas Guararapes e Conde da Boa Vista

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Desenvolvimento Urbano do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da  
Universidade Federal de Pernambuco

Orientador : Luiz do Eirado Amorim

Recife, 10 de setembro de 2001

## **AGRADECIMENTOS**

A todos que me ajudaram, em especial ao meu orientador Luís Manoel do Eirado Amorim, aos professores e amigos Mônica Raposo, Virgínia Pontual e José Carlos Cordeiro, à minha mulher Berenice, aos meus filhos e amigos Eduardo e Izabel, a Flávio Amaral pela ajuda com o “Excel”, ao pessoal do Departamento de Preservação dos Sítios Históricos da URB e da primeira Regional da Diretoria de Controle Urbano da Secretaria de Planejamento da Prefeitura do Recife.

## RESUMO

O presente trabalho é um estudo comparativo das relações espaciais entre os edifícios e os espaços que se formam entre eles em dois conjuntos significativos da cidade do Recife, a Avenida Guararapes, planejada e construída entre as décadas de trinta e cinquenta e a Avenida Conde da Boa Vista, implantada a partir de meados da década de cinquenta. Esta análise de dois conjuntos urbanos a partir de sua forma física, insere-se portanto nas investigações sobre a forma urbana, neste caso, como a Tipologia Arquitetônica está relacionada à Morfologia Urbana.

O objetivo principal do trabalho é portanto examinar as relações quantitativas e qualitativas que se estabelecem entre edifícios e tecidos urbanos. O exame e a comparação das relações morfológicas entre edifícios e espaços urbanos em dois recortes espaço/temporais bem caracterizados, planejados e construídos em dois momentos no século vinte, é também a verificação do papel desempenhado por duas teorias do Urbanismo, suas idéias e tipos arquitetônicos correspondentes. Estudou-se, do ponto de vista físico, a transformação da cidade moderna no caso específico da cidade do Recife do século vinte.

Os dois conjuntos urbanos foram examinados e comparados através de dados coletados de muitos os seus elementos componentes, como os projetos dos edifícios, os planos urbanos e leis de edificação e uso do solo urbano. Os dados quantitativos e qualitativos foram comparados e analisados através de ferramentas estatísticas e de teorias morfológicas verificando as hipóteses de que as diferentes teorias urbanísticas e o uso de tipos arquitetônicos diferenciados têm como resultado formações espaciais diferentes, tanto do ponto de vista do aproveitamento do solo urbano, quanto da qualidade dos ambientes urbanos. Acredita-se que este conhecimento das relações entre formas edificadas e o espaço urbano, resultante da análise sistemática é necessário à construção de uma ciência e de uma arte do Urbanismo e da Arquitetura

Espera-se, ao fim dessa análise, detectar aspectos essenciais de morfologias urbanas geradas por diferentes paradigmas urbanísticos, e sobretudo, o papel desempenhado por determinadas características edilícias.

## ABSTRACT

This monograph is a comparative study of the spatial relations in buildings and spaces formed between them, in two significant groups of buildings in Recife: Avenida Guararapes, planned and built from the 1930's to the 1940's, and Avenida Conde da Boa Vista implanted after mid-fifties. This analysis of two urban groups over their physical form is therefore inserted in investigations about the city, regarding its morphology, such as Architectural Typology related to Urban Morphology. The examination and comparison of morphological relations between buildings and urban spaces in two well characterized space/time cuts, planned and built in two different moments of the twenty century, is also a checking of the paper of two Urbanism theories, its ideas and correspondent architectural types. The transformation of the modern city and the way these transformations reflect in Recife in the twentieth century, have been studied here, from the physical point of view. Both urban groups were examined and compared throughout collected data of many of its composing elements, such as building and urban plans, building laws and urban ground use. Quantitative and qualitative data were compared and analyzed with statistical tools and morphological theories, verifying the hypothesis that different urban theories and the use of different architectural types have resulted in different space formation, from the urban land use performance and urban environment quality points of view. This knowledge about built forms and urban space resulting from systematic analysis is necessary to the construction of a science and an art of Urbanism and Architecture.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
1.1	<i>A modernização planejada do Recife, dois desenhos, duas arquiteturas</i>	2
1.2	<i>Estrutura do Trabalho</i>	16
<b>2</b>	<b>Do Fórum à Acrópole - Dois paradigmas do urbanismo</b>	<b>18</b>
2.1	<i>A Cidade Moderna e o Surgimento do Urbanismo</i>	19
2.2	<i>O Urbanismo Formal</i>	22
2.2.1	A caracterização do Urbanismo Formal	22
2.2.2	Realizações do Urbanismo Formal, da Paris de Haussmann à Amsterdam e outras cidades	23
2.3	<i>Mesmo urbanismo, vários desenhos – a mudança do paradigma morfológico</i>	27
2.3.1	A Cidade Jardim	29
2.4	<i>O Urbanismo Modernista</i>	31
2.4.1	A experiência alemã e a origem do urbanismo modernista	32
2.4.2	A caracterização do Urbanismo Modernista	35
2.5	<i>A comparação entre os dois paradigmas formais</i>	36
2.6	<i>As Formas de Atuação das duas teorias na cidade concreta</i>	39
2.6.1	O caso brasileiro	39
<b>3</b>	<b>Teorias da Forma Urbana</b>	<b>41</b>
3.1	<i>A Crise Do Planejamento Urbano e a busca de Novas Bases Teóricas</i>	41
3.2	<i>A arquitetura como chave para a compreensão da cidade</i>	42
3.2.1	A questão tipológica	44
3.2.2	O estabelecimento da tipologia arquitetônica relacional	45
3.2.3	A Sistematização de Caniggia e Maffei	46
3.2.4	As Teorias de Martin, March e Echenique	49
3.3	<i>Conclusões</i>	57
<b>4</b>	<b>A Definição do Método</b>	<b>58</b>
4.1	<i>A caracterização dos conjuntos</i>	58

4.1.1	Elementos componentes do tecido e sua caracterização	58
4.2	<i>Caracterização das relações entre elementos</i>	60
4.3	<i>A comparação</i>	61
<b>5</b>	<b>Da Cidade à Metrópole - a caracterização dos dois conjuntos</b>	<b>65</b>
5.1	<i>O conjunto da Avenida Guararapes</i>	65
5.1.1	Elementos componentes do conjunto	66
5.1.2	Relações quantitativas e qualitativas entre elementos	76
5.1.3	Considerações Sobre o Conjunto Guararapes	81
5.2	<i>O conjunto da Avenida Conde Da Boa Vista</i>	85
5.2.1	Elementos componentes do Conjunto	86
5.2.2	Relações quantitativas e qualitativas	94
5.2.3	Considerações Sobre o Conjunto Conde Boa Vista	97
5.2.4	Conclusão parcial	100
<b>6</b>	<b>A comparação dos dois conjuntos</b>	<b>101</b>
6.1	<i>A relação quadra/agregado - O rendimento do solo</i>	103
6.2	<i>A relação parcela / edifício</i>	104
6.3	<i>Edifício/via - insolação e distância entre os edifícios – O conforto lumínico</i>	107
6.4	<i>Os tipos edilícios</i>	109
6.5	<i>Pátio, Barra ou Torre? O estudo comparativo dos tipos</i>	109
6.5.1	Formação de barras ou formação de pátios?	112
<b>7</b>	<b>Teorias urbanas, tipologia e morfologia</b>	<b>114</b>
<b>8</b>	<b>Conclusão</b>	<b>118</b>
	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>122</b>
	<b>Fontes Primárias</b>	<b>127</b>
	<b>Anexo 1 - Descrição das Vias do Conjunto Guararapes</b>	<b>128</b>
	<b>Anexo 2 – Descrição das Vias do Conjunto Conde da Boa Vista</b>	<b>131</b>

<b>Anexo 3 – Edifícios do Conjunto Guararapes</b>	<b>134</b>
<b>Anexo 4 – Edifícios do Conjunto Conde da Boa Vista</b>	<b>154</b>
<b>Anexo 5 – Planos de Quadra do Conjunto Conde da Boa Vista</b>	<b>169</b>
<b>Anexo 6 – Tabelas de Dados</b>	<b>1</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 : Planta 1 Projeto de Domingos Ferreira – Bairro de Santo Antônio. FONTE: Boletim de Engenharia, Recife n ° 9 Junho de 1927, pag. 244, in Outtes 1991, pag 48 .....	5
Figura 2 : Planta do Projeto de Nestor de Figueiredo para o Bairro de Santo Antônio. FONTE: PR 7/1C, Mapoteca do Arquivo Público Jordão Emerenciano in Outtes 1991 pag 89.....	6
Figura 3 : Ilustração Av. Guararapes – desenho do autor.....	8
Figura 4 : Foto aérea da Avenida Conde da Boa Vista. FONTE : Cartão Postal .....	9
Figura 5 : Plano Viário da Cidade do Recife – Edgar Amorim FONTE : Boletim Técnico da SVOP, vol XXVII, ano XIV, jul-dez/52 in Pontual, 1999.....	11
Figura 6 : Tecido Haussmaniano em Paris. Fonte: Formes Urbaines.....	24
Figura 7 : Os edificios e as Quadras em Amsterdam – Fonte: Formes Urbaines - PP 85 .....	26
Figura 8 : O <i>Close</i> – Fonte: La Practica del Urbanismo - PP 263 .....	30
Figura 9 : A Cidade Torre - Fonte: Le Corbusier - por uma Arquitetura - PP 34 .....	34
Figura 10 : A Cidade Torre - Fonte: Le Corbusier - por uma Arquitetura - PP 35 .....	34
Figura 11 : A Rua Corredor – Fonte: Le Corbusier, Por uma Arquitetura .....	35
Figura 12: A Acrópole de Atenas – Fonte: Internet .....	37
Figura 13: Fórum Romano – Fonte: História da Cidade, pp 157 .....	38
Figura 14 : Formação de Pátios – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - PP 132..	50
Figura 15 : Formação de Barras – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - PP 134 .	51
Figura 16 : Formação de Torres – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - pp 132..	51
Figura 17 : A Regra de Gropius – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - pp 109..	52
Figura 18 : Tipos e Formações de Agregados – Fonte: Desenho do autor.....	56
Figura 19 : Ângulo de obstrução x largura via e altura edificios segundo fórmulas dos recuos.....	62
Figura 20 – O Conjunto Guararapes (maquete eletrônica).....	66
Figura 21 – Plano Geral do Conjunto Guararapes – Fonte: Unibase Fidem. ....	68
Figura 22 : Localização dos tipos arquitetônicos no conjunto Guararapes – Fonte: Unibase Fidem. ....	74

Figura 23 – Ângulo de obstrução edifício via. Fonte: Desenho do autor .....	80
Figura 24 – Ângulo de obstrução áreas internas (edifícios pátios). Fonte: desenho do autor. ....	81
Figura 25- Vista em da Praça da Independência (maquete eletrônica).....	84
Figura 26 – Vista da Ponte Duarte Coelho (maquete eletrônica) .....	84
Figura 27 - Vista aérea Conjunto Conde da Boa Vista (maquete eletrônica).....	85
Figura 28 – Quadras do Conjunto Conde da Boa Vista – Fonte: Unibase Fidem. ....	87
Figura 29 : Localização dos tipos arquitetônicos no conjunto Av. Conde da Boa Vista.....	90
Figura 30- Conjunto Conde da Boa Vista a partir da Rua do Hospício (maquete eletrônica). ....	99
Figura 31 – Conjunto Conde da Boa Vista a partir da Rua da Aurora (maquete eletrônica). ....	99
Figura 32 : Plano Geral dos 2 Conjuntos – Fonte: Unibase Fidem. ....	102
Figura 33 – Gráfico da Distribuição do IU nos dois Conjuntos .....	105
Figura 34 – Gráfico comparativo do Índice de Ocupação nos dois conjuntos .....	106
Figura 35 – Angulo de obstrução quadra 2 (CBV) – Desenho do autor.....	108
Figura 36 – Comparação da distribuição da área construída por tipo .....	110
Figura 37 – Comparação da distribuição do número de pavimentos por tipo .....	111
Figura 38 - Comparação da distribuição do índice de utilização por tipo .....	112
Figura 39: Gráfico das áreas construídas dos tipos por numero de pavimentos.....	116
Figura 40 – Plano das Quadras 1, 3 e 5 (Conjunto Conde da Boa Vista).....	170
Figura 41 – Elevações plano da quadra 2 .....	171
Figura 42 – Perspectiva e seção plano da quadra 2 (Conjunto Conde da Boa Vista)...	172
Figura 43 – Plano da quadra 8 (Conjunto Conde da Boa Vista) .....	173
Figura 44 - Plano da quadra 9 (Conjunto Conde da Boa Vista).....	174

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 : Resumo das Vias do Conjunto Guararapes.....	67
Tabela 2 : Características das Quadras (Conjunto Guararapes) .....	69
Tabela 3: Características das Parcelas (Conjunto Av. Guararapes).....	70
Tabela 4 - Frequências das parcelas por intervalos de área .....	70
Tabela 5 –Frequências da Área Construída (Conjunto Guararapes) .....	72
Tabela 6 – Frequência do número de pavimentos (Conjunto Guararapes).....	72
Tabela 7 - Características dos edifícios agregados por categoria tipológica (Conjunto Av. Guararapes).....	73
Tabela 8 : Características dos Agregados (Conjunto Av. Guararapes) .....	76
Tabela 9 : Relações Via/Quadras (Conjunto Av. Guararapes) .....	77
Tabela 10 – Frequência do Índice de Utilização (Conjunto Guararapes).....	77
Tabela 11 - Índice de utilização e ocupação e nº de pavimentos por tipo .....	78
Tabela 12 : Relação Agregados Quadras (Conjunto Av. Guararapes) .....	79
Tabela 13 : Resumo das vias.....	86
Tabela 14 : Características das Quadras (Conjunto Av. Conde da Boa Vista).....	88
Tabela 15: Características das parcelas/projeções (Conjunto Conde da Boa Vista) .....	89
Tabela 16 – Distribuição das Frequências da área das parcelas (CBV) .....	89
Tabela 17 – Distribuição das Frequências da Área Construída (Conjunto Conde da Boa Vista).....	91
Tabela 18 – Distribuição das Frequências do Número de Pavimentos (Conjunto Conde da Boa Vista) .....	91
Tabela 19 : Características dos Agregados (Conjunto Conde da Boa Vista) .....	93
Tabela 20 : Relações Via/Quadras (Conjunto Conde da Boa Vista) .....	94
Tabela 21 – Distribuição da Frequências do Índice de Utilização (Conjunto Conde da Boa Vista) .....	95
Tabela 22 : Relações Edifício/parcela Por Tipo (Conjunto Av. Conde da Boa Vista)...	96
Tabela 23 : Relação Agregados Quadras (Conjunto Conde da Boa Vista) .....	97
Tabela 24 – Valores médios das variáveis principais dos dois conjuntos .....	101
Tabela 25 – Utilização e Ocupação quadra/agregado.....	103

Tabela 26 –Índice de Utilização, Ocupação e número de pavimentos nos dois conjuntos .....	104
Tabela 27 –Distribuição das frequências do Índice Utilização.....	104
Tabela 28-Comparativos entre a quadra 2 CBV e a quadra 5 G.....	113
Tabela 29: Banco de Dados Conjunto Guararapes .....	1
Tabela 30: Banco de Dados Conjunto Conde da Boa Vista .....	2

# 1 Introdução

*Na situação atual, parece absolutamente certo que o instituto cidade está destinado a sobreviver, que para sobreviver terá que reformar-se, e que é a arquitetura que o deverá reformar, desde que consiga impor sua ética e sua lógica disciplinares aos grupos que detém de fato o poder de decidir a sorte das cidades. É preciso portanto que se pare de considerar a arquitetura como uma das “belas-artes” e se reconheça que é a primeira das técnicas urbanas. (Argan, 1992)*

*Quando falamos sobre arquitetura como uma função da cultura, referimo-nos não apenas à expressão formal de ideais e acontecimentos históricos mais significativos, mas também às maneiras pelas quais a arquitetura forma a textura da vida cotidiana para as pessoas comuns. (Peponis, 1992)*

## 1.1 A modernização planejada do Recife, dois desenhos, duas arquiteturas

O presente trabalho é um estudo comparativo das relações espaciais entre os edifícios e os espaços que se formam entre eles, em dois conjuntos significativos da cidade do Recife, sendo centrado no exame das relações entre tipologia arquitetônica e morfologia urbana. Para tal fim, são utilizados métodos e variáveis de teorias que tratam da forma urbana. A morfologia urbana é aqui entendida como o espaço resultante da agregação de conjuntos edificados, enquanto que a tipologia arquitetônica, é entendida como o conjunto de algumas características essenciais comuns a determinados edifícios e que são importantes para a determinação formal da cidade. Os dois conjuntos examinados, são marcantes no Recife, não somente por constituírem parte importante de sua área central, mas sobretudo por concretizarem dois momentos especiais da transformação planejada da cidade.

O Recife dos anos trinta aos anos cinquenta do século vinte, experimenta no seu centro, sobretudo na sua área mais central formada pelos bairros de Santo Antônio e São José, uma intensa transformação e adensamento. É o Recife da modernização, dos

planos de reforma de Santo Antônio e São José, cujas concepções e projetos são objeto de intensos debates nos anos trinta e quarenta (Moreira, 1994; Pontual, 1998). Concretizados em parte, estes planos e projetos formam a nova imagem da cidade até então a mais importante do Nordeste.

O processo de transformação planejada do centro, continua na década de cinquenta e sessenta, no bairro da Boa Vista, procurando complementar a reforma anterior. O resultado destes processos e planos, é a formação de dois conjuntos urbanos importantes, que caracterizam o centro da cidade do Recife, o Conjunto da Avenida Guararapes e o Conjunto da Avenida Conde da Boa Vista, a seguir situados e delimitados.

A cidade do Recife desenvolve-se numa planície aluvional, estuário de vários rios. O lugar onde assentam-se os bairros de Santo Antônio, São José e Boa Vista, local dos dois conjuntos mencionados, é em sua origem praticamente composto por mangues alagados e baixios. As terras firmes, muito escassas, são ampliadas mediante sucessivos aterros ao longo do tempo. As vias de penetração do continente pouco a pouco vão definindo os caminhos e formando a trama urbana.

A escassez de terras firmes e as vaus dos rios do sítio recifense, condicionam fortemente a trama que se desenvolve quase que espontaneamente, pode-se dizer naturalmente, gerando uma série de quadras alongadas e irregulares subdivididas em parcelas estreitas e profundas.

*“O Recife de hoje ainda revela a origem dessa relação fluviomarinha, sendo suas paisagens verdadeiros testemunhos ..... o rendilhado de seu tecido urbano alinhavado por linhas d’água que surgem das colinas a oeste, rasgando a planície em preguiçosos desenhos que fluem para o mar.”*(Veras, 1999: 118)

O lugar dos dois conjuntos é o resultado desse processo de conquista do terreno firme (Andrade, 1979). Os dois conjuntos são implantados em trechos já consolidados, sítios urbanos estabelecidos, substituindo tecidos urbanos anteriores. São condicionados entretanto pela mesma escassez das terras e pela necessidade de atravessar os rios.

A delimitação deles, parte das duas avenidas principais que os determinam. Centrados nas duas avenidas, cada conjunto é formado pela avenida principal e por suas quadras adjacentes. A partir dessa delimitação inicial, considerou-se o fato de que as duas avenidas são muito diferentes em suas dimensões principais, sobretudo em sua

extensão. Além deste fato, que por si só já dificultaria a possibilidade de comparação, considerou-se também que no período de consolidação dos dois conjuntos, entre as décadas de trinta e setenta do século vinte, enquanto a Avenida Guararapes está totalmente incluída na área central da cidade, ou na Zona Central de Comércio e Serviços (decreto lei nº 374, de 1936, decreto lei nº 2590 de 1953 e Lei nº 7427/61) apenas um trecho da Avenida Conde da Boa Vista, aquele compreendido entre as ruas da Aurora e Gervásio Pires tem esta classificação. Este trecho é objeto de planos de quadra que estabelecem as suas regras formativas, definindo gabaritos, afastamentos e projeções dos edifícios a serem construídos. Entretanto, num exame mais detalhado, pode-se verificar que as quadras compreendidas entre as ruas do Hospício e Gervásio Pires apresentam dimensões, parcelamento e edificações bastante diversas daquelas do trecho entre as ruas da Aurora e Hospício, com grandes áreas não edificadas e mantendo quase que a ocupação e o parcelamento anteriores ao período examinado.

Devido a estes aspectos e também à dimensão equivalente das duas avenidas quando não se considera o trecho acima referido, delimita-se neste trabalho como conjunto Conde da Boa Vista, aquele que contempla as quadras compreendidas ruas da Aurora, Riachuelo, Hospício e Martins Júnior, inclusive com seu projetado prolongamento, e como conjunto Guararapes as quadras compreendidas entre as ruas Siqueira Campos, do Sol, Matias de Albuquerque e Avenida Dantas Barreto, delimitação também apoiada na lei 14511/83 que estabelece a zona especial de preservação histórica (ZEPH 10)

Uma vez situados e delimitados os dois conjuntos, abre-se um agora um parêntese para relatar um pouco das suas histórias ou dos dois momentos da história da cidade, bem como de suas regras formativas, ou seja, o conjunto de normas e índices determinados por leis urbanísticas.

### **A formação do conjunto da Avenida Guararapes**

Em 1918 é elaborado o primeiro plano de remodelação para os bairros de Santo Antônio e São José, o qual previa o alargamento de várias ruas e a criação de outras com alguns cortes em quadras sem, entretanto, alterar substancialmente o antigo tecido urbano, plano este que não chegou a se concretizar.

Em fevereiro de 1927 a Prefeitura do Recife contratou a Companhia Construtora do Norte do Brasil para remodelar o bairro de Santo Antônio. Nesta ocasião, o engenheiro Domingos Ferreira, apresentou dois planos. Em ambos já aparecia o traçado de uma larga avenida. A Figura 1 mostra um dos projetos de Domingos Ferreira, onde observa-se o traçado em “estrela” articulando numa meia rótula, várias avenidas e sugerindo a localização de nova ponte sobre o Rio Capibaribe e definindo um novo eixo de ligação com o bairro da Boa Vista.

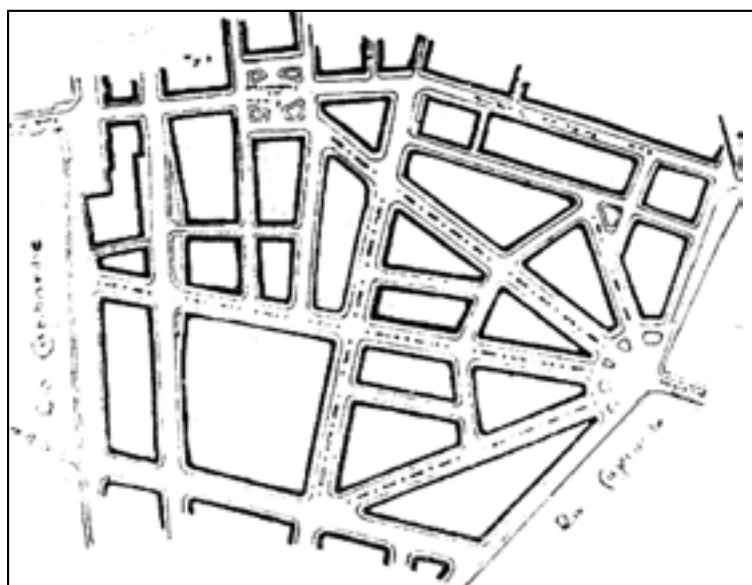


Figura 1 : Planta 1 Projeto de Domingos Ferreira – Bairro de Santo Antônio. FONTE: Boletim de Engenharia, Recife n ° 9 Junho de 1927, pag. 244, in Outtes 1991, pag 48

Desapropriações foram iniciadas para a implantação do projeto, porém, quando o engenheiro Lauro Borba assume a prefeitura em 1930, solicita um parecer ao Clube de Engenharia de Pernambuco, o qual aponta para a inviabilidade do projeto de Domingos Ferreira devido à questões financeiras da prefeitura.

Um ano antes, por ocasião do 5º Congresso Pan-americano de Arquitetos no Rio de Janeiro, o arquiteto pernambucano Nestor de Figueiredo ganhou, com sua proposta de remodelação do centro do Recife, o prêmio máximo do conclave sendo então convidado para desenvolver este Plano na Prefeitura do Recife. Com a chegada de Nestor de Figueiredo ao Recife, a Prefeitura formou uma comissão consultiva, com o



objetivo de subsidiar o urbanista na elaboração do plano. São elaborados vários relatórios analíticos sobre a cidade com um zoneamento básico, normas sobre loteamento e, inclusive, a preservação de edifícios de valor. Nestor de Figueiredo, com base nestes relatórios, apresenta um esboço para o Plano Geral da Cidade e outro para o bairro de Santo Antônio (Figura 2).

O plano de Nestor de Figueiredo apresentava muitos pontos de semelhança com o Plano de Remodelação do Rio de Janeiro do urbanista Alfred Agache, com quem este arquiteto havia trabalhado.



Figura 2 : Planta do Projeto de Nestor de Figueiredo para o Bairro de Santo Antônio. FONTE: PR 7/1C, Mapoteca do Arquivo Público Jordão Emerenciano in Outtes 1991 pag 89.

Este plano elimina as avenidas radiais do plano de Domingos Ferreira. Mantém entretanto a ligação entre a praça e a ponte. É um sistema baseado no centro irradiador da Praça da Independência, onde se bifurca o caminho que vem do bairro do Recife. Nestor de Figueiredo apresenta também um anteprojeto de legislação para a construção de edifícios no bairro e recomendações de uso. Embora com alguns ajustes, o plano é aprovado em 1934, com um decreto do prefeito Antônio de Góes.

O Decreto Lei nº 374, de 1936, determinará o padrão das edificações da cidade do Recife, em especial da Avenida Guararapes. Esta Lei estabelece parâmetros para as edificações, um zoneamento da cidade, e cria padrões diferenciados para as distintas zonas. Centrada em padrões de salubridade, ventilação e iluminação, apresentava também preocupações com a estética e o embelezamento da cidade (Medina,1996). Seus principais aspectos no que diz respeito à tipologia dos edifícios e da morfologia urbana, são os seguintes:

a) O município do Recife é dividido em quatro zonas, Principal, Urbana, Suburbana e Rural. Esta divisão determina a edificação tanto em seus aspectos funcionais como tipológicos e de aproveitamento do terreno, estabelecendo diferentes padrões para cada uma das zonas.

b) A Zona principal, corresponde aos bairros do Recife, Santo Antônio, São José e parte da Boa Vista até o limite da rua Gervásio Pires, sendo dividida em duas sub-zonas. A sub-zona residencial situa-se na Boa Vista entre as ruas da União e Gervásio Pires formando o restante a sub-zona comercial.

c) Na Zona Principal, para a sub-zona comercial, onde se localiza o Conjunto da Avenida Guararapes, não é permitido o recuo, ou seja, é mantida a característica morfológica do tecido urbano existente da ocupação dos lotes. Nesta zona a altura dos edifícios pode alcançar duas vezes a largura da rua, podendo este limite ser ultrapassado por recuos progressivos a partir do gabarito, definindo um ângulo de sessenta graus com o plano horizontal. Este gabarito não é alcançado no plano de remodelação de Santo Antônio e São José, porém conserva-se a ausência de recuos e os recuos progressivos.

Na gestão do prefeito João Pereira Borges (1934 – 1937) o plano começa a ser implantado. Os terrenos desapropriados, começam a ser vendidos através de concorrência pública, e o primeiro a ser negociado é o do Edifício Trianon, onde o plano determinava a construção de um cinema, dentro das funções de lazer que o bairro deveria cumprir. Em 1937, com o golpe do Estado Novo, Novais Filho assume a Prefeitura. Uma nova comissão, formada entre outros por Domingos Ferreira, José Estelita, Tolentino de Carvalho e Paulo Guedes Pereira, entrega em 1938 o novo projeto do bairro, o qual consiste basicamente na proposta de Nestor de Figueiredo de 1934. A idéia de ligação entre as praças Duarte Coelho e Independência por uma larga avenida

com imponentes edifícios se mantém e basicamente se constitui no próprio plano do bairro (Outtes, 1991).

A avenida Guararapes, denominada inicialmente de Avenida 10 de Novembro em homenagem ao Estado Novo (Diniz, 1993) teve durante mais de três décadas, um grande significado para a população da cidade sendo ainda hoje um dos seus “cartões postais”.



Figura 3 : Ilustração Av. Guararapes – desenho do autor

Esta pequena avenida, localizada no centro do Recife – bairro de Santo Antônio, com 225 metros de extensão e largura variando de 25 a 55 metros forma, com seus 20 edifícios, um conjunto monumental. com cerca sessenta mil metros quadrados de área construída. O escalonamento da avenida, a galeria formando o passeio, o gabarito e a modulação estrutural uniforme dos edifícios estabelecem uma relação entre estes e a rua, onde a delimitação do espaço público e do privado é muito evidente, com uma monumentalidade devido à grandiosidade do conjunto e grande efeito perspectivo. Integra a área central do Recife, denominada pela lei 7427/61, como Zona Comercial Central (ZC1).

## **A formação do conjunto da Avenida Conde da Boa Vista**

A expansão do processo de transformação do centro para o bairro da Boa Vista acontece a partir dos anos 50 com o alargamento da Avenida Conde da Boa Vista seguindo a direção da antiga Rua Formosa (Pontual, 1998). Essa expansão parece ocorrer de maneira diferente da anterior, tanto em termos urbanísticos quanto arquitetônicos.

Em 1951 o engenheiro Antônio Bezerra Baltar escreve uma tese sob o título “Diretrizes de um Plano Regional para o Recife” (Baltar, 1956). Nesta tese são feitas, uma apreciação crítica dos planos de modernização do Recife dos anos trinta, e uma proposta de abordagem territorial para o planejamento urbano do Recife.

Baltar estabelece o conceito do Recife metropolitano, critica o “*urbanismo acadêmico*” dos planos anteriores e formula diretrizes para o plano metropolitano do Recife, com uma estrutura de cidades ligadas por um sistema viário composto de avenidas radiais e perimetrais que lembra o modelo das cidades jardins inglesas. Este sistema é incorporado pela Prefeitura do Recife, e seus princípios são incorporados nos planos subsequentes.



Figura 4 : Foto aérea da Avenida Conde da Boa Vista. FONTE : Cartão Postal

A Avenida Conde da Boa Vista já existia como rua antes mesmo da construção da Avenida Guararapes. Somada a outras vias pode-se dizer que já constituía um percurso importante no início do século XX, quando então se denominava Rua Formosa. O seu alargamento é projetado como parte de um dos eixos do sistema viário metropolitano, sugerido na dissertação do professor Baltar, o seu prolongamento, entretanto, já fazia parte dos planos de Nestor de Figueredo e de Atilio Correia Lima, como também do relatório de Ulhoa Cintra, sendo determinado pela construção simultânea da Ponte Duarte Coelho, com a abertura da Avenida Guararapes na administração do prefeito Antonio Novaes (Pontual, 1990). Este alargamento, projetado e realizado em meados dos anos cinquenta durante a administração da cidade pelo engenheiro Pelópidas Silveira, acontece em dois momentos distintos. Primeiramente é alargado o trecho entre as ruas da Aurora e da Soledade, e depois, daí até à Rua Dom Bosco.

O projeto caracteriza-se por um traçado concebido de forma independente das edificações, afirmando-se como componente de um sistema viário, o Plano Diretor do Sistema Viário do Recife do engenheiro Edgard D'Amorim (ver Figura 5) e sua determinação formal é o resultado lógico de uma série de fatores, entre os quais certamente dificuldades de desapropriações devidas à escassez de recursos da Prefeitura e ao menor poder do estado democrático, (Pontual, 1998), mas também ao modo moderno de concepção urbanística, onde o traçado viário resulta em última análise da engenharia de tráfego, uma das especializações do urbanismo físico moderno.

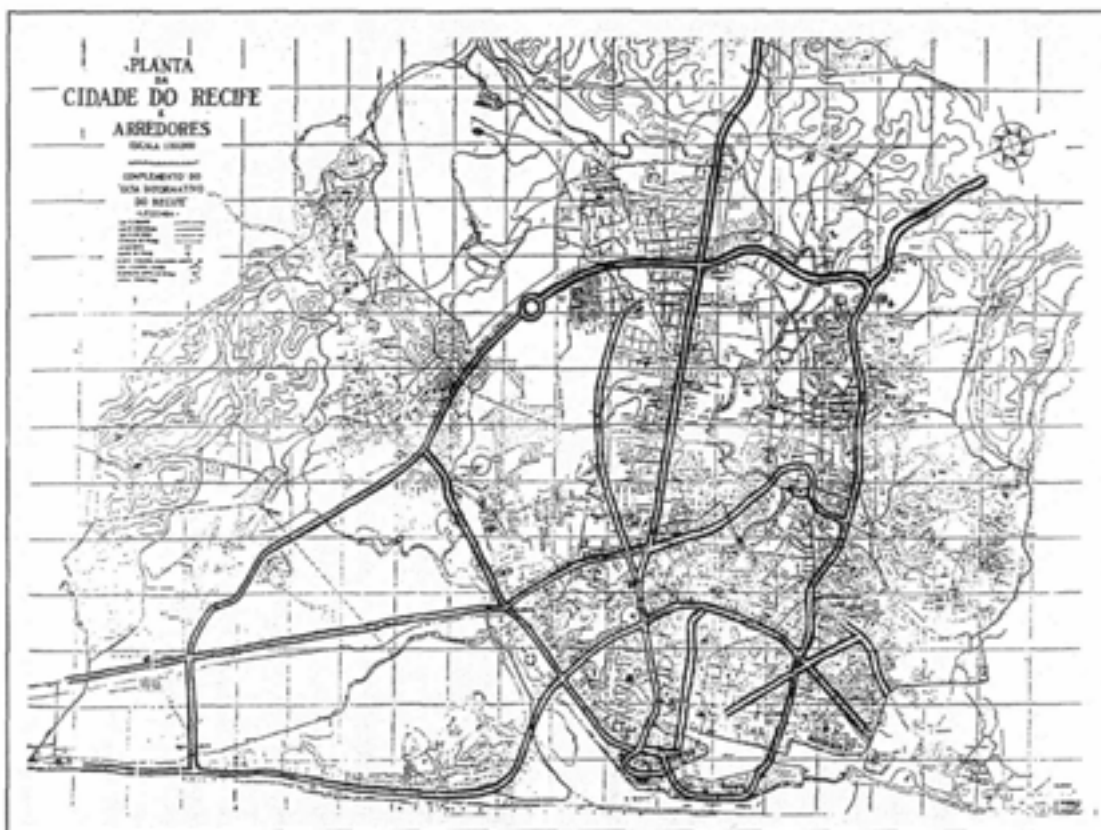


Figura 5 : Plano Viário da Cidade do Recife – Edgar Amorim FONTE : Boletim Técnico da SVOP, vol XXVII, ano XIV, jul-dez/52 in Pontual, 1999

O objetivo agora não é mais resolver o congestionamento do tráfego, remodelar para modernizar a imagem da cidade, mas estruturar a cidade metropolitana.

A Avenida Conde da Boa Vista, nas quadras adjacentes, exhibe vários trechos diferentes tanto em ocupação, quanto em período de construção dos edifícios, densidades de construção, gabaritos etc. Os trechos que se implantam a partir dos anos 50 até o final dos anos 70, entendida esta implantação como o alargamento da via e a construção dos novos edifícios, são orientados pelo Decreto Lei número 2.590/53, pela Lei 7427 de 1961 e pelos Planos de Quadra de 1956.

O Decreto Lei, com apenas vinte artigos, apresenta uma mudança fundamental em relação à lei de 1936 ao estabelecer parâmetros de desenho genéricos relacionando o edifício com o lote através de fórmulas matemáticas (Medina, 1966). Com a fórmula dos recuos progressivos do edifício em relação às divisas do lote três objetivos são alcançados. O primeiro é a liberação da altura dos edifícios, limitados apenas pelo

tamanho do lote e pelas possibilidades técnicas. O segundo é a desvinculação formal entre o edifício e a rua, já que os alinhamentos não são obrigatórios. O terceiro, e não menos importante, é o isolamento entre os edifícios.

Assim ficam estabelecidas as bases da construção da paisagem urbana da arquitetura e do urbanismo modernista, sobretudo nas zonas residenciais. Estes parâmetros são mantidos pela lei que vem em seguida, a Lei nº 7.427 de 1961. Outra mudança com relação à lei de 1936 diz respeito ao aumento da área central, cujo limite passa da Rua da União para a Rua Gervásio Pires. A fórmula dos recuos progressivos entretanto não se aplica ao conjunto da Avenida Conde da Boa Vista, que em sua área central, permanece com um modelo de ocupação dos lotes semelhante ao da legislação anterior no que diz respeito ao alinhamento com a via, com gabaritos e afastamentos determinados pelos Planos de Quadra.

Elaborados pelo Escritório Técnico da Prefeitura do Recife, com a participação de arquitetos como Acácio Gil Borsó, Fernando Menezes, Heitor Maia Neto entre outros e engenheiros como Edgard d'Amorim e Antônio Bezerra Baltar, os Planos de Quadra do conjunto Boa Vista (anexo 5) procuram determinar a volumetria dos edifícios e os perfis das ruas, e são pensados como uma transição entre o conjunto da Avenida Guararapes e a nova cidade. Nesta área, considerada central, entre as ruas da Aurora e Gervásio Pires, os planos de quadra estabelecem gabaritos e projeções de edificações, sem entretanto determinar usos especializados ocorrendo com muita frequência, ao contrário do conjunto da Avenida Guararapes, usos mistos em um mesmo edifício, sobretudo o uso habitacional.

Os Planos de Quadra da Boa Vista tem como objetivo continuar a expansão da área central da cidade, estimulando o adensamento do tecido urbano através do aumento da utilização dos terrenos pela substituição dos antigos sobrados por novos edifícios modernos, maiores e mais altos. A substituição proposta, bem como o alargamento da Avenida Conde da Boa Vista, ao contrário do conjunto da Avenida Guararapes, altera de maneira muito discreta o traçado do século XIX resultante dos aterros da Rua da Aurora em direção à ponte do Limoeiro. (Menezes, 1996; Cavalcanti, 1980)

Os Planos de Quadra, entretanto, propõem a substituição do antigo parcelamento das quadras por um sistema de projeções de edificações criando uma espécie de solo contínuo nas quadras com espaços comuns destinados a estacionamentos e áreas

públicas paisagísticas. Os planos, mostrados no anexo 5, variam de quadra a quadra em gabaritos e disposição das projeções, apresentando maior definição formal nas quadras mais próximas à Rua da Aurora. Os edifícios antigos de certo porte, como o Edifício Duarte Coelho, são logicamente mantidos e incorporados aos planos e também são mantidos os alinhamentos na Avenida Conde da Boa Vista e Rua do Riachuelo. Galerias são propostas nas faces das quadras voltadas para o poente, nas ruas secundárias.

Os novos edifícios parecem ter sido pensados como uma espécie de transição às tipologias da Avenida Guararapes, formando alinhamentos com a avenida, embora com feição arquitetônica diversa. Os edifícios são mais altos, e não formam galerias voltadas para as vias principais. A partir dessas projeções, vários modelos da arquitetura moderna são experimentados. Alguns edifícios são paradigmáticos como por exemplo o edifício Pirapama como adiante se verá. No conjunto Conde da Boa Vista, verifica por um lado, a vontade de continuar o modelo Guararapes, e por outro de romper com este modelo e aproximar-se dos princípios urbanísticos da arquitetura moderna e dos CIAM.

### **As diferenças visíveis e a possibilidade de comparação**

Numa primeira observação dos dois conjuntos percebe-se que seus edifícios são diferentes e também o seu traçado, embora no Conjunto da Avenida Conde da Boa Vista a ocupação siga em parte o modelo de ocupação do lote sem recuos da Avenida Guararapes. Entretanto, não parece ocorrer a preocupação com a perspectiva monumental, nem com a uniformidade arquitetônica da outra. Por outro lado, o conjunto da Avenida Conde da Boa Vista apresenta o uso habitacional misturado aos demais usos, ao contrário do primeiro conjunto, e seus edifícios, mais altos e de gabaritos variados, oferecem uma grande quantidade de unidades habitacionais.

A observação das duas avenidas e dos seus edifícios mostra relações diferentes entre os elementos componentes do espaço urbano. Estas relações remetem a dois diferentes paradigmas morfológicos do urbanismo, que de uma forma geral tem orientado a prática do planejamento urbano desde o século passado até quase o fim do século vinte. A primeira delas que alguns autores denominam de Urbanismo Formal, cujo modelo emblemático se concretiza nos planos de Haussmann para a reforma de



Paris (Lamas, 1993; Panerai, 1978) e que se caracteriza sobretudo, como será visto mais adiante, por traçados geométricos regulares e pelo emprego de um edifício característico, o edifício quarteirão, com seus pátios internos. A segunda, que se origina no Movimento da Arquitetura Moderna da década de vinte, denominada por vários teóricos de Urbanismo Modernista (Frampton, 1997; Cardoso, 1996) cujas características formais tanto em termos de espaços urbanos quanto de edificações podem ser exemplificadas por Brasília, com seu sistema viário independente e seus edifícios modernistas, blocos afastados dos limites dos terrenos.

O presente trabalho, ao examinar estes dois conjuntos importantes da cidade do Recife, não só por fazerem parte de seu centro histórico como também por corresponderem a dois momentos de sua transformação planejada, é uma investigação da arquitetura enquanto parte integrante e formadora da cidade. Acredita-se importante, para o conhecimento dessa, que aquela seja enfocada desde o ponto de vista das relações que se estabelecem entre os edifícios e os espaços urbanos privados ou públicos.

Esta abordagem, que se insere no campo de estudo da morfologia da edificação e da cidade, é aqui desde logo delimitada, pelo alcance do presente trabalho, aos atributos geométricos da morfologia urbana e edilícia sem abordar atributos topológicos, ligadas à Sintaxe Espacial ou estilísticos ligados à Estética da Arquitetura. Procura-se aqui detectar até que ponto determinadas características geométricas ou organizacionais dos edifícios são determinantes na caracterização dos espaços urbanos, examinando-se de forma mais sistemática fatos urbanos que se percebem visualmente diferenciados, buscando verificar o papel da arquitetura nestas diferenças, ou dito de outro modo, se essas diferenças, caso existam, correspondem a diferentes arquiteturas.

O interesse dessa pesquisa está centrado sobretudo na avaliação do comportamento dos tipos arquitetônicos associados aos dois paradigmas urbanísticos em termos de aproveitamento do uso do solo urbano e da qualidade ambiental resultante.

A análise de dois conjuntos urbanos a partir de sua forma física insere-se nas investigações desenvolvidas a partir dos anos sessenta do século vinte, voltadas para a morfologia arquitetônica, especialmente aquela relacionada à morfologia urbana, priorizando as características geométricas e tipológicas dos seus elementos.

O estudo da cidade centrado na arquitetura a entende, como nas citações que abrem o capítulo, como uma das “técnicas urbanas” e portanto como um dos elementos chaves da compreensão da cidade, ao mesmo tempo em que coloca a sua importância e o seu principal valor, não em seus aspectos monumentais individualizados, mas em sua possibilidade de formar os conjuntos da cidade, a rua , a quadra, o bairro, essa “textura da vida cotidiana”.

O exame e a comparação das relações morfológicas entre edifícios e espaços urbanos em dois recortes espaço/temporais bem caracterizados, planejados e construídos no século vinte, é também a verificação do papel desempenhado pelo Urbanismo, suas idéias e tipos arquitetônicos correspondentes na transformação da cidade moderna, e como estas transformações se rebatem na cidade do Recife do século vinte.

Este exame, cobre um período de cerca de cinquenta anos entre os anos trinta e oitenta, mais especificamente 1933 a 1962 e daí até 1983, onde planos leis e decretos, correspondentes aos dois paradigmas formais, organizam o crescimento da cidade planejada. Podemos tomar o conjunto da Avenida Guararapes como exemplo da aplicação do paradigma do Urbanismo Formal e o conjunto da Avenida Conde da Boa Vista, do Urbanismo Modernista. Construídos em momentos diversos, as relações entre tipologia arquitetônica e morfologia urbana nos dois conjuntos, podem ser diferenciadas, muito embora a proximidade espacial e temporal de ambas resulte em que o conjunto da avenida mais recente apresente uma certa transição entre os dois paradigmas morfológicos do urbanismo e da arquitetura.

Com a finalidade de caracterizar estes dois paradigmas, examinaremos a origem e evolução do urbanismo, enquanto prática de transformação da cidade moderna e busca de constituição científica da disciplina, bem como analisaremos o desenvolvimento das concepções disciplinares e das tipologias arquitetônicas correspondentes. A partir da caracterização dos dois paradigmas, examinaremos os dois exemplos selecionados, usando algumas ferramentas e conceitos das teorias morfológicas mencionadas anteriormente. Acredita-se que estudar a transformação da cidade moderna enquanto artefato físico, ou seja, através da sua arquitetura, pode contribuir para a construção de um conhecimento científico deste fenômeno da organização social humana. Este conhecimento e seu aprofundamento, podem ser importantes no atual contexto mundial,

onde a urbanização é predominante e a qualidade de vida é também a qualidade ambiental da cidade, e nesta o papel da Arquitetura e do Urbanismo é muito importante.

## **1.2 Estrutura do Trabalho**

O trabalho é constituído por duas partes distintas. Na primeira, dividida em dois capítulos, procura-se construir um referencial teórico capaz de fornecer as categorias e os instrumentos de análise aplicáveis.

No primeiro capítulo procura-se caracterizar o Urbanismo Formal e o Urbanismo Modernista enquanto prática e teorização da cidade, examinando a origem da disciplina, a evolução e transformação de seus paradigmas e princípios teóricos através da leitura de autores estudiosos do assunto, como Françoise Choay (1980; 1997), Kenneth Frampton (1997), Philippe Panerai (1978), José Maria Resano Lamas (1993), entre outros. A caracterização prossegue através do exame do pensamento e dos projetos de urbanistas ligados ao Urbanismo Formal como Bernard Alfred Alfred Agache, Camilo Sitte, Raymond Unwin, e ao Urbanismo Modernista como Walter Gropius e Le Corbusier. Examinam-se também as tipologias arquitetônicas e os paradigmas formais correspondentes aos dois modos, bem como a forma de atuação de cada um deles na remodelação da cidade.

No segundo capítulo, são examinadas algumas teorias que constituem o caminho para o conhecimento morfológico da cidade existente, basicamente a Tipologia Arquitetônica relacionada à Morfologia Urbana, devido à opção metodológica do estudo de caso, centrada nas características geométricas dos elementos componentes dessa morfologia.

Assim, procura-se aprofundar as questões da arquitetura da cidade, examinando as teorizações de arquitetos ligados à escola italiana, como Carlo Aymonino (1987) Vittorio Gregotti (1975) Gianfranco Caniggia e Gian Luigi Maffei (1979) e explicitar os conceitos básicos de tipo arquitetônico, tecido urbano, espaço público, malha viária, vias ou percursos.

Finalizando o capítulo, a partir da sistematização e do estudo das relações entre formas edificadas e estruturas espaciais urbanas desenvolvidas por urbanistas e arquitetos ingleses, como Leslie Martin, Lionel March, e Marcial Echenique (1967), e

brasileiros como Mônica Raposo (2000) conclui-se a síntese teórica com a definição das categorias analíticas básicas, os principais atributos e os métodos que serão utilizados no exame dos conjuntos.

Na segunda parte, dividida em quatro capítulos, examinam-se de forma comparativa os dois fatos urbanos acima relacionados, procurando situar suas diferenças e semelhanças, de acordo com os métodos e as categorias estabelecidas. O terceiro capítulo consiste na caracterização dos dois conjuntos, tanto dos seus elementos quanto das relações entre eles, descritos de acordo com a metodologia referenciada, em seus atributos considerados essenciais qualitativos e quantitativos, utilizando-se análises gráficas e estatísticas de forma a possibilitar a comparação do capítulo seguinte.

O quarto capítulo põe lado a lado os principais atributos da caracterização anterior tanto qualitativos, como os tipos dos edifícios, quanto quantitativos, como medidas estatísticas, procurando situar as diferenças e semelhanças dos dois conjuntos.

O quinto capítulo consiste no exame da influência dos tipos arquitetônicos e seus arranjos em relação aos aspectos do aproveitamento e da qualidade ambiental do solo urbano.

O sexto capítulo retorna às questões teóricas da primeira parte da dissertação, sobretudo à relação entre tipologia arquitetônica e morfologia urbana, agora refletidos nos estudos dos dois conjuntos.

A conclusão, além de relatar o caminho percorrido, procura objetivar as diferenças dos dois conjuntos, tanto pelo exame da aplicação prática dos dois paradigmas do urbanismo, como pela verificação do papel desempenhado pelos diferentes edifícios na formação dos tecidos urbanos. São também delineadas lacunas percebidas e a possibilidade de novas pesquisas.

Com estes procedimentos, examina-se de forma direta como idéias e princípios teóricos são adaptados, transformados e usados em contextos diversos, com outros objetivos e meios de concretização. São examinadas também várias coisas significativas, cenários de vida dos quais assistiu-se parte da transformação, a arquitetura, a cidade e a cidade do Recife.

## **2 Do Fórum à Acrópole - Dois paradigmas do urbanismo**

Neste capítulo procura-se a caracterização dos paradigmas morfológicos do Urbanismo Formal e do Urbanismo Modernista examinando o surgimento e o desenvolvimento da disciplina urbanística, para poder destacar suas diferenças mais evidentes. Procedendo desta maneira, espera-se entender e situar essas diferenças de modo mais aprofundado sem pretender contar, mesmo de forma sumária, uma história do urbanismo e de sua evolução, mas apenas identificar os pontos de inflexão, de ruptura ou de continuidade na transformação. Assim, é possível perceber o aperfeiçoamento do Urbanismo Formal, bem como o aparecimento de um modelo intermediário entre este e o modernista, o Movimento das Cidades Jardins, ao mesmo tempo transição entre os dois e precursora do segundo

Verificar-se-á como os diferentes paradigmas estão ligados de modo intrínseco a edifícios bem característicos, de tal maneira que é impossível separar os tecidos urbanos e suas características espaciais das concepções arquitetônicas destes.

Procura-se estabelecer os princípios e modos dos dois paradigmas urbanísticos, suas concepções da cidade, seus tipos arquitetônicos básicos, suas normas formais, e estratégias de atuação que, na segunda parte da pesquisa, serão rebatidas nos dois conjuntos examinados.

## **2.1 A Cidade Moderna e o Surgimento do Urbanismo**

Considera-se atualmente como cidade moderna, aquela que se desenvolve a partir da industrialização ocorrida nos países europeus entre os séculos XVIII e XIX. Estas cidades, com suas transformações quantitativas e qualitativas ocorridas numa intensidade e velocidade jamais experimentadas pelas cidades antigas, impõem novos modos de gestão colocando a necessidade do planejamento urbano. (Benevolo, 2001)

Embora se possa dizer que o conhecimento da cidade tenha sua origem na própria origem do fenômeno que tenta examinar, dado que a construção das primeiras cidades sempre pressupõe alguma teorização sobre as mesmas, é, sobretudo a partir do extraordinário crescimento urbano decorrente da Revolução Industrial e das transformações e conseqüentes problemas surgidos nos grandes núcleos urbanos dos países onde esta tem início, que começa a tomar corpo de forma mais sistemática um conjunto de conhecimentos voltados para sua transformação e compreensão – o Urbanismo.

A Revolução Industrial, além das grandes transformações técnicas que mudam profundamente o modo de produção e a organização da sociedade, provoca nos países europeus um grande êxodo rural e um crescimento acelerado das grandes cidades que se transformam em metrópoles. As questões da moradia dos operários, e das condições de higiene assumem uma dimensão nunca vista. Este período de pouco mais de um século é o espaço da aparição do Urbanismo, quando a cidade profundamente transformada pela industrialização prefigura a urbanização total do território, (Benevolo,1993).

Com a Revolução Industrial tem início na Inglaterra uma transformação das condições produtivas que revolucionam as condições sociais e urbanas. Na cidade industrial, o desequilíbrio entre a demanda e a oferta de habitações, abre caminho à especulação imobiliária ou aos interesses econômicos que se sobrepõem ao desenho das cidades enquanto arte e sanidade. Aparecem, a habitação operária, o subúrbio e a reforma urbana como modo de expansão da cidade. (Norbert Schoenauer, 1984). Aumentam de forma exaustiva os loteamentos e a densidade das áreas construídas. Neste contexto das amplas transformações sociais, aparecem simultaneamente as

chamadas ciências humanas, a Economia, a Geografia, a Sociologia etc. Todas estas ciências, por sua própria essência, tem como um de seus objetos materiais de conhecimento a cidade. O Urbanismo, começa a constituir-se como disciplina prática de transformação das cidades em fins do século dezenove e início do século vinte a partir de trabalhos de pensadores, arquitetos, engenheiros e geógrafos como Howard, Unwin, Poéte, Agache, Site e outros.

Bernard Alfred Agache, que desempenha um papel preponderante na constituição deste conhecimento, (Bruant, 1996), com seu trabalho de planejador e organizador da Sociedade Francesa dos Urbanistas, diz que :

*“o Urbanismo é uma nova ciência da construção e do planejamento das cidades....é uma ciência de aplicação, pois possui utilidade prática, controlar o desenvolvimento e o crescimento das cidades...integra o conhecimento do técnico, do engenheiro, do legista e sobretudo do higienista.”*

*(Agache In Bruant, 1996: 232)*

O urbanismo, enquanto disciplina, pode ser definido como o conjunto de técnicas e procedimentos que orientam a transformação planejada da cidade moderna. (Bruant,1996); esta cidade que muda com a transformação dos meios de produção e de transporte que rompem o quadro estabelecido da cidade medieval e barroca. O urbanismo distingue-se das artes urbanas, por partir de uma crítica e de uma reflexão sobre a cidade existente e pela busca de uma constituição disciplinar científica, (Choay , 1997).

A prática urbanística que se institui a partir das várias experiências como a reforma de Paris por Haussmann, o plano pombalino de Lisboa, e baseia-se em alguns instrumentos básicos e numa metodologia de abordagem dos problemas da cidade, que se aperfeiçoa no tempo e permanece, apesar das mudanças de visão, problemática e concepções, ao menos até meados do século vinte. No exemplo brasileiro do Plano de Remodelação do Rio de Janeiro, por exemplo, Bernard Alfred Agache aplica uma metodologia analítica que com alguma variação pode ser tomada como regra do planejamento urbano até os dias atuais. Primeiramente são estudados aspectos climáticos e geográficos, e a história do desenvolvimento urbano. Depois se procede a

um estudo geral da situação urbana no momento, verificando aspectos como a distribuição da população a topografia e forma dos lugares, a paisagem, a distribuição dos bairros, o caráter da cidade. Em seguida vêm os aspectos econômicos, a situação do sistema de transporte e a importância demográfica da população.

Assim procura captar o que é a cidade, identificar suas tendências, entraves e suas potencialidades. Em seguida a este diagnóstico, é elaborado o Plano, o conjunto de propostas e formas que vão remodelar e reestruturar a cidade a partir do zoneamento, do lançamento da rede viária associada ao novo parcelamento e das novas estruturas arquitetônicas, bem como os instrumentos normativos que regularão seu crescimento daí em diante. (Bruant, 1996).

Embora o desenvolvimento disciplinar desde o século XIX até meados do século XX, acrescentando a contribuição das demais ciências humanas apresente continuidade metodológica, de tal forma que a metodologia utilizada por Agache para o plano do Rio de Janeiro da década de 1920 continue válida até hoje, tal continuidade não ocorre do ponto de vista do desenho ou da concepção morfológica. É interessante lembrar que ao mesmo tempo em que Agache desenvolve o plano do Rio de Janeiro, Le Corbusier, um dos arquitetos fundadores do movimento da Arquitetura Moderna, em visita a esta mesma cidade realiza esboços, sobre o desenvolvimento desta, totalmente opostos às idéias formais de Agache. Enquanto a concepção formal do plano de Agache no traçado das vias e quadras e nos edifícios quarteirões, denota a marca da Paris de Haussmann, a germinal experiência do planejamento do século dezenove, o edifício viaduto de Le Corbusier serpenteia as montanhas do Rio de Janeiro, independente de qualquer trama urbana, como um grande objeto solto no campo, definindo um novo desenho urbano cujos princípios morfológicos resultam no que autores como Benévolo (2001) e Frampton (1997) denominam de Urbanismo Modernista. O desenho de Agache, modificando totalmente a cidade, mas sem subvertê-la, revela o espírito classicizante da Sociedade dos Urbanistas da França através dos princípios do desenho clássico utilizados, como a simetria, a axialidade e a perspectiva, que afirmam valores do Renascimento e do Barroco.

José Maria Resano Lamas (1993), ao falar da origem da disciplina urbanística, chama de Urbanística Formal às experiências dos arquitetos europeus que conduziram o



desenvolvimento da disciplina até a primeira metade do século vinte, tanto no plano didático, quanto na concretização das experiências internacionais.

## **2.2 O Urbanismo Formal**

A origem do Urbanismo Formal se confunde com a própria origem do Urbanismo, com vários autores, como Pannerai (1985) Frampton (1997) e o próprio Lamas, entre outros, afirmando que as primeiras aplicações práticas remetem à origem da disciplina, com os higienistas e os socialistas utópicos do século dezenove, vindo até o período entre guerras do século vinte com o urbanismo francês. Esta prática afirma-se através de um controle sobre uma escala dimensional muito vasta, exercido por uma autoridade única, cujo exemplo mais concreto inicial é a Paris das reformas de Haussmann, a cidade burguesa moderna.

### **2.2.1 A caracterização do Urbanismo Formal**

A origem do paradigma morfológico do Urbanismo Formal pode ser creditada às idéias renascentistas, à reforma barroca da Roma de Sixto V e às teorias do Iluminismo (Lamas, 1993). Seu paradigma morfológico pode ser sintetizado nos seguintes traços:

- Estabelecimento de uma nova rede de percursos sobreposta à cidade antiga, com percursos diagonais formando os traçados em estrela obedecendo a padrões geométricos regulares.
- A constituição de quarteirões regulares determinados pelo traçado viário, com formas trapezoidais.
- A utilização do “edifício quarteirão”, edifícios dotados de pátios internos, com suas fachadas coincidindo com os limites dos terrenos
- O projeto arquitetônico determinado pelo projeto urbanístico, com o estabelecimento de gabaritos, fachadas padronizadas e moduladas
- A valorização de elementos compositivos urbanos com a marcação das inflexões das ruas, a valorização das esquinas
- A elaboração de planos de massa, a modelação tridimensional do espaço urbano

Este paradigma morfológico ressalta de forma mais evidente a constituição da forma urbana como o conjunto de vazios, (as áreas públicas), entre massas edificadas. O espaço urbano é modelado, criando grandes perspectivas e valorizando monumentos ou formando conjuntos monumentais. As fachadas adquirem grande importância por um tratamento de conjunto. Explicitam de maneira direta a relação entre tipologia arquitetônica e a morfologia urbana seguindo o modelo tradicional da cidade ocidental.

O Urbanismo Formal, sobretudo na escola francesa, “ *seria caracterizado pela utilização de traçados clássicos, de quadriculas, praças e perspectivas ... em impressionantes desenhos que fixavam ordenamento visual.*” (Lamas, 1993; p 259) estando este classicismo “ *presente nos projetos dos membros da SFU, (sociedade francesa de urbanistas), como Agache, Jaussely e Prost.*” (Bruant, 1996).

Com seus traçados retilíneos de grandes avenidas em sistemas estelares cruzando-se em rótulas e com um tipo de edifício bem caracterizado, o edifício quarteirão, ocupando a periferia da quadra e formando pátios internos, apresenta uma ocupação da quadra e uma relação com a via similar à cidade antiga , não fosse a regularidade e a monumentalidade nova que imprime à cidade (Pannerai , 1985).

### **2.2.2 Realizações do Urbanismo Formal, da Paris de Haussmann à Amsterdam e outras cidades**

A reforma que ocorre na Paris antiga, é uma renovação urbana com um novo traçado, reestruturação fundiária, construção de infra-estrutura, equipamentos e espaços livres, (Pannerai, 1980)

A construção desta cidade é alcançada através das idéias (beleza, grandeza, culto do bem), dos instrumentos financeiros e dos modos de intervenção sobre a cidade. Esta intervenção se pauta sobre três grandes linhas:

- a criação de uma rede de percursos com o objetivos de revalorizar os monumentos e prédios públicos, estabelecer uma imagem de modernidade em oposição à cidade antiga e facilitar a circulação.

- relação entre a cidade nova e a cidade existente como um sistema de inserção ou exclusão, o que significa que enquanto algumas áreas são sobrevalorizadas, outras são abandonadas à decadência.
- a unidade de intervenção (o edifício quarteirão) formado pela associação da quadra com um conjunto de parcelas edificadas que formam um único edifício (Pannerai, 1985). A característica principal desta edificação é a ocupação periférica das parcelas, em todas as faces da quadra voltadas para a rua, deixando as áreas não edificadas isoladas no interior da quadra formando pátios internos.



Figura 6 : Tecido Haussmanniano em Paris. Fonte: Formes Urbaines.

O quarteirão Haussmanniano, decorrente da reforma de Paris, tem sua forma determinada pelo traçado da rede de percursos que muda radicalmente a cidade medieval transformando-a na cidade moderna da burguesia. Estes quarteirões , produzidos dentro de malhas em estrela são em sua maioria de forma triangular ou trapezoidal, com dimensões médias de 60 a 70 metros de profundidade e área média variando de 3.400 a 6.000 metros quadrados (Pannerai, 1985).

Ao possibilitar a implantação das novas tecnologias urbanas, como o metropolitano, sistemas de comunicação e saneamento, a reforma de Haussmann define a moderna cidade européia cujo equilíbrio entre oferta de serviços, circulação e

densidade permanece até hoje. Para resolver os problemas de saneamento, insuficiência de espaços abertos e congestionamento de tráfego, adota a solução do “percement”, ou seja, a demolição em linha reta de edificações. Haussmann construiu 137 quilômetros de novos bulevares, consideravelmente mais largos, arborizados e iluminados em substituição a 536 quilômetros de antigas vias (Frampton, 1997). É a cidade do planejamento eficiente, com o tráfego distribuído em grandes avenidas através do desenho competente de Auguste Henard (Unwin, 1984).

Esta prática urbanística e sua constituição disciplinar continuam através da transformação de outras cidades, donde a história de seu desenvolvimento é também um percurso por vários lugares, como Barcelona, Viena, Lisboa e o Rio de Janeiro de Agache.

Em Barcelona, Ildefons Cerdá projeta a expansão da cidade, o “ensanche”, onde uma quadrícula de sete quilômetros de lado subdividida em quadrados de 113 metros definem os quarteirões. Esta quadrícula é cortada por duas grandes avenidas que a cortam em diagonal, unificando e estruturando o plano e dividindo a cidade nova em quatro grandes setores. O quarteirão proposto por Cerdá é um quadrado com os cantos chanfrados, o que forma pequenas praças no cruzamento das ruas que o delimitam. Os edifícios são dispostos nas bordas dos quarteirões, com os cantos também chanfrados, e em forma de barras ou de “L” se articulam formando pátios. O quarteirão é o elemento morfológico determinante na estrutura urbana da cidade (Lamas, 1993).

Em Amsterdam, onde condições específicas de natureza física impõem uma organização planejada e centralizada, com normas bastante rígidas de edificação e o controle e a propriedade de grande parte do solo urbano pelo poder público, a experiência de Paris é aprofundada, com uma consciência notável da qualidade dos espaços urbanos formados pela arquitetura do edifício quarteirão e do desenho da cidade. (Pannerai, 1980 )

Uma importante variação tipológica em relação ao tipo edilício parisiense é a formação de um pátio central único, que integra as várias parcelas e é coletivo. O edifício apresenta duas fachadas, uma interna voltada para o pátio com características mais informais e com uma escala doméstica e a outra voltada para a rua, com um tratamento nitidamente urbano.

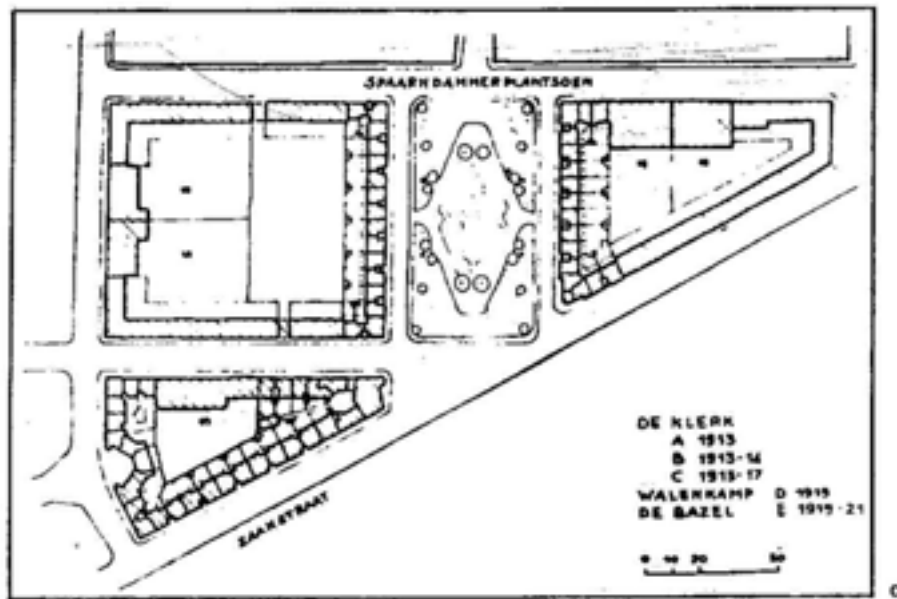


Figura 7 : Os edifícios e as Quadras em Amsterdam – Fonte: Formes Urbaines - PP 85

Curiosamente, esta experiência, que acontece depois das cidades jardins inglesas, segue o modelo mais tradicional do urbanismo Haussmanniano, embora ela seja profundamente moderna em seus objetivos de resolver a questão que de certa forma é uma das origens da arquitetura moderna, a questão da construção em massa de moradias (Pannerai, 1986). No plano de Berlage aparece o edifício-quarteirão com um dos lados abertos, antecipando o edifício moderno da Alemanha da Bauhaus e da Arquitetura Moderna.

Todas estas realizações testemunham a maturidade deste urbanismo e sua boa influência, no sentido da elaboração e concretização de planos urbanísticos de várias cidades, algumas no Brasil como, por exemplo, o Rio de Janeiro de Agache, Belo Horizonte de Aarão Reis e a modernização dos bairros de Santo Antônio e São José no Recife onde concretiza-se a Avenida Guararapes, com Domingos Ferreira e Nestor de Figueredo.

## **2.3 Mesmo urbanismo, vários desenhos – a mudança do paradigma morfológico**

O episódio citado no início do capítulo sobre a visita de Le Corbusier ao Rio de Janeiro simultânea à elaboração do plano de Agache, revela ao mesmo tempo a continuidade disciplinar do urbanismo e a diversidade de modelos de desenho ou de concepções morfológicas da cidade. Estas concepções tendo como fundo a grande transformação da sociedade e o desenvolvimento da tecnologia, resultam em formas de desenhar a cidade que se sucedem no tempo e que se opõem entre si, como o Urbanismo Formal já caracterizado e o Urbanismo Modernista. Este último, é aqui entendido como o urbanismo decorrente do movimento da arquitetura moderna que se desenvolve na Europa entre as duas guerras mundiais e que tem os seus princípios morfológicos definidos a partir das experiências da construção de habitações na Alemanha e dos congressos internacionais de arquitetura moderna, os CIAM.

A passagem do Urbanismo Formal ao Urbanismo Modernista, embora tendo acontecido em um espaço de tempo relativamente pequeno, tem como resultado dois paradigmas morfológicos distintos, que se traduzem no traçado, nos edifícios, e na articulação entre estes elementos. Esta mudança de paradigma formal que ocorre no período de aproximadamente cem anos entre a Paris de Haussmann e o Plano Voisin de Le Corbusier é entretanto, intermediada por intensos debates e pelo desenvolvimento de outro modelo de desenho, o Movimento das Cidades Jardins. O exame da crítica de Camilo Sitte e das idéias de Parkin e de Unwin, bem como da experiência habitacional da Alemanha e dos debates ocorridos nos congressos internacionais de arquitetura moderna historiam e permitem a compreensão desta passagem.

### **A crítica de Sitte**

A crítica ao modelo formal é formulada por Camillo Sitte em 1889, com seu livro, *A construção das cidades segundo seus princípios artísticos*. Sitte critica os planos de ocupação e os modelos formais adotados pelo que ele chama de urbanismo moderno, reconhecendo embora que a pressão demográfica sobre o território urbano leva a construção de edificações voltadas para o máximo rendimento, ou como ele diz:

*“Os altos preços dos terrenos exigem seu melhor aproveitamento, e com isso são abandonados inúmeros motivos de efeitos abundantes, enquanto cada lote construído tende, cada vez mais, a assumir a forma cúbica do moderno bloco de construção.”(Sitte, 199: 114)*

Aqui temos o início da crítica ao tipo arquitetônico do urbanismo formal, crítica que é desenvolvida com grande sensibilidade por ele sobretudo porque relacionada à construção da cidade e à mudança do padrão de comportamento urbano da sociedade moderna:

*“O mundo inteiro admira o Palácio dos Doges em Veneza, ou o Capitólio em Roma, mas ninguém ousa propor a execução de algo semelhante. São famosas a loggia com escadaria, sacada e cornija da Prefeitura de Halberstadt.... Não obstante, a sensibilidade moderna fica eriçada ao pensar em escadarias.... Para nós, modernas pessoas caseiras, a escada se tornou um motivo interior, e neste ponto somos tão sensíveis quanto estamos desabitoados à agitação pública das ruas e das praças ..... È justamente na utilização externa de motivos arquitetônicos interiores (escadarias, galerias etc.) tomados como um todo, que consistia a essência do encanto das cidades antigas e medievais.”(Sitte, 1992:115)*

Sitte critica a monotonia dos traçados formais e seu funcionalismo, opondo a eles a cidade medieval com sua urbanização espontânea e de alto valor artístico. Critica a regularidade e o excessivo alinhamento das grandes avenidas e a monotonia das praças que segundo ele não teriam mais vida. Reconhece no entanto a utilidade e a necessidade das reformas urbanas quando diz:

*Seria uma espécie de cegueira não reparar nas eminentes conquistas da construção moderna em relação aos antigos no âmbito da higiene. Sob esse aspecto, nossos engenheiros modernos, muito criticados por seus equívocos artísticos, obtiveram resultados surpreendentes e legaram à humanidade uma obra inestimável, e o principal mérito dessa herança foi o de ter conseguido um tal aprimoramento nas condições sanitárias das cidades européias que as taxas de mortalidade caíram pela metade em várias regiões..... Resta-nos ainda saber se, de fato, tais êxitos só podem ser obtidos pelo preço terrível da renúncia a toda beleza artística dos conjuntos urbanos.(Sitte, 1992:116)*

Esta visão de Sitte, embasada numa sensibilidade e numa formação artística sólida, é uma visão pessoal que denota uma sensibilidade nórdica, oposta ao racionalismo francês e influenciará profundamente os arquitetos ingleses como Unwin e Parker. Outro aspecto de sua crítica é a conceituação e a defesa do parque urbano, em oposição às alamedas de Haussmann:

*“Em tempos imemoriais, nossos antepassados foram homens da floresta. Hoje somos homens dos edifícios de apartamentos. Isto basta para explicar a atração irresistível que a natureza exerce sobre o morador da metrópole moderna..... Tudo isso, porém, não é apenas valioso no sentido estético, mas de fato indispensável por seus benefícios à saúde. A metrópole necessita destas grandes superfícies não construídas e compostas por jardins, fontes e espelhos d’água, imprescindíveis para sua respiração, e por isso chamadas de seus pulmões.”* (Sitte, 1992: 165; 167)

Camillo Sitte verifica que as árvores existentes em uma avenida moderna de três a cinco quilômetros de extensão seriam suficientes se concentradas em uma única área para fazer um belo parque. Esta defesa da área verde extensiva, de certa forma influencia a cidade jardim inglesa, e muito embora os parques urbanos já façam parte dos planos e remodelações das cidades européias desde meados do século dezanove, sua utilização sistemática como elemento componente do zoneamento no urbanismo inglês, o movimento das Cidades Jardins, tem aí sua concepção filosófica.

Sitte é também o iniciador de um exame mais científico da cidade, por sua análise minuciosa das praças da cidade medieval, embora sua abordagem não tenha tal pretensão. (Choay, 1997)

### **2.3.1 A Cidade Jardim**

No início do século vinte, desenvolve-se na Inglaterra a cidade jardim satélite como processo de urbanização e suporte do crescimento urbano. Suas bases teóricas são lançadas em 1898 com o livro de Ebenezer Howard, ‘Tomorrows, a peaceful path to real reform.’ As cidades jardins são projetadas com uma densidade baixa de 20 habitações por Hectare. As ruas tem 13 a 20 metros de largura, as habitações tem recuos entre elas, e os jardins são públicos. São feitos planos de estrutura geral, com um centro denso, e



lugares de habitação diversificados. São construídas as cidades jardins de Letchwork, 1904, Hampstead, 1909, Welwyn, 1919 por Unwin e Parker (Unwin, 1984).

O estudo de Camilo Sitte (1906) das praças centrais das cidades medievais é uma base para um detalhamento das características formais dos espaços por Unwin (1984) onde se destacam o tratamento pitoresco dos locais de habitação e o tratamento formal dos lugares centrais. Aparece uma forma urbana nova, o *close* (ver Figura 8 ), que se caracteriza por conter um espaço semi-privado, afastado do sistema viário principal.

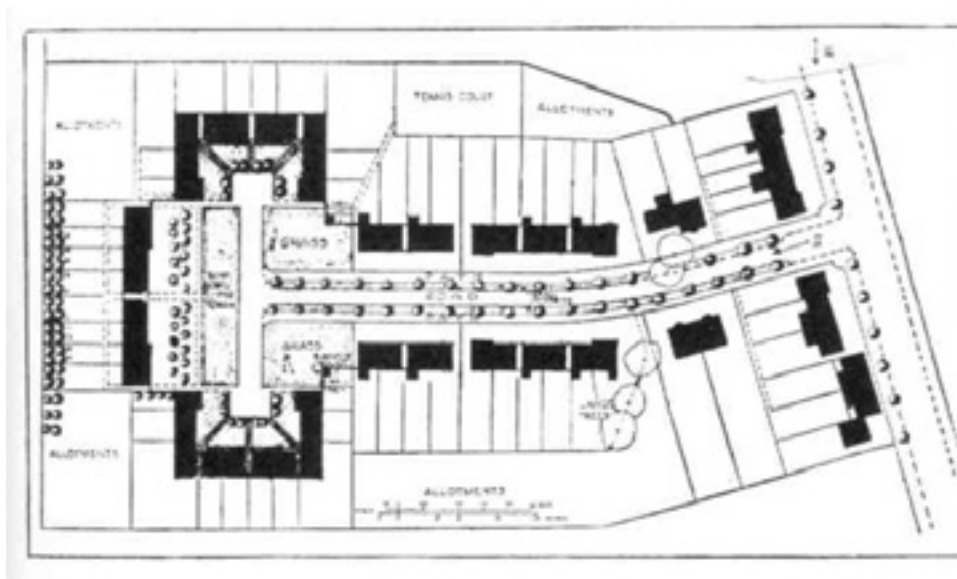


Figura 8 : O *Close* – Fonte: La Practica del Urbanismo - PP 263

É o primeiro passo para separar a edificação da rua. (Pannerai, 1980). As áreas centrais da cidade são tratadas numa escala monumental, enquanto as áreas residenciais recebem um tratamento pitoresco. A cidade jardim é uma concepção de cidade articulada ao território, formando redes intercomunicáveis de cidades satélites ao redor da cidade principal. A forma de crescimento suburbano torna-se possível pelo desenvolvimento do transporte metropolitano. Esta cidade é limitada em sua expansão e concebida para resolver ou mesmo impedir o crescimento e a conseqüente transformação da cidade central. (Choay, 1997).

O modelo da cidade jardim, embora tenha sua aplicação mais intensa restrita praticamente à Inglaterra (Choay, 1997) influenciará alguns projetos mais recentes de reforma ou ampliação das cidades, como no Recife o projeto do bairro do Hipódromo e

o plano diretor do Recife metropolitano de Antônio Bezerra Baltar (1956). A idéia do grande parque urbano, os estudos viários, e a relação com o território, estabelecem algumas das condições teóricas para o desenvolvimento das concepções do Urbanismo Modernista, em que pese o fato de que a crítica feita ao subúrbio e à habitação individual por seus expoentes como Le Corbusier (1969) denotem uma tendência diferente. Esta tendência é potencializada na Alemanha dos anos vinte.

## 2.4 O Urbanismo Modernista

O desenvolvimento tecnológico e a questão da construção em larga escala da moradia operária nos países industrializados no primeiro quartel do século XX, constituem o grande mote da Arquitetura Moderna e o Urbanismo Modernista. Estas questões objetivas determinarão uma mudança radical nas concepções arquitetônicas e urbanísticas, e a conseqüente crítica ao Urbanismo Formal e sua arquitetura.

*Na cidade, o mais urgente e vasto problema do século XX tinha sido criminalmente desdenhada pelos arquitetos e pelos governos. Traçar bulevares através de Paris oferecia vantagens ao tráfego y facilitava abundantes pontos de vista espetaculares para a situação de edifícios monumentais; .... Estas exibições urbanas tinham fundamentos estéticos ..... porém o verdadeiro problema foi o, visualmente indiferente, de alojar uma população que, em Londres cresceu, entre 1801 e 1901, de menos de um milhão de habitantes a quatro milhões e meio (Pevsner, 1980: )*

A crítica radical à forma da cidade antiga tem como pressuposto uma concepção de mundo ligada a uma interpretação crítica da sociedade e do sistema econômico e ao mesmo tempo profundamente crente nas possibilidades da indústria moderna. As avenidas da cidade moderna devem desempenhar um duplo e conflitante papel, por um lado são os lugares dos encontros e dos negócios, e por outro são o lugar do tráfego. Le Corbusier fala da saída do “éden urbano”, referindo-se ao fato de que a rua já não era mais do pedestre. (Berman, 1988: 161)

A questão principal é a da habitação enfocada sobretudo do ponto de vista da produção em massa do alojamento (Kopp, 1993). Da célula ao edifício, e deste à nova cidade, um campo cortado por auto-estradas e pontilhado de prédios soltos.

### **2.4.1 A experiência alemã e a origem do urbanismo modernista**

O crescimento da Alemanha pós-primeira guerra mundial, resulta num programa de construção em grande escala voltado para o alojamento social. Além da Alemanha de então assumir a vanguarda da industrialização da construção e da Arquitetura Moderna inclusive com a criação da Bauhaus, em Frankfurt através da pressão dos sindicatos operários, a prefeitura adquire terras, controlando o mercado fundiário, e realiza um amplo programa habitacional.

É organizado sob a direção do arquiteto Ernest May um serviço público de arquitetura e urbanismo, cujas atribuições não se limitam apenas ao projeto e acompanhamento de obras. A concentração de meios e poder, lhe permite atuar em toda a seqüência da produção do espaço urbano, desde a aquisição do terreno ao projeto e detalhamento do edifício, da construção pré-fabricada, à definição das políticas financeiras e fundiárias.

Os bairros operários alemães não são pensados como cidades autônomas, ao contrário das cidades jardins, são concebidos como bairros habitacionais em uma cidade industrial. O espaço urbano e as tipologias habitacionais evoluem de formas mais pitorescas e assemelhadas às cidades jardins inglesas, a uma organização mais sistemática e repetitiva que anuncia a Carta de Atenas. (Panerai, 1980) Blocos isolados de quatro pavimentos, colocados a uma distância uniforme uns dos outros e com as fachadas principais independentes dos limites dos lotes e conseqüentemente das vias constituem uma nova forma de tecido urbano, embora se trate ainda da ampliação da cidade existente na sua transformação em cidade industrial.

Observa-se aqui a inversão da equação haussmanniana, pois a questão não é mais a cidade, cuja remodelação determina o parcelamento e os edifícios, e sim a construção de moradias cujo arranjo determina a forma urbana.

Todas estas questões serão definidas e normatizadas através dos congressos internacionais de arquitetura moderna.

#### **Os congressos internacionais da arquitetura moderna.**

O CIAM, Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, congregava arquitetos de várias nacionalidades e foi fundado em 1928 em Chatreaux Le Sarraz. Os

Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna enfocam inicialmente a construção industrializada e os padrões mínimos funcionais e espaciais da moradia econômica (Frampton, 1997). Estes são os temas dominantes do primeiro ao terceiro congressos dominados pelos arquitetos alemães ligados à nova objetividade, linha teórica que enfocava a arquitetura do ponto de vista dos aspectos anteriormente mencionados. O outro tema examinado diz respeito às relações entre os edifícios e os terrenos, estudando a distância entre eles e a sua altura, com a demonstração de Gropius apresentada no congresso de Frankfurt.

A demonstração, publicada num artigo denominado “*Construções baixas médias ou altas*” (Gropius, 1972) examinava a relação entre o número de pavimentos das edificações e a área do terreno, dentro de determinadas condições de insolação. Esta demonstração, que influenciará todo urbanismo modernista, ficou conhecida como a regra de Gropius/Heilingenthal. Os CIAM apresentam fases bem caracterizadas. A primeira corresponde aos congressos de La Sarraz, Frankfurt e Bruxelas, e volta-se para a arquitetura, enquanto que a Segunda, correspondente aos congressos de Atenas, Paris e Bridgwater volta-se para a definição da cidade e do Urbanismo Modernista. (Frampton, 1997)

A Carta de Atenas de 1933 resultante do 4º Ciam, consistirá numa espécie de divisor de águas entre duas concepções urbanísticas. A carta de Atenas coloca esta nova cidade na região e opõe às distorções provocadas pela industrialização, a separação funcional das diferentes atividades humanas, (trabalhar, circular, habitar e recrear). O estudo metódico da habitação, sobretudo da habitação coletiva, e das possibilidades de organização dos edifícios habitacionais, leva à separação entre estes e os parcelamentos da cidade tradicional. A unidade de habitação, na verdade um edifício de uso misto, define um novo paradigma formal para a cidade.

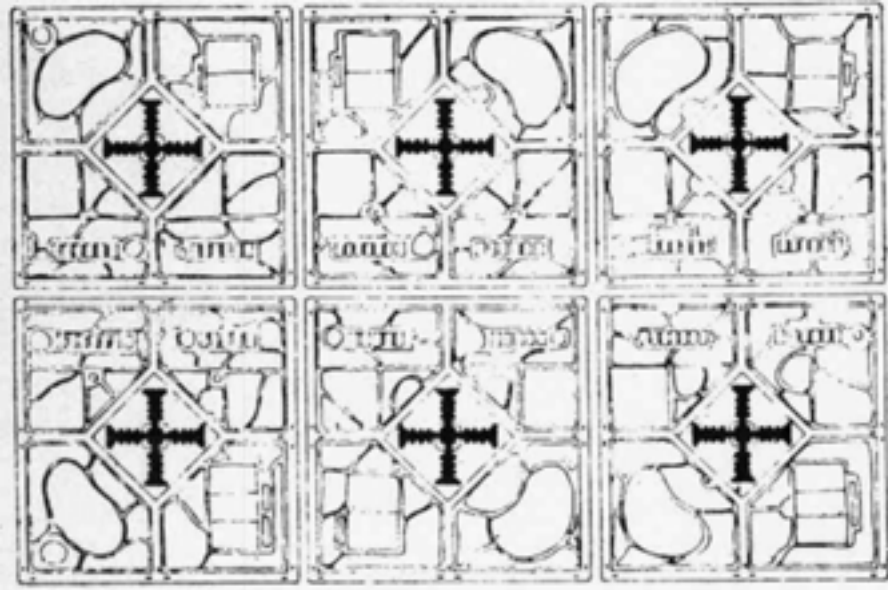


Figura 9 : A Cidade Torre - Fonte: Le Corbusier - por uma Arquitetura - PP 34

O sistema viário impõe-se de forma totalmente nova no planejamento da cidade adquirindo pela sua importância uma grande autonomia em relação aos demais componentes do tecido urbano.



Figura 10 : A Cidade Torre - Fonte: Le Corbusier - por uma Arquitetura - PP 35

A seqüência, rua, borda, pátio, fundo da parcela, que representa a ordenação do espaço urbano da cidade antiga, desaparece totalmente.

O sistema viário organiza-se em sistemas integrados hierarquizados e separados das edificações, quadras ou quarteirões. Define-se assim um conceito de cidade e um paradigma morfológico diferente da concepção da cidade do Urbanismo Formal.

### **2.4.2 A caracterização do Urbanismo Modernista**

O Urbanismo Modernista é portanto resultante do desenvolvimento ou da constituição do movimento da Arquitetura Moderna Sua prática é definida pelos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna, os CIAM, no período entre guerras sobretudo a partir do terceiro CIAM onde Le Corbusier (1976) tem um papel preponderante, sendo o arquiteto que exerce a maior influência nestas disciplinas inclusive por seu papel de sistematizador ao mesmo tempo teórico e prático. Condena ao mesmo tempo a cidade existente e propõe uma nova, cujas características formais principais serão a extensão ilimitada do solo urbano, o que corresponde à propriedade coletiva do mesmo, e a desvinculação entre os edifícios e o sistema viário. O desenho feito por ele da “rua corredor” sintetiza a crítica à cidade antiga, que deverá portanto ser substituída pela aplicação de um novo modelo de desenho.



Figura 11 : A Rua Corredor – Fonte: Le Corbusier, Por uma Arquitetura.

- O novo paradigma do Urbanismo Formal terá como características principais:
- A autonomia do sistema viário com a separação funcional A indivisibilidade do solo urbano, não mais o lote e sim a quadra como unidade básica da cidade, a cidade no jardim total;
- Do tráfego entre pedestres e veículos, e entre o edifício e a via com o desaparecimento da rua corredor;
- O edifício alto independente dos limites da parcela e da via organizados segundo a regra de Gropius/Heilingenthal;
- A separação e organização das atividades urbanas, o tráfego, o trabalho, a habitação e o lazer.

Esta nova cidade do planejamento moderno tem como exemplo mais perfeito a cidade de Brasília. Construída sobre os princípios do CIAM e de Le Corbusier, o plano de Brasília pauta-se na zonificação funcional, na Super Quadra como unidade de vizinhança, no edifício habitacional moderno tipo “barra”.

## **2.5 A comparação entre os dois paradigmas formais**

A descrição das diferenças dos dois modelos mostra duas concepções espaciais que estão na base das suas diferenças morfológicas. Em trabalho sobre a obra de Oscar Niemeyer, Edson Mahfuz (1987) coloca a existência de duas concepções do espaço arquitetônico a partir de duas concepções gerais do espaço. A primeira é, segundo ele, derivada de Aristóteles e concebe a existência do espaço atrelado à presença de objetos físicos concretos, tridimensionais. Segundo tal conceito, o espaço somente pode ser considerado a partir da definição dos objetos que nele estão situados. Portanto, “*O corolário urbano dessa idéia é a cidade tradicional com seus espaços abertos, conformados e delimitados por edifícios.... que os circundam, uma situação na qual os espaços abertos são figuras quando lidos contra um fundo de edificações.*”(Mahfuz, 1987: 66) A outra noção, ainda de acordo com este autor, é originada na filosofia de Platão, e coloca o espaço como uma condição primeira, uma natureza total, contínua e

indefinida no qual o homem insere seus objetos. Como o espaço existe independente do que nele possa ser colocado, ou como ele se define por si próprio, não se sujeita à conformação humana.

*“Essa é a concepção de espaço adotada pelo Movimento Moderno, e sendo assim o espaço não pode ser concebido como forma..... O homem deve contentar-se com a criação dos objetos que irão ocupar aquele espaço. Enquanto a noção aristotélica de espaço leva a um envolvimento com a forma do espaço, a noção platônica modernista leva a uma preocupação com a criação de formas no espaço, e a consequência é o tipo de urbanismo praticado na maior parte deste século, (vinte)..... concebido em termos de objetos que se relacionam com o espaço, mantendo cada um a sua individualidade.....Colin Rowe, ao abordar este assunto em termos de cheios e vazios e também de figura e fundo, sugere que estes dois modelos urbanos podem ser tipificados como Acrópole e Fórum. Nos dois casos o edifício representa o sólido, enquanto o vazio é representado pelos espaços abertos, mas há uma inversão no que se refere a figura e fundo: no modelo “Acrópole” o edifício é figura..... no modelo “Fórum” o espaço adquire uma condição figural definida.”(Mahfuz, 1987:66)*

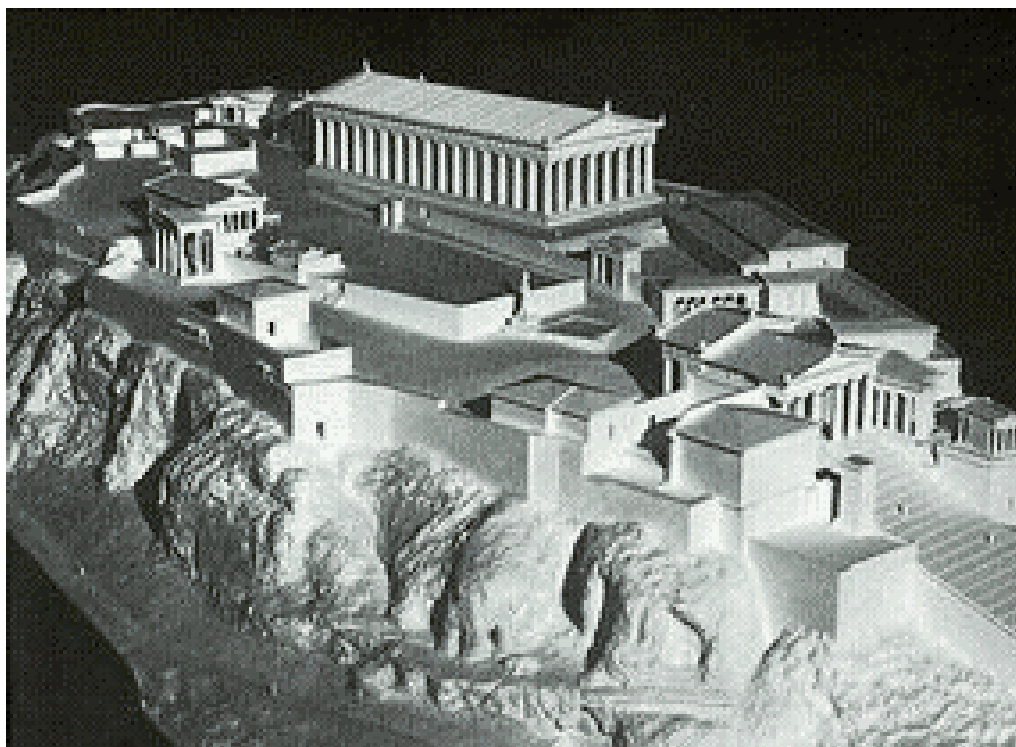


Figura 12: A Acrópole de Atenas – Fonte: Internet



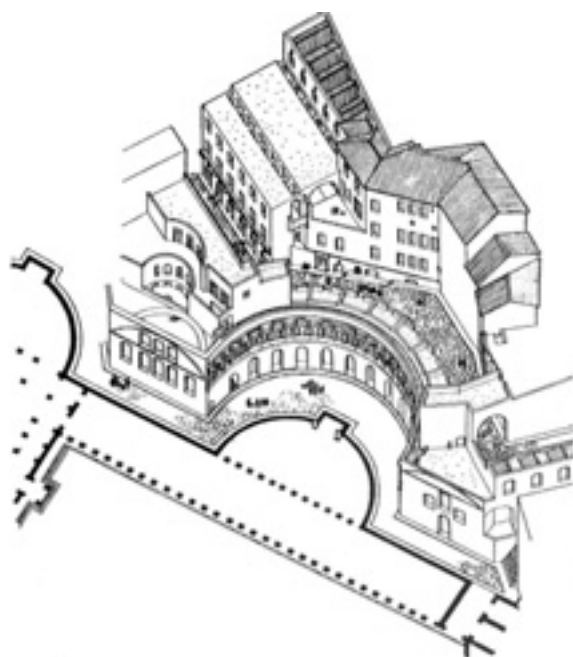


Figura 13: Fórum Romano – Fonte: História da Cidade, pp 157

Estes conceitos de espaço e forma de cidade, enquanto articulação de seus elementos constituintes, caracterizam bem os dois paradigmas do urbanismo. Temos então uma concepção de espaço diferenciada, um traçado típico, edifícios típicos e articulações típicas para cada um dos modos de fazer urbanismo, conforme a Quadro 1

Quadro 1 : Comparativo Urbanismo formal e Urbanismo modernista

	<b>Urbanismo formal</b>	<b>Urbanismo modernista</b>
<b>Traçado</b>	Traçados geométricos regulares	Traçados geométricos irregulares
<b>Edifício</b>	Edifícios ocupam toda quadra com pátios internos	Edifícios afastados dos limites da quadra em forma de barras
<b>Relações</b>	As ruas conformam os edifícios que modelam o espaço público	Edifícios independentes das vias não conformam espaços
<b>Caráter geral</b>	Espaços abertos com definição formal / edifícios como fundo	Indefinição formal do espaço aberto/ edifícios como figura
<b>Modelo espacial</b>	Acrópole	Fórum

O exame e a comparação entre os dois paradigmas ressaltam o uso de diferentes concepções arquitetônicas de edificações geradoras de tecidos urbanos diferenciados; no urbanismo formal o edifício quarteirão, na verdade um edifício dotado de pátios internos e cujos limites coincidem com os limites da parcela, e no urbanismo modernista, edifícios afastados dos limites das parcelas, em forma de barras horizontais ou verticais.

## **2.6 As Formas de Atuação das duas teorias na cidade concreta**

A transformação e a adaptação da cidade existente, pré-industrial, antiga ou colonial, são diferentes para cada um dos dois modelos de urbanismo, tanto do ponto de vista morfológico quanto de estratégia de atuação.

O urbanismo formal, propõe e executa uma transformação radical da cidade existente, com um novo traçado e um novo parcelamento, associado a um novo tipo de edifício, o edifício quarteirão essencialmente um edifício pátio. (Panerai,1980). O radicalismo também está concentrado na estratégia de atuação, que pressupõe uma autoridade forte com disponibilidade de recursos e uma ação rápida e completa. Mantém entretanto da cidade antiga a maneira de dispor os edifícios delimitando os espaços públicos, ou seja ocupando a periferia dos lotes e quadras. Assim não é rompida a regra dos edifícios serem os principais conformadores dos espaços públicos.

O urbanismo modernista, propõe uma nova cidade rejeitando de forma absoluta a cidade tradicional, ao partir da resolução da questão da necessidade da construção maciça da habitação operária. Assim, a nova cidade resulta dos arranjos dos novos tipos edifícios e a atuação na cidade existente ocorre através da construção dos novos bairros, totalmente diversos da cidade tradicional, ou como na proposta do plano Voisin de Le Corbusier para Paris pela substituição total do tecido existente, mantendo-se apenas alguns monumentos isolados.

### **2.6.1 O caso brasileiro**

Os motivos que dão origem aos planos de transformação das cidades brasileiras são bastante diversos daqueles ligados à origem do Urbanismo no continente europeu. De fato as cidades brasileiras crescem vigorosamente no século vinte, mas este crescimento não se deve a um processo de industrialização que somente acontece de forma mais tardia em princípios do século vinte. (Bruant, 1996). Deste modo a sociedade brasileira não experimenta, ao menos na época das remodelações promovidas dentro da visão do urbanismo formal, a questão social como se colocava na sociedade européia ou americana. A produção em grande escala de habitações econômicas não se

coloca como uma necessidade e os problemas urbanos colocados pela aliança entre o poder político e o saber técnico, são de ordem higiênica, de circulação e de formação da imagem de progresso. Por outro lado, os recursos disponíveis eram insuficientes para reformas mais amplas. (Pontual, 1998)

A passagem do Urbanismo Formal, bem como a transformação da cidade colonial, para a adoção das concepções modernistas torna-se ainda mais difícil, visto que mesmo nos países desenvolvidos ela somente ocorre nas periferias das grandes cidades com a particularidade no caso brasileiro, da ausência da problemática do alojamento operário. Desta vez os códigos de urbanismo e obras, mais que os planos e as grandes operações urbanas vão promover a mudança, adaptando a cidade existente a uma concepção de “cidade radiosa”. Primeiramente procura-se tratar o sistema viário de forma independente das demais questões urbanas. Depois se introduz uma regra para a edificação, relacionando o edifício à dimensão da parcela, ao mesmo tempo em que os recuos obrigatórios em relação aos limites desta tornam este um objeto isolado, cuja relação formal com os demais e com a via ocorre de maneira diferente daquela da cidade antiga e mesmo da cidade moderna do Urbanismo Formal. (Medina, 1997).

Assim, o Urbanismo Modernista, ao menos na cidade do Recife, propõe uma transformação aparentemente e até paradoxalmente menos radical que o Urbanismo Formal. Seu paradigma formal e sua concepção da nova cidade, a partir da crítica de Le Corbusier à rua corredor, separam o sistema viário das edificações. Entretanto, em relação ao parcelamento existente, introduz regras facilitadoras, (planos de quadra, novos projetos, planos viários) visando modifica-lo no sentido de constituir parcelas maiores e afastar os edifícios dos limites dos lotes, para introduzir os tipos arquitetônicos modernos, independentes enquanto forma própria, desvinculados das vias (soltos no parque), sem conformarem os espaços públicos.

### **3 Teorias da Forma Urbana**

Este capítulo examina algumas teorias surgidas em meados dos anos sessenta do século vinte que procuraram estabelecer uma base teórica descritiva e prospectiva, ao invés de simplesmente normativa, para um conhecimento da cidade a partir dos estudos de tipologia arquitetônica relacionada à morfologia urbana. Essa abordagem relaciona o edifício e a forma urbana, estabelecendo alguns conceitos operacionais, como o de tipo edilício, referenciado ao tecido urbano e ao sistema de percursos. Também é estabelecida a base de uma tipologia arquitetônica relacional, definindo-se os tipos básicos edilícios em função de suas relações diferenciada com os espaços urbanos. Serão discutidos entre outros, autores como Aldo Rossi, Carlo Aymonino, Vittorio Gregotti, Philippe Pannerai, Gianfranco Caniggia & Maffei. São examinadas, sobretudo, as teorias de Lionel March, Leslie Martin e Marcial Echenique, que tratam matematicamente as formulações de Gropius e desenvolvem conceitos de tipos arquitetônicos baseados na estruturação morfológica do tecido urbano. Assim, neste capítulo, procura-se definir as categorias básicas e as hipóteses teóricas operacionais que possibilitarão o exame e a comparação dos dois conjuntos urbanos.

#### **3.1 A Crise Do Planejamento Urbano e a busca de Novas Bases Teóricas**

*“O meio urbano pode ser objeto de múltiplas leituras, consoante os instrumentos ou esquemas de análise utilizados....A leitura disciplinar, se bem que rica de conteúdos e esclarecimentos sobre o objeto, não o explicará totalmente, quer na sua configuração quer no seu processo de formação. Só o cruzamento de diferentes leituras e informações poderá explicar um objeto tão complexo como a cidade.”(De Gracia, 1986: 176)*

Os anos sessenta do século vinte presenciaram o esgotamento do modelo CIAM, quando então se colocou a necessidade de construir modelos teóricos capazes de superar

algumas contradições das posturas reformistas ou revolucionárias dos dois modos do Urbanismo (March, 1975).

A construção de uma ciência dos fatos urbanos, fundamentada na disciplina arquitetônica, é uma tarefa que começa a tomar corpo, a partir desta crítica/crise do modernismo na arquitetura ou crise das propostas urbanísticas destas teorias formuladas nos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna. A observação destes, mostra que conduzem paulatinamente a uma crítica aos princípios arquitetônicos e urbanísticos dos mestres da arquitetura moderna (Frampton, 1997). Alguns estudos começam a destacar e investigar a grande relação existente entre a forma das unidades habitacionais e a forma das cidades, e como o modo de juntar-se das primeiras, estrutura o processo de crescimento das segundas. Começa-se a olhar para a cidade física concreta e real sem o filtro da cidade ideal.

Inicia-se então uma mudança no enfoque disciplinar do planejamento físico, e as teorizações surgidas assumem um caráter analítico ao invés do normativo das práticas anteriores. A cidade que já era estudada por disciplinas como a economia e a sociologia, começa a ser enfocada por urbanistas e arquitetos em sua especificidade física morfológica e não somente funcional, retomando um caminho aberto por Unwin (1984), Sitte (1992) e Gropius (1972), entre outros. Inicialmente a sua forma física é abordada através da percepção dos usuários no trabalho de Lynch, (1960), e Cullen, (1962), e depois por suas características específicas como a geometria do seu traçado, (trama), a posição relativa dos espaços abertos, as relações entre as edificações e o espaço urbano (Rossi, 1985; March 1975; Pannerai 1978). Lynch aborda a cidade a partir de sua imagem e os elementos percebidos desta são as vias, os limites, os bairros, os cruzamentos ou nós, e os pontos marcantes. A diferença, entretanto, desta abordagem da forma das cidades para as outras abordagens mais recentes, é que o conhecimento vem da pesquisa da percepção dos usuários e não da cidade em si mesma ou da própria forma desta.

### **3.2 A arquitetura como chave para a compreensão da cidade**

No livro “A Arquitetura da Cidade”, Aldo Rossi (1985) diz que a cidade pode ser entendida como uma arquitetura, e que, portanto, esta seria um elemento básico da

sua compreensão, afirmando que qualquer cidade é composta pelo que chama de elementos primários (monumentos, eixos viários, etc.) e o tecido habitacional.

Vários autores mostram, através da história das cidades, as relações entre determinadas formas arquitetônicas e determinados tecidos urbanos. Analisando edifícios renascentistas, Leonardo Benévolo (1993) diz que estes sugerem formas de reurbanização que serão reutilizadas mais tarde (traçados reguladores, proporções, perspectivas). Edifícios principais e os espaços que se formam entre eles, constituem-se em centros de polarização e irradiação de estruturas urbanas como tramas, eixos de penetração ou marcos visuais, como a cúpula de Santa Maria dei Fiori em Florença ou a Praça de São Pedro em Roma.

Norbert Schoenauer (1984) em seu livro “*5000 anos de habitat*”, ao examinar diferentes cidades do mundo através dos tempos, mostra a relação existente entre determinadas tipologias residenciais e a forma urbana. Esta relação perpassa vários modelos ao longo do tempo, e é de tal modo forte que é possível caracterizar tecidos de cidades de diferentes culturas ou períodos históricos a partir da forma como as habitações são construídas e como se agrupam.

Nas cidades antigas, tanto orientais quanto as ocidentais, no caso a cidade grega e romana, o tecido residencial baseia-se no agrupamento de uma tipologia habitacional característica: a “casa pátio”, que é um modelo habitacional relativamente autônomo, já que encerra no interior do lote, a área livre através da qual os diversos cômodos são arejados e iluminados.

Nas cidades medievais, os elementos componentes são muito semelhantes ao das cidades antigas, como a muralha, que defende a cidade e a separa do campo, a rua, concebida para andar a pé ou com animais de carga, os espaços públicos, a praça da igreja e a do mercado e os edifícios singulares, a igreja, o castelo, as torres de defesa, a câmara municipal (Lamas, 1993). O quarteirão medieval distingue-se do romano na forma e no posicionamento dos edifícios. Os edifícios concentram-se na periferia dos lotes em contato direto com a rua deixando um espaço livre no seu interior. A planificação clássica helenística e romana é rechaçada na cidade medieval ocidental, que com sua irregularidade de traçado, suas ruas estreitas e becos sem saída lembra bem mais a cidade oriental. A grande diferença entre estas, entretanto, está na arquitetura

habitacional. A casa não é mais a casa pátio. (Schoenauer, 1984). Parte significativa do tecido da cidade começa a mudar.

Estas relações entre tipos edifícios e tecidos urbanos podem ser verificadas em cidades mais recentes. São inseparáveis, ou exemplo, a “rua corredor” e o “edifício quarteirão” da cidade industrial do século XIX, bem como a “via expressa” e o “edifício solto da cidade moderna do século XX como demonstra Phillipe Pannerai (1978)

De comum, portanto, em todas as cidades, o fato de que a cada tipo arquitetônico novo corresponde uma relação também diferenciada com um espaço urbano, o que comprova a profunda relação existente entre a forma da arquitetura e a forma das cidades, e, por conseguinte, coloca como uma possibilidade concreta de seu conhecimento, o exame destas relações morfológicas. Este exame destas torna-se deste modo o objeto do conhecimento das abordagens morfológicas da cidade. O estudo da arquitetura a partir desse ponto de vista, coloca a questão tipológica ou do enfoque tipológico da arquitetura relacionada à formação a cidade.

### **3.2.1 A questão tipológica**

Segundo Giulio Carlo Argan (1966) o estudo ou o projeto de objetos arquitetônicos individuais ou diferenciados coloca sempre a necessidade de seu enquadramento em esquemas genéricos, capazes de sintetizar determinadas características comuns à vários edifícios, capazes de possibilitar sua descrição ou compreensão imediata. Quando se fala em tipologia arquitetônica imediatamente se mentaliza uma basílica romana, um templo de planta circular, um sobrado magro ou um teatro de palco italiano. Esta percepção imediata coloca desde já uma multiplicidade de abordagens tipológicas, pois ora se fala de edifícios com funções específicas, ora de organizações espaciais, ora de formas construtivas.

A palavra tipo deriva do grego *typos*: impressão. Designa primeiramente o caráter de imprensa, tipografia. Daí deriva que o tipo não é figura a imitar, porém um meio concreto de reprodução. A partir do século dezoito assume o conceito de essência de um conjunto de objetos ou pessoas, de acordo com os princípios científicos do iluminismo. (Pannerai, 1978).

A tipologia arquitetônica pode ser funcionalista e classificar os diversos tipos arquitetônicos a partir da sua constituição funcional histórica, como aquela proposta por Pevsner (1997) que divide primeiramente os edifícios segundo duas grandes categorias; os monumentos e os edifícios públicos.

Outra abordagem tipológica é a proposta pelos arquitetos do iluminismo, com propósitos operacionais de projeto, na qual os edifícios são tratados a partir de esquemas geométricos distributivos. Jacques Nicolas Luis Durand, em suas aulas no Instituto Politécnico de Paris, com o objetivo de preparar os engenheiros e técnicos para o enfrentamento dos problemas projetivos e construtivos colocados pelo desenvolvimento do estado moderno formado pela Revolução Francesa, propõe um método tipológico que permite compreender a articulação entre análise e o projeto. Concebe uma tipologia analítica que parte das propriedades geométricas dos planos, e explicita os esquemas básicos que os organizam numa teoria operacional do projeto. (Pannerai, 1978)

Francisco de Gracia (1990) a partir da conceituação de Argan (1996) distingue três campos tipológicos perfeitamente caracterizados. O primeiro campo procede do conceito de tipo de Quatremère de Quincy, onde o tipo se define como um conjunto de características formais invariantes capaz de agrupar uma série de edifícios, ou de produzi-los segundo esses princípios ou características. O segundo campo tipológico aparece ligado à arquitetura moderna de Le Corbusier e da Bauhaus onde o tipo aparece como resultado de um processo produtivo referenciado a padrões extraídos do universo industrial e maquinista. O terceiro campo busca referenciar a tipologia arquitetônica a uma determinada situação urbana. Neste caso, o que importa para a definição do tipo é a correspondência entre a arquitetura e a cidade onde esta se situa. O presente trabalho situa-se dentro desse terceiro campo, posto que abre o caminho para uma investigação da forma das cidades.

### **3.2.2 O estabelecimento da tipologia arquitetônica relacional**

Philip Pannerai (1978) estabelece como elementos possíveis de verificação e conhecimento sistemático da cidade, o crescimento, os vestígios (traçado e parcelamento) as tipologias edificadas, as práticas e as estruturas urbanas.



A análise tipológica, por meio de comparação e diferença, permitiria uma articulação lógica entre diferentes objetos urbanos e poderia verificar o fato de que o espaço construído apoia-se numa estrutura profunda que responde a uma situação histórica. A descrição desta estrutura começaria por três elementos básicos da cidade: a rede de comunicações, os edifícios públicos e a quadra edificada (Pannerai, 1978).

Deste modo, este autor procura, portanto, articular o conceito de tipo a uma situação urbana precisa. O tipo se caracteriza em sua aplicação concreta, o tecido construído. O tipo abrange algo mais que a própria arquitetura. Daí surge a expressão de tipologia edilícia que alguns autores italianos preferem usar, ao invés de arquitetônica, que engloba não somente os edifícios mas todos os elementos construídos, como as ruas, as pontes, ou os muros. O edifício considerado em sua dimensão urbana apresenta-se como parcela construída e o agrupamento destas revela a organização elementar do tecido urbano (Aymonino, 1987).

Os tipos construídos aparecem duplamente determinados por uma cultura e por uma localização (Aymonino, 1987). Este conceito de tipologia norteia o pensamento dos arquitetos ligados à escola italiana.

O historicismo dos arquitetos italianos, ao colocar a necessidade do exame dos processos históricos de formação/transformação dos tipos relacionados à cidade como método projetivo, estabelece instrumentos operacionais de análise da cidade física. Esta abordagem tem o mérito de recuperar a dimensão urbana da arquitetura reportada à cidade existente, e o de colocar a questão da dimensão arquitetônica do urbano.

### **3.2.3 A Sistematização de Caniggia e Maffei**

As teorizações dos arquitetos italianos buscam uma sistematização da cidade como arquitetura. Nesta abordagem, o desenvolvimento de termos e conceitos básicos constituiriam o primeiro passo para a elaboração de uma teoria capaz de relacionar de forma coerente a edificação e o espaço urbano. A teorização de Caniggia e Maffei (1979) alcança este primeiro nível, estabelecendo os elementos básicos para uma leitura sistemática dos tecidos urbanos enquanto estrutura de relações entre seus diversos componentes.

Estes autores procuram desenvolver, no curso de arquitetura de Veneza, uma metodologia capaz de deduzir o projeto arquitetônico a partir da leitura dos edifícios

existentes, dentro do conceito de que os objetos arquitetônicos são individualizações de processos tipológicos. Assim, o edifício é entendido como individualização do tipo edilício, o qual tem uma existência anterior a este, não sendo, portanto, uma construção analítica desenvolvida posteriormente. O tipo é um arquétipo, existiu em algum momento. “*É organismo, realidade da casa antes de sua própria existência*” (Caniggia & Maffei, 1979).

Com existência real, o tipo seria sujeito de um processo histórico, o “processo tipológico”, que ocorre num lugar e num tempo. A leitura do processo tipológico permitiria entender a transformação do tipo e remontar seu desenvolvimento inverso, chegando até à sua origem. A leitura tem como pressuposto que cada objeto é por sua vez componente de outro objeto de escala maior, o que coloca a questão da escala adequada de leitura, pois cada objeto pode mudar de classificação dependendo desta escala. Portanto, sinaliza no sentido de que, se existem componentes de um edifício, este por sua vez é também componente de um elemento de maior complexidade, a cidade.

Esta leitura pode ser considerada como uma base possível para uma investigação científica da cidade física ao propor a observação rigorosa e a comparação sistemática da edificação. Assim, a observação de trechos de cidades antigas mostra que os edifícios, ou “individualizações de tipos edilícios”, se juntam de acordo com formas próprias, não estão isolados:

Esta noção dos edifícios formando agregados, ou seja, um conjunto de edifícios juntos por um processo espacial e temporal estabelece a possibilidade de uma tipologia diferente da iluminista, geométrica, distributiva e atemporal, e da funcionalista moderna de Pevsner (1997) histórica e de base funcionalista, porque fundamentada na formação de agregados, de tecidos urbanos e conseqüentemente da cidade.

Caniggia e Maffei (1987) deste modo definem categorias adequadas para a leitura da arquitetura da cidade. Estas categorias, além do edifício e do agregado, são o percurso, e o tecido urbano.

O percurso é a estrutura apta a consentir o alcance de um lugar partindo de outro, e tem como elementos componentes a via e a faixa de pertinência constituída por lotes que apresentam frentes para este, dispostos modularmente, modularidade resultante da construção, e da posse territorial. O lote edificado compreende a área

edificada e a área de pertinência (área livre). Assim, o módulo do agregado é o lote disposto normalmente com o lado menor sobre a via. A área de pertinência é a área anexa ao edifício, e a faixa de pertinência, é àquela inerente a cada frente de um percurso. Os percursos são classificados por suas características funcionais, por sua relação com os lotes e pela sua formação histórica, em percurso matriz, percurso de implanto, percurso de coligação e percurso de reestruturação:

Percurso matriz – tem a finalidade de juntar dois polos de um território e por vezes preexiste à edificação, podendo, portanto, não ter em sua origem qualquer conotação urbana. Sua ocupação, iniciando-se a partir de seus pólos, apresenta limites, não continua indefinidamente. Este limite gera a abertura de passagens e a criação de novos tipos de percursos.

Percurso de implantação edilícia – Nascem já com previsão de implantação edilícia em suas margens. São ortogonais ao percurso matriz do qual provém. Podem receber edificações em ambas as margens, do que resulta que a distância entre eles seja o duplo da espessura da faixa de pertinência.

Percurso de coligação - São percursos que não prosseguem indefinidamente e devem se submeter à exigência de favorecer a ligação entre os percursos de implanto. Sua característica é ter apenas uma faixa de pertinência, já que o outro flanco limita-se com a faixa de pertinência do percurso de implanto, ou não ter faixa de pertinência quando resulta da demolição de edificações preexistentes.

Percurso de reestruturação - É aquele feito no tecido já existente, ligando polaridades novas ou não, que não são acessíveis diretamente entre si por percursos existentes. Nele localizam-se tipos edilícios diversos, mais recentes ou especializados e os lotes que resultam de sua abertura não são retangulares, mas trapezoidais. Mesmo quando as divisas dos lotes são perpendiculares às faixas de pertinência, os seus limites posteriores são diagonais ou linhas descontínuas. Por outro lado a densidade da construção tende a ser aumentada, pela necessidade de compensar com edificações de mais valor as demolições da edificação anterior.

Este tipo de percurso, transformador do tecido urbano existente, corresponde a operações de reforma das cidades e é um dos elementos que caracteriza a cidade do Urbanismo, correspondendo a um tipo de transformação desta, que não é mais a do crescimento espontâneo. Está normalmente associado a tipos edilícios especializados

que necessitam parcelas menos profundas que aquelas exigidas pelos edifícios básicos, voltados para o uso habitacional. Este percurso, normalmente se coloca diagonalmente em relação à antiga malha urbana, gerando um novo parcelamento e o surgimento de novos edifícios.

A reforma haussmaniana de Paris, o Plano de Agache para o centro do Rio de Janeiro, e o Plano de Remodelação de Santo Antônio/São José de Nestor de Figueredo, tem como ponto de partida o estabelecimento de percursos de reestruturação ligados a tipos edilícios bem caracterizados, os edifícios quarteirões.

O estabelecimento de uma tipologia dos percursos, bem como a definição dos elementos componentes do tecido urbano por Caniggia e Maffei é concisa e objetiva, mas o mesmo não pode ser dito em relação aos edifícios. De fato, a tipologia edilícia em Caniggia e Maffei (1979) e em outros arquitetos italianos, estabelece como primeira classificação a edilícia de base e a edilícia especializada. Como edilícia de base, estes autores entendem a tipologia habitacional. A tipologia tem, portanto, um sentido funcional como a tipologia desenvolvida por Pevsner (1997). Entretanto, se o edifício é um elemento da cidade, participando de sua feitura morfológica, a tipologia adequada à leitura da cidade teria necessariamente que destacar no edifício, seus aspectos externos capazes de formarem diferentes tecidos urbanos.

Portanto, sendo o edifício um dos elementos componentes da estrutura urbana, a tipologia arquitetônica referenciada ao tecido urbano teria que definir os tipos pertencentes ao terceiro campo tipológico, destacando as formas básicas de edifícios capazes de gerar diferentes tecidos urbanos, ou seja, um conceito de tipo arquitetônico capaz de articular relações morfológicas com os demais elementos urbanos.

### **3.2.4 As Teorias de Martin, March e Echenique**

Esta tipologia é estabelecida por Martin, March e Echenique, (1976), ao relacionarem formas básicas de edifícios com estruturas urbanas. “ *O estudo sistemático do “padrão” da forma é relevante para o edifício, para o agrupamento de edifícios e para a cidade, e é igualmente revelador em cada caso.*” (March, 1975: 75)

Os trabalhos desenvolvidos a partir de 1967, por Leslie Martin e seus colegas da Universidade de Cambridge, procuram explicitar as relações entre a trama das ruas (malha) o tamanho das parcelas (quadra) e as formas das edificações examinando

tramas existentes em várias cidades. Verifica-se que a trama quer seja esta regular ou irregular, pode influenciar os diversos desenvolvimentos das formas de ocupação. Este exame constata a importância da trama como princípio ordenador e demonstra que o entendimento teórico da relação entre malha e forma construída é fundamental na consideração das cidades.

A partir do modelo genérico de cidade estabelecido em termos mensuráveis por Ebenezer Howard, aprofundado por Unwin, relacionando altura das edificações, área construída e do terreno, superfície viária, e associando o aumento da população ao aumento da superfície urbanizada, March (1987) mostra que o aumento de uma não se dá na mesma proporção do aumento da outra. Este princípio é demonstrado através do diagrama de Fresnel, uma formulação geométrica onde formas concêntricas têm sempre a mesma área. Daí são inferidas duas formas arquitetônicas básicas que podem apresentar a mesma área, o pavilhão e o pátio. A partir destas formas algumas teorizações são elaboradas e demonstradas. Estas teorizações afirmam que a forma da edificação pode ter um efeito significativo sobre a utilização do terreno.

Pode-se então, estudar o aproveitamento do terreno, classificando os edifícios sobre três títulos básicos, ou rótulos que podem ser considerados tipos arquitetônicos, o edifício quarteirão cujo módulo básico é caracterizado na Figura 14, o tipo barra ou formação de ruas que é mostrado na Figura 15 enquanto o tipo pavilhão ou torre apresentado na Figura 16.

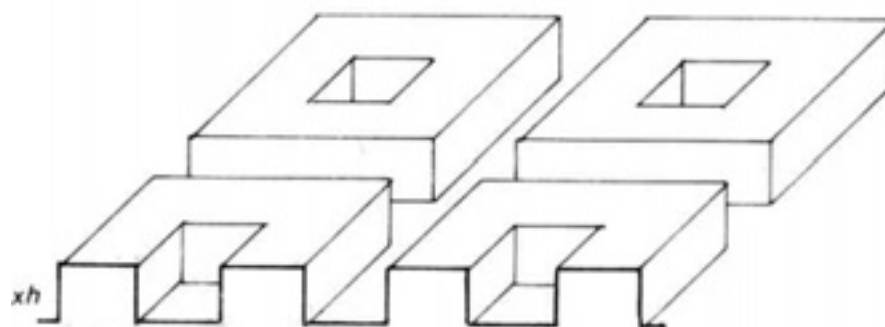


Figura 14 : Formação de Pátios – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - PP 132

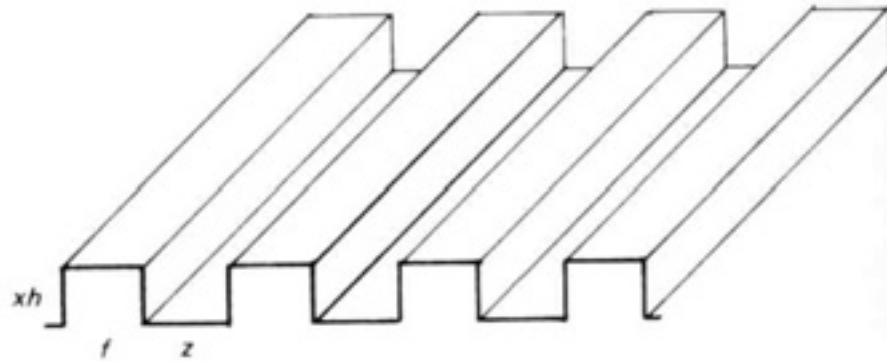


Figura 15 : Formação de Barras – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - PP 134

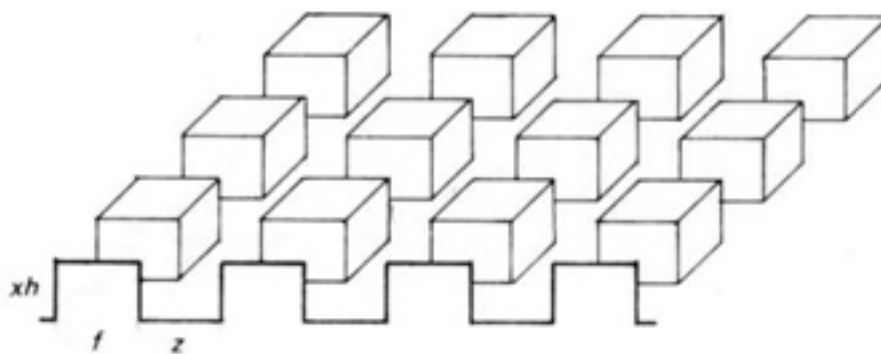


Figura 16 : Formação de Torres – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - pp 132

Considerando constantes alguns aspectos como a distância entre blocos, a profundidade destes e a área do terreno, o exame de dois fatores que são a taxa de ocupação e a taxa de utilização, a partir destes tipos; temos que para um desenvolvimento de pavilhões, barras e pátios, relações de eficiência de 1, 2 e 3 respectivamente para cada tipo.

Portanto, sendo constante o potencial de solo construído para os dois tipos opostos (pavilhão e pátio) e sendo também constante a proporção de espaços com vistas e sem vistas, o tamanho da parcela de terreno para cada tipo diferirá, isto é, cada tipo tem seu tamanho ótimo de terreno, e combinações de tipos arquitetônicos, malhas e superposições de usos, podem otimizar uso do solo urbano tanto quantitativa quanto qualitativamente.

A partir destas teorizações, a eficiência dos tipos básicos arquitetônicos é examinada em relação ao aproveitamento do solo, sendo definidos como tipos básicos arquitetônicos, no sentido do relacionamento com o tecido urbano, o pavilhão/torre, a

barra e o pátio. Estes tipos relacionados às parcelas e tramas a partir da regra de Gropius, possibilitam um esquema analítico capaz de relacionar o espaço urbano ao edifício em termos de rendimento, número de pisos e ângulo de insolação. A pergunta básica formulada por Gropius é a de como se deveriam distribuir os edifícios de modo a obter um melhor aproveitamento do solo. A regra de Gropius (Figura 17), já abordada no capítulo 1, assume então a seguinte forma:

- Supondo um terreno de tamanho dado e um ângulo fixo de obstrução, (insolação), entre tipos básicos arquitetônicos barras iguais e paralelas, a área total de solo construído aumenta hiperbolicamente com o número de pisos.

O estudo desenvolvido por March et. Al. (1987) a partir da questão formulada de como os edifícios deviam distribuir-se de modo a aproveitar melhor o solo, procura aprofundar pelo tratamento matemático a regra de Gropius apresentada no terceiro CIAM. Esta regra que é um dos pilares do Urbanismo Modernista pode também ser exposta, sempre para blocos paralelos, da seguinte forma:

- Dado o Terreno e o Ângulo de Insolação, ( $30^\circ$ ), o número de alojamentos aumenta com o número de pisos.
- Dado um Ângulo de Insolação e um número de alojamentos, com um número variável de pisos, o tamanho do terreno diminui ao aumentar o número de pisos.
- Dado o Terreno e um Número de Alojamentos, o Ângulo de Insolação diminui ao aumentar o número de pisos.

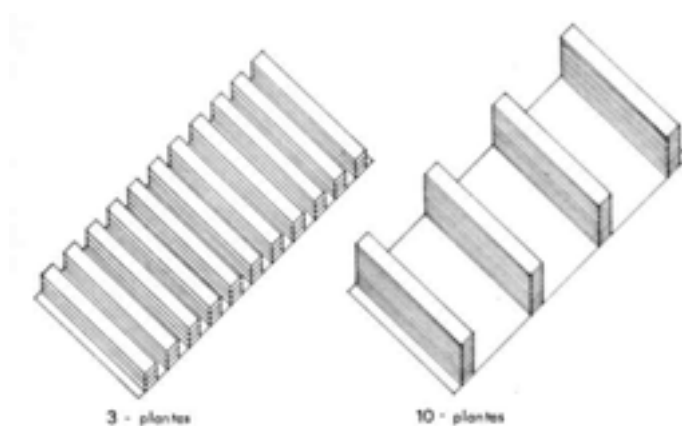


Figura 17 : A Regra de Gropius – Fonte: La Estructura del Espacio Urbano - pp 109

Formalizando este modelo, March procura definir as variáveis dependentes e independentes. As variáveis dependentes são, o número de alojamentos, a área do terreno e a tangente do ângulo de insolação. Em cada uma das formulações da regra, uma variável é dependente e as demais são dadas. Outras variáveis dependentes, algumas dadas, são o comprimento, a profundidade da barra, a distância entre elas, as alturas de pisos, (pé direito), e platibandas e a relação número de alojamentos por unidade de área construída. A principal variável independente é o número de pisos, e buscam-se equações relacionando o número de alojamento como função do número de pisos.

O desenvolvimento matemático mostra que, dentro de condições determinadas, o aproveitamento do solo aumenta com o aumento do número de pisos, porém este aumento ocorre segundo uma equação do tipo parabólica, isto é, a partir de certo limite o aumento tende a zero. Mostra também, que o aproveitamento do solo, expresso pela relação entre a área construída e a área do terreno, é uma relação entre vários fatores, sendo os principais o ângulo de insolação e o número de pisos. Este estudo baseia-se em edifícios tipo barras paralelas de mesma altura, portanto não relaciona ainda a tipologia básica dos edifícios. Coloca-se então outra pergunta, qual seja, se outras formas de edificações usam o solo de modo diferente. Usando a mesmo método e as mesmas variáveis são examinadas, uma formação de torres, uma de pátios e uma de barras.

O exame mostra que para maximizar a formação de pátios, necessita-se de um terço do número de pisos de uma formação de torres, e que a maximização de uma formação de barras precisa da metade do número de pisos da torre. Estas formulações de March demonstram matematicamente que o aproveitamento do solo é determinado por relações entre formas e dimensões de parcelas, por tipologias básicas arquitetônicas, gabaritos ou número de pavimentos, ângulo de insolação etc.

As formulações de March, Martin e Echenique, mostram que tecidos urbanos que tenham o mesmo índice de utilização do solo, ou seja, a mesma relação entre a área edificada e a área do solo urbano, apresentam um gabarito, ou seja um número de pavimentos, menor quando constituídos por edifícios tipo pátio do que quando constituídos por edifícios tipo barra ou torre.

O ensaio “Modelando o Perfil do Recife” de Raposo et al , apresentado no IX Congresso Ibero Americano, realizado em Recife, no ano de 2000, estabelece um



modelo para medir a influência dos terrenos sobre o perfil da cidade vertical, analisando a forma ideal da edificação para diversos tipos de parcelamento. Analisa a influência exercida pela dimensão e formato do lote sobre o volume construído e outras características da edificação como a área da fachada e o número de pavimentos. Parte também da regra de Gropius que estabelece a distância entre os edifícios altos da cidade moderna a partir do ângulo de obstrução solar.

Este princípio é expresso pela fórmula que determina esta distância em função do número de pavimentos, a equação:

$$s = a + (b - n) m$$

onde  $s$  é a distância,  $a$ , o afastamento inicial,  $b$  é o número de pisos,  $m$  o afastamento a cada novo piso acrescentado e  $n$  um número constante.

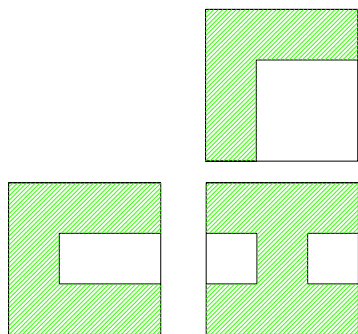
Esta fórmula é aplicada sobre parcelamentos hipotéticos e reais, investigando o número de pisos que resulta no potencial máximo de cada parcela e o potencial máximo de cada quadra bem como a rentabilidade construtiva e a economia de vias.

Um software desenvolvido pelos autores permite demonstrar que lotes e quadras com idêntica área e diferentes formatos resultam em diferentes índices de utilização com diferentes potenciais construtivos e economia de malha. Os elementos métricos relacionados são: a área da parcela, a área construída e do piso, o número de pavimentos, a área dos recuos e das fachadas. A pesquisa verifica não somente as diferenças produzidas por diferentes formatos de lotes e quadras, como também a variação do número de pavimentos com a mesma área construída para tipos arquitetônicos diferentes sendo usados os tipos básicos de Martin, March e Echenique, a saber, o edifício pátio, a barra e a torre.

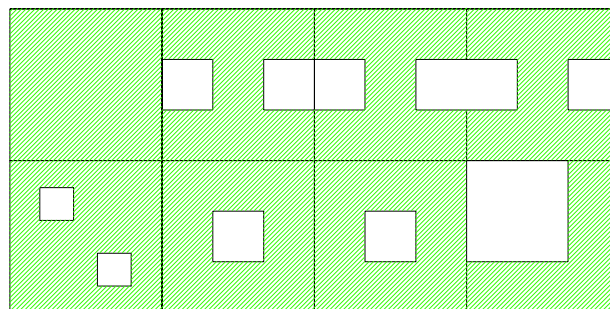
Os modelos de Gropius Heiligenthal (1972), de Martin, March e Echenique (1987), bem como o de Raposo (2000) mostram que relações significativas entre os elementos urbanos, edifícios e espaços abertos entre eles, podem ser representadas e estudadas através do relacionamento de variáveis como a área do terreno, a área construída, o ângulo de obstrução, e que estas formulações são colocadas tendo como variável independente o número de pisos. Estes estudos mostram também que estas relações variam de acordo com os diferentes tipos básicos de edifícios

Existem logicamente nos desenvolvimentos de March (1987) algumas simplificações necessárias ao tratamento matemático como, por exemplo, a redução tipológica onde não são considerados aspectos distributivos, funcionais ou mesmo variações dos tipos básicos definidos e são uniformes as demais condições como área de construção, de terreno etc. Entretanto, para o exame da morfologia urbana do ponto de vista do aproveitamento do solo, os tipos pátio, barra, e torre e suas relações são satisfatórios, estabelecendo uma tipologia arquitetônica que, apesar da simplicidade, é uma tipologia morfológica relacional onde os diferentes tipos arquitetônicos geram diferentes tecidos urbanos.

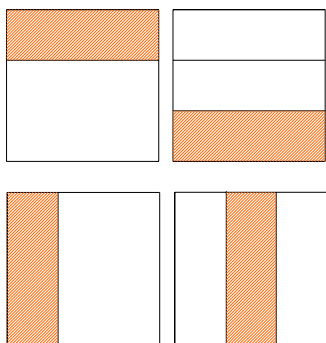
Estes tipos básicos, definidos primeiramente pela possibilidade de expansão, são depois examinados em relação à disposição no lote, e conseqüentemente na relação com a via e o espaço aberto, público, semipúblico ou privado. A disposição no lote define mais precisamente os tipos básicos. O pavilhão/torre está afastado dos limites do lote, a formação rua/barra afasta-se de alguns limites e o pátio coincide com estes. A estas duas condições acrescenta-se uma terceira que diz respeito aos espaços iluminados, ou não, por pátio interior. Esta taxonomia pode ser transposta para os agregados, o conjunto dos edifícios numa quadra, sem grandes dificuldades. Pode-se então chamar um determinado agregado de formação de pátios, outro de formação de barras, e ainda outro de formação de torres como se pode observar na figura 5 a seguir.



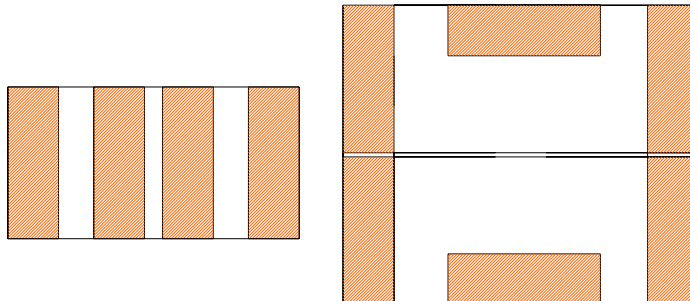
EDIFÍCIOS PÁTIOS



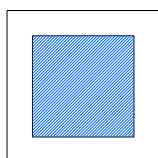
FORMAÇÃO DE PÁTIOS



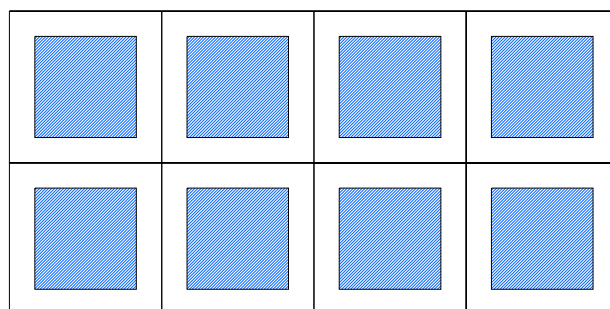
EDIFÍCIO BARRA



FORMAÇÃO DE BARRA



EDIFÍCIO TORRE



FORMAÇÃO DE TORRE

Figura 18 : Tipos e Formações de Agregados – Fonte: Desenho do autor.

### **3.3 Conclusões**

Conforme visto neste capítulo, as características de um ambiente urbano, dependem entre outros fatores, de alguns atributos de seus elementos componentes. Estes elementos, de acordo com a sistematização de Caniggia e Maffei (1979) são a via, a parcela, a quadra, o edifício e o agregado. Foi visto também que estes atributos podem ser estudados, examinando-se o relacionamento de variáveis tais como; área da parcela, área construída, número de pisos e ângulo de obstrução. Estas relações definem diferentes rendimentos no uso do solo urbano, rendimento este, potencializado no modelo de March (1976) para o tipo pátio frente aos outros tipos. Verifica-se também que os tipos arquitetônicos diferentes geram tecidos diferenciados, com diferentes rendimentos no uso do solo urbano (admitindo-se o mesmo ângulo de obstrução solar), o que resulta em tecidos com menores gabaritos no urbanismo formal ao contrário do urbanismo modernista. Com este referencial, pode-se agora definir a metodologia de abordagem e comparação dos dois conjuntos.

## **4 A Definição do Método**

Como se disse anteriormente, o modelo teórico parte de simplificações que dificilmente ocorrem em tecidos reais de cidades verdadeiras. É, portanto, necessário examinar estatisticamente o comportamento das variáveis em situações concretas, verificando em que medida se aproxima ou se afasta do modelo teórico. Por outro lado, o exame estatístico destas variáveis, sobretudo em sua dispersão e distribuição, pode caracterizar, desde que cruzados com aspectos qualitativos, os dois conjuntos significativos da paisagem e da história do Recife. Estas medidas relacionais feitas com base comum permitirão também a comparação entre os dois conjuntos e, por conseguinte verificar a influência das tipologias edilícias na formação dos tecidos urbanos correspondentes aos dois paradigmas.

Parte-se então, de acordo com as teorias morfológicas estudadas, para caracterizar os dois conjuntos examinando estatisticamente alguns atributos dimensionais de seus elementos. A seguir, examinam-se as relações entre estes atributos, para finalmente, proceder-se a comparação entre os dois conjuntos seguindo a mesma ordem adotada na caracterização, observando-se, entretanto que a comparação dos atributos caracterizadores é categorizada em termos de rendimento e qualidade ambiental.

### **4.1 A caracterização dos conjuntos**

As propriedades de um ambiente urbano dependem, entre outros fatores, das características dos seus elementos componentes e das relações que se estabelecem entre eles (March e Al, 1975). Estes elementos são a trama urbana subdividida em vias e quadras, o lote, o edifício e o agregado e são definidos e descritos em seus elementos caracterizadores na ordem em que serão examinados.

#### **4.1.1 Elementos componentes do tecido e sua caracterização**

- **A via** – É o elemento que possibilita a ligação entre pontos do território, a função básica circulação. Pode ser estudada de várias formas, funcional, topologicamente

ou geometricamente, e pode ser classificada de acordo com características funcionais e também com o seu relacionamento com a parcela e com o edifício, como percurso matriz, de implanto, de coligação e de reestruturação (Caniggia e Maffei, 1987)

- **A quadra** – Área poligonal compreendida entre três ou mais logradouros, (vias), adjacentes. ( Lei 14.127 / 61 do Recife). Espaço entre vias destinado à implantação dos edifícios, pode ser estudada em função do tipo de percurso a que está ligada, o que inclusive pode determinar a sua geometria. A quadra é definida pela via, que a determina em suas dimensões e forma. A quadra é dividida em parcelas menores (os lotes) e este parcelamento também pode caracterizá-la.
- **A parcela** – Parte da quadra, a parcela destina-se a edificação. A parcela normalmente apresenta ao menos uma frente para uma via. A sua forma, bem como a proporção entre as suas dimensões, podem influenciar na definição do tipo arquitetônico nele localizado.
- **O edifício** - Elemento onde se desenvolvem as atividades humanas básicas que necessitam de proteção em relação ao meio ambiente. O estudo de suas características será feito de acordo com a tipologia de March (1976). Assim os edifícios tipos serão neste estudo, o Pátio, a Barra e a Torre, e serão reunidos de acordo com estas categorias. Sua caracterização, além da classificação, contempla também aspectos dimensionais, sobretudo aqueles que permitem a construção de relações entre elementos, como, por exemplo, a área construída e o número de pavimentos.
- **O agregado** – Conjunto dos edifícios de uma quadra ou de um trecho de via (Caniggia & Maffei, 1987). O agregado pode ser um conjunto de edifícios separados numa mesma quadra, numa relação de adjacência, ou um elemento único, como se fosse um único edifício, no primeiro caso tem-se uma formação do urbanismo modernista enquanto que o segundo caso é próprio do urbanismo formal. A caracterização dos agregados segue os mesmos passos da dos edifícios.

A caracterização destes elementos é feitas de acordo com a Quadro 2

Quadro 2 – Caracterização dos elementos

<b>Elementos</b>	<b>Atributos quantitativos</b>	<b>Atributos qualitativos</b>
Via	Extensão/largura	Classificação funcional
Quadra	Área, Perímetro; Número de parcelas	Formato
Parcela	Área média; Testada	Formato
Edifício	Área construída; Área ocupada Número de Pavimentos	Tipo arquitetônico
Agregado	Área construída; Número de edifícios	Tipo de formação

## 4.2 Caracterização das relações entre elementos

As relações morfológicas entre os elementos constituintes do tecido urbano podem ser classificadas de forma ampla quanto à sua natureza em qualitativas e quantitativas. Estas relações se dão entre os elementos de mesma natureza e entre elementos diversos e são as que se seguem:

- **Via / Quadra**– A geometria do conjunto das vias, e também a sua característica funcional condicionam a dimensão e a forma das quadras, (Caniggia & Maffei, 1987). A dimensão das quadras e sua forma, (proporção das quadras), influenciam o desenvolvimento dos edifícios (March e Al ,1975.), viabilizando ou não determinados tipos edilícios.
- **Parcela / Edifício** – A relação do edifício com o lote, pode definir o tipo morfológico a que aquele está filiado. Esta relação pode ser examinada quanto à ocupação da parcela, e quanto ao aproveitamento da área do lote, por conjunto e por tipologia arquitetônica. Em ambos os casos, temos relações quantitativas e qualitativas.
- **Agregado/ Quadra** – Esta relação reproduz de certo modo a relação edifício/parcela em função dos tipos daqueles e podem caracterizar um tecido urbano.

- **Edifício / Via** – Estas relações dependem tanto da tipologia da via quanto da dos edifícios e são de natureza quantitativa e qualitativa. Em algumas conformações urbanas, sobretudo nos centros históricos, os edifícios definem espacialmente a via, (rua corredor), e nestes casos a via é também a distância entre edifícios. A caracterização destas relações é feita de acordo com a Quadro 3

Quadro 3 - Característica das relações

<b>Relações</b>	<b>Atributos quantitativos</b>	<b>Atributos qualitativos</b>
Via/Quadra	área bruta da quadra/ área líquida da quadra índice de proporção métrica	formato quadra/tipologia via
Parcela/Edifício	área construída/área do lote, área ocupada/área do/lote I.U. I.O.	forma de ocupação do lote
Agregado/Quadra	área construída/área da quadra	Formação típica
Edifício/Via	ângulo de insolação dos edifícios	

### 4.3 A comparação

Conforme visto no capítulo anterior, os dois paradigmas morfológicos do urbanismo produzem configurações urbanas diferenciadas, sobretudo porque são fundadas na utilização de tipos arquitetônicos diferenciados, o pátio no Urbanismo Formal e a barra e a torre no Urbanismo Modernista, com padrões diversos de rendimento do uso do solo e de qualidade ambiental.

Entre os padrões de rendimento, pode-se destacar, entre outros, a economia de malha (Raposo, 2000), ou seja, a mínima extensão de redes por área utilizável, e o potencial construtivo, ou seja, a máxima quantidade de área por área de solo disponível versus o menor número de pavimentos, sobre determinadas condições.

Entre os padrões de qualidade pode-se destacar, entre outros, o padrão de ocupação, ou seja, a relação entre a área ocupada pela construção e a área livre do terreno e o padrão de conforto ambiental lumínico, ou seja, a mínima iluminação necessária no interior dos edifícios.

Estes padrões são a base do diagrama de Gropius/Heilingenthal (Gropius, 1972)



A economia de malha pode ser medida pela relação entre a área disponível para utilização e a extensão de redes necessária (rede viária, por exemplo) para servi-la. A relação entre a área da quadra e o perímetro é um indicador que pode ser usado.

A relação matemática entre a área construída do edifício e o lote, que denominamos de índice de utilização, embora possa dar uma idéia do volume edificado ainda não diz respeito à disposição do edifício no lote. A relação matemática de proporção entre a área ocupada pela edificação e a área total do lote, que é chamada de índice de ocupação, também não mostra esta diferença. É preciso, portanto associar a estas variáveis quantitativas, as variáveis qualitativas tipológicas.

O padrão de conforto ambiental lumínico é medido pelo ângulo de obstrução adequado. A relação entre o edifício e a via construída, ou entre edifícios, pode basear-se no ângulo de obstrução. Pode ser definido o ângulo de insolação adequado, a partir de um trabalho apresentado no Encontro dos Professores de Conforto Ambiental no Rio de Janeiro em 1996 pela professora Maria Berenice Lins (1996) do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco. Por este trabalho, as condições necessárias de iluminação no Recife ficam asseguradas adotando-se um ângulo de insolação de  $70^\circ$  a partir de um recuo inicial de 3,00 m, o que garante um nível de aclaramento desejável em ambientes internos entre edifícios altos. Este ângulo corresponde ao instituído na Lei nº 7527 de 1961 do município do Recife.



Figura 19 : Ângulo de obstrução x largura via e altura edifícios segundo fórmulas dos recuos.  
(desenho do autor)

Examinando-se a Figura 19 verifica-se que, aplicada a fórmula do recuo proposta pelo estudo referido, conforme o diagrama apresentado que o ângulo de obstrução medido da parte superior de um edifício à parte inferior do outro, varia de acordo com o número de pavimentos de 63° a 68° entre o quarto e o oitavo pisos assumindo o valor de 70° a partir desta altura. Este ângulo é uma das condições básicas da qualidade ambiental urbana na medida em que determina a quantidade de iluminação necessária ao desenvolvimento das atividades humanas.

Todos estes parâmetros ou relações entre eles serão examinados nos dois conjuntos através de medidas estatísticas de distribuição de frequência, de posição: médias e de dispersão: desvio padrão. Estas medidas, juntamente com a análise espacial e tipológica dos elementos de cada conjunto, serão comparadas dentro dos aspectos referenciados acima e na ordem estabelecida: via, quadra, lote, edifício, agregado. As características numéricas serão cruzadas entre si e cotejadas com as características qualitativas. Algumas considerações, entretanto devem ser feitas antes do exame propriamente dito.

Enquanto o conjunto Guararapes pode ser considerado como um produto acabado do modo de transformação da cidade pelo Urbanismo Formal, e, portanto pode caracterizar-se como um conjunto representativo do mesmo, o outro conjunto expressa uma forma de atuação do Urbanismo Modernista, e a rigor não pode ser definido como um conjunto moderno, mas como um trecho da cidade tradicional parcialmente transformado pelo Plano Diretor Viário e pelos Planos de Quadra dos anos cinquenta. Esta transformação preserva quase que totalmente a trama antiga ao menos no trecho examinado como pode ser observado na planta de Douglas Fox do Atlas Histórico e Cartográfico do Recife, (Menezes, 1997). Outra consideração importante, é que o conjunto Conde da Boa Vista não tem seus Planos de Quadra executados em sua totalidade, sendo, portanto decorridos quase cinquenta anos de sua elaboração, apenas parcialmente consolidados, enquanto o conjunto Guararapes é totalmente concluído e até aumentado em sua área prevista em etapa mais recente.

A partir destas considerações, objetivando uma igualdade na comparação, examinam-se os dois conjuntos enquanto “plano”, ou seja, a partir da consideração hipotética da execução total dos Planos de Quadra do conjunto Conde da Boa Vista. A

partir deste exame, poderia ser feita em etapa posterior, a comparação entre o planejado e o executado, inclusive com a necessária ligação histórica.

A comparação da economia de malha da relação entre os dois conjuntos, resultante da relação quadra/via não será feita, posto que as diferenças porventura existentes não poderiam ser atribuídas às características formais dos dois paradigmas.

Por conseguinte, a comparação entre os dois conjuntos será feita através das relações quadra/agregado, parcela/edifício sendo as relações entre a quadra e a via realizadas somente para auxiliar na caracterização dos dois conjuntos.

Além destas comparações, achou-se necessário complementar a análise pelo exame das relações entre o edifício e a parcela, sendo estes reunidos por categoria tipológica em vez de por conjuntos, obtendo-se assim uma população mais significativa em termos estatísticos para verificar a diferença das relações por tipo.

Achou-se também necessário comparar o agregado mais tipicamente modernista do conjunto Conde da Boa Vista com o mais caracteristicamente formal do conjunto Guararapes.

## **5 Da Cidade à Metrópole - a caracterização dos dois conjuntos**

A caracterização dos conjuntos segue a ordem e os métodos relacionados no capítulo anterior, começando pelo conjunto da Avenida Guararapes que doravante será chamado de Conjunto Guararapes, seguido pelo conjunto da Avenida Conde da Boa Vista, doravante chamado Conjunto Conde da Boa Vista. De acordo com o referencial teórico, os elementos componentes são descritos na ordem via, quadra, parcela, edifício e agregado, examinados em seus aspectos quantitativos e qualitativos e em seguida estudados em suas relações.

### **5.1 O conjunto da Avenida Guararapes**

O Conjunto Guararapes, resultante do Plano de Remodelação de Santo Antônio/São José, situado no bairro de Santo Antônio, na área central do Recife, é composto por 9 vias ou trechos de vias, 8 quadras, 21 edifícios, com uma área total de 35.452m<sup>2</sup>, uma área privada (quadras) de 15.247m<sup>2</sup>, correspondentes a 43% do total e uma área aberta pública (vias e praça) de 20.205m<sup>2</sup> correspondentes a 57% do total.

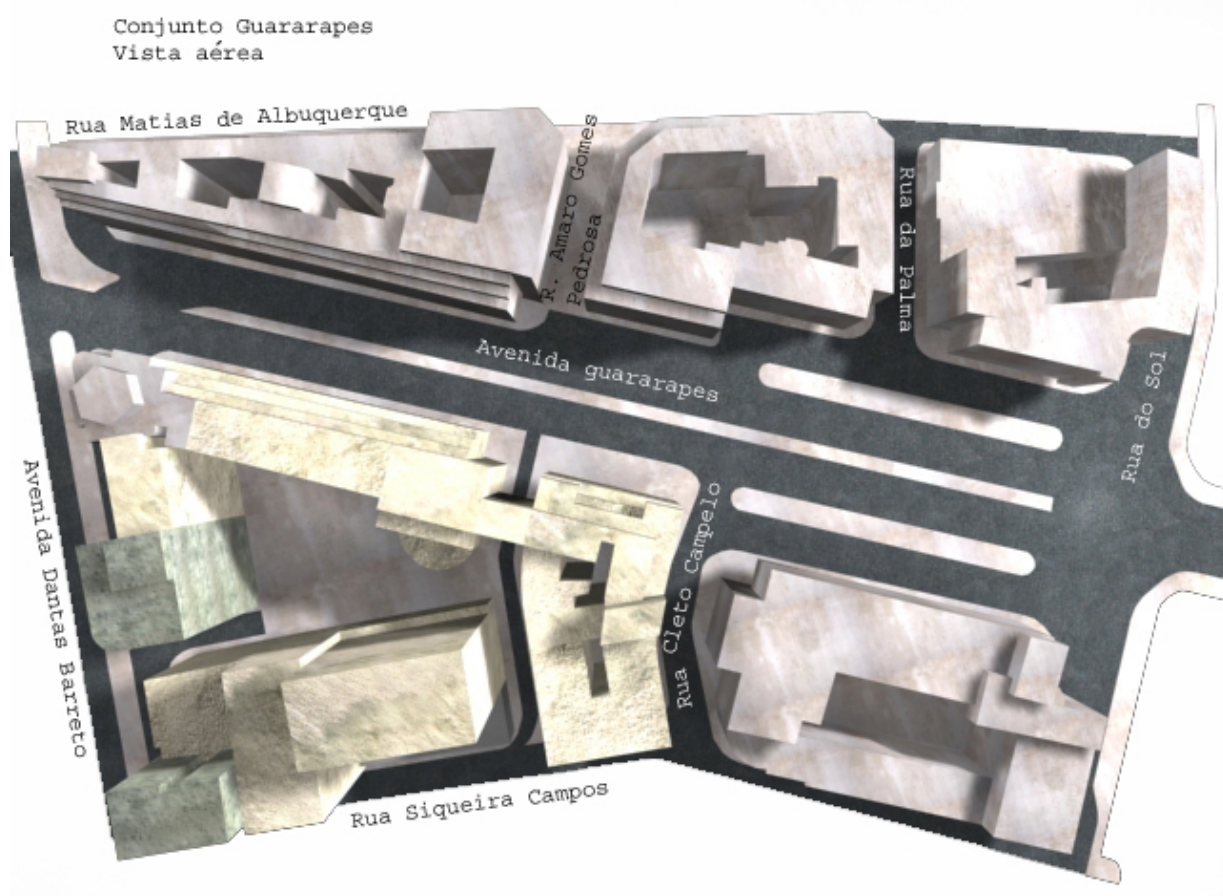


Figura 20 – O Conjunto Guararapes (maquete eletrônica)

### 5.1.1 Elementos componentes do conjunto

#### A Via

O Conjunto Guararapes é composto por 9 vias ou trechos de vias. As vias limítrofes são: trecho da Rua do Sol / trecho da Avenida Dantas Barreto a oeste e leste e trecho da Avenida Siqueira Campos / Rua Matias de Albuquerque a norte e sul respectivamente. A Tabela 1 resume as principais características dimensionais das vias do conjunto. No anexo 1 apresenta-se uma descrição de cada uma das vias do conjunto.

Tabela 1 : Resumo das Vias do Conjunto Guararapes

VIA	EXTENSÃO	LARGURA	TIPO
Av. Guararapes trecho 1	90,00	54,000	Reestruturação
Av. Guararapes trecho 2	40,00	36,00	Reestruturação
Av. Guararapes trecho 3	100,00 m	25,00	Reestruturação
Trecho Av. Dantas Barreto	150,00 m	33,00	Reestruturação
Trecho Rua do Sol	160,00 m	20,00	Matriz
Rua Matias de Albuquerque	230,00 m	13,00	Implanto
Trecho Av. Siqueira Campos	200,00	18,00	Implanto
Trecho da Rua Cleto Campelo	60,00	14,00	Coligação
Trecho da Rua da Palma	45,00	14,00	Implanto
Rua Alarico Bezerra	60,00	10,00	Coligação
Rua Dr. Amaro Pedrosa	37,00	10,00	Coligação

Fonte: Unibase Fidem

A Avenida Guararapes é a principal do conjunto tanto em termos de posição central como de importância viária e de caixa, posto que a Avenida Dantas Barreto, cuja dimensão e importância para o centro são inegáveis, é tangente ao conjunto no seu lado menor apenas em um pequeno trecho. A Avenida Siqueira Campos e a Rua Matias de Albuquerque são percursos de implanto. As outras vias, ruas Dr. Amaro Gomes Pedrosa, Alarico Bezerra e trecho da Rua da Palma são percursos de coligação.

Esta avenida, ao sobrepor-se à antiga trama existente, cortando-a em diagonal, enquadra-se na tipologia de Caniggia e Maffei (1979) como um percurso de reestruturação, embora vá formar com a Avenida Conde da Boa Vista, que a continua, um percurso matriz. Seu traçado determina novas quadras e um novo parcelamento.

### A Quadra

O Conjunto Guararapes é formado por 7 quadras definidas pela trama viária anteriormente descrita, e por um pátio correspondente à antiga Rua da Roda. Apresentam dimensões e formatos variáveis, entre retangulares e trapezoidais e mesmo em formato de “L.” As quadras trapezoidais resultam do traçado em estrela do Plano de Remodelação e a quadra com forma de “L”, juntamente com a quadra retangular da Av. Siqueira Campos formam um pátio que é um grande espaço público. Estas quadras são divididas em pequeno número de grandes parcelas, que normalmente tem frente para duas vias, o que resulta em um limite virtual para a faixa de pertinência de cada via. Apenas uma quadra é composta por uma única parcela. Todas as quadras são ocupadas

em sua totalidade por edifícios de tal forma que o seu perímetro corresponde ao plano da fachada destas. Duas quadras flanqueiam o tramo mais largo da avenida e uma outra flanqueia ao mesmo tempo o tramo mais largo e o tramo intermediário, com uma forma de dois retângulos entrelaçados. O mapa da figura mostra sua localização e a Tabela 2 resume as principais características quantitativas das quadras do conjunto.

## CONJUNTO GUARARAPES

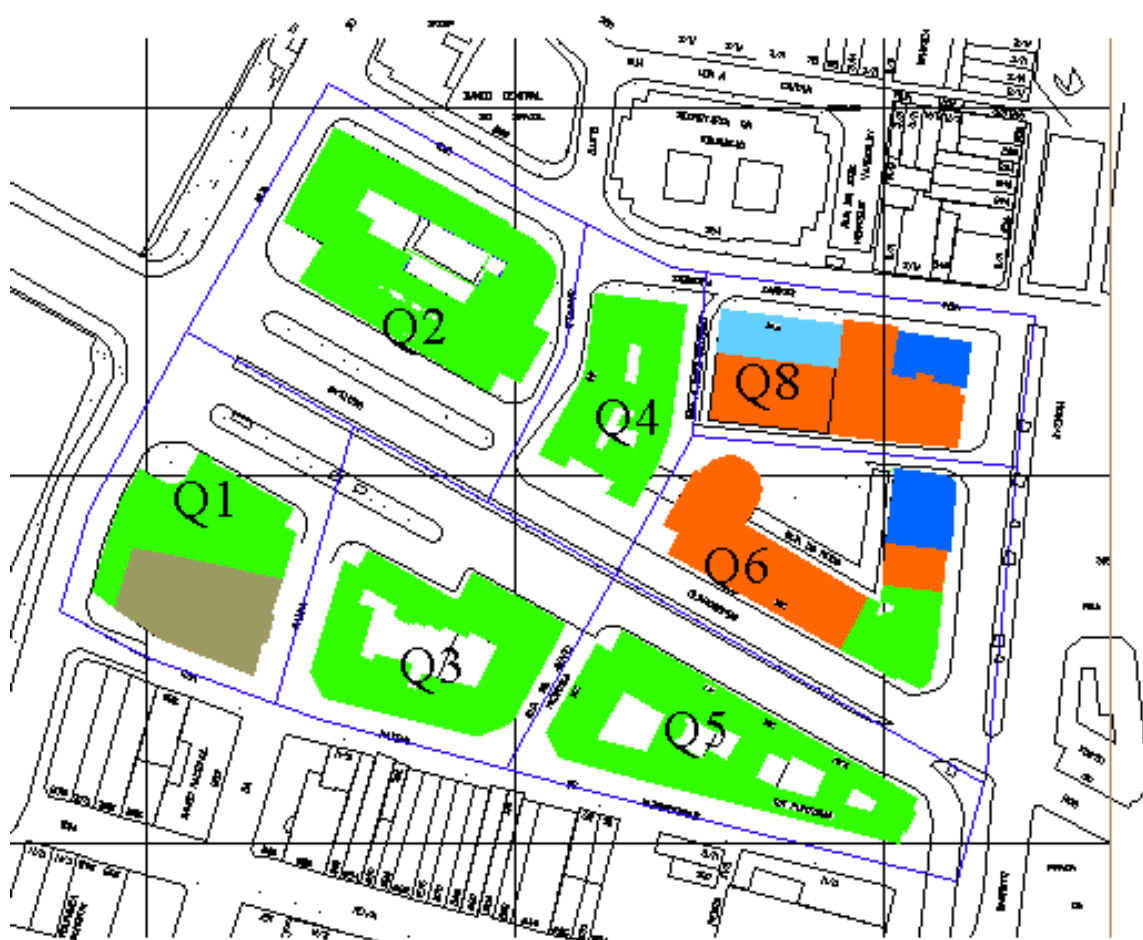


Figura 21 – Plano Geral do Conjunto Guararapes – Fonte: Unibase Fidem.

Tabela 2 : Características das Quadras (Conjunto Guararapes)

Quadras-	Área Líquida (m <sup>2</sup> )	Perímetro	Área/Perímetro	Nº de parcelas	Formato
Q1	2.100,00	186,00	11,29	3	RETANGULAR
Q2	2.901,00	139,00	12,34	1	RETANGULAR
Q3	2.213,00	198,00	11,18	2	RETANGULAR
Q4	1.269,00	157,00	8,08	3	RETANGULAR
Q5	2.596,00	249,00	10,43	4	TRAPÉZIO
Q6	2.167,00	295,00	7,51	4	" L "
Q8	2.001,00	195,00	10,28	4	RETANGULAR
<b>Sub Total Par</b>	8.338,00				
<b>Sub Total Ímpar</b>	6.909,00				
<b>Total</b>	15.247,00			21,00	

Fonte : Unibase Fidem

A área média das quadras é de 2.178 m<sup>2</sup> com um desvio padrão de 510 (apenas 23% da média), mostrando uma certa igualdade na divisão da área. A distribuição da área das quadras em relação aos dois lados da avenida é quase simétrica, 54,68 e 45,32%. A quadra 8, que não tem frente para a avenida, é de ocupação mais recente e embora siga o traçado do Plano de Remodelação, tem uma ocupação diferenciada em termos de tipo arquitetônico e gabarito. A maior quadra do conjunto é a quadra 2, cuja área é quase duas vezes maior que a menor quadra.

O formato das quadras Q1, Q2, Q4 e Q8 é retangular, a quadra Q5 tem a forma de um trapézio alongado, e a quadra Q6 tem a forma de "L" e esta forma define um pátio (ver Figura 21). Cada quadra é definida por 4 vias e o perímetro médio é de 216,43m. A maior relação Área da Quadra / Perímetro (nível de proporção métrica) é da quadra 2, enquanto que a menor é a da quadra 6.

## A Parcela

A característica principal das parcelas é o fato de que todas apresentam no mínimo duas frentes ou testadas para as vias, mesmo não sendo lotes de esquina. Este aspecto os diferencia do parcelamento do antigo tecido colonial e mesmo de outras formações mais recentes. Desta forma não seria possível falar de profundidade ou testada das parcelas do conjunto, entretanto pode-se considera-las em relação à via principal, destacando-se que apenas 7 parcelas não apresentam frentes para a Avenida



Guararapes. As características das parcelas, agregadas por quadra, são mostradas em seguida (Tabela 3).

Tabela 3: Características das Parcelas (Conjunto Av. Guararapes)

Quadra	Nº de lotes	Área lote médio / m <sup>2</sup>	Testada média	Profundidade média	formato
1	3	700,00	22,00	26,00	Variado
2	1	2.901,00	77,00	41,00	Retangular
3	2	1.106,00	28,00	38,00	Trapezoidal
4	3	423,00	11,00	50,00	Retangular
5	4	649,00	22,00	28,00	Trapezoidal
6	4	554,00	27,00	15,00	Retangular
8	4	501,00	22,00	22,00	Retangular

Fonte: Unibase Fidem

A área média das parcelas é de 728,00 m<sup>2</sup> com um desvio padrão de 586,88 muito alto, porém explicável pela grande dimensão do lote único da quadra 2. O conjunto apresenta 21 parcelas, sendo que a maior delas coincide com a quadra. A menor parcela corresponde à menor quadra. A menor profundidade corresponde às parcelas da quadra 6.

A distribuição das freqüências das parcelas por intervalos de área (Tabela 4) mostra que 52% destas tem uma área menor 640 m<sup>2</sup>, situando-se no primeiro intervalo, e 81% correspondem aos 1º e 2º estratos, ou seja tem área menor que 1040 m<sup>2</sup>.

Tabela 4 - Freqüências das parcelas por intervalos de área

Área da parcela	Número de parcelas	%
<640	11	52%
640-1040	6	29%
1040-1440	3	14%
1440-1840	0	0%
>1840	1	5%

Fonte: Unibase Fidem

Outro aspecto dimensional significativo das parcelas é a modularidade das testadas voltadas para a Avenida Guararapes. Esta modularidade baseada em múltiplos de 5,00 m define a colunata da galeria e a modulação estrutural destes. A profundidade das parcelas influenciará a implantação dos tipos edifícios.

## **O Edifício**

Os edifícios do Conjunto Guararapes são em sua grande maioria do tipo pátio (que representa 66% do total). Os edifícios tipo barra, em menor número, localizam-se nas quadras 6 e 8, e ocupam totalmente o lote, por conseguinte coincidindo com os limites deste. Esta característica da ocupação faz com que estes edifícios apresentem um coeficiente de utilização bem maior que o tipo pátio como se verá adiante. No conjunto não encontramos o tipo torre. Embora as projeções dos edifícios tanto do tipo pátio como do tipo barra ocupem o lote de forma perimetral, todos apresentam nos pavimentos térreos recuos em relação à avenida principal, formando galerias contínuas que ampliam a largura da via. Todos apresentam o mesmo número de pavimentos e um gabarito uniforme até o oitavo piso. A partir deste piso, os pavimentos são escalonados de acordo com os preceitos do decreto lei nº 273 de 1936.

Nota-se pela observação da planta do conjunto na Figura 22, uma concentração dos tipos barra no lado par da avenida enquanto que no lado ímpar encontram-se apenas tipos pátios. Os edifícios tipo pátio apresentam variações em torno do tipo básico do modelo de March (March, 1987), tais como edifícios de pátio central articulando blocos de diferentes alturas como o dos Correios, bloco de mesma altura com dois pátios internos como o Sulacap ou em forma de “U” articulado com outro edifício com o do Instituto da Aposentadoria e Pensões.

A área média construída dos edifícios do Conjunto Guararapes é da ordem de 5.209,00 m<sup>2</sup>, com um desvio padrão de 3.227,00 m<sup>2</sup>, valor excessivamente elevado, mas que pode ser explicado pela grande área do edifício dos Correios e Telégrafos. Embora explicável, o valor elevado do desvio padrão aparenta uma grande irregularidade da área construída, o que não se confirma quando os valores desta são examinados agregados segundo intervalos predeterminados, conforme mostra a Tabela 5.

Tabela 5 –Frequências da Área Construída (Conjunto Guararapes)

<b>Intervalos de Área Construída (m²)</b>	<b>Número de prédios</b>	<b>%</b>
500-4500	11	52%
4500-8500	6	29%
8500-12500	3	14%
12500-16500	0	0%
>16500	1	5%

Fonte: Trabalho de Graduação Curso Arquitetura

A distribuição das frequências da área construída ( Tabela 5) segundo os estratos escolhidos mostra semelhança com a distribuição da área dos terrenos, com os estratos menores, inferiores a 8500 m<sup>2</sup>, concentrando 81% do total do conjunto. Embora a média esteja dentro destes intervalos a concentração destes valores nos primeiros intervalos produz uma distribuição assimétrica. Apesar disto a regularidade da área é uma característica importante dos edifícios do conjunto em sua grande maioria.

Tabela 6 – Frequência do número de pavimentos (Conjunto Guararapes)

<b>Intervalos</b>	<b>Número de prédios</b>	<b>%</b>
<6	1	5%
6-9	3	14%
9-12	11	52%
12-15	4	19%
>15	2	10%

Fonte: Trabalho de Graduação Curso Arquitetura

A distribuição da frequência do número de pavimentos (ver Tabela 6), aproxima-se da distribuição normal, coincidindo média, mediana e moda no mesmo intervalo 9 a <= 12. O desvio padrão de 3,29 é explicado pelo edifício 3 da quadra 1 (cinema Art Palácio) e pelos edifícios da quadra 8, de construção mais recente e, portanto sem obedecer ao gabarito fixado para o conjunto, já que obedeciam à outra legislação (a mesma que rege o Conjunto Conde da Boa Vista).

Os indicadores numéricos (número de pavimentos, área construída, índices de utilização e ocupação entre outros) dos edifícios do conjunto demonstram a grande regularidade do mesmo, que resulta do gabarito uniforme e da modulação das tipologias arquitetônicas. Esta uniformidade não impede uma variação expressiva dos espaços arquitetônicos como pode ser visto nas plantas dos edifícios contidas no anexo 3.

A Tabela 7 a seguir mostra as principais características dos edifícios, agregados de acordo com as categorias tipológicas.

Tabela 7 - Características dos edifícios agregados por categoria tipológica (Conjunto Av. Guararapes)

<b>Tipo</b>	<b>Nº edifícios</b>	<b>%</b>	<b>Área média (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Nº pavimentos</b>
Pátio	14	66,60	5.474,00	09
Barra	07	33,40	4.679,00	14
Torre	0			

A área média construída dos edifícios tipo pátio é de 5.474,00 m<sup>2</sup> com desvio padrão da ordem de 3.700,00 m<sup>2</sup>, valor muito elevado, porém explicado pela grande área do edifício dos Correios e Telégrafos (da parcela 1 da quadra 2). Os edifícios deste tipo apresentam um número médio de 9 pavimentos. A área dos edifícios tipo barra é bastante aproximada da dos edifícios tipo pátio, com uma média de 4.679,00 e um desvio padrão também elevado por conta da grande área construída do Edifício Brasília. Entretanto o número de pavimentos é significativamente maior com uma média de 14.

Pode-se destacar no conjunto, com a ressalva de que este destaque não significa uma diminuição da importância do agregado, entre outros:

O Edifício dos Correios e Telégrafos, notável por se tratar de uma construção monumental, ocupando a totalidade da quadra, abrindo como um portal juntamente com o edifício Trianon/Sertã a perspectiva da Avenida Guararapes. Na mesma quadra do Trianon encontra-se o Cinema Art-Palácio, projetado pelo arquiteto Rino Levi.

O edifício Almare projetado pelo arquiteto Hugo Marques com curiosa planta basilical e uma notável articulação com o edifício Almare Anexo, através de uma ponte arquitetônica por sobre a via.

O edifício Sulacap, fechando a quadra 5 com planta em forma de trapézio alongado, conectando a Avenida Guararapes com a Rua Matias de Albuquerque e com a Praça da República.

O Edifício Santo Albino em formato de “V” articula duas avenidas e define um grande pátio público. Este edifício é um dos mais altos da Avenida Guararapes, apresentando uma volumetria muito complexa, que parece preparar a transição para o aumento do gabarito das avenidas Dantas Barreto e Siqueira Campos.



Figura 22 : Localização dos tipos arquitetônicos no conjunto Guararapes – Fonte: Unibase Fidem.

## **O Agregado**

O Conjunto Guararapes, do ponto de vista morfológico, pode ser visto e descrito como sendo formado por cinco grandes agregados tipo formação de pátios e por um grande pátio resultante da articulação de dois agregados tipo barra. Os agregados dão forma ao conjunto Guararapes articulando-se com seu traçado, repetindo seu escalonamento no plano vertical e caracterizando a sua entrada através do recurso da modificação do canto da esquina.

Estes cinco grandes agregados embora formações de pátios apresentam três modelos diferentes.

O primeiro é formado por edifícios ou partes de edifícios de gabarito e volumes diferentes, articulados numa mesma quadra. Este é o tipo do conjunto formado pelos edifícios Trianon, Sertã e cinema Art-Palácio, esquema volumétrico que se repete no Edifício dos Correios, mesmo sendo este um único edifício.

O segundo tipo de agregado é um conjunto formado por edifícios pátios de mesma volumetria e gabarito. Estes edifícios têm seus pátios internos contidos no interior de cada parcela, sem continuidade entre eles e separados da via. É o caso dos agregados formados pelos edifícios Caixa Econômica, Sigismundo Cabral, Bancários e Sulacap e do agregado formado pelos edifícios Arnaldo Bastos, Almare anexo e Continental, o qual apresenta uma peculiaridade especial que é o fato do edifício Almare anexo unir-se a outro conjunto por sobre a rua.

O terceiro tipo é formado pelos dois edifícios dos Institutos de Aposentadoria e Pensão, que formam um pátio único e comum, inclusive acessível diretamente da via.

O quarto e o quinto agregados diferem fundamentalmente dos outros três por serem constituído de edifícios tipo barra articulados ao redor de um pátio que por suas dimensões e acessibilidade é um espaço público. A Tabela 8 mostra a composição dos agregados por área construída e número de edifícios.

Tabela 8 : Características dos Agregados (Conjunto Av. Guararapes)

Quadras-	Nº de Edifícios	Área Tot. Const. (m <sup>2</sup> )	Tipo
Q1	3	7723,00	Formação pátio
Q2	1	14696,00	Formação pátio
Q3	2	11666,00	Formação pátio
Q4	3	13481,00	Formação pátio
Q5	4	18463,00	Formação pátio
Q6	4	21741,00	Formação barra
Q8	4	21703,00	Formação barra
<b>Total</b>	21	109473,00	
<b>Média</b>		15639,00	
<b>Desvio Padrão</b>		5.259,52	

Fonte: Trabalho Graduação Arq Urb Curso Arquitetura e Unibase Fidem

O agregado da quadra 1 apresenta uma área construída bem menor que os demais devido a que grande parte da área de sua quadra é ocupada por uma construção térrea, (cinema). Os agregados tipo barra apresentam uma área muito maior que a dos agregados pátio e isto se deve tanto à ocupação do solo, quanto ao número maior de pavimentos sobretudo na quadra 8, de construção mais recente, e que não obedece ao gabarito fixado pelo plano.

### 5.1.2 Relações quantitativas e qualitativas entre elementos

#### Via / Quadra

A relação entre via e quadra no Conjunto Guararapes apresenta uma característica básica correspondente ao paradigma morfológico do Urbanismo Formal. Sistemas de vias concebidas segundo esquemas geométricos determinam formato e dimensões das quadras. A relação é também acentuada pelo recurso da galeria coberta, que traz o passeio para dentro da quadra sob os edifícios. A via, portanto prolonga-se sobre a quadra. A Tabela 9, mostra as relações entre a área líquida e a área bruta por quadra.

Tabela 9 : Relações Via/Quadras (Conjunto Av. Guararapes)

Qua- Dras	Área Bruta da Quadra	Área Líq. da Quadra	Área AL/AB	Área Pública
Q1	4.849,00	2100,00	43,31%	56,69%
Q2	7.503,00	2901,00	38,66%	61,34%
Q3	4.977,00	2213,00	44,46%	55,54%
Q4	2.734,00	1269,00	46,42%	53,58%
Q5	5.165,00	2596,00	50,26%	49,74%
Q6	6.283,00	2167,00	34,49%	65,51%
Q8	3.845,00	2001,00	52,04%	47,96%
<b>Total</b>	35.356,00	15247,00		
<b>Média</b>			44,24%	55,76%

Fonte: Unibase Fidem

A relação entre a área líquida da quadra e a área bruta, ou seja, a área correspondente à quadra mais a metade da área das vias adjacentes é da ordem de 48%, o que significa que a área livre pública representa 52% da área total do conjunto. Neste cálculo não está computada a área das galerias da Avenida Guararapes.

### Parcela /Edifício

A relação parcela /edifício é examinada a partir da análise do comportamento das valores dos índices de utilização e ocupação em geral e também por categoria tipológica quando os índices serão cotejados com o número de pavimentos. O índice médio de utilização é de 8.35 e o exame das freqüências destes índices para o total dos edifícios agregados por intervalos preestabelecidos (Tabela 10) revela que:

Tabela 10 – Freqüência do Índice de Utilização (Conjunto Guararapes)

Intervalos dos IU	Freqüência	%
<3	1	5%
3-6	4	19%
6-9	8	38%
9-12	5	24%
>12	3	14%

Fonte: Trabalho Graduação Arq Urb Curso Arquitetura e Unibase Fidem



O índice de utilização varia de 3 a 12. A distribuição destes valores nos intervalos determinados mostra uma concentração em torno do intervalo central (6-9) que se aproxima da distribuição das frequências da área da parcela, da área construída, e do número de pavimentos, com uma distribuição normal, onde 38% dos valores situam-se no intervalo da média e da mediana e nas faixas  $6 < x < 9$  e  $9 < x < 12$  situam-se 62% dos valores. Estes percentuais mostram a uniformidade desta relação no Conjunto Guararapes.

O índice de ocupação médio da parcela varia de 0,80 a 1,00 com média de 0,87 o que mostra que a uniformidade do Conjunto Guararapes também ocorre quanto à ocupação.

A relação parcela/edifício é também examinada com os edifícios agregados por categoria tipológica de acordo com a Tabela 11 a seguir mostrada:

Tabela 11 - Índice de utilização e ocupação e nº de pavimentos por tipo

<b>Tipo</b>	<b>Índice de Utilização</b>	<b>Índice de Ocupação</b>	<b>Nº médio pavimentos</b>
Pátio	6,3	0,8	9
Barra	10,4	0,9	13
Torre	0		

Fonte: Trabalho Graduação Arq Urb Curso Arquitetura e Unibase Fidem

O índice de utilização por tipo é maior para as barras, (10,33) do que para os pátios, (6,30). Estes valores são explicados pela implantação das barras, ou seja, por sua ocupação da parcela bem como pelo maior número de pavimentos. Além disto pode-se observar na Figura 22, que a proporção das parcelas em termos de testada e profundidade tem relação com o tipo arquitetônico do edifício, já que os tipo pátio ocupam sempre lotes com maior profundidade.

### **Agregado / Quadra**

Os agregados formação de pátios ocupam a totalidade das quadras, seu perímetro coincidindo com o destas, porém encerrando áreas livres em seu interior. Os agregados formação de barras ocupam toda a superfície da quadra e por conseguinte a área do pavimento coincide com a área das quadras, e devido a isto, seu índice de

utilização e sempre maior, mesmo com idêntico número de pavimentos como pode ser visto na Tabela 12.

Tabela 12 : Relação Agregados Quadras (Conjunto Av. Guararapes)

<b>Qua- Dras</b>	<b>Área Líq. Quadra</b>	<b>Área Const.</b>	<b>Índice Utilização.</b>
Q1	2.100,00	7.723,00	3,68
Q2	2.901,00	14.696,00	5,07
Q3	2.213,00	11.666,00	5,27
Q4	1.269,00	13.481,00	10,62
Q5	2.596,00	18.463,00	7,11
Q6	2.167,00	21.741,00	10,03
Q8	2.001,00	21.703,00	10,85
<b>Total</b>	15.247,00	109.473,00	7,18
<b>Média</b>	2.178,14	15.639,00	
<b>Desvio Padrão</b>	510,31	5.259,52	

Fonte: Trabalho Graduação Arq Urb Curso Arquitetura e Unibase Fidem

A relação entre a área edificada dos agregados e a área líquida das quadras, ou seja, o coeficiente de utilização por agregado, é da ordem de 7,52. Os menores coeficientes, dos agregados das quadras 1 e 2, devem-se ao fato de que estes são compostos por edifícios de alturas diferentes e inferiores ao gabarito da avenida.

### **Edifício/Via**

Pode-se verificar no conjunto da Avenida Guararapes que devido ao recuo dos pavimentos superiores a partir do oitavo piso de acordo com o decreto de 1936, a alteração do ângulo de obstrução não é significativa com o aumento do número de pavimentos a partir do oitavo piso. Este ângulo, entretanto varia em função da variação da largura da avenida, existindo três ângulos diferentes de obstrução, respectivamente de 25°, 36° e 46°. Os ângulos das ruas Matias de Albuquerque e Siqueira Campos, onde os edifícios não apresentam os recuos progressivos e as vias tem a largura constante em toda sua extensão, variam em função da altura dos edifícios sendo maiores que o da avenida principal conforme mostra a Figura 23 – Ângulo de obstrução edifício via.

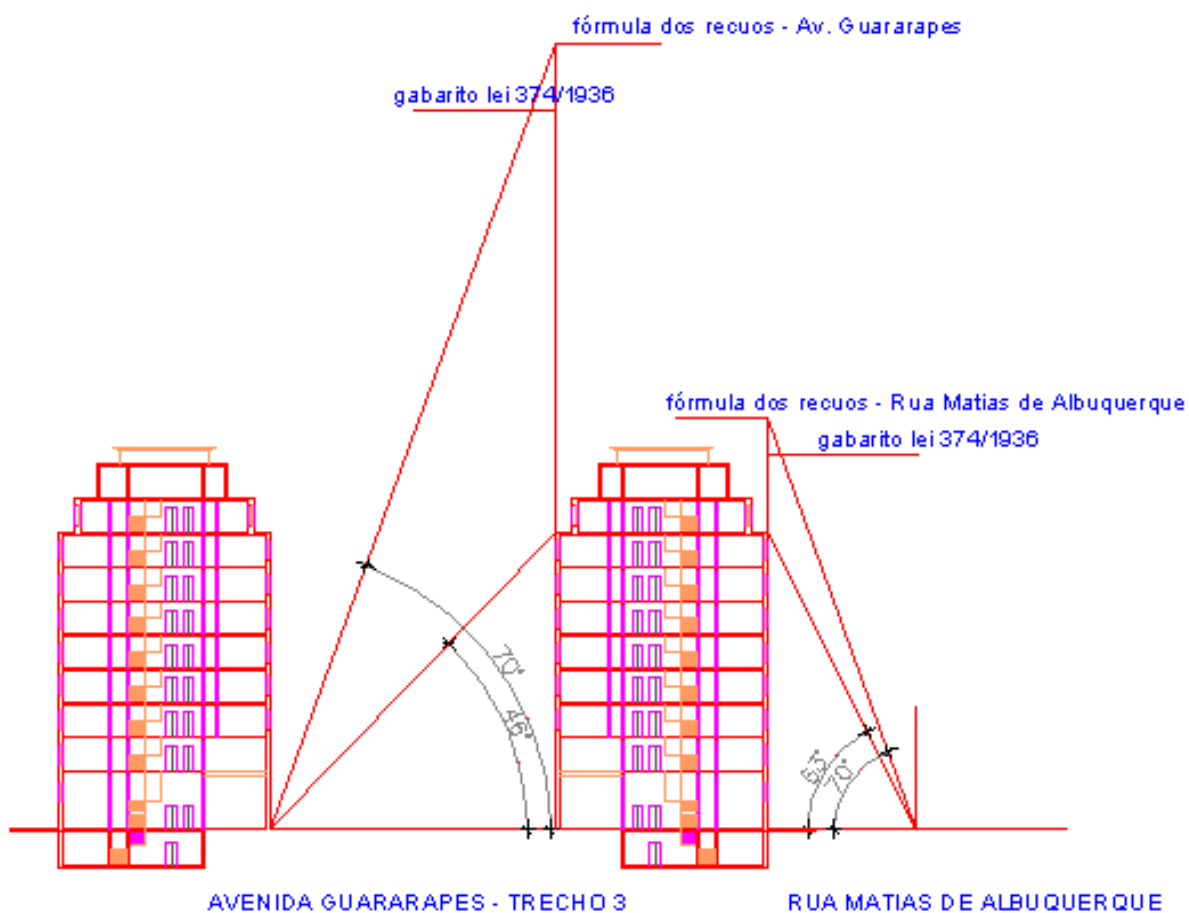


Figura 23 – Ângulo de obstrução edifício via. Fonte: Desenho do autor

O ângulo de insolação dos pátios internos muda por conta da variação de suas dimensões. O maior corresponde ao dos edifícios da quadra 3 e o menor ao do edifício Sulacap, como mostra a Figura 23:

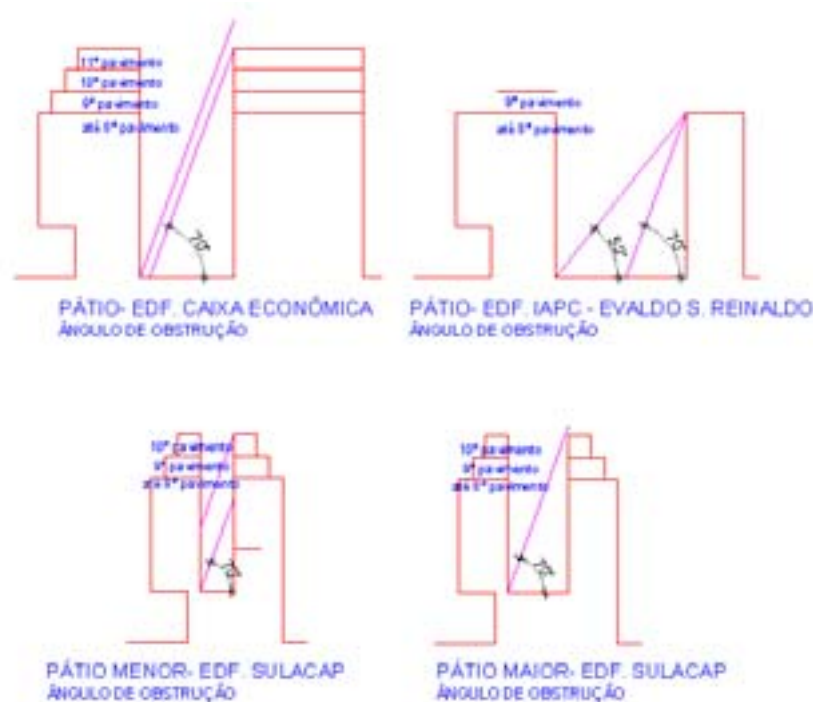


Figura 24 – Ângulo de obstrução áreas internas (edifícios pátios). Fonte: desenho do autor.

Verifica-se que o ângulo de obstrução é satisfatório para os edifícios do conjunto Guararapes, tanto em relação às vias como em seus pátios internos, com exceção apenas do pátio menor do Edifício Sulacap.

### 5.1.3 Considerações Sobre o Conjunto Guararapes

O Conjunto Guararapes contém a totalidade da avenida que lhe dá o nome. Esta avenida apresenta também uma característica morfológica singular, a de ser constituída por três trechos com diferentes larguras. As demais vias a exceção das delimitantes e da Rua da Palma são percursos de ligação entre as vias maiores. O traçado determina o formato das quadras.

As quadras apresentam uma área média em torno de 2.000,00 m<sup>2</sup> e formatos retangulares e trapezoidais. Observa-se no mapa que estas últimas, se localizam no lado ímpar da avenida e apresentam maiores profundidades. As quadras, com exceção da primeira do lado par apresentam em média três lotes com área média de 728,00 m<sup>2</sup>.

As parcelas apresentam uma menor profundidade no lado par da avenida e a característica singular de apresentarem testadas modulares sobre a avenida. Esta característica está ligada ao conjunto edificado, determinando a galeria com a sequência de colunas. O lado par da avenida, com os lotes de menor profundidade é também o lugar onde se localizam os edifícios tipo barra.

Os edifícios componentes do Conjunto Guararapes, exceção feita à quadra 8, são determinados por esta modulação. Os edifícios pátio constituem 66% do total, e os edifícios barra com menor participação, ocupam a totalidade da parcela e por isto apresentam um coeficiente de utilização maior que os edifícios pátios, mesmo quando possuem igual número de pavimentos. Torres não são encontradas no conjunto.

A regra geral do agregado neste conjunto é a divisa comum entre os edifícios, e a ocupação da quadra com a coincidência entre o paramento dos agregados e o perímetro daquelas. O índice de utilização médio é de 8.35 com grande concentração (38%) no intervalo entre 6 e 9. Os edifícios têm um número médio de dez pavimentos, relativamente baixo para um índice de utilização bastante elevado, o que mostra por um lado a grande ocupação das parcelas, mas também o rendimento da tipologia pátio.

A composição entre os elementos do conjunto, composição entendida no sentido da articulação morfológica entre estes, volta-se resolutamente para a avenida principal. Com relação às demais vias, os edifícios apresentam fachadas nitidamente secundárias. A Avenida Guararapes aumenta de largura na direção do rio Capibaribe como que sugerindo que vem do centro para o subúrbio. Ao mesmo que vai progressivamente estreitando-se na direção do centro, seus edifícios vão aumentando sua altura pela adição de pisos escalonados. Assim, curiosamente, o índice de utilização aumenta nos terrenos menores e mais estreitos. Como isto ocorre em ambos os lados da avenida, sua perspectiva é alongada, tanto pela diminuição progressiva da sua largura, como pelo aumento da altura dos edifícios no tramo mais estreito (Figura 25 e



Figura 26). Todos estes aspectos acentuam a sensação de monumentalidade do conjunto e o cuidado com o seu desenho.



Figura 25- Vista em da Praça da Independência (maquete eletrônica)



Figura 26 – Vista da Ponte Duarte Coelho (maquete eletrônica)

## 5.2 O conjunto da Avenida Conde Da Boa Vista

O conjunto Conde da Boa Vista, situado no bairro da Boa Vista na área central do Recife, conforme a delimitação estabelecida nesta pesquisa, tem uma área total de 95.744,00 m<sup>2</sup>, dos quais 70%, correspondentes a 67.016.00 m<sup>2</sup>, é destinada às quadras e 30%, correspondentes a 28.728.00, à área aberta pública (vias e praças). O conjunto CBV é composto por 9 vias ou trechos de vias, 9 quadras, 36 edifícios e 25 projeções ainda por edificar, conforme os Planos de Quadra da Lei 7427/61. O desenho da trama é regular, sobretudo do lado ímpar da Avenida Conde da Boa Vista, como se pode observar na maquete da

Figura 27.

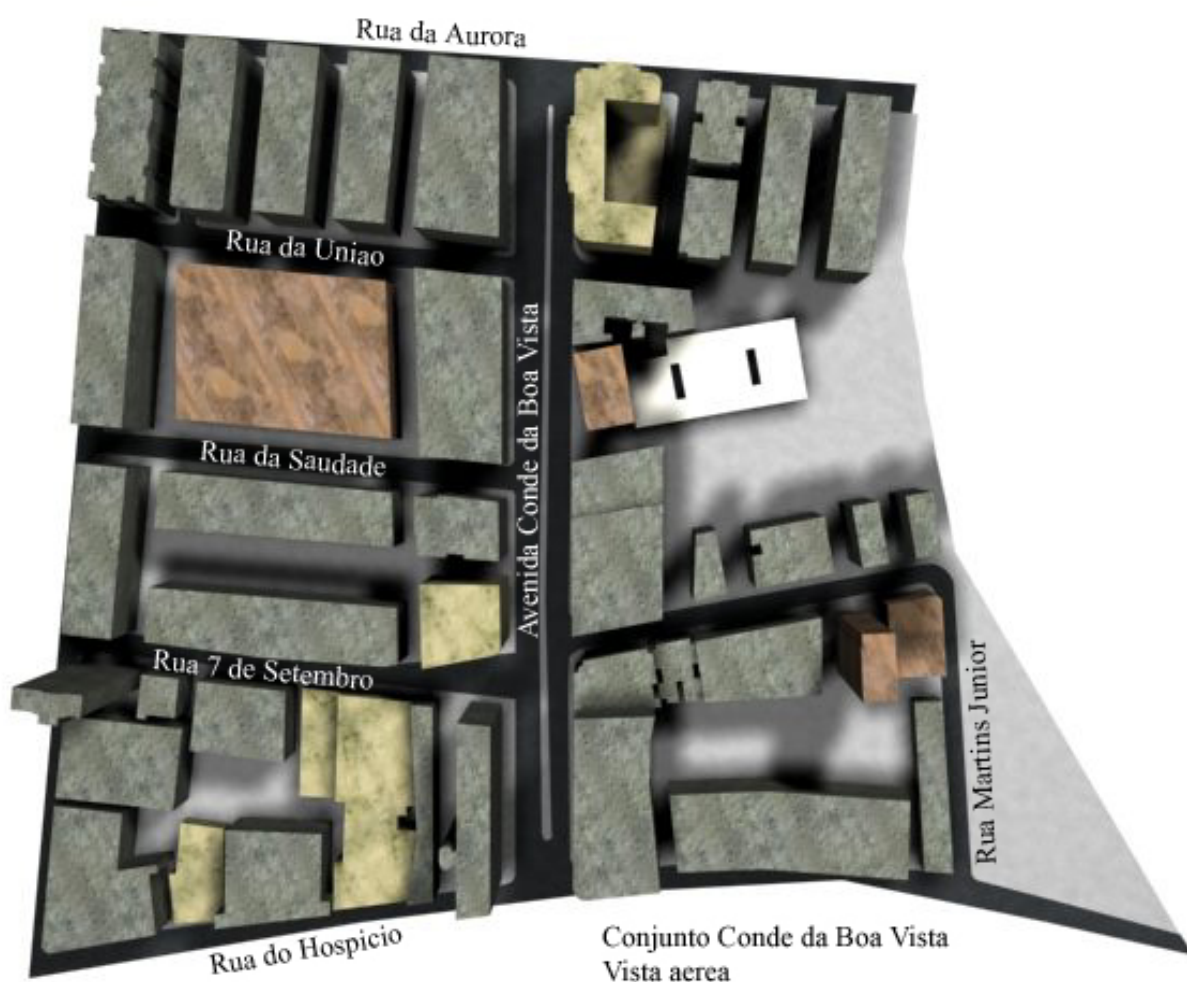


Figura 27 - Vista aérea Conjunto Conde da Boa Vista (maquete eletrônica)



## 5.2.1 Elementos componentes do Conjunto

### A Via

O Conjunto Conde da Boa Vista, resultante do Plano Diretor Viário do Recife e dos Planos de Quadra da Boa Vista, é composto por 9 vias ou trechos de vias. As vias limitantes são: trecho da Rua da Aurora e trecho da Rua do Hospício a leste e oeste; trecho da Rua do Riachuelo e prolongamento da Rua Martins Junior, a norte e sul respectivamente. A Avenida Conde da Boa Vista, em seu trecho inicial, é a principal do conjunto tanto em termos de posição central como de importância viária e de dimensões e constitui uma das principais radiais do Plano Diretor Viário do Recife de 1961 (Pontual, 1996). As outras vias são as ruas Clube Náutico Capibaribe, a Tabela 13 resume as principais características das vias. No anexo 2 encontra-se uma descrição de cada uma das vias do conjunto.

Tabela 13 : Resumo das vias

VIA	EXTENSÃO	LARGURA	CLASSIFICAÇÃO
Trecho da Avenida Conde da Boa Vista	230,00 m	25,00 m	Percurso matriz
Trecho Rua do Riachuelo	150,00 m	33,00	Percurso de implanto
Trecho Rua da Aurora	160,00 m	20,00	Percurso matriz
Trecho Rua do Hospício	230,00 m	13,00	Percurso matriz
Trecho Rua da Saudade	200,00	18,00	Percurso de implanto
Trecho da Rua da União	200,00	14,00	Percurso de implanto
Trecho da Rua Martins Junior	45,00	14,00	Percurso de implanto
Rua Sebastião Lins	60,00	10,00	Percurso de coligação
Rua Clube Náutico Capibaribe	37,00	10,00	Percurso de coligamento

Fonte : Unibase Fidem

A Tabela 13 não ressalta a importância da Avenida Conde da Boa Vista no conjunto, posto que outras vias também tem a mesma característica funcional e largura semelhante. O exame do mapa geral dos dois conjuntos, entretanto evidencia seu aspecto de principal ligação entre o centro e o subúrbio n direção oeste (Figura 32). Esta característica, entretanto, não ocorre desde sua origem, posto que na formação do conjunto, primeiramente aparecem as Ruas da Aurora, União, Saudade, Sete de Setembro e Hospício que se desenvolvem no sentido do sul para o norte. Pode-se notar uma grande diferença do traçado viário entre os dois lados da Avenida Conde da Boa

Vista. O lado sul, de ocupação mais antiga é menos regular na sua trama que o lado situado ao norte. A avenida e as demais vias têm a mesma largura em todos os seus tramos.

## A quadra

As quadras apresentam dimensões e formatos retangulares tendo uma delas o formato de “L.” As quadras retangulares resultam do traçado do século XIX, apenas modificado parcialmente pelo alargamento da Avenida Conde da Boa Vista e a quadra com forma de “L”, juntamente com as quadras retangulares da Rua da Aurora, formam um pátio semelhante ao do conjunto da Avenida Guararapes com barras soltas articuladas em torno de uma praça. Todas as quadras são divididas em projeções de edificações, sobrepostas ao parcelamento antigo, entretanto mantendo os edifícios importantes existentes anteriores aos planos de quadra. Uma quadra é ocupada por uma única parcela e corresponde à implantação do Edifício Duarte Coelho, anterior ao alargamento, o qual definirá um gabarito mais alto para a Boa Vista (Reynaldo, 1996). A Tabela 14 resume as principais características das quadras do conjunto e a Figura 28 mostra suas localizações.



Figura 28 – Quadras do Conjunto Conde da Boa Vista – Fonte: Unibase Fidem.

Tabela 14 : Características das Quadras (Conjunto Av. Conde da Boa Vista)

Quadras	Área Líquida	Nº de parcelas	Formato Quadra
1	1.647,00	1	RETANGULAR
2	8.052,00	5	RETANGULAR
3	984,00	2	RETANGULAR
4	9.426,00	7	RETANGULAR
5	2.343,00	2	"L"
6	9.198,00	11	RETANGULAR
7	7.512,00	9	RETANGULAR
8	13.254,00	11	RETANGULAR
9	11.062,00	13	RETANGULAR
<b>Total</b>	63.478,00	61	
<b>Média</b>	7.053,11		

Fonte : Unibase Fidem.

A área média das quadras é de 7.053 m<sup>2</sup> com um desvio padrão da ordem de 4.390 m<sup>2</sup>, magnitude que pode ser explicada pela dimensão muito reduzida das quadras 1, 3 e 5 da Rua da Aurora, e que poderiam ser consideradas como um conjunto similar à quadra 1 da mesma rua. Aceita a consideração de uma nova quadra, se poderia dizer que a área média do conjunto seria muito mais representativa. As quadras do lado par da avenida tem o formato de retângulos alongados, com o lado maior paralelo à Rua da Aurora e ao Rio Capibaribe, e representam 59% da área das quadras, contra 41% das do lado ímpar.

### **A Parcela**

A característica principal das parcelas é o fato de que em sua maior parte são definidas por projeções, com exceção daquelas que antes dos planos de quadra, já eram ocupadas por edifícios importantes. Estas projeções e lotes apresentam uma ou duas frentes para a via e as outras voltadas para outra projeção a exceção dos lotes de esquina. As projeções limitam-se entre si na metade da distância entre as edificações, o quase nunca coincide com o parcelamento anterior. A área média da projeção/parcela é de 1040,62 m<sup>2</sup> com um desvio padrão de 664,82 m<sup>2</sup> significando uma variação da ordem de 63% e portanto uma grande irregularidade na divisão das áreas, conforme o anexo 5.

Tabela 15: Características das parcelas/projeções (Conjunto Conde da Boa Vista)

Quadra	Nº parcelas	área média (m <sup>2</sup> )	Testada média (m)	Profundidade média (m)	Formato
1	1	1.647,00	55	30	Retangular
2	5	1.610,00	51	24	Retangular
3	2	492,00	27	18	Retangular
4	7	1.347,00	55	24	Retangular
5	2	1.171,00	61	18	Retangular
6	11	836,00	33	24	Retangular
7	9	835,00	34	24	Retangular
8	11	1.205,00	60	18	Retangular
9	13	851,00	36	24	Retangular

Fonte : Arquivo Dircon

Outro significativo aspecto dimensional das projeções/parcelas é a variedade das dimensões das testadas voltadas para a avenida principal. Quanto à profundidade, apenas três projeções são inferiores a 20 metros.

Tabela 16 – Distribuição das Freqüências da área das parcelas (CBV)

Intervalos	Número de prédios	%
>640	21	34%
>640-1040	16	26%
>1040-1440	6	10%
>1440-1840	13	21%
<1840	5	8%

Fonte : Arquivo Dircon

A distribuição das freqüências, conforme pode ser vista na Tabela 16, mostra uma certa irregularidade no parcelamento com 60% das projeções/parcelas com área inferior a 1040 m<sup>2</sup>, sendo 34% de lotes pequenos, o que é decorrente da combinação entre a divisão moderna proposta pelo plano de quadra e permanência de alguns trechos do parcelamento anterior.

## O Edifício

Os edifícios do Conjunto Conde da Boa Vista, são em sua grande maioria do tipo barra, que representam quase 80% do total. Os edifícios pátio existentes são mais antigos, em sua maioria anteriores aos planos de quadra, e em menor número. Já os edifícios torres são mais recentes e também ocorrem em pequeno número. A Figura 29 mostra a localização dos tipos no conjunto.



Figura 29 : Localização dos tipos arquitetônicos no conjunto Av. Conde da Boa Vista.

A área média de construção é da ordem de 10.299,00m<sup>2</sup> com um desvio padrão de 7.000,00 m<sup>2</sup> mostrando uma variação muito grande em termos de área construída.

Tabela 17 – Distribuição das Frequências da Área Construída (Conjunto Conde da Boa Vista)

<b>Intervalos (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Número de prédios</b>	<b>%</b>
500-4500	18	30%
4500-8500	23	38%
8500-12500	9	15%
12500-16500	6	10%
>16500	5	8%

Fonte : Arquivo Dircon

A distribuição das frequências da área construída dos edifícios conforme a Tabela 17 mostra que embora o número de edifícios situados nos estratos inferiores seja de 68% a participação dos edifícios nos estratos superiores é de 18% e maior que a participação dos edifícios no estrato intermediário. Esta distribuição revela uma heterogeneidade da área construída apesar da uniformidade tipológica do conjunto. O número médio de pavimentos é da ordem de 11, com um desvio padrão de 5, valor bastante elevado (anexo 5) e que mostra uma grande irregularidade quanto ao gabarito do conjunto. Este fato é confirmado conforme a tabela a seguir apresentada:

Tabela 18 – Distribuição das Frequências do Número de Pavimentos (Conjunto Conde da Boa Vista)

<b>Intervalos (nº pavimentos)</b>	<b>Número de prédios</b>	<b>%</b>
<6	5	8%
6-9	12	20%
9-12	13	21%
12-15	19	31%
>15	12	20%

Fonte : Arquivo Dircon

Analisando a distribuição da frequência do número de pavimentos (Tabela 18) observa-se uma concentração de edifícios altos no conjunto, posto que os estratos superiores, ou seja, acima de 12 e 15 pavimentos, concentram 51% dos edifícios. O estrato médio apesar de concentrar 21% dos edifícios do conjunto tem um valor inferior ao estrato imediatamente acima. A distribuição destes valores revela a pouca uniformidade da altura dos edifícios do Conjunto Conde da Boa Vista, ou a existência de vários gabaritos.

Podemos distinguir, dentro dos tipos básicos, variações tipológicas que remetem por um lado ao desenvolvimento das concepções da Arquitetura Moderna, e por outro à forma de agregação dos edifícios caracteristicamente moderna, como as barras paralelas da quadra 2. Alguns edifícios são exemplares como o Tabira e o Pirapama (ver anexo 4 – edifícios conjunto Conde da Boa Vista)

O edifício Tabira, projetado pelo arquiteto Hugo Marques, é um tipo torre de planta retangular alongada sobreposta a um pódio, ( bloco horizontal baixo que ocupa toda a extensão do terreno). O bloco alto, afasta-se dos limites do lote e não segue o alinhamento da avenida. A parte superior, (coberta), apresenta uma diferenciação volumétrica em relação ao corpo do edifício principal, entretanto sem recuo progressivo. O bloco baixo, (pódio), prolonga-se para os fundos do lote e deveria ser o local de um novo cinema. Atualmente este bloco é um centro comercial, independente do edifício principal.

O edifício Pirapama, projetado pelo arquiteto Delfim Amorim, é uma barra alongada cujo comprimento coincide com a maior dimensão do lote, cabeça da quadra 8. Esta barra está colocada também sobre um pódio, porém diferentemente do Tabira apresenta um pavimento vazado separando os dois elementos e a barra está disposta seguindo o alinhamento da avenida porém recuada de 1,50 m em relação à esta. A proporção do corpo principal do edifício assemelha-se à do bloco da unidade de habitação de Le Corbusier em Marselha. O bloco baixo destinado a lojas apresenta uma galeria interna, lembrando o princípio da rua interior da unidade francesa, só que situada no pavimento térreo. Entre seu lote e o vizinho, ocupado por um edifício menor, forma-se uma passagem que une as ruas do Hospício e Sete de Setembro. O modelo deste edifício é repetido em outras ruas inclusive na Rua do Riachuelo. Poderia ser considerado de acordo com a teorização de Francisco De Gracia,(1994), uma pauta de conformação urbana, ou seja, aquele edifício que contém em seu formato uma nova ordem morfológica da cidade.

## **O Agregado**

Os agregados são formados de vários modos diferentes, por diversos edifícios em sua maior parte de tipos arquitetônicos específicos do modernismo. Portanto, do ponto de vista morfológico, o Conjunto Conde da Boa Vista, pode ser descrito como

sendo formado por alguns grandes edifícios independentes, por formações de barras paralelas à via, por formações de barras paralelas entre si, e por uma formação de pátio resultante da articulação de edifícios tipo barra em torno de uma praça projetada.

Tabela 19 : Características dos Agregados (Conjunto Conde da Boa Vista)

Quadras	Nº de Edifícios	Área Total Construída	Tipo do agregado
1	1	13.611,00	Pátio
2	5	91.520,00	Formação barra
3	2	11.231,00	Formação pátio
4	7	76.662,00	Formação barra/torre
5	2	22.698,00	Formação barra
6	11	62.142,00	Formação barra/pátio
7	9	60.521,00	Formação barra/torre
8	11	67.551,00	Formação barra/pátio
9	13	67.825,00	Formação barra/torre
<b>Total</b>	61,00	473.761,00	
<b>Média</b>	7	52.640,11	
<b>Desvio Padrão</b>	3,54	29.215,84	

Fonte : Arquivo Dircon

Os agregados apresentam uma área média de 52.640,00 m<sup>2</sup> com um desvio padrão de 29.215,00, muito alto em relação à média devido à irregularidade nas dimensões dos edifícios, e também à pequena dimensão das quadras 1, 3 e 5. Alguns agregados são formados por pequeno número de grandes edifícios como os de número 1, 3 e 4, enquanto outros como os de número 8 e 9 contém até cerca de 11 pequenos edifícios. (Tabela 19)

Os agregados dão forma à Avenida Conde da Boa Vista articulando-se com seu traçado, formando, no trecho do conjunto examinado, uma rua corredor rompida apenas pelo recuo e não alinhamento do Edifício Tabira, pela ocupação parcial da parcela em sua testada pelo Edifício Iran e pelo recuo e variação tipológica do Edifício Pirapama. Os agregados das quadras 1,3 e 5 são formados por edifícios independentes ocupando quadras inteiras, entretanto por seu paralelismo e repetição regular poderiam ser considerados como uma formação de barras paralelas semelhantes à formação da quadra número 2. O Edifício Duarte Coelho unindo volumes diferentes e articulados numa mesma quadra, assemelha-se ao Edifício Trianon no Conjunto Guararapes. O segundo tipo de agregado, o de número 5, é um conjunto formado por edifícios barras articulados



em torno de um pátio. Estes edifícios têm alguma comunicação ou continuidade entre eles. É o caso dos edifícios Canadá e Novo Recife, onde galerias internas comunicam a Avenida Conde da Boa Vista com a Praça Machado de Assis pelo interior dos edifícios.

## 5.2.2 Relações quantitativas e qualitativas

### Via / Quadra

As vias entre a Avenida Conde da Boa Vista e a Rua do Riachuelo desenvolvem-se paralelamente ao Rio Capibaribe. Abertas em meados do século dezenove, sua continuação alcança o início do século vinte. São, portanto, mais recentes, regularmente espaçadas e de mesma largura. Disto resulta que estas quadras são regulares, com formato e áreas semelhantes. O mesmo não ocorre no lado oposto onde predomina a trama colonial. A Tabela 20 mostra a relação entre a superfície pública e privada do conjunto.

Tabela 20 : Relações Via/Quadras (Conjunto Conde da Boa Vista)

Quadras	Área Bruta da Quadra	Área Líquida da Quadra	AL/AB	Área Pública
1	3.492,00	1.647,00	47,16%	52,84%
2	12.111,00	8.052,00	66,49%	33,51%
3	1.842,00	984,00	53,42%	46,58%
4	13.257,00	9.426,00	71,10%	28,90%
5	3.798,00	1.171,50	30,85%	69,15%
6	13.029,00	9.198,00	70,60%	29,40%
7	15.632,00	7.512,00	48,06%	51,94%
8	18.131,00	13.254,00	73,10%	26,90%
9	14.428,00	11.062,00	76,67%	23,33%
<b>Total</b>	<b>95.720,00</b>	<b>62.306,50</b>	<b>65,09%</b>	

Fonte : Unibase Fidem

A relação entre a área líquida das quadras e a área bruta no Conjunto Conde da Boa Vista é de 0,70 o que significa que a área livre pública representa 30% da área total. Estas relações, entretanto, não são características do urbanismo modernista, posto que a alteração do traçado resume-se ao estritamente necessário ao alargamento da avenida principal sem modificar as demais vias do conjunto. Com isto, o traçado e o formato das quadras não se altera significativamente em relação ao existente no século XIX como se pode verificar no Atlas Histórico e Cartográfico do Recife (Menezes, 1996). A proposta

modernista concentra-se na transformação do parcelamento, inclusive com modificação total de algumas quadras, e na utilização de tipos edifícios modernos.

### **Parcela / Edifício**

A relação parcela /edifício, examinada a partir da análise do comportamento dos valores dos índices de utilização e ocupação, mostra que o índice de ocupação médio de 0,72 é levemente superior à ocupação determinada pela lei 7427/61 para os demais terrenos centrais em quadras sem plano estabelecido que é de 0,7.

O índice de utilização médio, é de 8,02 variando de 3 a 16 conforme o quadro geral do anexo 5. Além desta amplitude, o exame da distribuição das frequências por intervalos determinados conforme a Tabela 21, apresentada em seguida, mostra dois picos simétricos em relação ao intervalo central, cuja frequência é bem menor que a dos dois intervalos anteriormente referenciados.

Tabela 21 – Distribuição da Frequências do Índice de Utilização (Conjunto Conde da Boa Vista)

<b>Índice Utilização (IU)</b>	<b>Número de prédios</b>	<b>%</b>
3	4	7%
3-6	20	33%
6-9	9	15%
9-12	21	34%
>12	7	11%

Fonte : Arquivo Dircon e Unibase Fidem

O exame desta tabela mostra uma variação muito grande na relação dos volumes construídos com as parcelas, com uma proporção maior de edifícios (56%) com valores superiores a 9, contra 44% com índices inferiores a 6 e um estrato intermediário com frequência inferior aos estratos vizinhos.

Os índices de utilização muito elevados, que agregam 56% dos edifícios, são muito superiores àqueles estabelecidos pela lei 7427/61 para as novas quadras que são de 4,5 e 5.

A relação edifício/parcela é também examinada a partir da tipologia arquitetônica. A Tabela 22, organizada desta forma mostra os coeficientes médios de utilização por tipo de edifício:

Tabela 22 : Relações Edifício/parcela Por Tipo (Conjunto Av. Conde da Boa Vista)

<b>Tipos</b>	<b>Nº de Edifícios</b>	<b>% dos Edifícios</b>	<b>Área Med. Lote</b>	<b>Área Med. Const</b>	<b>IU</b>	<b>IO</b>	<b>Número pavimento</b>
P	6	9,84%	1.94,00	6.639,50	5.13	0,97	7
B	48	78,69%	968,00	7.51,00	10,16	0,68	11
T	7	11,48%	1.314,00	9.330,00	8,94	0,66	17
<b>Total</b>	61						

Fonte : Unibase Fidem e Arquivo Dircon

A relação entre a área edificada e a área líquida da parcela, ou seja, o índice de utilização, é da ordem de 10.16 para os tipos barras, 8.94 para as torres e 5.13 para os pátios, o que decorre do maior número de pavimentos dos primeiros respectivamente em números médios de 12 para os tipo barra, 15 para as torres, e 7 para os tipos pátios.

### **Agregado/Quadra**

No Conjunto Conde da Boa Vista os agregados são formados por várias tipologias edilícias, inclusive com alguns edifícios pátio, porém as formações existentes são com exceção da quadra 1, do edifício Duarte Coelho, formações de barras. Ora paralelas à via, ora perpendiculares, não ocupam a totalidade das quadras, seu perímetro nem sempre coincide com o destas, contendo áreas livres tanto entre barras, como entre estas e as vias. Os agregados formados por edifícios barra não ocupam toda a superfície da quadra e, por conseguinte, os índices de ocupação são sempre inferiores a 1. O índice de utilização médio da quadra é de 8,05 variando de 5,07 a 11,40.

Tabela 23 : Relação Agregados Quadras (Conjunto Conde da Boa Vista)

Quadras	Área Líquida da Quadra m <sup>2</sup>	Área Construída m <sup>2</sup>	IU
1	1.647,00	13.611,00	8,26
2	8.052,00	91.520,00	11,37
3	984,00	11.231,00	11,41
4	9.426,00	76.662,00	8,13
5	2.343,00	22.698,00	9,70
6	9.198,00	62.142,00	6,76
7	7.512,00	60.521,00	8,06
8	13.254,00	67.551,00	5,10
9	11.062,00	67.825,00	6,13
<b>Total</b>	63.478,00	473.761,00	

Fonte : Unibase Fidem e Arquivo  
Dircon

O índice de utilização mais alto corresponde à formação de barras paralelas da quadra 2 e 3, com valores de 11,40 , superior inclusive à média das barras. O menor índice, 5,07 pertence à quadra 8 devido ao grande número de edifícios baixos existentes, conservados pelo plano de quadra, e também à maior dimensão da quadra.

### **Edifício/via**

Verifica-se no Conjunto Conde da Boa Vista que o ângulo de obstrução entre edifícios situados em lados opostos da via, variando em função da diferença da largura destas e do número de pavimentos, não é desfavorável de acordo com o padrão adotado, sendo sempre inferior a 70°. Pode-se dizer o mesmo com relação às demais vias. Os ângulos entre edifícios, dentro das quadras, entretanto, não apresentam sempre esta mesma condição sobretudo na quadra 2 e 8. Estes aspectos serão novamente abordados na comparação entre os dois conjuntos, quando serão relacionados a outras variáveis como a área construída e o número de pavimentos.

### **5.2.3 Considerações Sobre o Conjunto Conde Boa Vista**

O conjunto examinado contém apenas um pequeno trecho da Avenida Conde da Boa Vista com cerca de 230 metros, aproximadamente 16% da sua extensão total. Esta avenida é um percurso matriz e não apresenta deflexão, nem variação de largura no trecho estudado. Outros percursos matrizes são as ruas da Aurora e Hospício. As demais

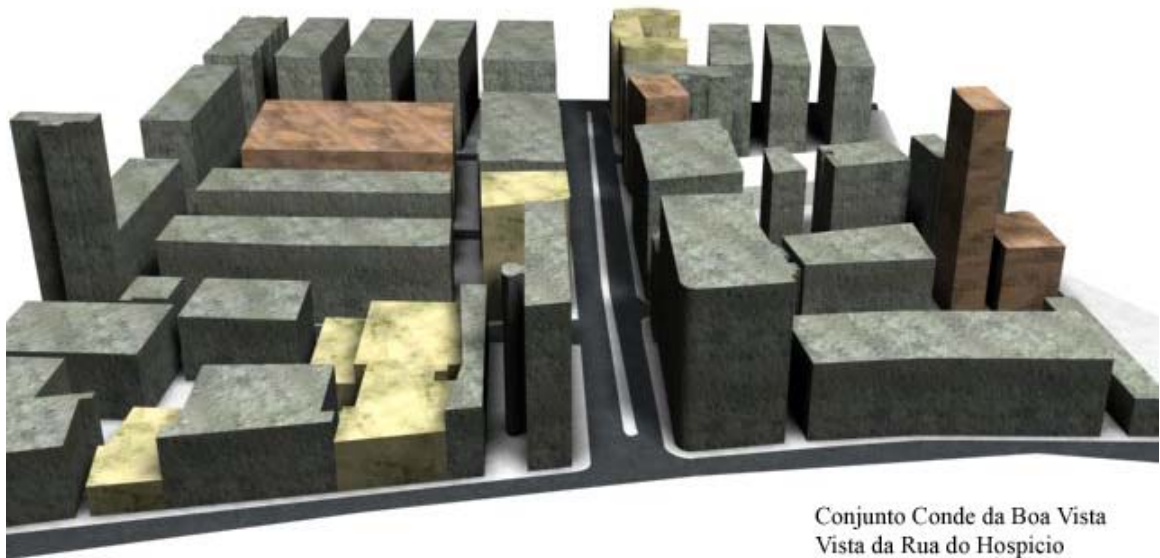
vias , exceção feita às pequenas ruas de ligação do lado ímpar são percurso de implanto. (Anexo 1) A relação média área líquida / área bruta das quadras é de 0,65 e a área média das quadras é de 7.053,00 m<sup>2</sup>.

As quadras em sua maioria tem o formato de retângulos alongado sobretudo no lado par da avenida. Os lotes são transformados em projeções, naturalmente com algumas adaptações decorrentes da manutenção de alguns edifício anteriores aos Planos. Os edifícios são na grande maioria do tipo barra, (78%), e apresentam uma área média de 7.641,00 m<sup>2</sup> , um número médio de 12 pavimentos e um índice médio de utilização de 8,02. Conseqüentemente os agregados são também em sua maioria formações onde predominam as barras. Pode-se dizer que as torres não são desenhadas nos planos de quadra do conjunto, e que surgem em terrenos que não foram incorporados ao princípio da quadra como menor unidade do parcelamento. Desta forma, as torres existentes no Conjunto Conde da Boa Vista são determinadas sobretudo pelas possibilidades estruturais, e nitidamente se afastam dos gabaritos propostos.

Verifica-se também uma diferença acentuada no comportamento dos tipos edifícios dentro do conjunto, com as barras alcançando índices de utilização superiores aos dos pátios, entretanto com um número de pavimentos muito maior que o destes últimos, embora inferior ao número de pavimentos das torres.

Na Avenida Conde da Boa Vista e na Rua do Riachuelo, as barras estão dispostas paralelas à via, enquanto que nas ruas da Aurora, União Saudade, Sete de Setembro e Hospício elas dispõem-se perpendiculares à via como no modelo de Gropius. Não existe uma regra geral para a formação dos agregado, porém mesmo quando formam barras contínuas paralelas à via, alguns edifícios como o Pirapama e o Tabira rompem esta continuidade.

Outro aspecto significativo do conjunto é a localização de edifícios muito altos na Rua do Riachuelo, até em maior quantidade que nos trechos da quadras voltados para a avenida principal, embora esta seja muito mais importante que aquela. Este fato parece devido às características morfológicas da Rua do Riachuelo, que no trecho citado são similares às da Avenida Conde da Boa Vista em termos de largura, porém com desenho mais apurado.



Conjunto Conde da Boa Vista  
Vista da Rua do Hospício

Figura 30- Conjunto Conde da Boa Vista a partir da Rua do Hospício (maquete eletrônica).



Conjunto Conde da Boa Vista  
Vista da Rua da Aurora

Figura 31 – Conjunto Conde da Boa Vista a partir da Rua da Aurora (maquete eletrônica).

#### **5.2.4 Conclusão parcial**

A caracterização dos dois conjuntos mostra algumas semelhanças e muitas diferenças. De fato, embora a característica de área central seja expressa por grandes edifícios flanqueando as avenidas principais, a modelagem do espaço público no Conjunto Guararapes é melhor definida que no Conjunto Conde da Boa Vista, tanto em termos de traçado quanto na articulação entre este e os edifícios.

Embora se possa alegar, com razão, que o traçado do segundo seja anterior à edificação proposta pelos Planos de Quadra, e que portanto a articulação do Conjunto Guararapes seja fruto de uma intenção planejada simultânea de urbanismo e arquitetura, que não poderia acontecer no Conjunto Conde da Boa Vista, o exame dos dois conjuntos evidencia sobretudo a articulação diferenciada devido à utilização de tipos arquitetônicos diversos em cada um deles.

Verificou-se que os tipos edilícios definidos, na tipologia adotada neste estudo, como pátios compõem 67% do Conjunto Guararapes contra 24% dos tipos barra enquanto que no Conjunto Conde da Boa Vista, esta proporção se inverte, com 78% para as barras e apenas 13% para os pátios. Estas tipologias diversas são formadoras de tecidos urbanos diferenciados, e por conseguinte de conjuntos diferentes na medida em que os tecidos urbanos que geram apresentam relações diferentes entre os seus elementos componentes, sobretudo entre os edifícios e as parcelas e entre os agregados e as quadras.

As características relacionais dos edifícios, examinadas através dos atributos, índice de utilização e número de pavimentos, mostram um comportamento semelhante entre os tipos equivalentes, independentemente dos conjuntos. No capítulo seguinte, os dois conjuntos serão comparados através da colocação lado a lado das variações destes atributos, procurando-se objetivar melhor suas diferenças.

## 6 A comparação dos dois conjuntos

Este capítulo procura, de acordo com a metodologia e os objetivos estabelecidos, comparar os dois conjuntos com ênfase na relação entre os edifícios e as parcelas e entre os agregados e as quadras. Assim, compara-se aqui o rendimento dos dois conjuntos em termos de utilização e ocupação do solo relacionados ao número médio de pavimentos por edifícios. Compara-se também a qualidade ambiental em termos de conforto lumínico através dos afastamentos (ângulos de obstrução) considerando-se que estes afastamentos possibilitam também a aeração dos edifícios. Os agregados são comparados qualitativamente em termos de formação tipológica. O objetivo perseguido nesta comparação é a verificação da hipótese formulada na conclusão do referencial teórico de que tecidos urbanos constituídos por tipos edilícios diferenciados apresentam diferentes rendimentos e que isto produz desenhos diferenciados de tecidos urbanos.

Devido ao comportamento semelhante dos edifícios pertencentes a mesma família tipológica tanto no Conjunto Guararapes quanto no Conjunto Conde da Boa Vista, e também por conta da inexistência de torres no primeiro conjunto, achou-se importante efetuar a comparação por agregação dos tipos edilícios, considerando o universo total dos dois conjuntos, com o objetivo de verificar o comportamento dos três tipos num universo mais amplo que o de um único conjunto. A comparação entre os dois conjuntos começa colocando lado a lado as medidas representativas principais, de acordo com a Tabela 24.

Tabela 24 – Valores médios das variáveis principais dos dois conjuntos

<b>Conjunto</b>	<b>Área quadras</b>	<b>Área média da quadra</b>	<b>Área média agregado</b>	<b>Área média edifício</b>	<b>Número médio de pavimento</b>
Guararapes	15.299,00	2.178,00	15.639,00	5.209,00	10
C.B.Vista	63.478,00	7.053,00	52.640,00	10.299,00	11

De acordo com esta tabela, a diferença entre os dois conjuntos apresenta-se apenas na grandeza maior da área do Conjunto Conde da Boa Vista, o que leva à necessidade de um maior aprofundamento, analisando-se em seguida os coeficientes, as medidas de



posição e dispersão, bem como os gráficos de distribuições das frequências dos diversos atributos, em intervalos comuns selecionados, que são superpostos e referenciados aos aspectos qualitativos refletidos no desenho.

Na comparação do plano geral dos dois conjuntos também se verifica que em planta as diferenças não são tão evidentes do ponto de vista da posição dos edifícios em relação à via, mas bastante visíveis do ponto de vista das tipologias edilícias.

## PLANO GERAL

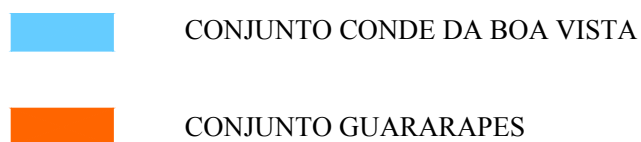
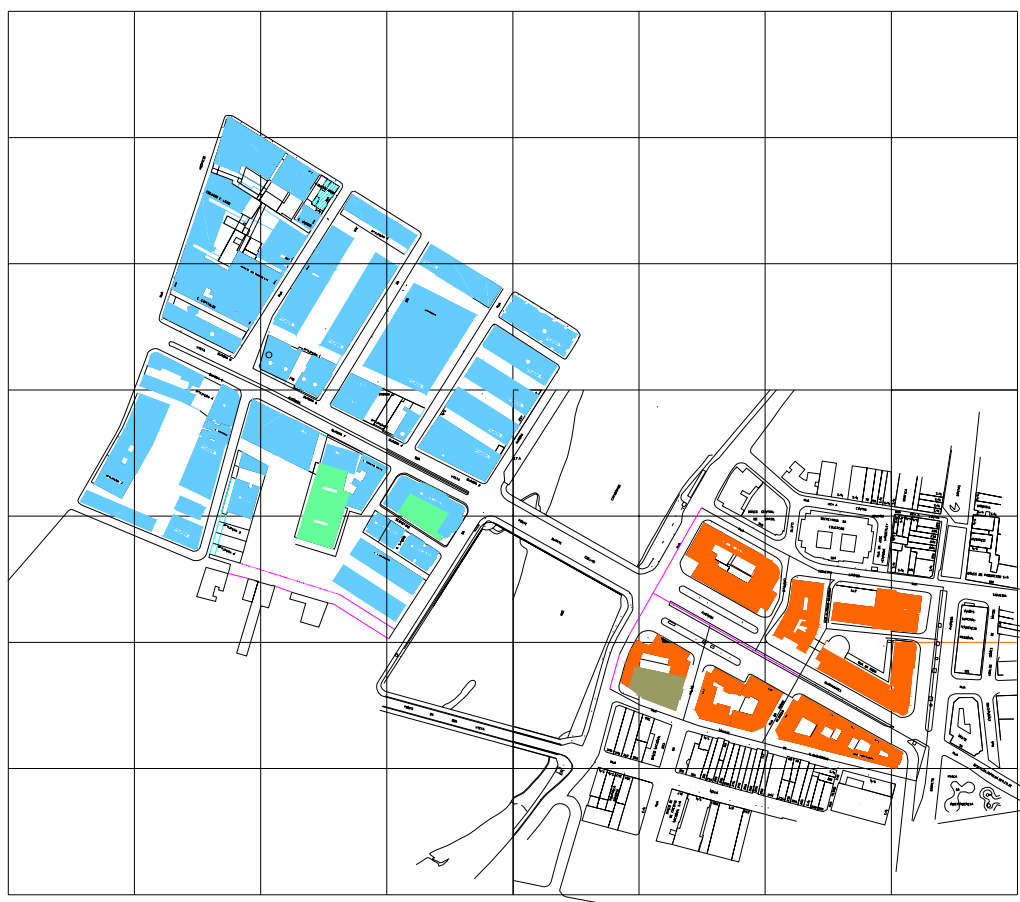


Figura 32 : Plano Geral dos 2 Conjuntos – Fonte: Unibase Fidem.

## 6.1 A relação quadra/agregado - O rendimento do solo

Como pode ser visto na Tabela 25, os índices de utilização total dos agregados são diferentes nos dois conjuntos, sendo maior no Conjunto Conde da Boa Vista, 7,46 contra 7,15 no Conjunto Guararapes. O índice de ocupação da parcela do primeiro (0,72) entretanto, é inferior ao do segundo (0,83).

Tabela 25 – Utilização e Ocupação quadra/agregado

Conjunto	Área total quadras	Área total agregado	Área média agregado	I.U	I.O
Guararapes	15.299,00	109.473,00	15.639,00	7,15	0,83
Conde da Boa Vista	63.478,00	473.761,00	52.640,00	7,46	0,72

Fonte: Arquivo Dircon.

A inversão dos dois índices corresponde ao esperado dos dois modelos de ocupação da quadra, o periférico com menor número de pavimentos do Urbanismo Formal e o conjunto de edifícios isolados dos limites da quadra e mais altos, do Urbanismo Modernista.

A formação dos agregados também apresenta diferenças importantes em termos de articulação com as vias, embora as quadras 5 e 7 do conjunto Conde da Boa Vista assemelhem-se à formação da quadra 6 e 8 do conjunto Guararapes. Como foi visto anteriormente, esta quadra é neste conjunto a de constituição mais recente.

As quadras do Conjunto Conde da Boa Vista em comparação com as do Conjunto Guararapes, em sua relação com os agregados, apesar da semelhança entre os índices de ocupação são significativamente diferentes em relação à forma desta ocupação, como pode ser observado no mapa anterior. De fato pode-se dizer que se os Planos de Quadra fossem implantados em sua totalidade, a permeabilidade entre quadras e entre vias e interior das quadras seria notavelmente maior que no Conjunto Guararapes sobretudo porque estes plano ao proporem a eliminação do parcelamento existente, transformavam a área não ocupada das quadras em áreas semi-públicas. Além disto, os tipos edilícios modernos ocupam menos as parcelas o que é evidenciado pelo índice de ocupação.

## 6.2 A relação parcela / edifício

### A utilização

O índice de utilização médio do Conjunto Guararapes (8,35) é maior que o do Conjunto Conde da Boa Vista (8,02) conforme a Tabela 26 a seguir apresentada.

Tabela 26 –Índice de Utilização, Ocupação e número de pavimentos nos dois conjuntos

Conjunto	I.U. médio	I.O médio	Nº médio de pavimentos
Guararapes	8,35	0,89	10
Conde da Boa Vista	8,02	0,72	11

Fonte: Arquivo Dircon

O índice de utilização médio do Conjunto Guararapes é um pouco maior que o do Conjunto Conde da Boa Vista apesar do também levemente menor número de pavimentos do primeiro.

Mas enquanto os índices médios de utilização são bastante aproximados nos dois conjuntos, o comportamento da distribuições das frequências deste indicador nos dois conjuntos é bem diferenciado, como pode ser visto na Tabela 27

Tabela 27 –Distribuição das frequências do Índice Utilização

IU	Conjunto Guararapes	Conjunto Conde da Boa Vista
3	5%	7%
>3-6	19%	33%
>6-9	38%	15%
>9-12	24%	34%
>12	14%	11%

Fonte : Arquivo Dircon e Trabalho de Graduação Arq. Urb. UFPE

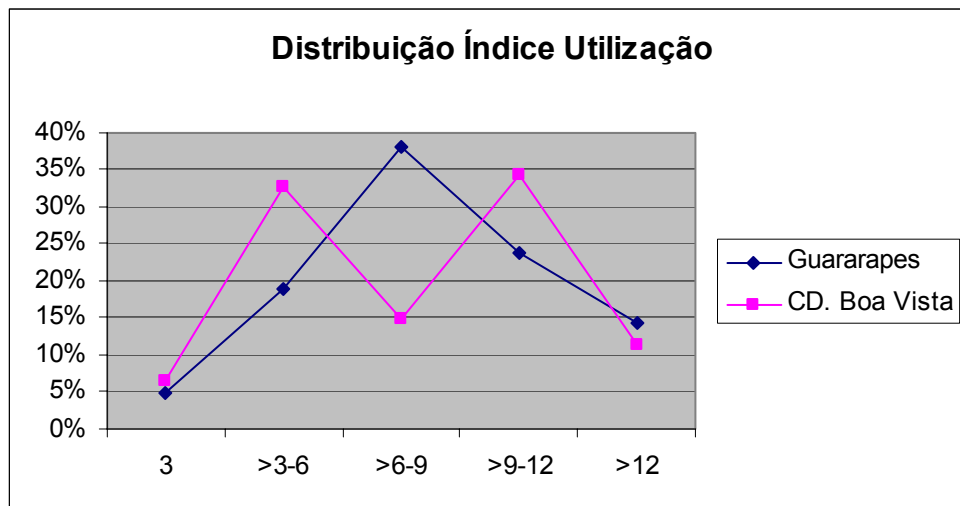


Figura 33 – Gráfico da Distribuição do IU nos dois Conjuntos

A distribuição dos valores por freqüências é bastante diferenciada, conforme a Tabela 27 , pois enquanto no Conjunto Guararapes, as freqüências são maiores no intervalo médio(38%), a distribuição das freqüências do Conjunto Conde da Boa Vista apresenta dois picos aproximadamente iguais nos intervalos 3-6 (33%) e 9-12 (34%), enquanto o intervalo médio contém apenas 15% dos edifícios como pode ser visualizado no gráfico (Figura 33). Isto mostra, como previsto, a uniformidade do conjunto Guararapes e a diversidade do conjunto Conde da Boa Vista em termos de índice de utilização.

### **A ocupação**

O índice médio de ocupação da parcela é maior no Conjunto Guararapes, 0,89 contra 0,72 no Conjunto Conde da Boa Vista conforme a Tabela 26 anteriormente mostrada.

A ocupação menor da parcela paralela ao grande percentual de edifícios com alto índice de utilização no Conjunto Conde da Boa Vista é uma consequência direta da média maior do número de pavimentos neste conjunto como mostra a Figura 34. A diferenciação destes indicadores nos dois conjuntos mais uma vez confirma o aproveitamento diverso do uso do solo pelos dois modelos morfológicos urbanísticos. Como cada modelo está associado a um tipo edilício, o pátio no Urbanismo Formal e a

barra/torre no Urbanismo Modernista e como cada um destes tipos prevalece em cada um dos conjuntos, a análise dos edifícios e da relação parcela/ edifício, agregados por categoria tipológica esclarece ainda mais a diferenciação até aqui constatada.

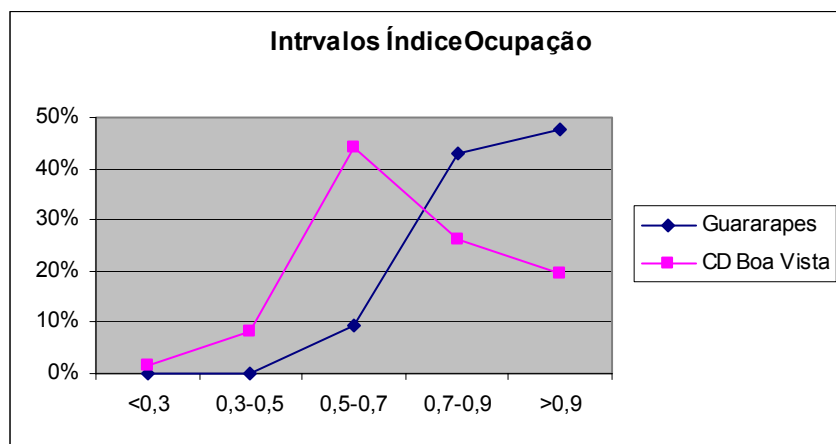


Figura 34 – Gráfico comparativo do Índice de Ocupação nos dois conjuntos

Os índices de utilização encontrados no Conjunto Conde da Boa Vista são maiores que os do Conjunto Guararapes, embora os índices de ocupação sejam menores. A relação entre a área não ocupada e a área total dos dois conjuntos que em termos de espaços abertos é favorável ao Conjunto Guararapes, torna-se menos desfavorável ao Conjunto Conde da Boa Vista quando é incluída a área livre das quadras. Entretanto os índices em geral são muito superiores em ambos conjuntos aos índices recomendados para o restante da cidade pela lei nº 1427/61. Esta intensidade de utilização e de ocupação revela-se em alguns afastamentos insuficientes entre edifícios da quadra 2 do Conjunto Conde da Boa Vista e em alguns dos pátios do Conjunto Guararapes.

### **6.3 Edifício/via - insolação e distância entre os edifícios – O conforto lumínico**

Aplicando-se aos edifícios dos dois conjuntos a fórmula já apresentada no capítulo 2, verifica-se que:

Os edifícios do Conjunto Guararapes, na frente voltada para a avenida principal, poderiam alcançar o número de 20 pavimentos já no seu tramo mais estreito de 25,00 m de largura. Essa altura corresponderia aproximadamente ao gabarito fixado pelo decreto lei de 1936, ou seja, duas vezes e meia a largura da via. O ângulo de obstrução dos edifícios em relação à Rua Matias de Albuquerque, muito mais estreita (13,00 m), mostra que estes poderiam alcançar até 12 pavimentos, tendo portanto o conjunto alcançado o seu limite de gabarito. Verifica-se portanto que no quarteirão entre a Avenida Guararapes e a Rua Matias de Albuquerque, junto à Avenida Dantas Barreto, os edifícios não poderiam ter maior número de pavimentos que o existente ao contrário dos edifícios do lado oposto.

Os ângulos de obstrução das áreas internas dos edifícios pátio são satisfatórios nos edifícios do IAPC, Evaldo Santos Reinaldo e Caixa Econômica, e insuficientes nos edifícios Sulacap, Bandepe e Sigismundo Cabral, conforme verifica-se na figura 19. Consequentemente, a quadra 5 do Conjunto Guararapes deveria ser mais larga, como já apontava o engenheiro José Estelita em seu parecer sobre o plano de remodelação de Nestor de Figueredo (Pontual, 1998; Outtes, 1991).

A aplicação da fórmula dos afastamentos no Conjunto Conde da Boa Vista, resulta num gabarito similar para os edifícios lindeiros à avenida principal, que poderiam portanto alcançar até 20 pavimentos sem prejuízo da insolação. Essa observação é válida para as demais vias do conjunto, entretanto a distância entre os edifícios dentro das quadras deveria ser maior, sobretudo na quadra 2, com sua formação de barras paralelas com 16 pavimentos, conforme a Figura 35.

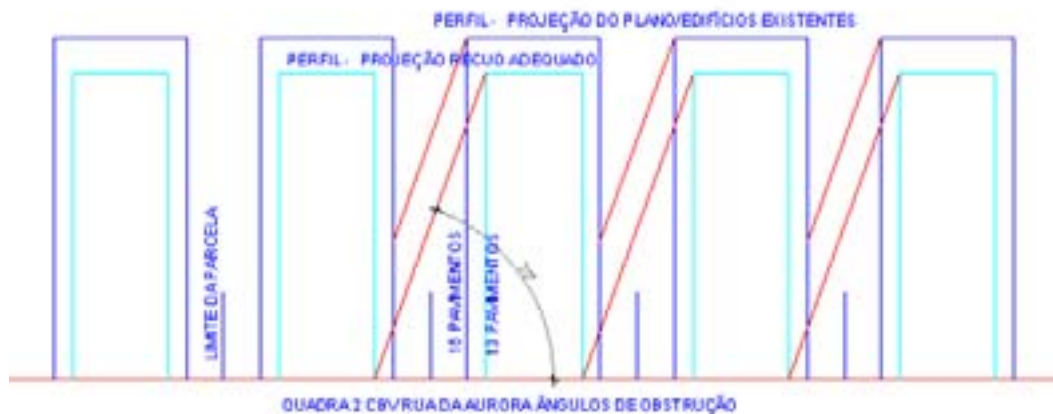


Figura 35 – Ângulo de obstrução quadra 2 (CBV) – Desenho do autor.

O estudo mais detalhado da quadra 2 mostra que:

- 1) O afastamento entre as barras paralelas é insuficiente para a iluminação adequada dos andares mais baixos. Para alcançar essa condição, a largura dos edifícios passaria a ser de 10,00m ao invés dos 18,00m encontrados, e neste caso, a área total construída seria de 9.120,00 m<sup>2</sup> e não de 16.172,00 m<sup>2</sup>.
- 2) Com esta área construída, o índice de utilização da parcela da quadra 2 do Conjunto Conde da Boa Vista seria de 7.5 ao invés dos 10.13. É interessante recordar que o professor Baltar (Baltar, 1999) para esta quadra, recomendava o afastamento de 15,00m entre os edifícios.

A conclusão desta análise pode ser estendida para as demais quadras da Rua da Aurora, com exceção da quadra do edifício Duarte Coelho. Nas demais quadras, a situação é satisfatória, embora a largura excessiva de algumas projeções suscite dúvidas quanto a iluminação de todos os espaços internos.

A comparação dos dois conjuntos em termos de conforto lumínico revela portanto uma leve superioridade do Conjunto Guararapes em função do menor número de pavimentos.

## **6.4 Os tipos edifícios**

A diferença mais importante entre os dois conjuntos concentra-se nos tipos de edifícios e nas relações a partir destes. No Conjunto Guararapes prevalece o tipo pátio, com uma frequência de 66,7%, quase três vezes a frequência das barras. Estes edifícios são organizados, à exceção das quadras 6 e 8, ao modo do quarteirão parisiense ou do bairro do Recife, embora com a significativa diferença tipológica das galerias cobertas no nível da via. No Conjunto Conde da Boa Vista esta predominância se inverte, com o predomínio do tipo barra, com frequência de 78%. Este predomínio pode ser considerado característico do Urbanismo Modernista em oposição ao Urbanismo Formal do conjunto Guararapes, com sua predominância de pátios. O tipo torre não existe no Conjunto Guararapes, e participa de forma discreta do Conjunto Conde da Boa Vista.

## **6.5 Pátio, Barra ou Torre? O estudo comparativo dos tipos**

A análise do comportamento dos edifícios agregados por categoria tipológica mostra uma semelhança nos dois conjuntos, embora a utilização e o número de pavimentos dos edifícios tipo pátio seja bem menor no Conjunto Conde da Boa Vista devido ao fato de serem incluídos nesta categoria, edifícios baixos, anteriores aos planos de quadra.

No Conjunto Guararapes, que não apresenta o tipo torre, o índice médio de utilização dos edifícios pátios é de 7,07 contra 4,90 no Conjunto Conde da Boa Vista, já as barras apresentam índices da ordem de 10,92 no primeiro conjunto, contra 10,16 no segundo. O índice de ocupação do tipo pátio é de 0,82 no Conjunto Guararapes, contra 0,95 no segundo conjunto. As barras apresentam índices de ocupação de 0,96 no primeiro conjunto, contra 0,71 no conjunto Conde da Boa Vista. Esta ocupação excepcional das barras no Conjunto Guararapes deve-se ao fato de ocuparem as parcelas em sua totalidade.

A comparação entre os edifícios reunidos por tipos na totalidade dos dois conjuntos segue o modelo até agora empregado, examinando-se a frequência dos atributos específicos área construída e número de pavimentos e os relacionais, índices



de utilização e ocupação. A seguir são descritos e mostrados graficamente exemplares significativos dos dois conjuntos, procedendo-se uma análise qualitativa de um exemplar paradigmático de cada tipo.

### Área construída e número de pavimentos

A distribuição das frequências da área construída apresenta uma variação semelhante entre os tipos pátio e barra. Observando-se o Figura 36 verifica-se a coincidência das duas linhas nos quatro primeiros intervalos. O quinto intervalo não apresenta exemplares do tipo pátio. A linha que representa a variação das torres desenvolve-se de forma diferente, com variações mais acentuadas e uma interrupção no intervalo médio. As três linhas mostram a maior participação de edifícios com valores inferiores ao valor do intervalo médio, com maior porcentagem para os pátios.

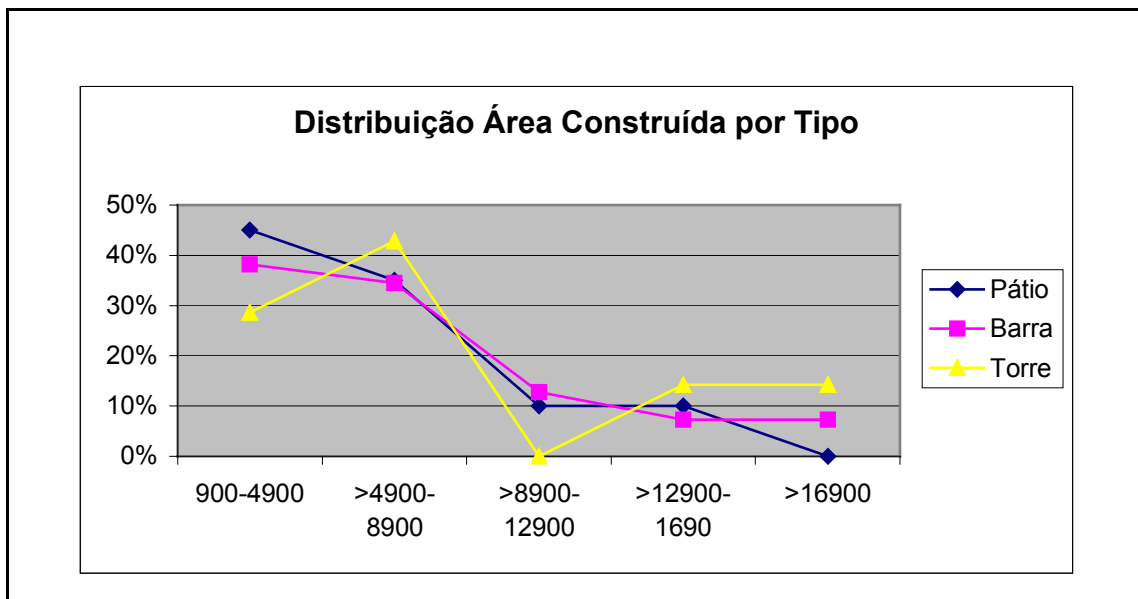


Figura 36 – Comparação da distribuição da área construída por tipo

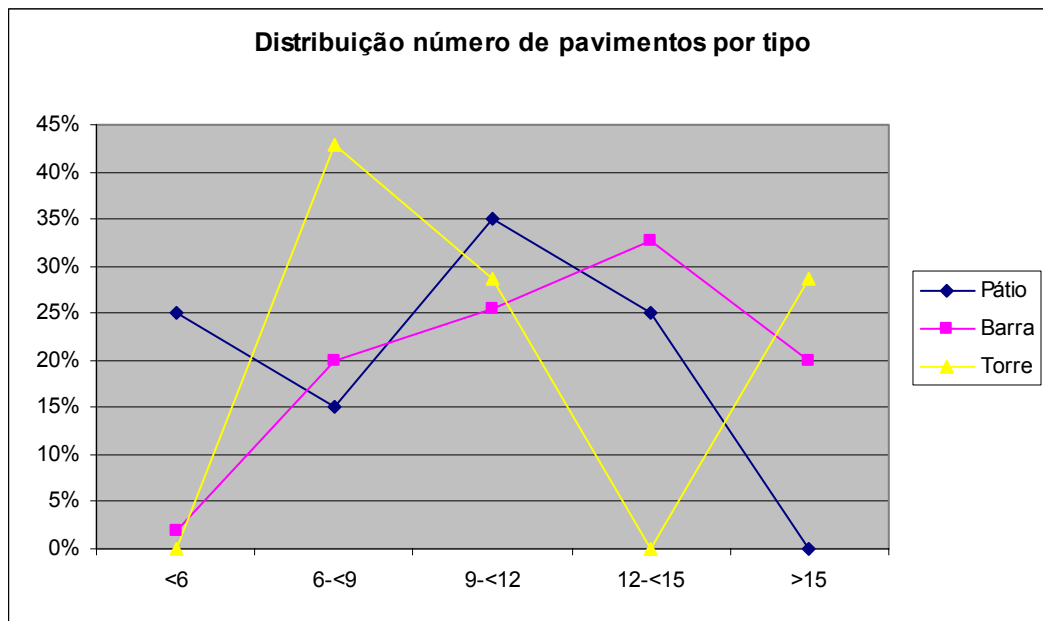


Figura 37 – Comparação da distribuição do número de pavimentos por tipo

A distribuição das freqüências do número de pavimentos por tipo mostra uma variação diferente entre os três tipos. A maior freqüência dos pátios ocorre no intervalo central, 9 a 12 pavimentos. A freqüência acumulada até este intervalo cobre 75% dos pátios. O quinto intervalo não apresenta exemplares do tipo pátio. A variação da linha que representa a freqüência das barras, apresenta um pico no intervalo 12 a 15 pavimentos sendo crescente até este ponto, caindo no intervalo seguinte entretanto com um percentual ainda expressivo (20%) acima de 15 pavimentos. As torres apresentam-se apenas nos intervalos 6-9, 9-12 e >15, com os edifícios mais altos.

### **O aproveitamento do solo – utilização e ocupação**

A distribuição das freqüências dos índices de utilização, o gráfico da Figura 38 é muito diferente entre os três tipos. O intervalo médio dos pátios concentra 40% dos edifícios, contra 13% das barras e 29% das torres. O intervalo >12 só contém barras, ou seja, o máximo índice de utilização dos pátios situa-se no intervalo 9-12.

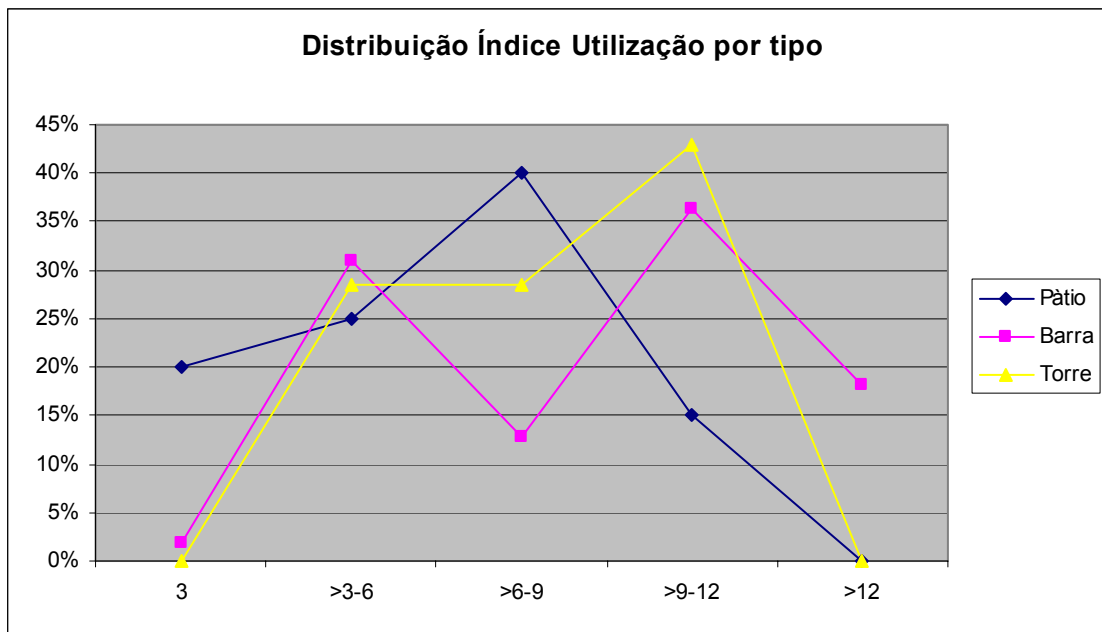


Figura 38 - Comparação da distribuição do índice de utilização por tipo

Examinando-se o aproveitamento médio do solo pelos tipos edilícios verifica-se que o coeficiente médio de utilização dos tipos barra (8,77), é significativamente maior que o dos tipo pátio (6,42). Observa-se assim uma aparente inversão do modelo de March, já que mostra um aproveitamento aparentemente inferior do tipo pátio em relação à barra e à torre. Esta inversão entretanto deve-se por um lado ao número de pavimentos das barras (12) que é bem maior que número de pavimentos dos pátios (8) e por outro à ocupação total dos lotes pelas barras na totalidade do conjunto Guararapes e em parte do Conjunto Conde da Boa Vista.

### 6.5.1 Formação de barras ou formação de pátios?

Finalizando a comparação parece interessante por lado a lado a quadra mais moderna do Conjunto Conde da Boa Vista com a quadra mais tradicional do Conjunto Guararapes, respectivamente a quadra 2 com sua formação de barras paralelas baseadas no modelo de Gropius e a quadra 5 com seu agregado de edifícios pátio.

O agregado da primeira quadra segue as recomendações específicas das diretrizes do professor Baltar (1999), e tem por base o Plano de Quadra elaborado por este juntamente com o arquiteto Heitor Maia Filho. Críticas são formuladas nas

diretrizes aos edifícios pátios do conjunto Guararapes, por sua inadequação ao clima, o que exigiria pátios internos de maiores dimensões para uma razoável ventilação. Por outro lado razões de ventilação das quadras posteriores à quadra 2 justificam a sugestão das barras perpendiculares à Rua da Aurora e paralelas entre si, com 18,00 m de largura e afastadas de 15,00 m umas das outras. Esta largura é mantida, porém a distância entre as barras é reduzida para 10,00 m.

O agregado da quadra 5 do Conjunto Guararapes tem formato de um único edifício de planta trapezoidal composta por edifícios com pátios internos independentes. De acordo com a tabela número verifica-se que para uma área de quadra três vezes maior da primeira uma área construída quase cinco vezes maior e coeficientes de utilização de 11,4 para as barras contra 7,11 para os pátios

Tabela 28-Comparativos entre a quadra 2 CBV e a quadra 5 G

<b>QUADRA</b>	<b>ÁREA QUADRA</b>	<b>ÁREA CONSTRUÍDA</b>	<b>COEFICIENTE DE UTILIZAÇÃO</b>	<b>NÚMERO DE PAVIMENTOS</b>
Q2 CBV	8.030,00	91.520,00 m <sup>2</sup>	11,4	16
Q5 G	2.596,00	18.463,00 m <sup>2</sup>	7,11	8
Q2/Q5	3,1	4,95		

Fonte: Arquivo Dircon.

Observa-se entretanto que o número de pavimentos da quadra 2 é o dobro da quadra 5, e que caso este número fosse igual, o coeficiente de utilização da primeira cai para 5,69, ou seja, a utilização dos pátios seria maior em 25% .

## **7 Teorias urbanas, tipologia e morfologia**

Os dois paradigmas morfológicos examinados nos dois conjuntos, correspondentes a diferentes concepções e abordagem da cidade do crescimento planejado, o urbanismo formal e o urbanismo modernista, baseiam-se sobretudo na utilização intensiva de tipos edilícios bem caracterizados, o tipo pátio no primeiro e os tipos barra e torre no segundo.

O exame do desenvolvimento histórico dos dois paradigmas mostra que o urbanismo formal, em seu propósito de modernização da cidade industrial, aplica princípios morfológicos derivados do desenho barroco, com a imposição às cidades existentes de traçados geométricos regulares, amplas perspectivas e na utilização sistemática de edifícios tipo pátios formando quarteirões regulares. O urbanismo modernista, ao determinar-se do edifício para a cidade, compõe uma cidade baseada na autonomia dos elementos constituintes, e em edifícios tipo barra e também edifícios tipo torres independentes dos limites das parcelas, quadras e vias.

Com relação às áreas centrais da cidade do Recife pode-se verificar que os dois modos adotam também formas diferenciadas de intervenção. O urbanismo formal é mais radical em sua transformação, impondo a estas um novo traçado e parcelamento e preservando apenas os monumentos selecionados. mesmo quando não concentra tantos poderes como no caso examinado, onde o poder político embora forte, é frágil do ponto de vista econômico (Outtes, 1991: Pontual, 1998). Talvez por isto, a estratégia adotada no Urbanismo Formal, no caso específico da área central do Recife, foi a execução parcial dos planos de remodelação, já que as grandes operações urbanísticas de feição haussmanniana seriam impossíveis.

O urbanismo modernista embora com uma visão mais radical da transformação da cidade como a desenhada no plano Voisin de Le Corbusier (1971) ao menos no caso do Recife, age de forma mais normativa e portanto menos traumática, mantendo alinhamentos e tipos existentes e esperando que a modificação ocorra ao longo do tempo pela substituição dos edifícios antigos por novos tipos modernos e através de políticas normativas de transformação do parcelamento das quadras existentes.

A aplicação dos dois modelos na cidade do Recife revela alguns aspectos peculiares, com razões comuns ao desenvolvimento urbano brasileiro. Em termos de substituição do tecido existente, o urbanismo formal do Conjunto Guararapes substitui não somente o conjunto edificado, como também toda a trama preexistente. O urbanismo modernista do Conjunto Conde da Boa Vista altera muito pouco o traçado anterior, e sua radicalidade se revela na substituição tipológica proposta que, ao alterar o parcelamento existente, define a quadra como a menor unidade do terreno urbano.

A comparação dos dois conjuntos evidencia a regularidade e o menor número de pavimentos do conjunto baseado no tipo pátio e a diversidade e o gabarito mais alto do conjunto com predomínio dos tipos barra e torre. Esta diferença de gabarito, com índices de utilização bastante aproximados aponta, em que pese as diferenças de área e formato das parcelas e quadras, no sentido do maior rendimento no uso do solo urbano dos edifícios pátios em relação aos outros tipos edilícios. Este fato fica ainda mais evidenciado na comparação da totalidade dos edifícios dos dois conjuntos agregados por categoria tipológica.

A análise da distribuição das freqüências dos indicadores nos edifícios dos dois conjuntos agregados por categoria tipológica mostra que embora a área construída apresente semelhanças entre os pátios e as barras, tal não ocorre quanto ao índice de utilização e quanto ao número de pavimentos que além de menor para os pátios, apresenta uma distribuição bem mais regular em torno do valor médio. As torres apresentam uma distribuição bem mais irregular tanto em área construída como em número de pavimentos e índice de utilização.

Em ambos os conjuntos estudados as barras situam-se sempre no limite entre parcelas e vias e no Conjunto Guararapes ocupam a totalidade da parcela. A regularidade e a possibilidade de implantação nos limites das parcelas e conseqüentemente nos limites das quadras dos tipos pátios, definem um modelo de tecido urbano com uma modelação mais precisa dos espaços públicos e privados.

A precisão desta definição é mais visível nos conjuntos onde prevalecem estes tipos, que também apresentam menores gabaritos devido ao menor número de pavimentos necessários para alcançar um determinado rendimento. A articulação entre edifícios tipo pátio e tipo barra, também pode significar uma maior flexibilidade entre espaços públicos e privados, como pode ser visto nas quadras 6 e 8 do Conjunto

Guararapes que formam um espaço que é sem sombra de dúvidas público, mas com um certo controle. Por outro lado, a combinação que ocorre nestas quadras entre os diversos tipos pode apresentar vantagens tanto do ponto de vista do rendimento do uso do solo, quanto do ponto de vista da iluminação, devendo ser sempre lembrado que este aspecto vem sempre acompanhado da questão da aeração dos ambientes.

A comparação da quadra 2 do Conjunto Conde da Boa Vista com a quadra 5 do Conjunto Guararapes mostra o comportamento diferenciado dos dois tipos em termos de rendimento do uso do solo, sobretudo o decréscimo das barras a partir de um determinado número de pavimentos, e o maior rendimento do tipo pátio. As curvas do rendimento obtidas a partir da hipótese da ocupação da quadra 2 por agregados formação de pátios e de barras, apresentadas na Figura 39, mostra que barras paralelas ao menor lado da quadra atingem o máximo rendimento com 17 pavimentos quando atingem um índice de utilização igual a 8.2, enquanto o agregado formação de pátios em condições semelhantes atinge o índice de utilização máximo de 16.2 com 25 pavimentos. Este agregado supera a área máxima alcançada pela formação de barras com apenas 9 pavimentos. Esta formação de pátios supera também a hipótese de uma formação de barras paralelas à maior dimensão da quadra, que alcançaria um índice de utilização máximo de 13.2 com 29 pavimentos, valor alcançado pelos pátios com apenas 16 pavimentos.

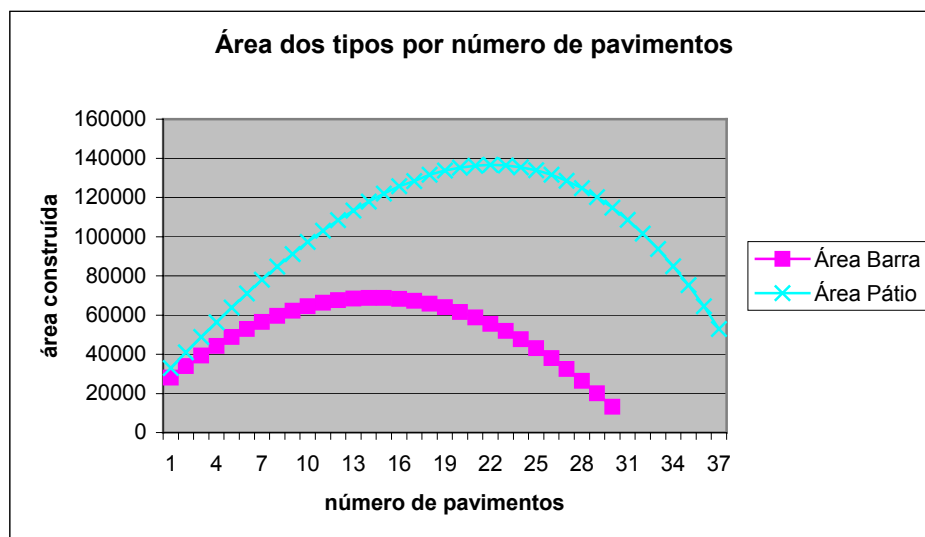


Figura 39: Gráfico das áreas construídas dos tipos por numero de pavimentos

Falou-se na parte final do capítulo 3 que as teorias apoiavam-se em modelos ideais de tipos, entretanto, variações tipológicas importantes podem ser notadas nos edifícios de ambos os conjuntos. Além da articulação entre barras e pátios formando unidades superiores às quadras, variações dentro das tipologias básicas resultam em diferenciações sobretudo qualitativas dos tecidos gerados.

Nos edifícios pertencentes à tipologia pátio, a incidência ou não de galerias no pavimento térreo modifica qualitativamente a relação edifício/via tornando públicas áreas de caráter privado, aumentando o espaço de circulação. Os edifícios pátio podem também apresentar-se de forma a não encerrarem totalmente o espaço interno, e neste caso podem articular-se com barras ou outros pátios como na quadra 6 do Conjunto Guararapes. Também ocorre na quadra 5 do mesmo conjunto, a ocupação total do pavimento térreo, como se o edifício surgisse em cima de um pódio, o qual pode ser considerado uma barra.

Os edifícios tipo barra podem ocupar totalmente a parcela, como na quadra 6 do Conjunto Guararapes, e neste caso o seu rendimento na utilização do solo será evidentemente sempre mais alta que o dos edifícios tipo pátio. Estes edifícios, dependendo é claro de suas dimensões, podem também apresentar galerias sobre as vias. As barras podem também apresentar-se sobre pódios e neste caso apresentam no Conjunto Conde da Boa Vista um pavimento vazado acima do pódio, enfatizando uma separação funcional no mesmo edifício, como no edifício Pirapama. Esta variação tipológica, pertencente ao urbanismo e à arquitetura modernista, apresenta as mesmas possibilidades de modelação dos espaços públicos abertos do urbanismo formal, desde que todo o sistema morfológico urbano seja pensado de forma unitária. O mesmo pode ser dito em relação aos edifícios torres.

Assim, a combinação de tipos da arquitetura moderna (barras e torres) com pódios tipo pátio pode possibilitar uma modelação mais elaborada do espaço aberto urbano, resolvendo de forma mais eficiente a questão do rendimento do uso do solo. Por outro lado, agregados com combinação de edifícios dos três tipos podem resultar em maior permeabilidade entre quadras beneficiando a ventilação e a acessibilidade. Todas essas possibilidades, remetem ao desenho integrado dos elementos componentes do tecido urbano: A via, a quadra, a parcela, o edifício e o agregado



## 8 Conclusão

Como foi visto na introdução deste trabalho, o Conjunto Guararapes resulta dos Planos de Remodelação dos bairros de Santo Antônio e São José. Ao dividir o fluxo proveniente do bairro do Recife, na altura da Praça da Independência, seu traçado determina a continuação da área central da cidade, com a construção da Ponte Duarte Coelho e o alargamento da Avenida Conde da Boa Vista. O primeiro trecho desta segunda avenida, o Conjunto Conde da Boa Vista, entre as ruas da Aurora e Gervásio Pires, objeto de planos de quadra, é considerado como centro principal, da mesma forma que o Conjunto Guararapes.

Embora com uma pequena separação espacial, uma ponte, e temporal, uma década, os dois conjuntos apresentam diferenças significativas do ponto de vista de sua morfologia, tendo o primeiro assumido durante muito tempo, um significado simbólico - o cartão postal da cidade - enquanto que o segundo dificilmente chega a ser percebido como conjunto. Sendo ambos fruto da transformação planejada da cidade, são concebidos segundo diferentes paradigmas morfológicos, suscitando a curiosidade inicial de levantar e comparar estas diferenças, para melhor compreendê-las.

Duas questões teóricas estabeleceram-se de início. A primeira foi caracterizar de forma consistente os paradigmas formais das duas urbanizações, cujas diferenças pareciam evidentes. Entretanto, o que a primeira vista parecia fácil torna-se complicado quando se utilizam palavras como modernismo, modernidade, cidade moderna e urbanismo, conceitos cujas fronteiras históricas misturam-se entre os séculos dezenove e vinte. Percebem-se então as sutilezas na evolução dos dois paradigmas inclusive com a intermediação do modelo da cidade jardim. O exame da origem e da evolução das teorias urbanísticas e de suas aplicações, mostrou a diferença da concepção espacial de dois paradigmas morfológicos, o Urbanismo Formal e o Urbanismo Modernista, e sobretudo o emprego de tipologias edilícias diferenciadas. Verificou-se assim, ao término deste exame, a diferença da concepção espacial, sobretudo devida à recorrência a edifícios bastante diferenciados nos dois modelos.

A segunda questão foi a de estabelecer uma tipologia relacional capaz de estabelecer os conceitos básicos que iriam definir as variáveis utilizadas no exame e na

comparação dos dois conjuntos. Estabeleceu-se então uma tipologia baseada em três edifícios característicos, cuja repetição gera diferentes tecidos urbanos: o edifício pátio no Urbanismo Formal e os edifícios barra e torre no Urbanismo Modernista.

A partir desta tipologia, a metodologia construída, para caracterizar e comparar os dois conjuntos passou pela definição dos seus elementos componentes: a via, a quadra, a parcela, o agregado e o edifício, sendo este estudado segundo as três tipificações definidas.

A leitura de teorias morfológicas da cidade sinalizou no sentido de que tecidos urbanos formados a partir de cada um destes tipos edilícios, apresentam características diferentes, de modo que atributos como o índice de utilização, índice de ocupação e número de pavimentos variam de tal forma que tecidos baseados em edifícios tipo pátio, dentro das mesmas condições e com a mesma área construída, apresentam sempre um menor número de pavimentos que tecidos baseados em edifícios tipo barra ou torre.

### **Principais resultados e necessidade de novos aprofundamentos**

Os resultados obtidos na comparação dos dois conjuntos, através do exame das medidas centrais e da distribuição das freqüências destes atributos confirmam a hipótese teórica, posto que embora os índices de utilização dos dois conjuntos fossem aproximados em seus valores médios, respectivamente 8.35 no conjunto Guararapes e 8.02 no conjunto Conde da Boa Vista, o número médio de pavimentos do primeiro conjunto, baseado em edifícios tipo pátio (10 pavimentos) é significativamente menor que o do segundo (11 pavimentos), sobretudo se examinada a distribuição das freqüências quando então se verifica que 52% dos edifícios deste conjunto tem entre seis e nove pavimentos, contra 51% com mais de doze pavimentos do conjunto Conde da Boa Vista.

A análise destes atributos na totalidade dos edifícios, agregados por categorias tipológicas evidencia ainda mais a diferença do número de pavimentos entre os tipos, muito embora com um índice de utilização menor para os edifícios tipo pátio.

Esta diferença do rendimento no uso do solo, associada às características morfológicas do edifício tipo pátio, explica a maior regularidade do conjunto Guararapes e conseqüentemente sua maior, ou pelo menos mais perceptível definição formal ao mesmo tempo que explica o maior número de pavimentos e a irregularidade

do gabarito do Conjunto Conde da Boa Vista. Esta maior definição formal, no primeiro conjunto, deve-se também à maior articulação entre o conjunto dos edifícios na quadra, o agregado e a via que o edifício tipo pátio proporciona, bem como sua melhor adaptação às diferentes conformações de quadras e parcelas. Esta adaptação entretanto é também função do formato das parcelas, posto que os edifícios pátios necessitam de parcelas cuja profundidade não ultrapasse muito a sua largura, ao contrário dos edifícios barra. Os edifícios tipo barra apresentam maior rendimento em parcelas de formato mais aproximado de retângulos alongados, embora com limites de altura e em alguns casos do Conjunto Conde da Boa Vista, também com deficiências quanto à iluminação.

O formato da parcela, coloca também a questão do ângulo de obstrução, quando se verifica que parte significativa das áreas internas dos edifícios pátios do Conjunto Guararapes deveria ser aumentado, ou então o número de pavimentos deveria ser reduzido. O ângulo de obstrução coloca também a questão da ventilação, não abordada neste trabalho, mas seguramente muito importante numa cidade tropical como o Recife. Os estudos realizados até agora sinalizam que os edifícios tipo barra e torre do urbanismo modernista, devido à menor ocupação das parcelas obtém melhores resultados quanto a este aspecto, uma questão que deverá ser aprofundada em novos estudos práticos e teóricos.

Por outro lado, a pouco expressiva participação dos edifícios tipo torre nos dois conjuntos aponta para a complementação da investigação através do exame e da comparação com outros tecidos de concepção modernista e com predomínio destes tipos edilícios como por exemplo, o bairro de Boa Viagem.

A aplicação do método e a conclusão da análise, embora satisfatória quanto ao alcance dos objetivos e possível contribuição ao conhecimento específico da área e mesmo a aplicação da metodologia construída a novos tecidos urbanos, ainda permite, entre o que foi objetivamente medido e a percepção subjetiva, a colocação de novos questionamentos, como o aumento do rendimento dos tipos edilícios pelos arranjos da malha, a possibilidade de maior qualidade formal dos conjuntos modernistas e a densidade adequada dos diversos setores da cidade.

A cidade moderna, para além de todas as diferenças das condições sociais e econômicas, coloca sempre a questão da transformação versus a manutenção das

condições necessárias à vida urbana, pondo na balança a necessidade de crescimento e o congestionamento.

O equilíbrio entre estes dois fatores é uma questão central da vida das cidades e este equilíbrio depende sempre da avaliação criteriosa e objetiva baseada no conhecimento da realidade, e acredita-se que o trabalho ao definir e examinar variáveis mensuráveis contribua para o desenvolvimento de métodos de avaliação e compreensão das condições físicas da cidade.

Desta forma a conclusão do trabalho, mais que uma resposta é um formulário de novas perguntas, porém com a certeza de que o exame dos processos de modelagem da cidade e da arquitetura permite avançar no conhecimento destas, para novamente recolocar o desejo da cidade melhor.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AYMONINO, Carlo. **O significado das cidades**. Lisboa: Editorial Presença, 1987.

AMORIM, Luís Manoel do Eirado; SILVA, Geraldo Gomes da; GONDIM, Djanira; SANTOS, Paulo Sérgio; SALES, Marcos. **Delfim Amorim Arquiteto**. 2. ed. Recife: Instituto de Arquitetos do Brasil – Departamento de Pernambuco, 1991.

AMORIM, Luís Manoel do Eirado **Do Bom Jesus ao Pilar que caminho tomar in .** ZANCHETTI, S.; MARINHO, G.; Milet, V.; Estratégias de Intervenção em Áreas Históricas, Recife: Editora Universitária - UFPE, 1995.

ANDRADE, Manoel Correia de. **Recife: Problemática de uma metrópole de região subdesenvolvida**. Recife: Editora Universitária – UFPE, 1979.

ARGAN, Julio Carlo. Arquitetura e Cultura. **Revista AU**, São Paulo: n. 41, Editora PINI, 1992.

BALTAR, Antônio Bezerra. **Diretrizes de um plano regional para o Recife**. 2. ed. Recife: Editora Universitária – UFPE, 2000.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. 2ª edição portuguesa. São Paulo: Ed. Perspectiva 1993

BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido desmancha no ar**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988

BRUANT, Catherine. Donat Alfred Agache: Urbanismo, uma sociologia aplicada. In: Pechman, Robert. **Cidade Povo e Nação**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1996

CÂMARA, Andréa Dornelas. **A Malha como Geratriz–Um Estudo sobre as Relações entre a Malha Urbana e o Ambiente Construído**. 1998. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFPE, Recife.

CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi. **Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia – Letture dell’edilizia di base**. Veneza: Marsilli Editori, 1979.

CARDOSO, Adauto Lúcio. O urbanismo de Lúcio Costa: contribuição brasileira no concerto das nações. In: Pechman, Robert. **Cidade Povo e Nação**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1996.

CASTEX, J.; DEPAULE, Jean; PANERAI, Philippe. **Formes Urbaines: De l’ilot a la barre**. Paris: Editions Dumas.1980.

CAVALCANTI, Vanildo Bezerra. **Recife do Corpo Santo**. Recife: PMR Secretaria de Cultura, 1977.

CHOAY, Françoise. **A regra e o modelo**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1980.

CHOAY, Françoise. **O Urbanismo – Utopias e Realidade, Uma Antologia**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1997.

CORDEIRO, José Carlos. **Introdução à Estatística -Estatística Descritiva Texto Didático número 1**. Recife: Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFPE. 1998.

SILVA, Elio Medeiros da. **Matemática e estatística aplicada**. São Paulo: Atlas, 1999.

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. Lisboa: Edições 70, 1983.

FRAMPTON, Kenneth. **História Crítica da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1997

GRACIA, Francisco de. **Construir en lo construido**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1994.

GREGOTTI,Vitório. **O território da arquitetura**. São Paulo: Perspectiva,1975.

GROPIUS, Walter. **Bauhaus: Novarquitetura**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1972

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola 1996.

HESSSEN, Johannes. **Teoria do Conhecimento**. Lisboa: Martins Fontes, 1976

HOLANDA, Frederico de. A morfologia interna da capital. In: **Brasília, ideologia e realidade / Espaço Urbano em questão**. Paviani, Aldo, organizador.São Paulo: Projeto Editores Associados, 1985.

- HOLANDA, Frederico de. Formalidade e Urbanidade: dois paradigmas sócio-espaciais. In: **Cidade e Imaginação**. PINHEIRO, Denise e VASCONCELOS, Eduardo Mendes. Organizadores. Rio de Janeiro: FAU – UFRJ – PROURB, 1996.
- Kohlsdorf, Maria Elaine. As imagens de Brasília. In: **Brasília, ideologia e realidade / Espaço Urbano em questão**. Paviani, Aldo, organizador. São Paulo: Projeto Editores Associados, 1985.
- KRIER, Rob. **El Espacio Urbano**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1981.
- KRUGER, Mário Júlio Teixeira; TURKIENICZ, Benamy Medição da continuidade espacial urbana. In: 2º SEDUR, Brasília. **Anais Brasília**: CNPQ FINEP PINI, 1986.
- LAMAS, José Maria Resano Garcia. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian / JNCT, 1993
- LE CORBUSIER **Maneira de pensar o Urbanismo**. São Paulo: Editora Europa/América, 1969.
- LE CORBUSIER. **Obras completas**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1971.
- LE CORBUSIER. **Por uma Arquitetura**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1977.
- LINS, Maria Berenice. Contribuição à Lei de Uso do Solo do Recife. In: VIII CONGRESSO NACIONAL SOBRE ENSINO DE ARQUITETURA, Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura, 1996.
- LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1985.
- MAHFUZ, Edson da Cunha. O Clássico, o Poético e o Erótico. **Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, dez. 87/jan. 88.
- MARTIN, Leslie; MARCH, Lionel; ECHENIQUE, Marcial. **La estructura del espacio urbano**. Edição espanhola. Barcelona: Gustavo Gilli, 1975.
- MEDINA, Luciano. **A legislação de uso e ocupação do solo no Recife como Instrumento de desenho urbano**. 1994. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFPE, Recife.

- MEDINA, Luciano. A legislação de uso e ocupação do solo no Recife como Instrumento de desenho urbano. In: Novos Recortes Sociais, Novos Sujeitos Sociais; Desafios ao Planejamento. **Anais**. Recife: 7º ANPUR, 1997
- MENEZES, José Luís Mota. Atlas Histórico e Cartográfico do Recife, editora Massangana, Recife, 1998.
- MONTANER, Joseph Maria. **Después del Movimiento Moderno**. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.
- MOREIRA, Fernando Diniz. **A Construção da Cidade Moderna: Recife (1909-1926)**. 1996. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFPE, Recife.
- MUMFORD, Lewis. **A Cultura das Cidades**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1961.
- NIEMEYER, Oscar. **Quase Memórias: Viagens – Tempos de Entusiasmo e Revolta 1961 – 1966**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.
- OUTTES, Joel. **O Recife Pregado à Cruz das Grandes Avenidas**. 1991. Tese (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFPE, Recife.
- PANERAI, Philippe. **Elementos de analisis urbano**. Bruxelas: Archive d'architecture Moderne, 1978.
- PEPONIS John. Espaço, Cultura e Desenho Urbano. In: Arquitetura e Urbanismo nº 41, Editora Pini, São Paulo, 1992.
- PEVSNER, Nikolaus. **História das tipologias arquitetônicas**. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
- PEVSNER, Nikolaus. **As origens da arquitetura moderna e do desenho**. Barcelona: G. Gili . 1980.
- PONTUAL, Virgínia (1998). **O Saber Urbanístico no Governo da Cidade**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, USP, São Paulo.



- RAPOSO, Francisco; RAPOSO, Mônica, ANDRADE, Moisés; ANDRADE, Paulo; CÂMARA, Andréa. Modelando o Perfil do Recife. In: IX CONGRESSO ÍBERO AMERICANO DE URBANISMO. 2000, Recife.
- REYNALDO, Amélia Maria de Oliveira. **Las Catedrales siguen siendo blancas**. 1998. Tese (Doutorado em Arquitetura) Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- RIO, Vicente del. **Introdução ao Desenho Urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Editora Pini, 1990.
- ROSSI, Aldo. **La arquitectura de la ciudad**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1985.
- SCHOENAUER, Norbert. **6.000 años de hábitat**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1984.
- SILVA, Antônio José do Amaral e. **Avenida Guararapes, desafios e alternativas**. 1996. Monografia (Curso de Especialização) CECI MDU- UFPE. Recife
- SITTE, Camilo. **A construção das cidades segundo seus princípios artísticos**. São Paulo: Editora Ática, 1992.
- STEADMAN, Phillip. **Architectural Morphology**. Londres: Pion Limited, 1983.
- UNWIN, Raymond. **La practica del Urbanismo**. Edição espanhola. Barcelona: Gustavo Gilli, 1984.
- ULHOA CINTRA, João Francisco de (Sugestões para Orientação do Estudo de um **Plano Geral de Remodelação e Expansão da Cidade do Recife**. Recife: PMR. - Arquivo do Recife, 1943.
- VERAS, Lúcia Maria Siqueira Cavalcanti. **De APÉ-PUC a APIPUCOS: Numa encruzilhada, a construção e permanência de um lugar urbano**. Recife: Edições Bagaço, 1999.

# Fontes Primárias

Fonte 1 – Unibase Fidem

Fonte 2 – Arquivo Dircom PCR

Fonte 3 – Trabalho de Graduação curso de Arquitetura e Urbanismo UFPE

Fonte 4 – Plano de Remodelação de Santo Antonio / São José – Arquivo DPSH PCR

Fonte 5 – Decreto Lei 1936

Fonte 6 – Lei 7427/61

## **Anexo 1 - Descrição das Vias do Conjunto Guararapes**

### **Avenida Guararapes**

*“o surgimento da Avenida Guararapes motivou a derrubada de todo o aglomerado de casas, que formavam pequenas ruas,..... A velha ponte da Maxambomba havia provocado a artéria principal do tráfego da cidade, numa antevisão do espraiamento necessário do Recife para os seus subúrbios..... Então foi decretada a construção da nova ponte no mesmo local da antiga.... e aberta a nova avenida. (Cavalcanti,1977:207)*

A importância da Avenida Guararapes é ressaltada no quadro resumo pela sua largura em relação às demais vias do conjunto. O mapa anexo, aponta outra característica singular, que é a sua subdivisão em três tramos de larguras diferenciadas, realçando a perspectiva monumental no sentido do subúrbio para o centro. De acordo com as categorias da Sintaxe Espacial, ela é composta por três espaços convexos, (Krugger, 1988), embora sem apresentar nenhuma deflexão. A Avenida Guararapes está totalmente contida no conjunto, e se constitui na principal peça do Plano de Remodelação de Santo Antônio e São José. De acordo com a teoria de Caniggia e Maffei, pode ser considerada como um percurso de reestruturação cujo objetivo viário é fazer a conexão entre a Praça do Diário, considerada pelos planos como o centro de irradiação de Santo Antônio e o bairro da Boa Vista através da construção da nova ponte. Como percurso de reestruturação apresenta características próprias à esta categoria, como o aumento da densidade edificada, a especialização funcional e os lotes com forma trapezoidal decorrentes da superposição das tramas. A avenida, apresenta um canteiro central em toda a sua extensão e no trecho mais largo é composta por três vias paralela separadas por mais dois canteiros.

### **Rua Cleto Campelo**

Percurso de coligamento entre a Avenida Guararapes e a Rua Siqueira Campos. Pequena via em seu trecho final coincidia com a antiga travessa Ilha do Carvalho

### **Rua do Sol**

Cais do poente, margeia o Rio Capibaribe entre a ponte da Boa Vista e 6 de Março.(Cavalcanti 1977) aparece no mapa de 1865 de Law & Blont resultante dos aterros feitos na 1ª metade do século. XIX.

### **Avenida Dantas Barreto**

Faz parte do perímetro de irradiação dos planos de Remodelação, aberta entre a Praça da República e o Convento do Carmo é continuada nos anos de 1960.

### **Rua Matias de Albuquerque**

Antiga Rua do Caju, seu traçado não é alterado pelo Plano de Remodelação de S.to Antônio S.José, sendo apenas alargado. (Cavalcanti 1977) Aparece no mapa de J.F .Portugal de 1808, definida , em sua direção como uma rua muito estreita como se assim fosse uma “serventia” e continua até o início do século. XX conforme mapa de Douglas Fox. Seu alargamento faz parte do plano de Remodelação de Santo Antônio e respeita o alinhamento da igreja Matriz de Santo Antônio é o limite do conjunto edificado da Av. Guararapes e é um percurso de implanto.

### **Rua Alarico Bezerra**

Pequena rua de ligação entre a Siqueira Campos e a Av. Guararapes é atravessada a maneira de uma ponte pelo Edifício Almare Anexo e resulta do plano de Remodelação S.to Antônio S. José.

### **Rua Cleto Campelo**

Percurso de ligação entre a Av. Guararapes e Siqueira Campos em seu trecho final coincide coma antiga travessa Ilha do Carvalhos.

### **Rua Amaro Gomes Pedrosa**

Pequena rua de ligação entre a Matias de Albuquerque e a Av. Guararapes, nasce com o Plano de Remodelação.

### **7Rua Siqueira Campos**

Em 1870 chamava-se Francisco Jacinto e não tinha toda a extensão atual. Retificada e alargada pela remodelação do bairro mantém entretanto ao traçado inicial e vai de rio a rio (Cavalcanti 1977)

### **Rua da Palma**

esta rua tem seu traçado atual em função da unificação de duas ruas distintas. A primeira, por ser mais antiga, na parte norte, era chamada de Rua de Santo Amaro (por algum tempo denominada oficialmente de rua General Abreu e Lima), correndo paralela à Rua do Sol, ligando a Praça do Sol e a Rua Nova...(Cavalcanti 1977)

## **Anexo 2 – Descrição das Vias do Conjunto Conde da Boa Vista**

### **Avenida Conde da Boa Vista.**

Sua origem vem de meados do século XIX a partir dos aterros da Rua da Aurora. *“Desde o seu começo tinha o arruamento um bonito aspecto e por isso a população passou a chamá-la de Rua Formosa.”* (Cavalcanti, 1977:241).

Seu percurso, já com o nome de Conde da Boa Vista alcança a Rua da Soledade e continua até o Derbi já no fim do século dezenove. No mapa de Douglas Fox de 1906 este traçado está completo, e era por onde se fazia a conexão da maxambomba que ligava Caxangá ao bairro de Santo Antônio através da ponte ferroviária que depois deu lugar à nova ponte Duarte Coelho. É alargada somente a partir de 1950.

### **Rua da Aurora**

Antiga Rua do Cassimiro, desenvolve-se em princípios do século XIX a partir do aterro onde implanta-se a Fundação Aurora formando o seu primeiro trecho onde foi construída a Igreja dos Ingleses, lugar atualmente ocupado pelo Edifício Duarte Coelho. Continua a expandir-se em direção à Avenida Norte e no terceiro e quarto trechos implantam-se o Ginásio Pernambucano e a Assembléia Legislativa.

*“A Rua da Aurora ou os aterramentos nela feitos, provocaram a urbanização de toda a área de alagados compreendida entre ela e a Rua do Hospício.”*

(Cavalcanti, 1977:239).

É um percurso matriz paralelo ao Rio Capibaribe.

### **Rua da União**

Sua origem vem dos aterros da Rua da Aurora, sendo aberta para urbanização desta área. É portanto um percurso de implanto

### **Rua da Saudade**

Assim como a Rua da União, é um percurso de implanto, e também origina-se nos aterros da Rua da Aurora.

### **Rua Sete de Setembro**

Semelhante em origem e destinação às duas ruas anteriores, era chamada originalmente de Rua dos Ferreiros, (Cavalcanti, 1977).

### **Rua do Hospício**

*“ era na verdade, o começo da terra firme nos tempos dos flamengos..... Seu início de um caminho que levava ao Hospício, (convento), dos frades dos Santos Lugares..... no início do século dezoito. (Cavalcanti, 1977:239).*

Aparece no mapa de Low & Blount de 1856 com três quadras definidas por edificações e no mapa de Douglas Fox de 1906 apresenta uma definição de traçado e ocupação muito próximos dos atuais. É um percurso matriz

### **Rua Martins Junior**

Antiga Rua dos Camarões, ligação entre as ruas do Hospício e Sete de Setembro, é um percurso de coligamento. Os planos de Quadra de 1956 prevêm seu prolongamento até à Rua da Aurora.

### **Rua do Riachuelo**

Surge a partir do aterro da Rua da Aurora e seu primeiro trecho vai desta rua até à Rua do Hospício. No mapa de Douglas Fox este trecho aparece como a rua mais larga de toda a Boa Vista. Coloca-se perpendicular às quadras entre as ruas da Aurora e Hospício e seria um percurso de coligamento.

### **Rua Sebastião Lins**

Pequena via de ligação entre a Rua da Aurora e a Praça Machado de Assis, resultante da definição da quadra do edifício Duarte Coelho.

### **Rua Clube Náutico Capibaribe**

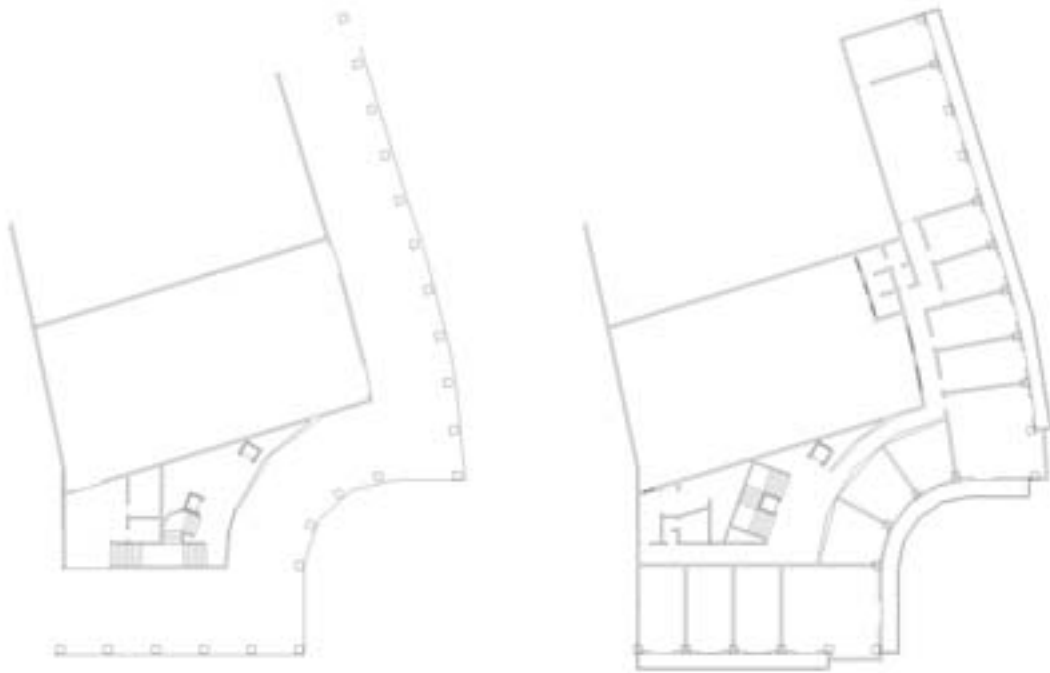
Pequena via de ligação entre a Rua da Aurora e a Praça Machado de Assis.



## **Anexo 3 – Edifícios do Conjunto Guararapes**



# Ed. Trianon



## Ed. Trianon

**Autor:** Rino Levi

**Localização:** Av. Guararapes

**Área do Lote:** 869 m<sup>2</sup>

**Área Construída:** 4868 m<sup>2</sup>

**Nº de Pavimentos:** 8

**Tipo Arquitetônico:** Pátio

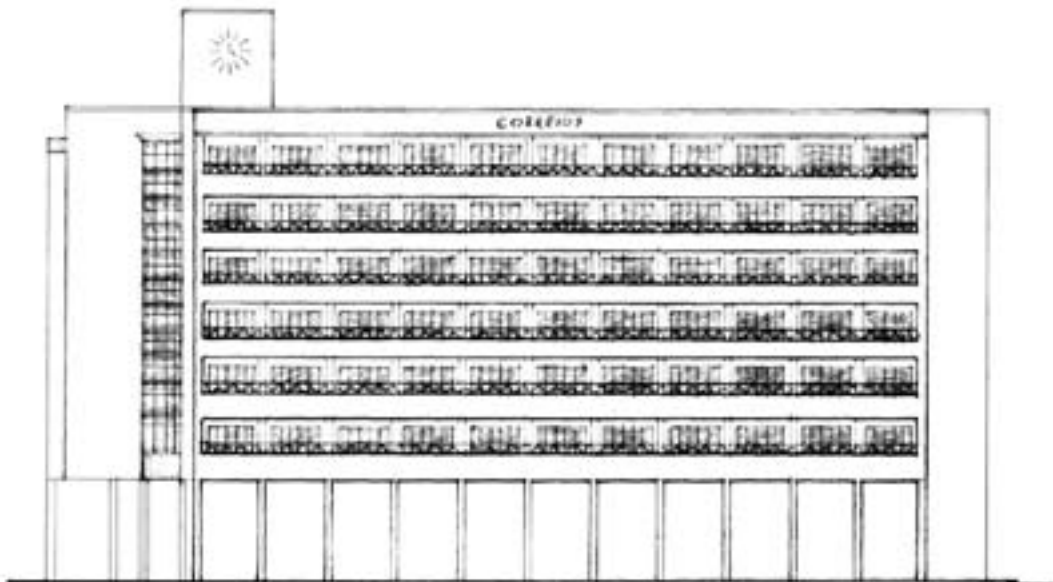
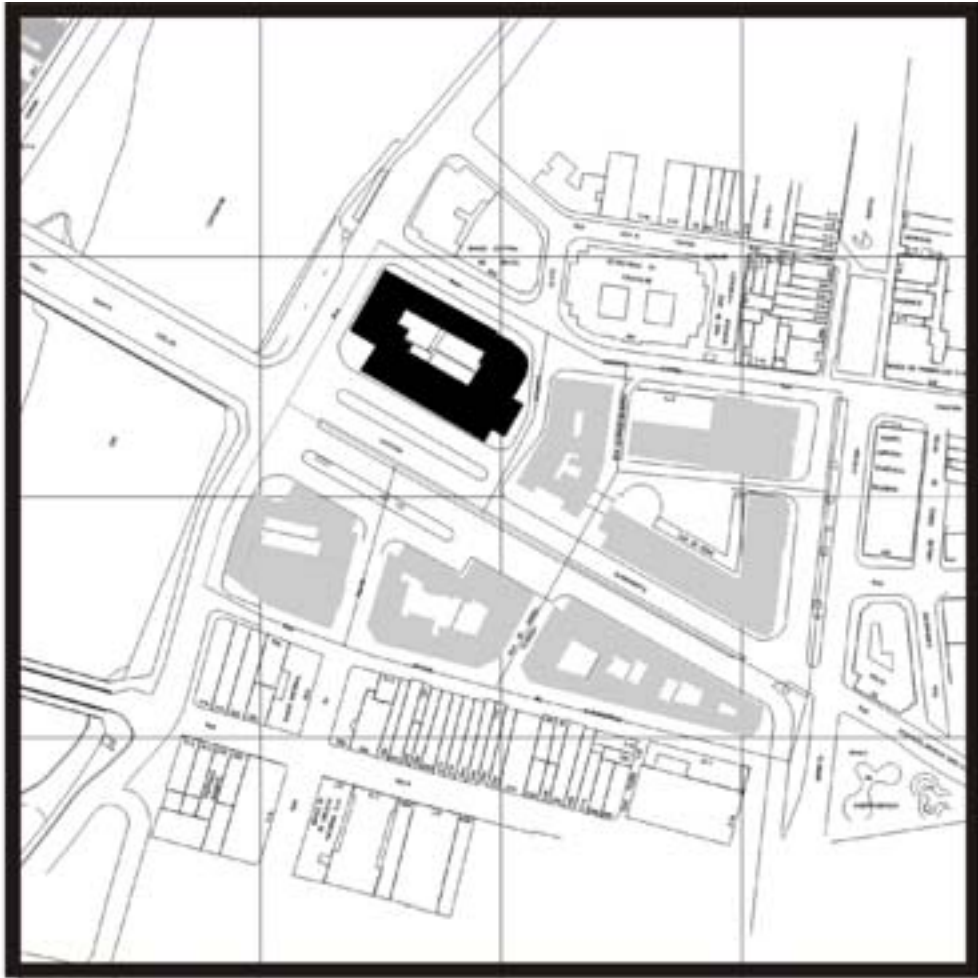


**Ed. Sertã**

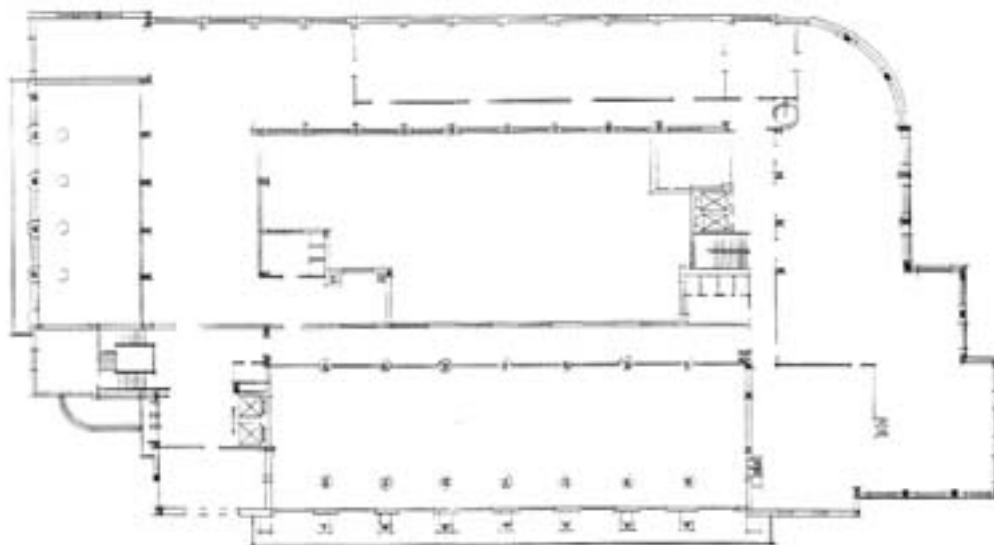


## Ed. Sertã

**Autor:** Não Identificado.  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 284 m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 1908 m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 9  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio

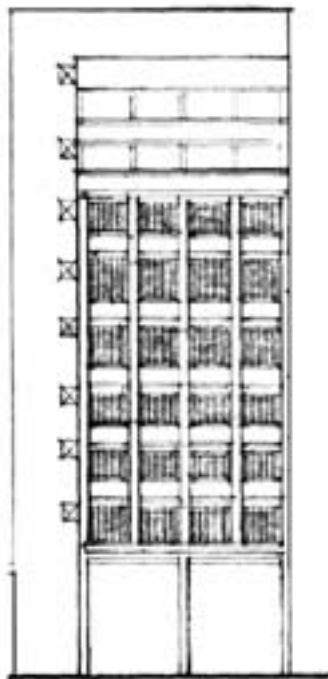


**Ed. Correios**



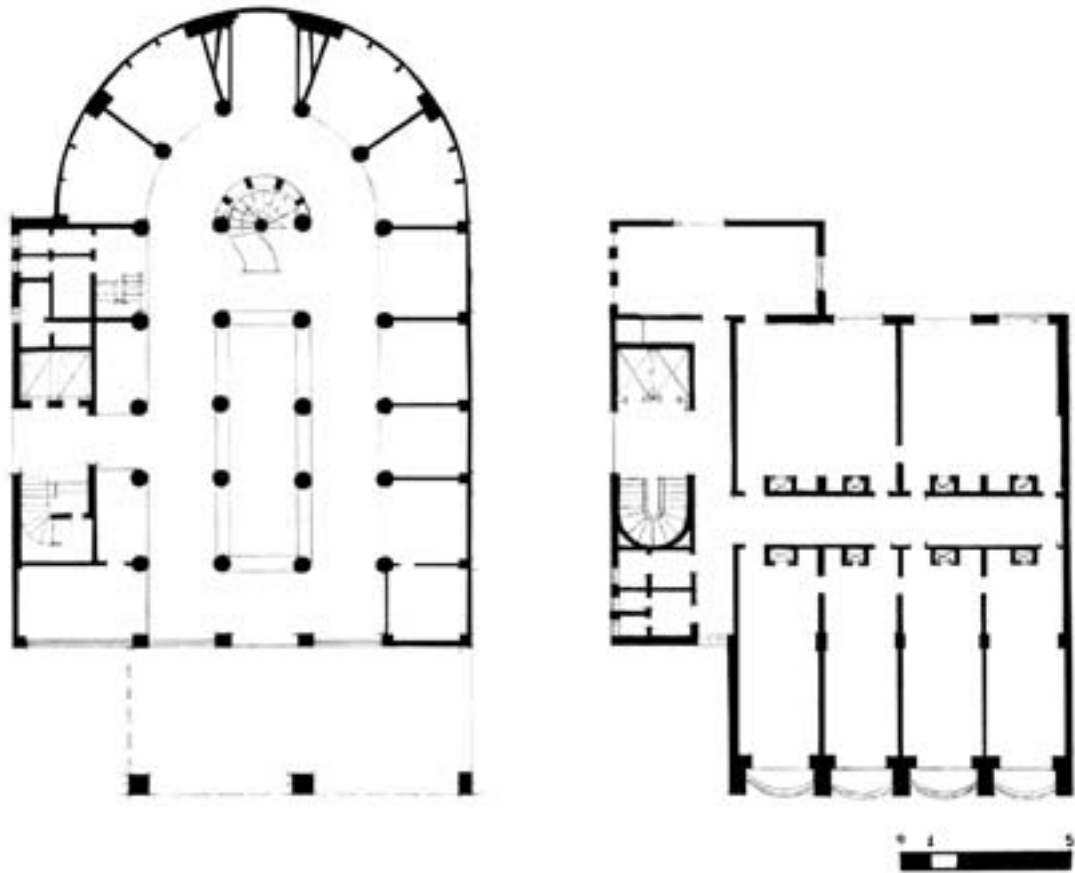
## Ed. Correios

**Autor:** Não Identificado.  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 2901m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 14616m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 8  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio



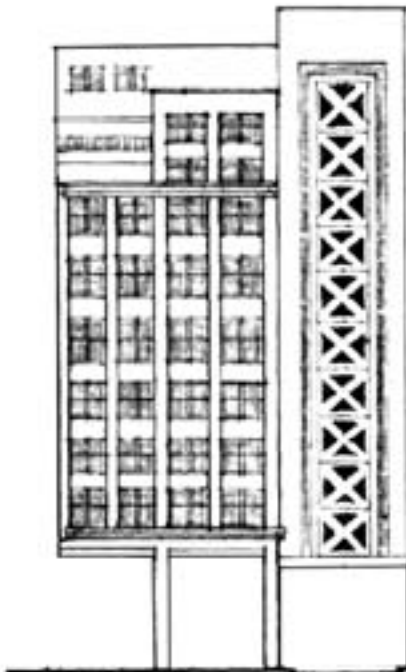
**Ed. Almare**



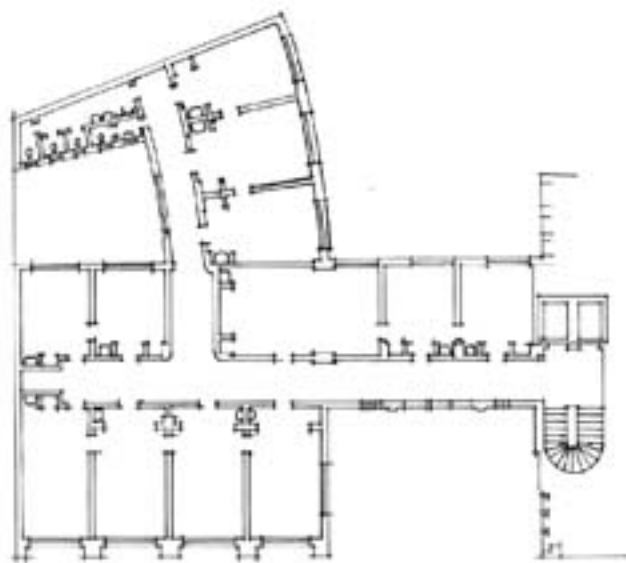
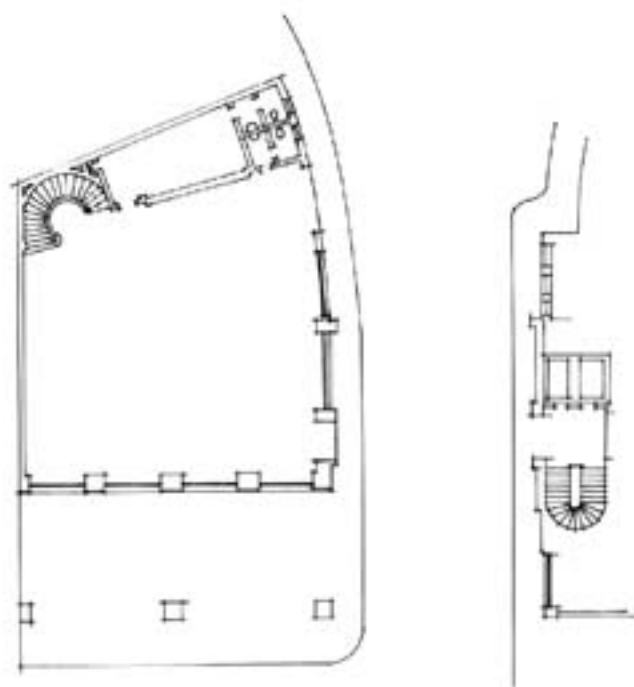


## Ed. Almare

**Autor:** Hugo Marques  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 433 m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 3524 m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 10  
**Tipo Arquitetônico:** Barra

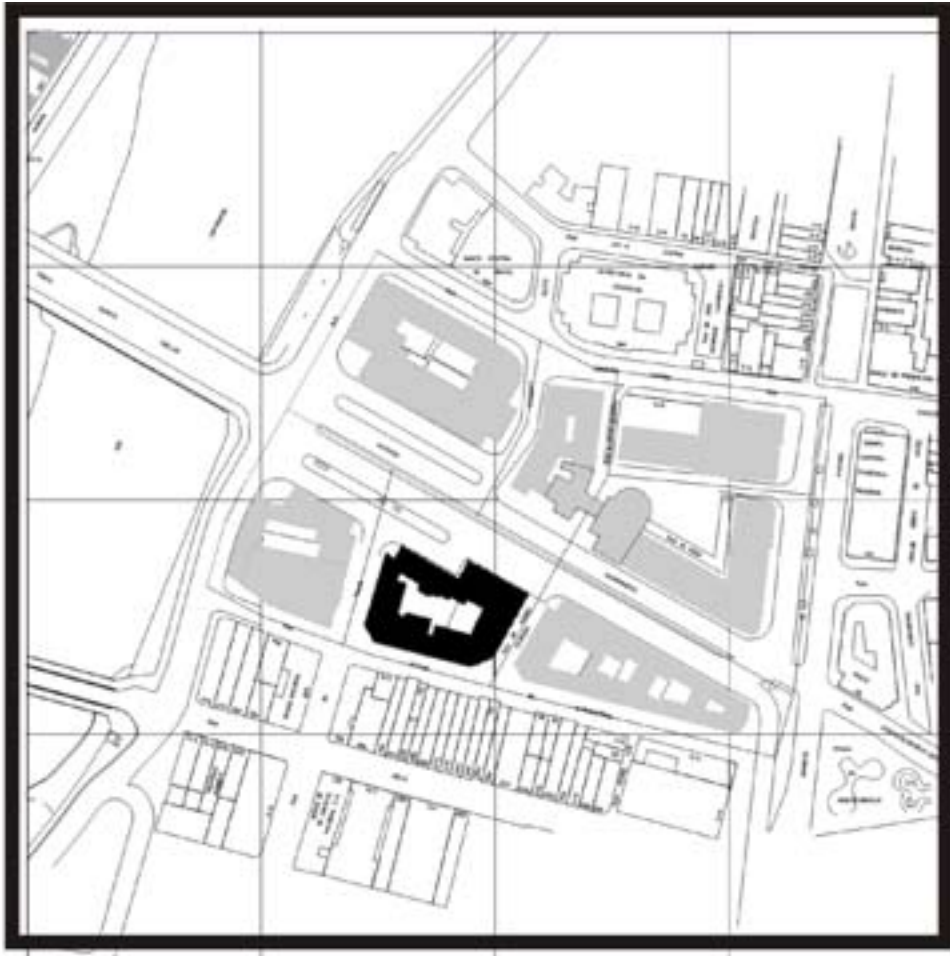


# Ed. Almare Anexo

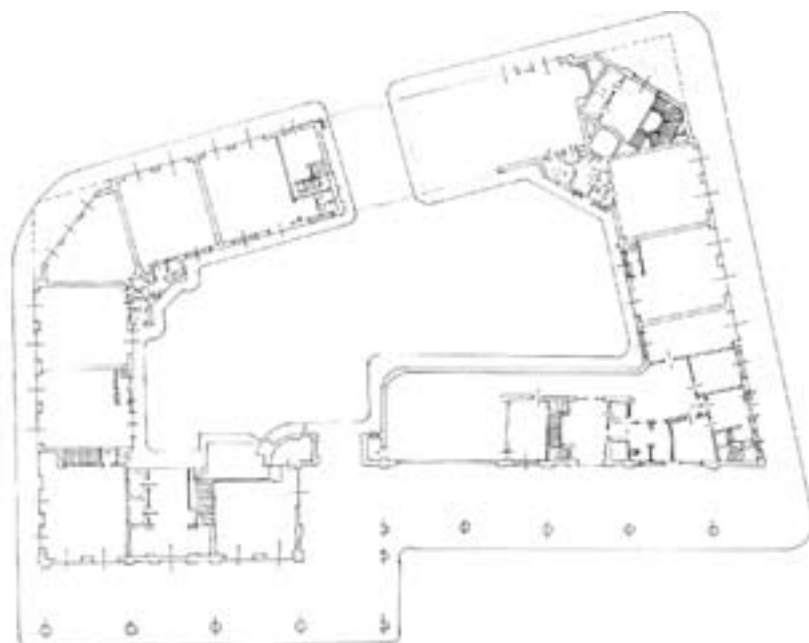


## Ed. Almare Anexo

**Autor:** Hugo Marques  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 240 m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 2734 m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 10  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio



**Ed. INAMPS**  
**Ed. Edvaldo Santos**



Planta baixa térreo



### Ed. Edvaldo Santos

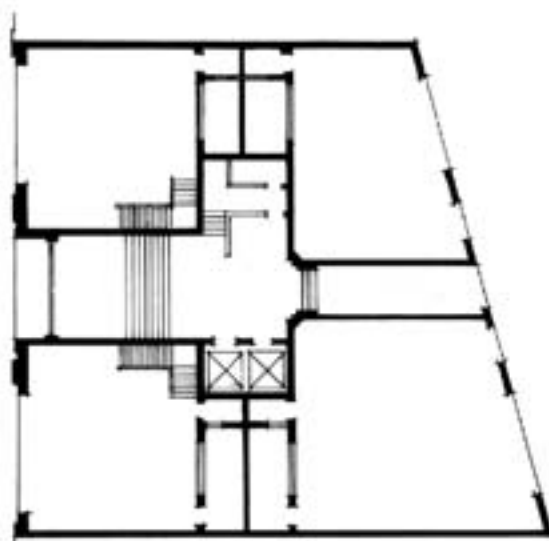
### Ed. INAMPS

**Autor:** Não Identificado.  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 1050m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 6534m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 9  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio

**Autor:** Não Identificado.  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 1163m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 5132m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 8  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio

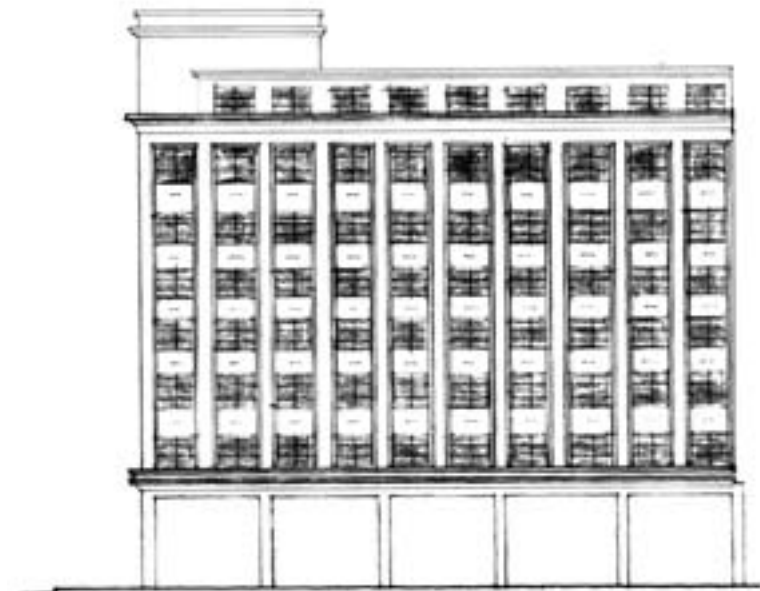


## Ed. Poupança BANDEPE



## Ed. Poupança BANDEPE (Antigo IAPB)

**Autor:** Não Identificado.  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 556m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 4383m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 10  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio



**Ed. Sulacap**



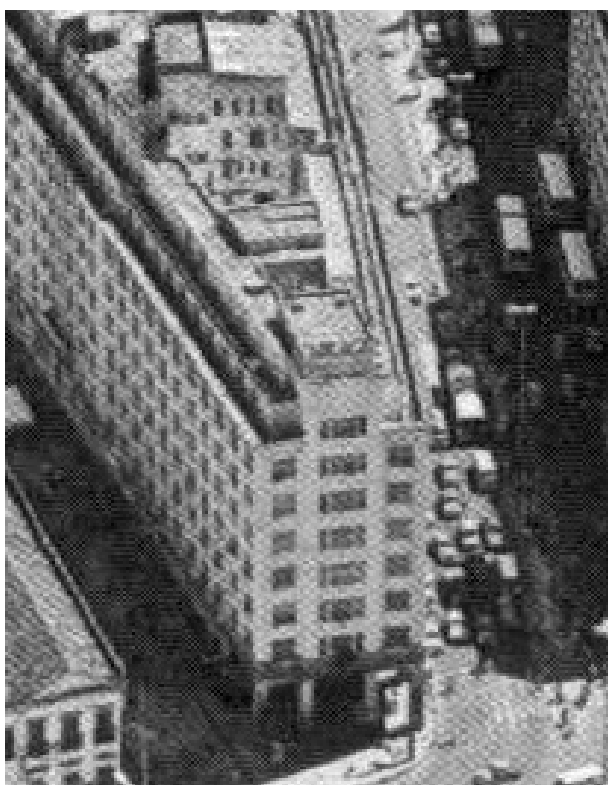


Edf. Sulacap Foto arquivo DPSH/URB



## Ed. Sulacap

**Autor:** Roberto R. Prentice  
**Localização:** Av. Guararapes  
**Área do Lote:** 684m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 5.290m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 10  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio

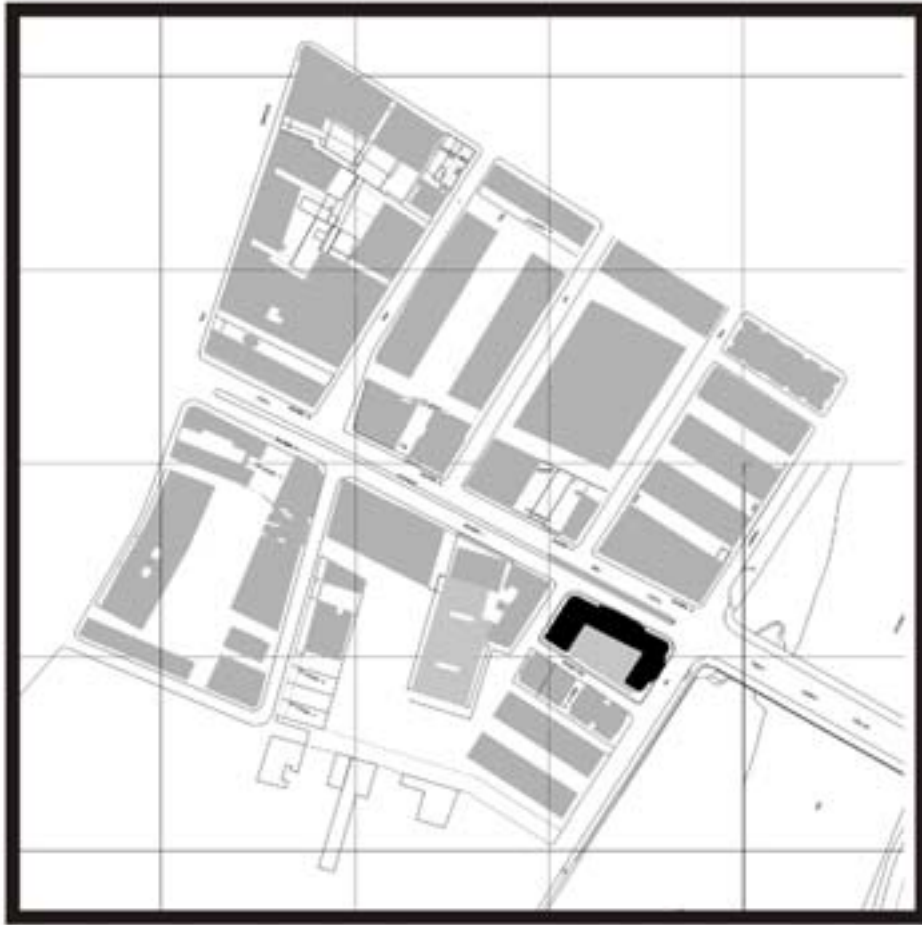


Edf. Sulacap. Foto cartão postal



Vista Geral Av. Guararapes. Foto Cartão Postal

## **Anexo 4 – Edifícios do Conjunto Conde da Boa Vista**

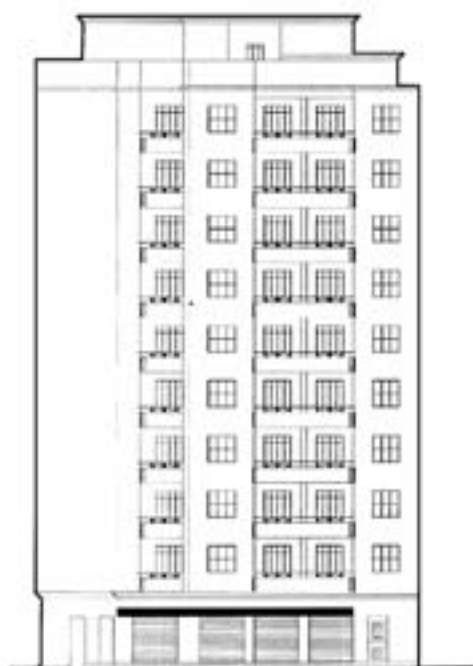
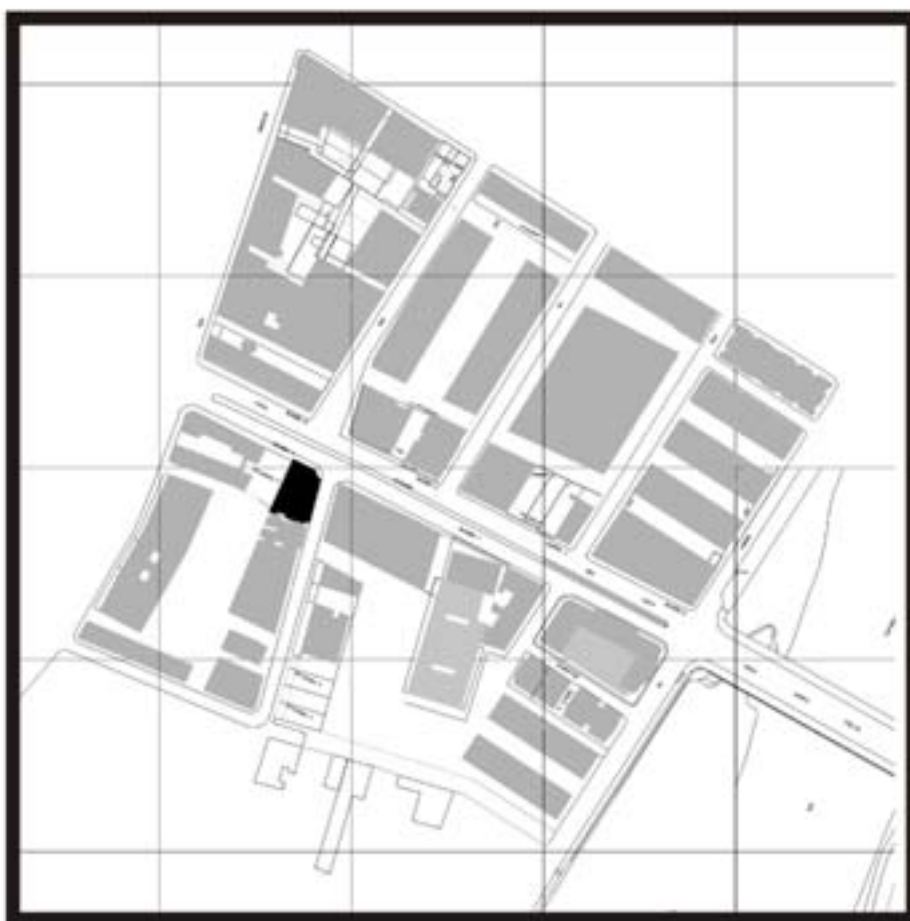


**Ed. Duarte Coelho**



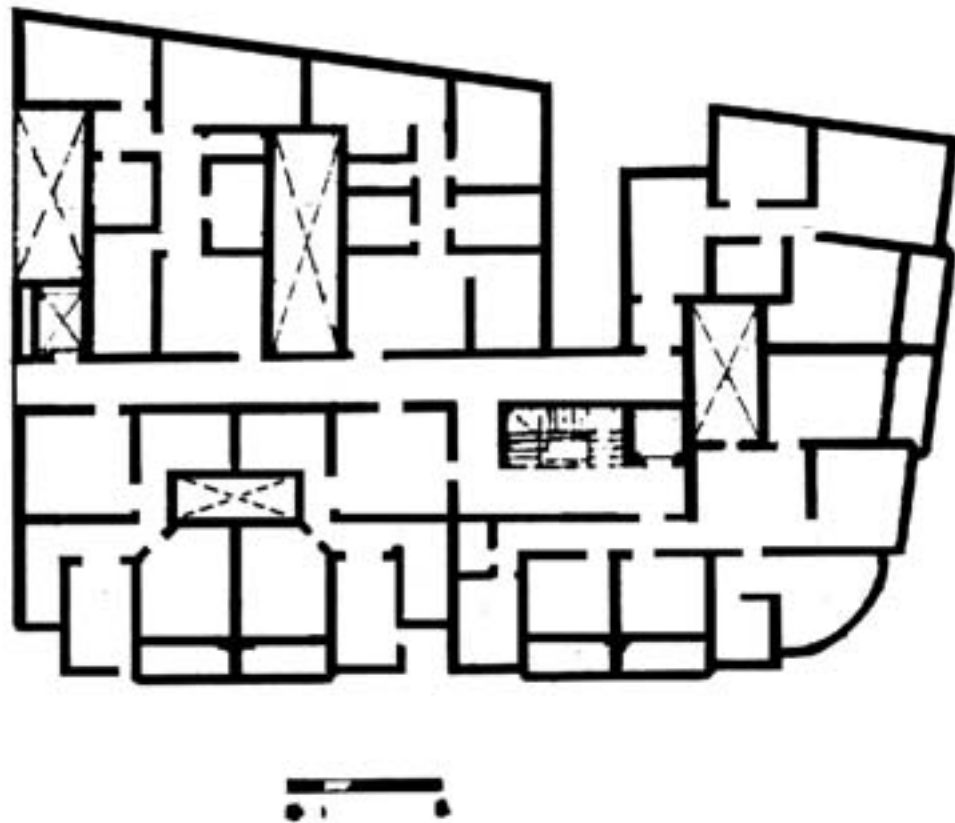
## Ed. Duarte Coelho

**Autor:** Américo Campelo  
**Localização:** Av. Conde da Boa Vista  
**Área do Lote:** 1647m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 13  
**Tipo Arquitetônico:** Pátio



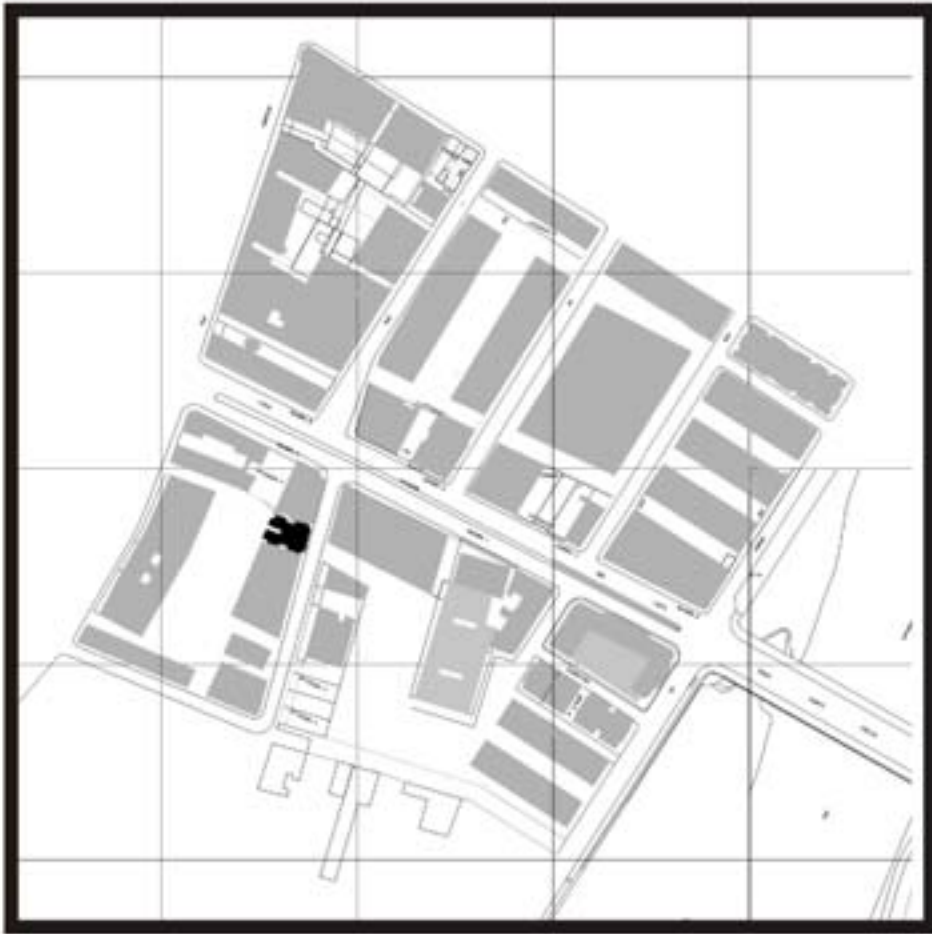
**Ed. Ouro**



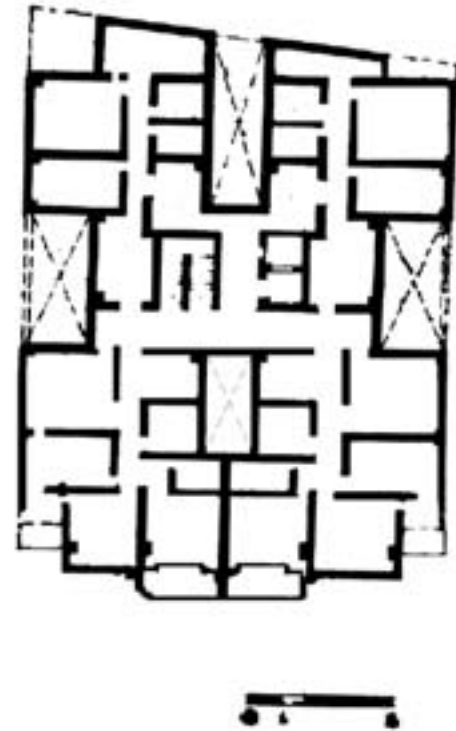
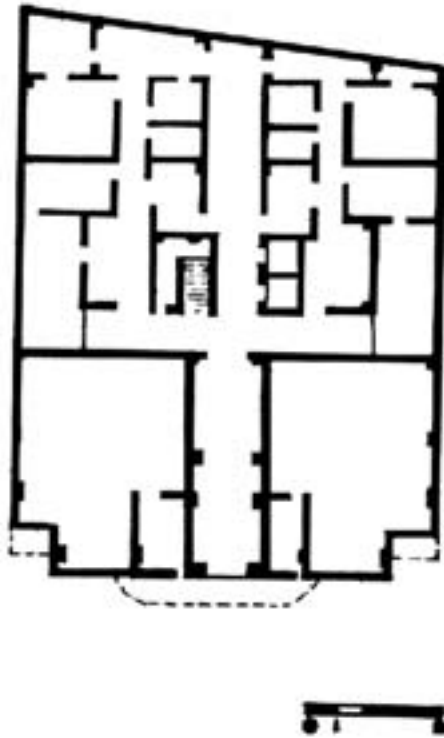


## Ed. Ouro

**Autor:** Jandir Monteiro  
**Localização:** Av. Conde da Boa Vista  
**Área do Lote:** 523 m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 4940 m<sup>2</sup>  
**N° de Pavimentos:** 10  
**Tipo Arquitetônico:** Barra

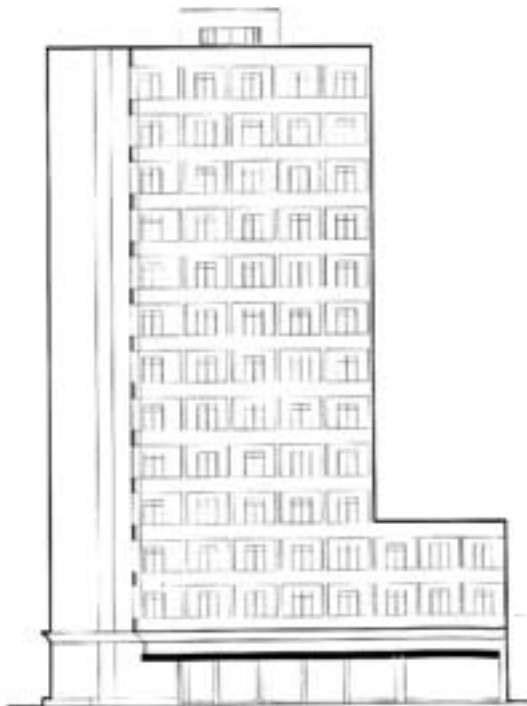
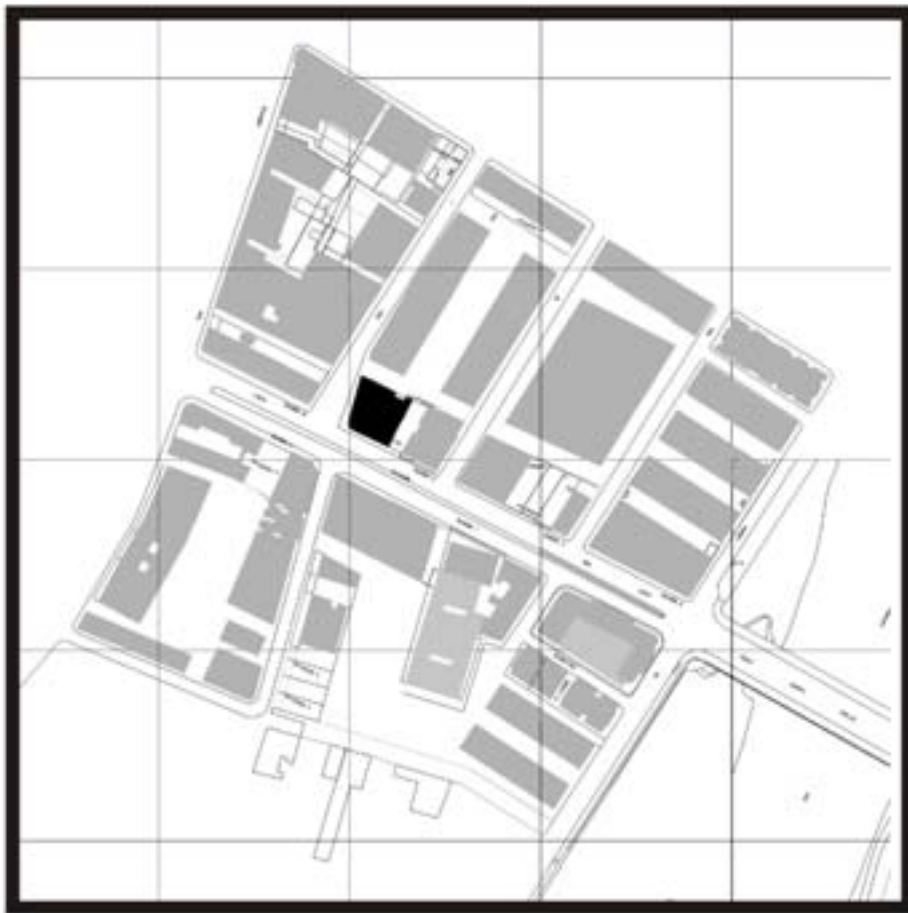


# Ed. Unidos

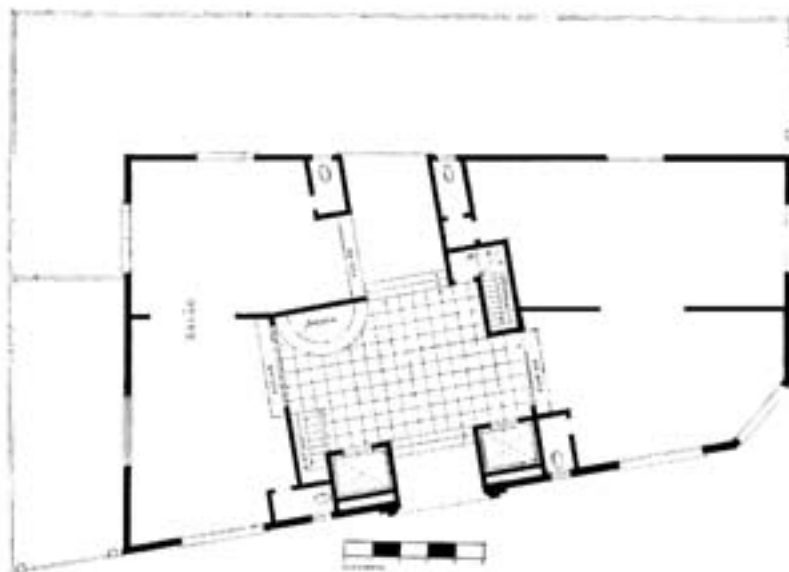


## Ed. Unidos

**Autor:** Jandir Monteiro  
**Localização:** Av. Conde da Boa Vista  
**Área do Lote:** 548 m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 1883 m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 7  
**Tipo Arquitetônico:** Barra



**Ed. Iran**



## Ed. Iran

**Autor:** Não Identificado

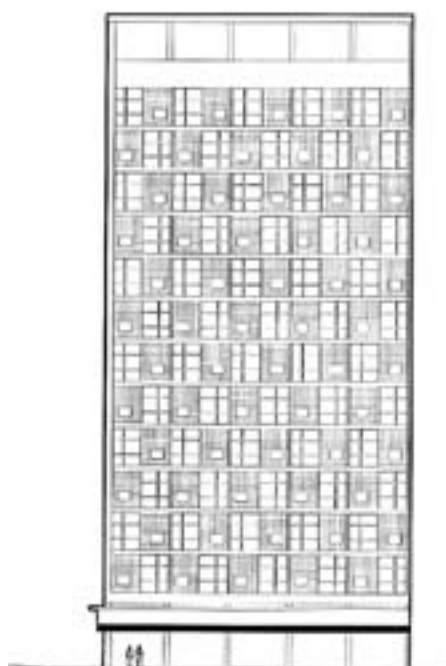
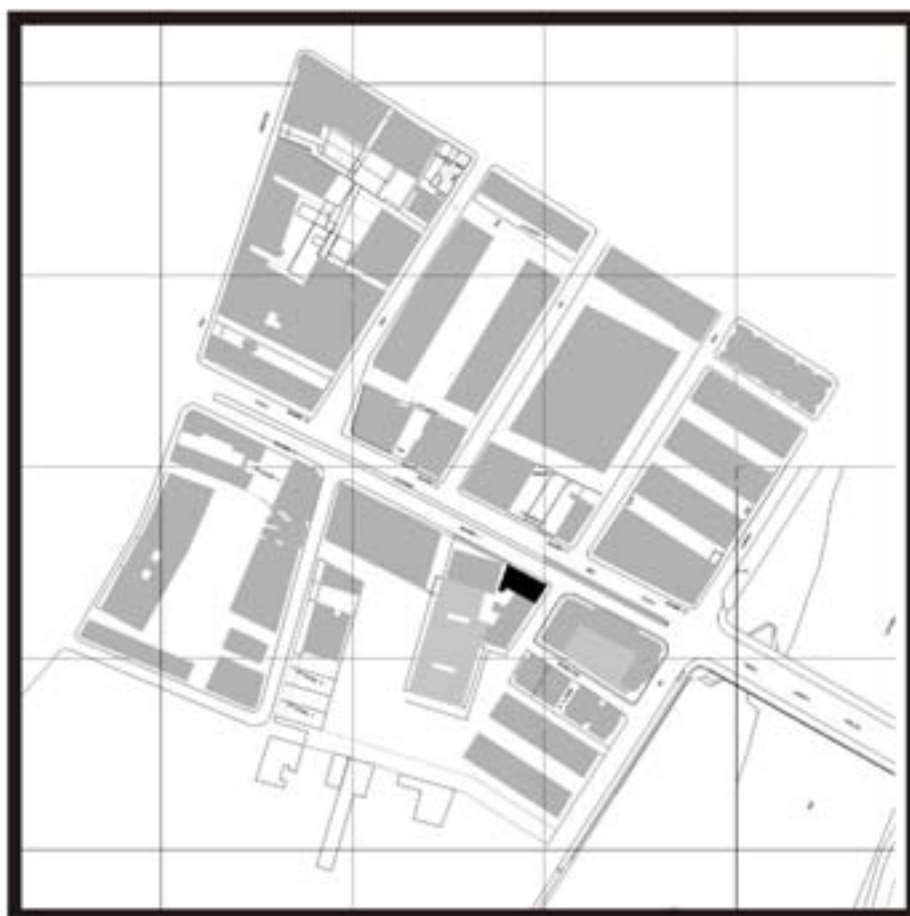
**Localização:** Av. Guararapes

**Área do Lote:** 875m<sup>2</sup>

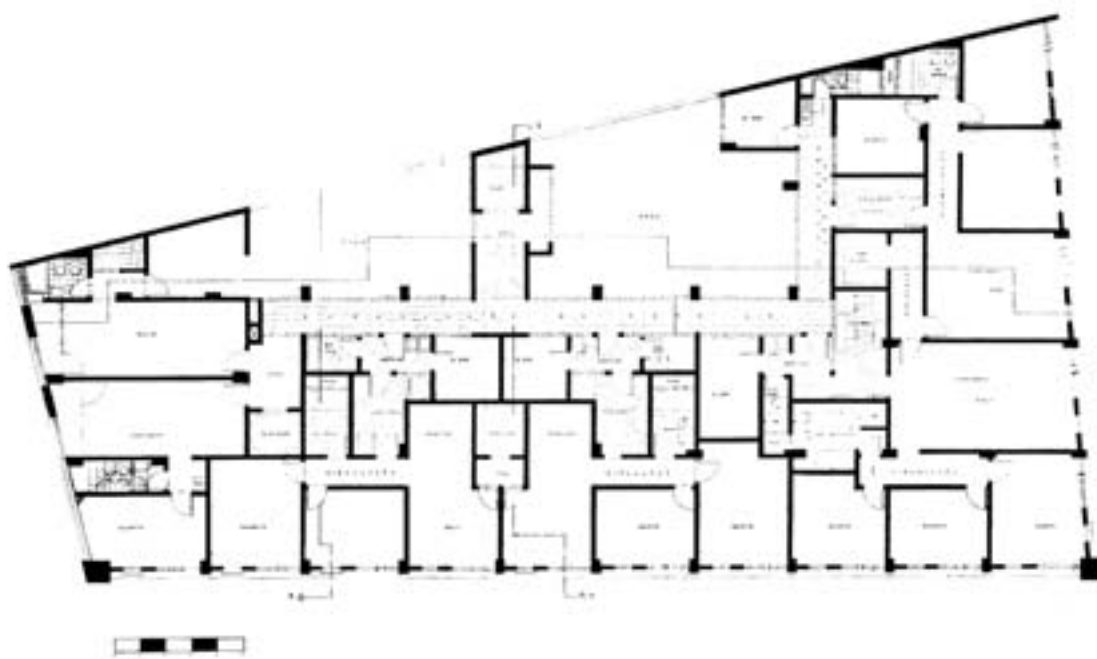
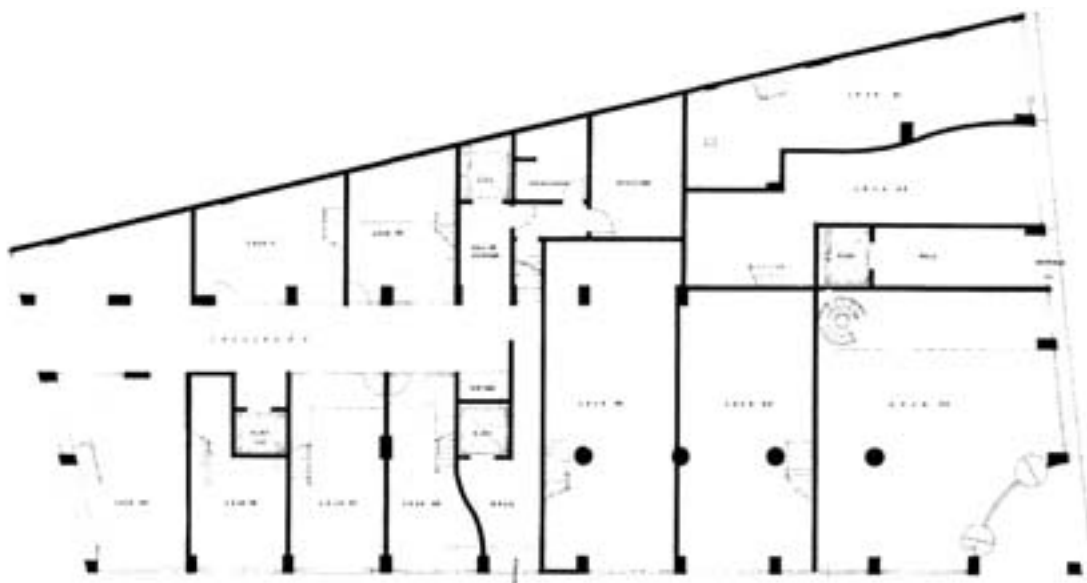
**Área Construída:** 6900m<sup>2</sup>

**Num. Pavimentos:** 13

**Tipo Arquitetônico:** Pátio

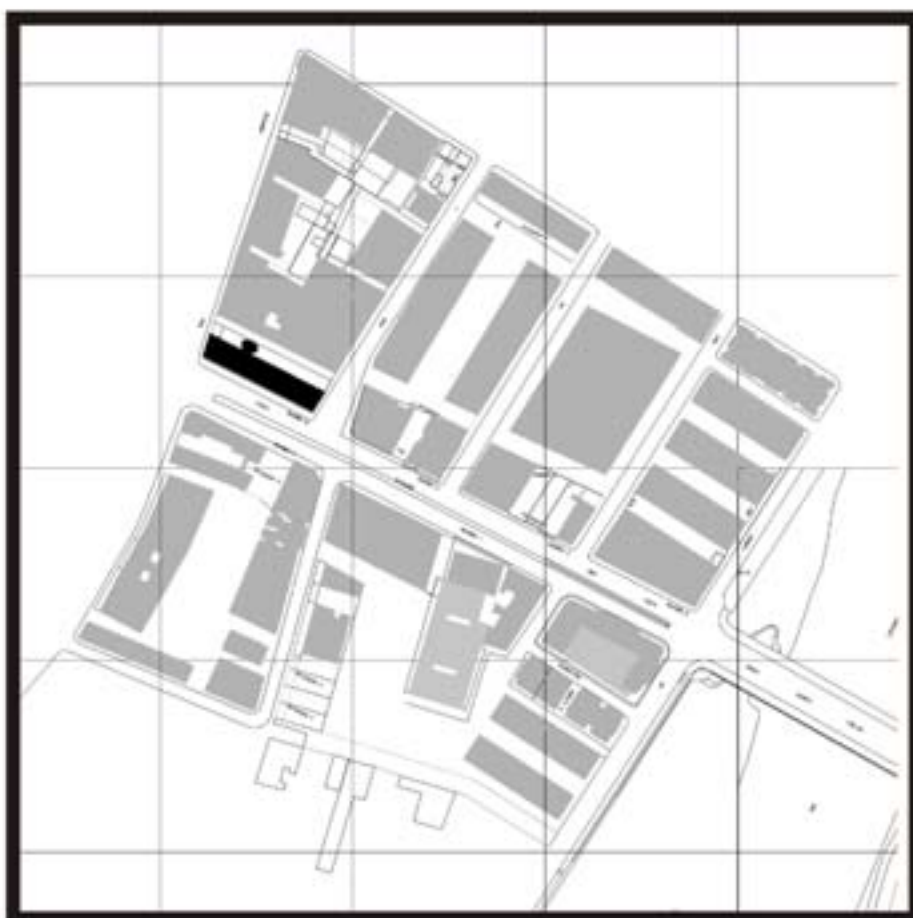


**Ed. Santa Rita**



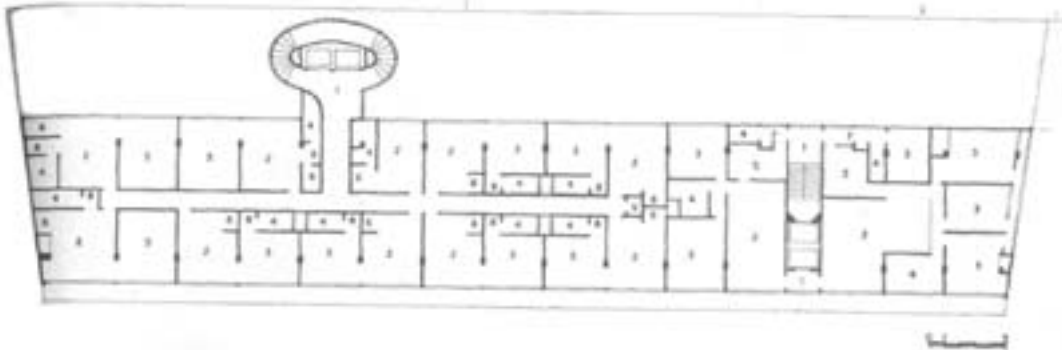
## Ed. Santa Rita

Autor: Delfim Amorim  
Localização: Av. Conde da Boa Vista  
Área do Lote: 708 m<sup>2</sup>  
Área Construída: 7354 m<sup>2</sup>  
Nº de Pavimentos: 14  
Tipo Arquitetônico: Torre



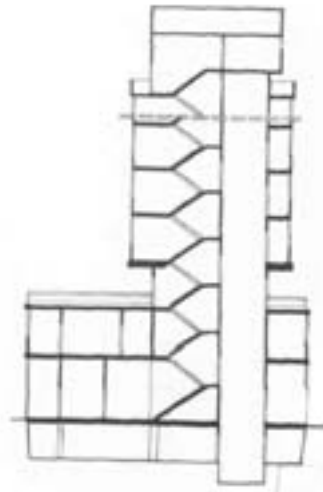
**Ed. Pirapama**





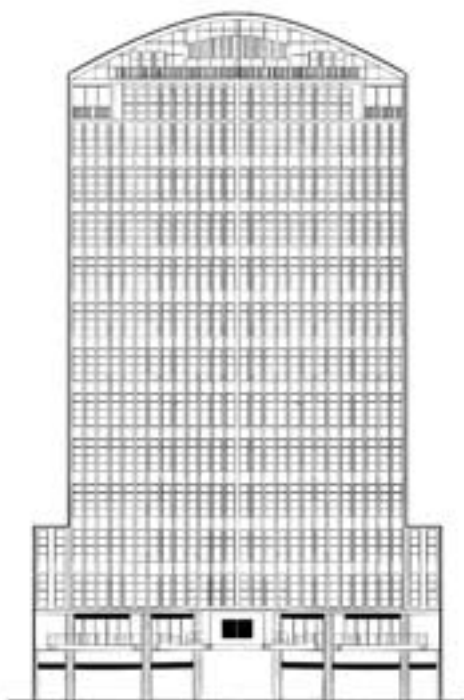
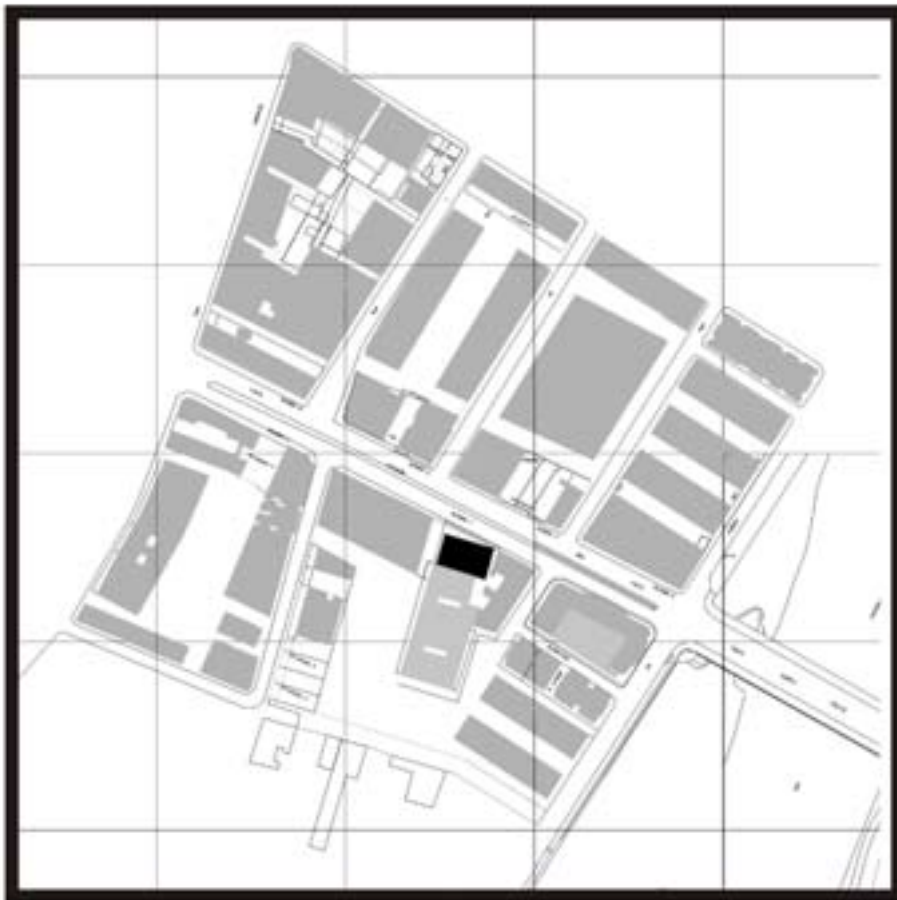
GGB

- 1 - Hall
- 2 - Sala
- 3 - Quarto
- 4 - Banheiro
- 5 - Cozinha
- 6 - Cozinha
- 7 - Sanitório
- 8 - Lavatório
- 9 - Depósito

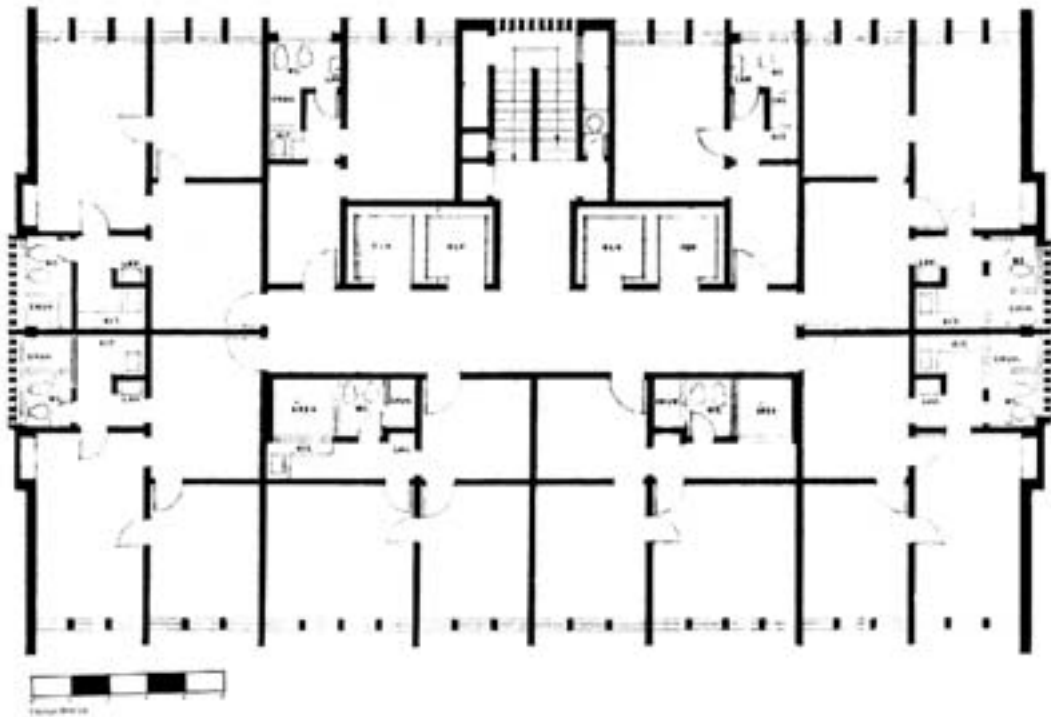


## Ed. Pirapama

**Autor:** Delfim Amorim  
**Localização:** Av. Conde da Boa Vista  
**Área do Lote:** 1576 m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 12279 m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 16  
**Tipo Arquitetônico:** Barra



**Ed. Tabira**



## Ed. Tabira

**Autor:** Hugo Marques  
**Localização:** Av. Conde da Boa Vista  
**Área do Lote:** 649 m<sup>2</sup>  
**Área Construída:** 7071 m<sup>2</sup>  
**Nº de Pavimentos:** 15  
**Tipo Arquitetônico:** Torre

## **Anexo 5 – Planos de Quadra do Conjunto Conde da Boa Vista**

**PLANO DE QUADRA (Projeto aprovado em 1976):**

**Projeto De Modificação entre as ruas Sete de Setembro,  
Av. Conde da Boa Vista, Rua da Aurora e Imperatriz Teresa Cristina.**

Prefeitura da Cidade do Recife - Empresa de Urbanização URB  
Plano Setorial Urbanístico

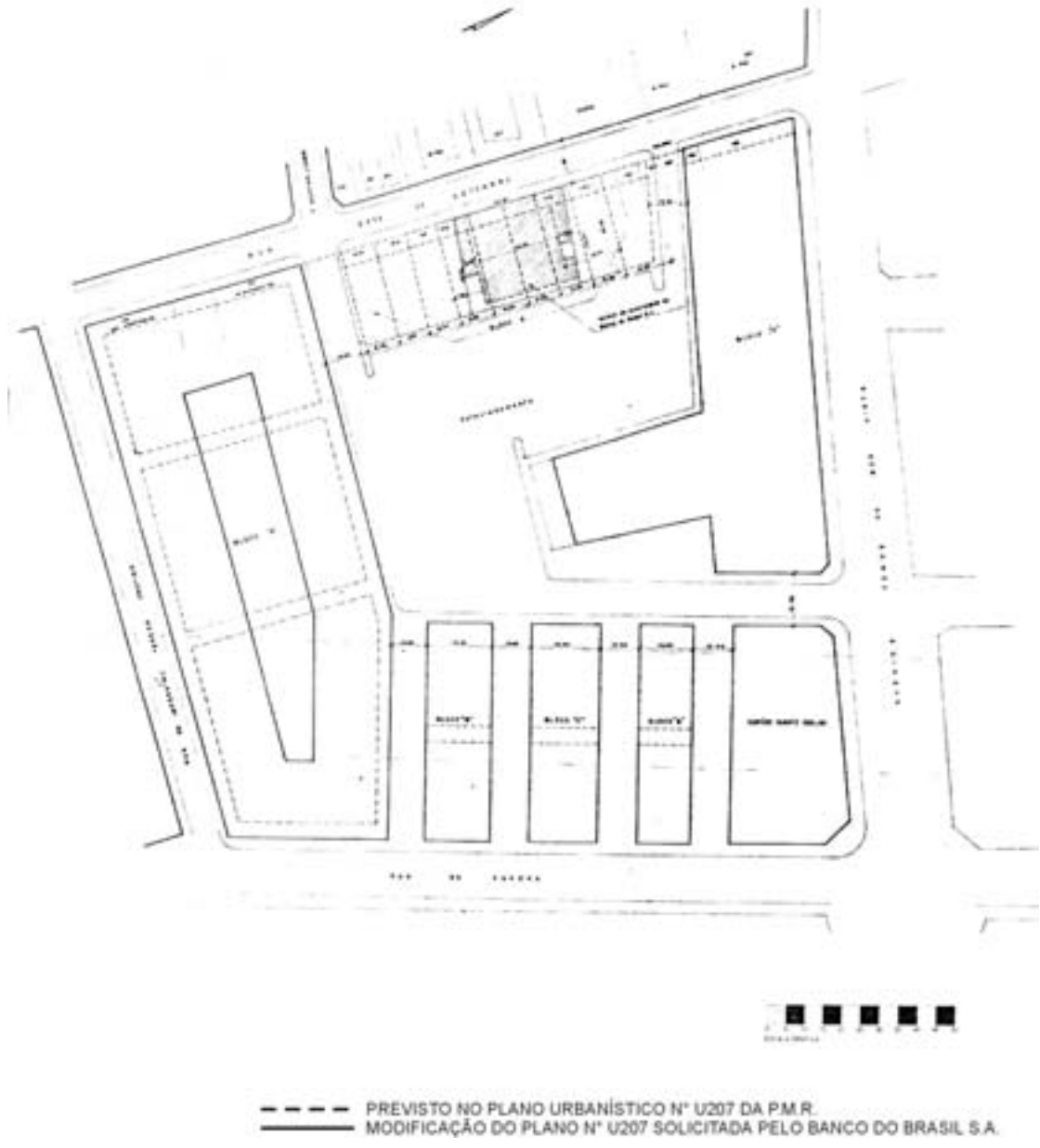


Figura 40 – Plano das Quadras 1, 3 e 5 (Conjunto Conde da Boa Vista)

**PLANO DE QUADRA (Planta Aprovada em 1957)**

Trecho da Rua da Aurora entre a Av. Conde da Boa Vista e a Rua do Riachuelo  
Prefeitura da Cidade do Recife – Empresa de Urbanização URB  
Plano Setorial Urbanístico

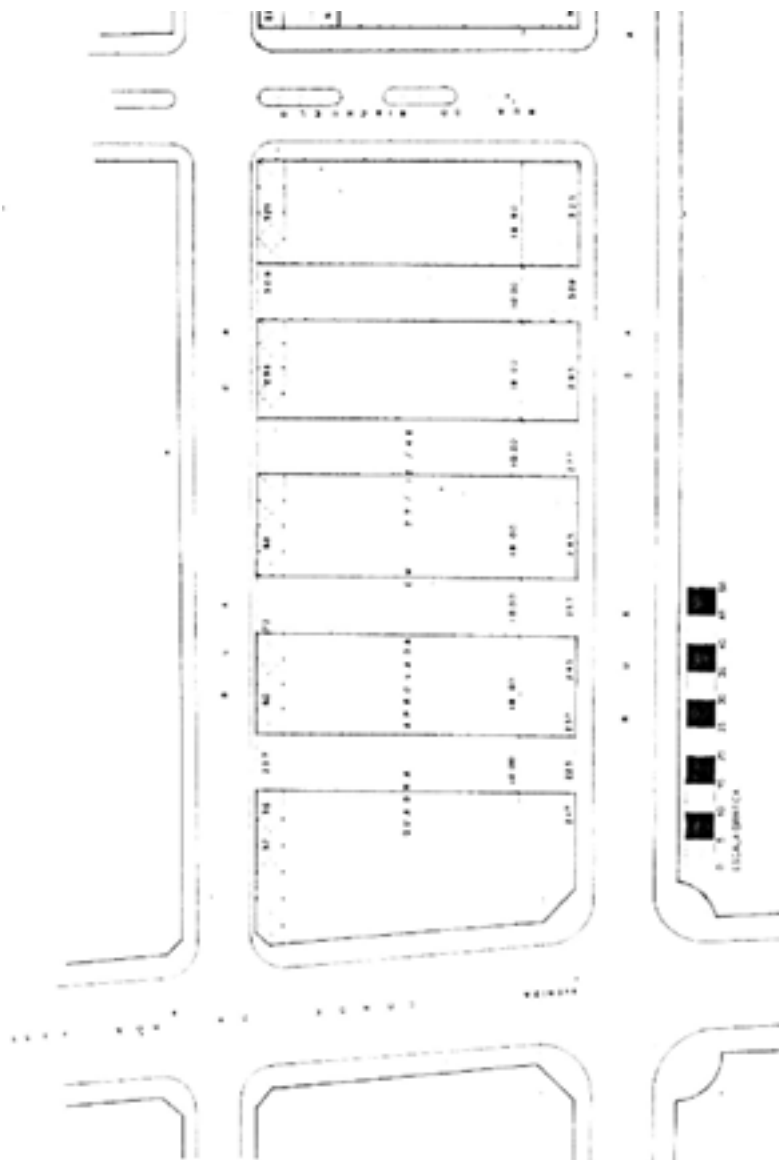


Figura 41 – Elevações plano da quadra 2

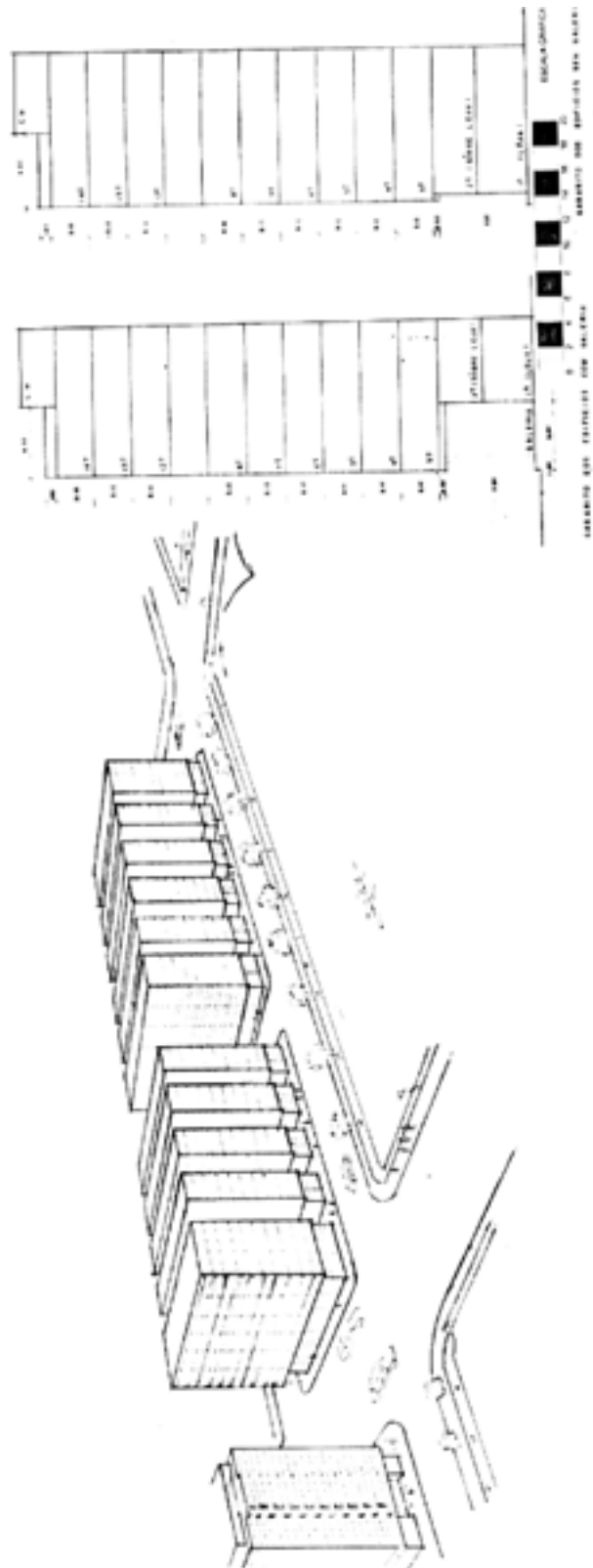
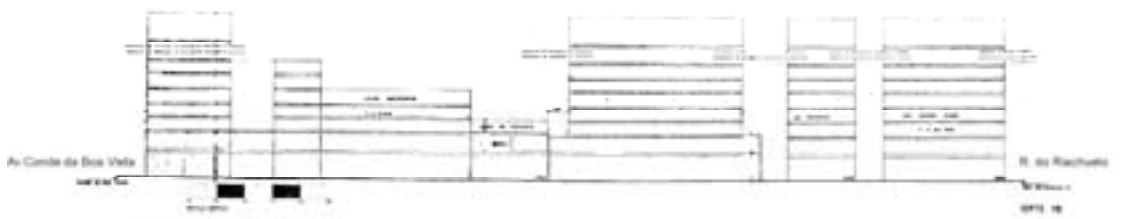


Figura 42 – Perspectiva e seção plano da quadra 2 (Conjunto Conde da Boa Vista)

**PLANO DE QUADRA (Projeto aprovado em 1979):**

**Projeto De Modificação entre as ruas Sete de Setembro,  
Av. Conde da Boa Vista, Rua do Hospício e Riachuelo.**

Prefeitura da Cidade do Recife - Empresa de Urbanização URB (D.P.U.)  
Plano Setorial Urbanístico



**Corte AB**

Figura 43 – Plano da quadra 8 (Conjunto Conde da Boa Vista)



**PLANO DE QUADRA (Projeto aprovado em 1975):**

**Projeto De Modificação entre as ruas Imperatriz,  
Hospício, Av. Conde da Boa Vista, Rua Martins Junior.**

Prefeitura da Cidade do Recife - Secretaria de Planejamento

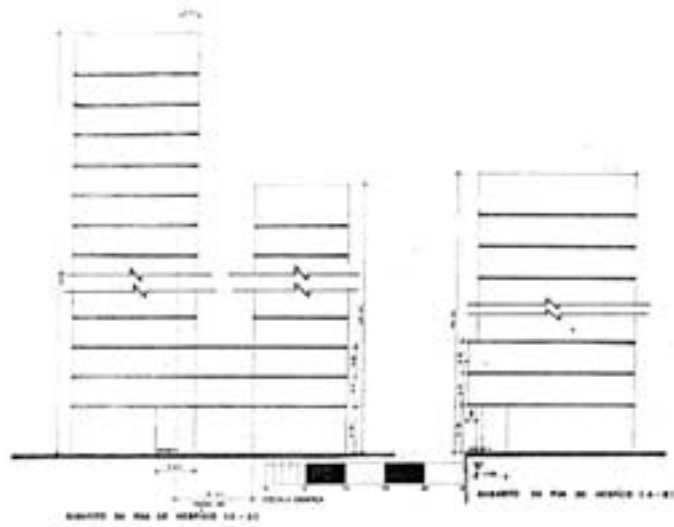


Figura 44 - Plano da quadra 9 (Conjunto Conde da Boa Vista)

# Anexo 6 – Tabelas de Dados

Tabela 29: Banco de Dados Conjunto Guararapes

Banco de dados da Guararaps - Dois Lados															
Quadra	Edifício	Área do lote m <sup>2</sup>	Perímetro do lote m	Al/Perímetro	Área constr. m <sup>2</sup>	Perc Área total	Área Ocupada m <sup>2</sup>	Num pavim.	Altura m	Tipo arq	Índ. Utiliz.	Índice Ocupação	Dist. 1 Tang	Dist. 2 Tang	larg. V1
G1	Trianon	869,00	150	5,79	4.868,00	4,45%	582,00	8	27,0	P	5,60	0,67	0,509	0,600	53,0
G1	Sertã	284,00	73	3,89	1.908,00	1,74%	235,00	9	30,0	P	6,72	0,83	0,566	2,000	53,0
G1	Art-Palácio	947,00	126	7,52	947,00	0,87%	947,00	1	7,0	P	1,00	1,00	0,467	0,583	15,0
G3	lapi	1.163,00	134	8,68	5.132,00	4,69%	887,00	8	27,0	P	4,41	0,76	0,509	2,250	53,0
G3	lapc	1.050,00	135	7,78	6.534,00	5,97%	662,00	9	30,0	P	6,22	0,63	0,811	2,500	37,0
G5	Cx. Econ.	906,00	122	7,43	5.132,00	4,69%	727,00	12	39,0	P	5,66	0,80	1,560	3,250	25,0
G5	Sigismundo Cabra	450,00	90	5,00	3.658,00	3,34%	375,00	10	33,0	P	8,13	0,83	1,320	2,750	25,0
G5	I. Bancários	556,00	95	5,85	4.383,00	4,01%	437,00	10	33,0	P	7,88	0,79	1,320	2,750	25,0
G5	Sulacap	684,00	112	6,11	5.290,00	4,84%	552,00	10	33,0	P	7,73	0,81	1,320	2,750	25,0
G2	Correios	2.901,00	236	12,29	14.616,00	13,36%	2.363,00	8	27,0	P	5,04	0,81	0,509	1,500	53,0
G4	Arnaldo Bastos	273,00	67	4,07	2.191,00	2,00%	239,00	10	33,0	P	8,03	0,88	0,892	1,650	37,0
G4	anexo Alm	240,00	73	3,29	2.734,00	2,50%	209,00	10	33,0	P	11,39	0,87	0,892	1,650	37,0
G4	Continental	756,00	112	6,75	8.556,00	7,82%	699,00	12	39,0	P	11,32	0,92	1,560	2,167	25,0
G6	Almare	433,00	94	4,61	3.524,00	3,22%	433,00	11	36,0	B	8,14	1,00	1,440	2,000	25,0
G6	C.B. Vista	357,00	74	4,82	3.318,00	3,03%	357,00	11	36,0	B	9,29	1,00	1,440	1,200	25,0
G6	S. Albino	1.081,00	150	7,21	10.690,00	9,77%	991,00	12	39,0	P	9,89	0,92	1,560	1,182	25,0
G6	Pernambu	345,00	73	4,73	4.209,00	3,85%	345,00	13	42,0	B	12,20	1,00	1,273	2,625	33,0
G8	INSS	334,00	74	4,51	3.002,00	2,74%	334,00	9	27,0	B	8,99	1,00	2,700	0,818	10,0
G8	D. Barreto	249,00	66	3,77	3.872,00	3,54%	249,00	16	48,0	B	15,55	1,00	3,200	1,455	15,0
G8	estrutura	445,00	89	5,00	5.761,00	5,27%	445,00	13	39,0	B	12,95	1,00	2,167	1,444	18,0
G8	Brasília	976,00	125	7,81	9.068,00	8,29%	684,00	17	51,0	B	9,29	0,70	1,821	1,759	28,0
	total	15.299,00	2.270,00	126,90	109.393,00	1,00	12.752,00	219,00	709,00	0,00	175,44	18,22	27,84	38,88	642,00
	MEDIA	728,52	108,10	6,04	5.209,19	0,05	607,24	10,43	33,76		8,35	0,87	1,33	1,85	30,57
	desvio padra a. l.	586,88	40,40	2,11	3.227,06	0,03	467,21	3,23	8,99		3,27	0,12	0,72	0,75	13,16

Tabela 30: Banco de Dados Conjunto Conde da Boa Vista

Banco de dados da Conde da Boa Vista - Dois Lados											
Quadra	Edifício	Área do lote m²	Perímetro do lote m	Al/Perímetro	Área constr. m²	Perc Area total	Área Ocupada m²	Num pavim.	Altura m	Tipo arq	Ind. Utiliz.
CBV 1 Ex	D. Coelho	1.647,00	168	9,80	13.611,00	2,92%	1.647,00	13	40,0	P	8,26
CBV 3 Exi	S. Alice	496,00	92	5,39	5.629,00	1,21%	433,00	13	40,0	B	11,35
CBV 3 Exi	T. Cristina	488,00	91	5,36	5.602,00	1,20%	454,00	13	40,0	B	11,48
CBV 5 pq	proj.1	1.171,50	99	11,89	11.349,00	2,43%	873,00	13	40,0	B	9,69
CBV 5 pq	proj.2	1.171,50	99	11,89	11.349,00	2,43%	873,00	13	40,0	B	9,69
CBV 7	S. Rita	708,00	116	6,10	7.354,00	1,58%	662,00	14	43,0	T	10,39
CBV7	Tabira	649,00	104	6,24	7.071,00	1,52%	425,00	15	46,0	T	10,90
CBV7	Canadá	818,00	116	7,05	6.410,00	1,38%	570,00	13	40,0	B	7,84
CBV7	N. Recife	1.748,00	178	9,82	5.088,00	1,09%	1.696,00	3	10,0	P	2,91
CBV7	proj. 1	1.362,00	152	8,96	16.940,00	3,63%	1.210,00	14	43,0	B	12,44
CBV7	proj.2	656,00	103	6,37	3.927,00	0,84%	252,00	13	40,0	B	5,99
CBV7	B.Brasil	738,00	109	6,77	6.913,00	1,48%	492,00	14	43,0	B	9,37
CBV7	proj.3	497,00	90	5,52	3.318,00	0,71%	224,00	13	40,0	B	6,68
CBV7	proj.4	336,00	77	4,36	3.500,00	0,75%	224,00	13	40,0	B	10,42
CBV9	Ouro	523,00	95	5,51	4.940,00	1,06%	476,00	10	31,0	B	9,45
CBV9	Unidos	548,00	104	5,27	1.883,00	0,40%	312,00	7	22,0	B	3,44
CBV9	proj1	1.678,00	166	10,11	7.648,00	1,64%	956,00	8	25,0	B	4,56
CBV9	Mandac.	986,00	136	7,25	5.474,00	1,17%	240,00	23	70,0	T	5,55
CBV9	proj.2	755,00	114	6,62	4.008,00	0,86%	501,00	8	25,0	T	5,31
CBV9	Amazon.	1.018,00	158	6,44	2.332,00	0,50%	593,00	4	13,0	B	2,29
CbV9*	Edf. N. S. Carmo	757,00	123	6,15	3.680,00	0,79%	460,00	8	25,0	B	4,86
CBV9	proj.3	1.112,00	251	4,43	5.352,00	1,15%	669,00	8	25,0	B	4,81
CbV9*	proj.4	1.746,00	167	10,46	8.600,00	1,84%	1.075,00	8	25,0	B	4,93
CbV9*	Edf. Olimpia	650,00	116	5,60	6.384,00	1,37%	399,00	16	49,0	B	9,82
CBV9*	Edf. Suape	469,00	110	4,26	6.768,00	1,45%	423,00	16	49,0	B	14,43
CbV9	proj.5	497,00	92	5,40	7.232,00	1,55%	452,00	16	49,0	B	14,55
CbV9*	proj.6	323,00	103	3,14	5.168,00	1,11%	323,00	16	49,0	B	16,00
CBV 2 Exi	Mp Melo	1.835,00	180	10,19	24.692,00	5,30%	1.562,00	16	49,0	B	13,46
CBV 2 pq	proj.2	1.588,00	170	9,34	16.172,00	3,47%	1.027,00	16	49,0	B	10,18
CBV 2 pq	proj.3	1.596,00	169	9,44	16.172,00	3,47%	1.027,00	16	49,0	B	10,13
CBV 2 Exi	Edf. Ebanó	1.587,00	170	9,34	17.064,00	3,66%	1.078,00	16	49,0	B	10,75
CBV 2 Exi	Edf. S Cristovão	1.446,00	166	8,71	17.420,00	3,74%	1.081,00	16	49,0	B	12,05
CBV4*	Edf. Sumaré	342,00	90	3,80	3.770,00	0,81%	290,00	13	40,0	B	11,02
CBV4*	proj. 1	954,00	198	4,82	14.390,00	3,09%	816,00	13	40,0	B	15,08
CBV4*	Bradesco	916,00	122	7,51	10.179,00	2,18%	783,00	13	40,0	B	11,11
CBV 4 pq	Edf. Garagem	2.367,00	202	11,72	14.706,00	3,15%	1.634,00	9	28,0	T	6,21
CBV 4 pq	proj.2	3.250,00	230	14,13	21.897,00	4,70%	2.433,00	9	28,0	T	6,74
CBV4*	proj.3	404,00	83	4,87	2.810,00	0,60%	281,00	10	31,0	B	6,96
CbV4	Edf. Círc. Católico	1.193,00	147	8,12	9.260,00	1,99%	926,00	10	31,0	B	7,76
CbV6*	Edf. Itau	442,00	94	4,70	4.979,00	1,07%	383,00	13	40,0	B	11,26
CBV6* pq	proj.1	287,00	83	3,46	2.600,00	0,56%	200,00	13	40,0	B	9,06
CbV6*	Edf.Sion	237,00	81	2,93	2.600,00	0,56%	200,00	13	40,0	B	10,97
CBV6 Ex	Iran	875,00	118	7,42	6.900,00	1,48%	680,00	13	40,0	P	7,89
CBV 6 pq	proj.2	2.835,00	250	11,34	14.598,00	3,13%	1.622,00	9	28,0	B	5,15
CbV6*	Edf. Amaraji	647,00	105	6,16	3.870,00	0,83%	430,00	9	28,0	B	5,98
CBV6* pq	proj.3	1.648,00	166	9,93	9.117,00	1,96%	1.013,00	9	28,0	B	5,53
CbV6*	proj.4	806,00	114	7,07	3.753,00	0,81%	417,00	9	28,0	B	4,66
CbV6*	Edf. M Dias	438,00	84	5,21	2.370,00	0,51%	237,00	10	31,0	B	5,41
CBV 6* pq	proj.5	560,00	94	5,96	5.600,00	1,20%	560,00	10	31,0	B	10,00
CbV6*	Edf. Alm. Barroso	423,00	83	5,10	2.240,00	0,48%	224,00	10	31,0	B	5,30
CBV8 Exist	Pirapama	1.576,00	180	8,76	6.200,00	1,33%	620,00	10	31,0	B	3,93
CBV8 Exist	Capitolio	491,00	158	3,11	3.437,00	0,74%	491,00	7	22,0	B	7,00
CBV8 Exist	L. Ameri.	2.137,00	204	10,48	10.680,00	2,29%	2.137,00	5	16,0	P	5,00
CBV8 pq	proj.1	1.756,00	168	10,45	7.375,00	1,58%	1.150,00	7	22,0	B	4,20
CBV8 Exist	C. Leão	801,00	128	6,26	1.890,00	0,41%	783,00	3	10,0	P	2,36
CBV8 pq	proj.2	2.048,00	187	10,95	8.970,00	1,92%	1.598,00	7	22,0	B	4,38
CBV8 pq	proj.3	1.398,00	152	9,20	6.068,00	1,30%	777,00	7	22,0	B	4,34
CBV8 Exist	Q. Anne	488,00	87	5,61	4.806,00	1,03%	198,00	24	73,0	T	9,85
CBV8 Exist	E. Unidos	298,00	69	4,32	3.184,00	0,68%	199,00	7	22,0	B	10,68
CBV8 pq	proj.4	1.705,00	165	10,33	7.194,00	1,54%	830,00	7	22,0	B	4,22
CBV8 Exist	B. Nord	556,00	106	5,25	1.668,00	0,36%	556,00	3	10,0	P	3,00
total		63.478,00	8.131,00	442,15	466.161,00	1,00	45.157,00	687,00	2.122,00	0,00	489,00
Média		1.040,62	133,30	7,25	7.641,98	0,02	740,28	11,26	34,79		8,02
Desvio Padrão		664,82	44,78	2,66	5.211,94	0,01	508,39	4,29	12,88		3,46