

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PAULO HERMANO MOTA BARROSO

VERTICALIZAÇÃO RESIDENCIAL EM FORTALEZA
1979 – 2009

Fortaleza

2014

PAULO HERMANO MOTA BARROSO

VERTICALIZAÇÃO RESIDENCIAL EM FORTALEZA
1979 – 2009

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Interinstitucional do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie com a Universidade de Fortaleza como quesito para obtenção do Título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientação: Prof^a Dr^a Gilda Collet Bruna

Fortaleza

2014

B277v Barroso, Paulo Hermano Mota.

Verticalização residencial em Fortaleza / Paulo Hermano Mota Barroso. – 2015.

140 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

Referências bibliográficas: f. 121-124.

1. Verticalização. 2. Residência Multifamiliar. 3. Fortaleza. I.
Título.

CDD 711.4098131

PAULO HERMANO MOTA BARROSO

VERTICALIZAÇÃO RESIDENCIAL EM FORTALEZA

1979 - 2009

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Interinstitucional do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie com a Universidade de Fortaleza como quesito para obtenção do Título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovada em: 02 de fevereiro de 2015

BANCA EXAMINADORA:



Prof.ª Dr.ª Gilda Collet Bruna
Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof.ª Dr.ª Paula Raquel da Rocha Jorge
Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof.ª Dr.ª Simone Helena Tanoue Vizioli
Universidade de São Paulo, São Carlos

Para
Giovana, Júlia e Clara

AGRADECIMENTOS

À Universidade Presbiteriana Mackenzie e à Universidade de Fortaleza, por terem proporcionado, juntamente com a FUNCAP, este mestrado. Em especial, às professoras Augusta e Flora, pelo esforço e cuidado na organização e acompanhamento do MINTER.

À minha orientadora, professora Gilda Collet Bruna, por sua atenção e dedicação em todos os momentos de orientação, compartilhando seu imenso conhecimento.

A todos os professores da Mackenzie que contribuíram de alguma forma para o êxito deste. Especialmente, aos que vieram ao Ceará: Augusta, Gilda, Angélica, José Geraldo, Perrone, Ana Gabriela, Ruth, Nádia, Abílio e Cândido, dividindo seu tempo e seus conhecimentos.

Às professoras Paula Jorge e Simone Vizioli, pelas significativas contribuições na qualificação.

Às amigas e professoras Clarissa Freitas e Márcia Cavalcante, da UFC, pelas informações e pelo apoio fundamental na pesquisa e no desenvolvimento desta dissertação.

Aos colegas pesquisadores com os quais viajei e dividi momentos marcantes, entre aulas, visitas arquitetônicas e muitas conversas: Flávio, Marcos Bandeira, Marcus Lima, Marilena e Pedro. E, ainda, aos outros companheiros de MINTER: André, Edilson, Fernanda, Jari, Normando e Wladimir, pelas horas de convívio e pesquisa.

Aos meus auxiliares na pesquisa Fernanda Lessa e André, pela contribuição essencial ao trabalho, principalmente na montagem dos mapas, gráficos e tabelas.

A todos os colegas arquitetos que colaboraram com as informações essenciais à elaboração das pesquisas. E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Especialmente à Giovana, pela paciência, incentivo e apoio incondicional, neste período de ausência familiar e constante estresse.

RESUMO

A pesquisa estuda o processo de verticalização no Município de Fortaleza, no período de 1979 até 2009. A investigação se inicia com a identificação dos antecedentes e das alterações do espaço urbano que precederam o processo de verticalização. Desta forma, vai-se compreendendo como a cidade foi se transformando com a disseminação dos edifícios residenciais. Em seguida, o trabalho identifica os aspectos legais que mais influenciaram ou foram influenciados pela verticalização, e como essas leis interferem na distribuição dos prédios pela cidade. Posteriormente, a análise se reporta à cidade resultante, antes e após este processo. Foram mapeadas, então, as regiões que mais sofreram mudanças no tipo de moradia e identificados os bairros que mais apresentaram crescimento no número de apartamentos. O estudo da média de renda e da densidade foi fundamental para constatar a relação direta destas com o processo de verticalização e procurar identificar a correspondência entre a cidade pensada pela legislação e o resultado diagnosticado. Este estudo sugere que a interferência da legislação é muito mais significativa no desenvolvimento dos projetos das edificações do que propriamente na definição do espaço urbano, e que a distribuição dos prédios na cidade recebe maior influência do mercado imobiliário do que propriamente da legislação.

Palavras-chave: Verticalização. Residência multifamiliar. Fortaleza.

ABSTRACT

The research aimed to study the vertical integration process in Fortaleza, from 1979 to 2009. The investigation was first to identify the antecedents and changes in urban space prior to this vertical integration, in this way, we tried to understand how the city was transformed with the spread of residential buildings. Then, the study sought to identify the legal aspects that influenced or were influenced by vertical integration, and how these laws led to distribution of the buildings around the city. Later the analysis is reported to the resulting city, before and after this process, the regions that most changed in type of housing were mapped and the neighborhoods that most increased in the number of apartments were identified. The study of average income and density were essential to establish the direct relationship of these with the process of vertical integration and the research aimed to identify the correspondence between the city designed by the legislation and the result diagnosed. This study suggests that the interference of the legislation is much more significant in the development of buildings of projects than actually in the definition of urban space, and that the distribution of the buildings in the city, receives more influence of the real estate market than of the legislation itself.

Key-words: Verticalization. Multifamily residence. Fortaleza.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índices urbanísticos da macrozona de ocupação urbana	64
Tabela 2 – Subgrupo residencial.....	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Edifício Carneiro.....	22
Figura 2 – Cidade de Fortaleza, início da década de 1970	24
Figura 3 – Mapa de zoneamento da Lei nº 2128 (FORTALEZA, 1963)	29
Figura 4 – Mapa de gabaritos da Lei nº 2128 (FORTALEZA, 1963)	30
Figura 5 – Av. Santos Dumont (1975 e 2014)	32
Figura 6 – Mapa de localização dos edifícios.....	34
Figura 7 – Foto da galeria do Edifício Palácio Coronado	36
Figura 8 – Planta original do pavimento tipo.	36
Figura 9 – Foto do Edifício Palácio Coronado	38
Figura 10 – Planta do tipo dos Edifícios Bagatelle e Demoiselle.....	39
Figura 11 – Foto aérea do Conjunto Parque Santos Dumont (1976).	40
Figura 12 - Mapa de zoneamento da Lei nº 4486 (FORTALEZA, 1975)	53
Figura 13 - Mapa de gabarito da Lei nº 4486 (FORTALEZA, 1975).....	54
Figura 14 - Mapa de zoneamento da Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979).....	55
Figura 15 - Mapa dos gabaritos, Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979).....	56
Figura 16 - Mapa de zoneamento da Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)	59
Figura 17 - Mapa de gabaritos da Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)	60
Figura 18 - Mapa de zoneamento da Lei nº 062 (FORTALEZA, 2009)	65
Figura 19 - Mapa de gabaritos da Lei nº 062 (FORTALEZA, 2009)	66
Figura 20 - Mapa de percentual de apartamentos por bairro, em 1980	73
Figura 21 - Mapa de densidade populacional por bairros, em 1980 (habitantes/hectare).	74
Figura 22 – Mapa de média de renda domiciliar por bairro, em 1980 (em salários mínimos)	75
Figura 23 – Litoral de Fortaleza, em 1991/1992.....	76
Figura 24 - Mapa de percentual de apartamentos por bairro, em 1991	79
Figura 25 - Mapa de densidade populacional por bairros em 1991 (habitantes/hectares).....	80
Figura 26 – Mapa de média de renda por bairro, em 1991 (em salários mínimos). ...	81
Figura 27 – Mapa de percentual de apartamentos por bairro, em 2000.....	85
Figura 28 – Mapa de densidade populacional por bairros em 2000 (habitantes/hectares).....	86

Figura 29 – Mapa de média de renda domiciliar em 2000 (em salários mínimos)	87
Figura 30 – Gráfico comparativo da renda, densidade e verticalização, no bairro do Meireles.....	90
Figura 31 – Gráfico comparativo da renda, densidade e verticalização, no bairro do Cocó.....	90
Figura 32 – Mapa de percentual de moradores em apartamentos por bairro, em 2010	91
Figura 33 – Mapa de densidade populacional por bairros em 2010 (habitantes/hectares).....	92
Figura 34 – Mapa de média de renda domiciliar em 2010 (em salários mínimos)	93
Figura 35 – Gráfico de percentual de apartamentos nos bairros com maior variação	95
Figura 36 – Gráfico de renda, densidade e verticalização, no bairro Guararapes.....	97
Figura 37 – Gráfico do percentual de casas e apartamentos, nos bairros do Meireles e Aldeota	98
Figura 38 – Mapas com gabarito máximo e número de apartamentos em Fortaleza	99
Figura 39 – Gráfico do percentual de alvarás por tipologia residencial	102
Figura 40 – Gráfico da quantidade de unidades habitacionais.....	102
Figura 41 – Gráfico da quantidade de alvarás por número de pavimentos	103
Figura 42 – Edifício Rua Walter Pompeu, Fortaleza	104
Figura 43 – Gráfico da quantidade de alvarás por ano	107
Figura 44 – Gráfico da quantidade de alvarás por classe de residência (PDDU)....	110
Figura 45 – Anúncios publicitários destacando as áreas de lazer.....	114
Figura 46 – Gráfico da quantidade de alvarás multifamiliares por número de andares	115
Figura 47 – Gráfico de relação do número de andares e média de apartamentos por andar	116
Figura 48 – Implantação de edifícios, Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979).....	117
Figura 49 – Implantação de edifícios, Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)	117
Figura 50 – Acesso de edifício, rua Silva Jatahy, Fortaleza.....	119
Figura 51 – Fachadas de edifícios aprovados pela Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979)	120
Figura 52 – Fachadas de edifícios aprovados pela Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)	120

Figura 53 – Plantas de apartamentos aprovados pela Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)	121
Figura 54 – Plantas de apartamentos aprovados pela Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979)	122
Figura 55 – Edifícios: Parc Victoria e Vitral Residencial Clube	123
Figura 56 – Linha do Tempo	133

LISTA DE SIGLAS

BNH – Banco Nacional de Habitação
CEF – Caixa Econômica Federal
CRECI – Conselho Regional de Corretores de Imóveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LUOS – Lei de Uso e Ocupação do Solo
PDCF – Plano Diretor da Cidade de Fortaleza
PDDU-FOR – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Fortaleza
PDP-FOR – Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza
PLANDIRF – Plano Diretor Integrado da Região Metropolitana de Fortaleza
PMF – Prefeitura Municipal de Fortaleza
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
RMF – Região Metropolitana de Fortaleza;
SEMAM – Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Serviços Urbanos
SFH – Sistema Financeiro de Habitação
SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil
VGV – Valor Geral de Vendas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
01. ANTECEDENTES DA VERTICALIZAÇÃO	22
1.1 Condicionantes da verticalização	23
1.2 Antecedentes legais	26
1.3 Indutores da verticalização	31
1.3.1 Ações modernizadoras	31
1.3.2 A nova centralidade	32
1.4 Os edifícios e a verticalização	33
1.4.1 Palácio Coronado	34
1.4.2 Conjunto Parque Santos Dumont (Bagatelle e Demoiselle)	38
1.5 O mercado imobiliário	41
1.6 Considerações sobre os antecedentes	41
02. LEGISLAÇÃO E VERTICALIZAÇÃO	43
2.1 Índices urbanísticos e a verticalização	45
2.1.1. Gabarito ou Altura Máxima da Edificação	45
2.1.2. Índice de Aproveitamento	46
2.1.3 Taxa de Ocupação	48
2.1.4 Fração do Lote	49
2.1.5 Taxa de Permeabilidade	50
2.2 O início da verticalização (Lei nº 5122-A, de 13 de março de 1979)	51
2.3 Consolidação da verticalização (PDDU - Lei nº 7061/92)	57
2.4 A verticalização contemporânea (PDP – Lei nº 062 de 2009)	61
2.5 Considerações sobre verticalização e legislação	67
03. A VERTICALIZAÇÃO EM FORTALEZA	68
3.1 A cidade horizontal (Fortaleza em 1980)	70

3.1.1	Tipologia das residências	70
3.1.2	População, densidade e renda	71
3.2	Novas formas de morar (Fortaleza em 1991)	76
3.2.1	Tipologia das residências	77
3.2.2	População, densidade e renda	78
3.3	Opção pelo apartamento (Fortaleza 2000)	82
3.3.1	Tipologia das residências	83
3.3.2	Verticalização, densidade e renda	83
3.4	A cidade vertical (Fortaleza em 2010)	88
3.4.1	Tipologia das residências	88
3.4.1	Verticalização, densidade e renda	89
3.5	Considerações sobre a verticalização	94
04.	AS TRANSFORMAÇÕES DOS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS	100
4.1	A legislação urbana e a tipologia do edifício residencial	105
4.2	Os edifícios após 1979	108
4.3	O PDDU e as novas tipologias	109
4.3.1	Os apartamentos de pequeno porte	112
4.3.2	O gabarito dos edifícios residenciais	114
4.3.3	A implantação dos edifícios	116
4.3.4	O desenho dos edifícios residenciais	119
4.4	Os <i>mega</i> condomínios residenciais	122
4.5	O edifício e o meio ambiente	123
4.6	Considerações sobre os edifícios	126
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
	REFERÊNCIAS	134
	ANEXOS	138
		139

Anexo A – Planta do Município de Fortaleza com a divisão dos bairros.	139
Anexo B – Fichamento de edifícios residenciais multifamiliares	140

INTRODUÇÃO

A verticalização foi uma genuína inovação na cidade. Visando atender às novas necessidades de divisão do trabalho e concentração das atividades, os primeiros arranha-céus eram edifícios comerciais, no entanto é no campo da produção da habitação que se concentram as hipóteses a respeito do surgimento, assim como da própria existência da verticalização no Brasil (FERREIRA, 2006).

Para Somekh (1997), a cidade vertical envolve a noção de edifício alto, de arranha-céu, e a verticalização é o resultado da multiplicação efetiva do solo urbano, possibilitada pelo uso do elevador.

Com o desenvolvimento da produção verticalizada, o edifício de apartamentos, que a princípio era aceito com relutância, consolidou-se mais tarde como um dos marcos mais reveladores da transformação do modo de vida residencial (LOCILENTO, 2000).

O início da verticalização, em São Paulo, foi resultante da conjunção de uma série de condicionantes, que são identificados em Fortaleza, no final da década de 1970, como o aumento e a concentração da população, a atividade industrial, o desenvolvimento tecnológico e o fortalecimento do capital imobiliário (SOMEKH, 1997).

Ainda, segundo Somekh (1997), as intervenções do Estado são muito mais de incentivo à verticalização, do que de controle. Neste contexto, a mudança na legislação de Fortaleza, com a aprovação da Lei nº 5122-A, foi indispensável para que este processo tenha ocorrido na cidade (FORTALEZA, 1979).

Os primeiros edifícios construídos em Fortaleza remontam à década de 1930. Depois disso, a verticalização aconteceu de forma muito lenta. A partir do início da década de 1980 é que ela se intensificou. Nas últimas quatro décadas, a cidade, antes predominantemente horizontal, passou por inúmeras transformações, que modificaram seu espaço urbano, alterando completamente sua configuração. A

abertura de vias, a ampliação das infraestruturas e as alterações da legislação promoveram um intenso processo de verticalização em alguns setores da cidade.

Para compreender de forma mais completa o processo de produção do espaço vertical em Fortaleza e a influência da legislação sobre ele, realizou-se um estudo descritivo, exploratório e analítico dividido em etapas. Inicialmente, a pesquisa foi bibliográfica, identificando a legislação urbana da cidade entre 1979 a 2009, com atenção aos aspectos que influenciaram sua verticalização. Toda a legislação foi devidamente catalogada, e os mapas de zoneamento foram transpostos para uma mesma base iconográfica, a qual identificou fotos históricas que apresentavam aspectos relevantes à verticalização da cidade

Desta forma, a análise da legislação urbana teve como ênfase os índices urbanísticos que influenciaram diretamente a construção de edifícios residenciais. Enquanto que o recorte temporal foi definido pelas leis, iniciando, conseqüentemente, em 1979, quando a legislação estimulou a verticalização, e finalizando em 2009, data da aprovação do Plano Diretor atual, Lei nº 062 (FORTALEZA, 2009). As leis intermediárias e complementares contribuíram para a expansão e reforçaram a opção pela cidade vertical.

As exigências legais foram comparadas aos dados coletados no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificando o que de fato aconteceu na cidade, no que se refere à verticalização residencial, e o que era estabelecido pela legislação urbana. O argumento inicial era que, apesar de o processo de verticalização depender diretamente da legislação, esta não foi capaz de definir, isoladamente, as regiões que se verticalizariam. Em contrapartida, ela interferiu com muito mais intensidade na tipologia e no desenho de muitos edifícios construídos.

Em visita ao IBGE, em Fortaleza, foi possível acessar as informações referentes aos quatro últimos censos realizados¹. A unidade espacial mínima escolhida para a comparação dos resultados foi o bairro. Assim, foram adquiridos dados referentes à população, quantidade de domicílios, domicílios tipo apartamento,

¹ Censos de 1980, 1991, 2000 e 2010.

renda média domiciliar ou por responsável pelo domicílio. A plataforma *online* do IBGE permitiu a obtenção do mapa georreferenciado de Fortaleza, que facilitou a aquisição das áreas referentes a cada bairro. Neste período, alguns bairros modificaram suas áreas, e essa informação foi adicionada aos cálculos para efetuação dos mapas.

A análise dos censos foi realizada focando o tipo de moradia (casa ou apartamento) e a densidade dos diferentes setores censitários, em busca da configuração da moradia neste período. No desenvolvimento da pesquisa, optou-se por analisar também a renda da população e a valorização dos imóveis, tentando compreender melhor os fatores que influenciaram esta verticalização.

As informações coletadas foram tabuladas e analisadas quantitativamente, sendo apresentadas em forma de mapas, gráficos e tabelas. Para compreender a verticalização na cidade, foram avaliadas as informações referentes à densidade populacional; a localização dos domicílios tipo apartamento; as médias de renda no município e o valor médio de venda dos imóveis. Estes dados precisavam ser tabulados em diferentes espaços temporais, pois o objetivo era compreender como aconteceu a evolução desses quesitos dentro da cidade, essenciais para a análise e continuidade do trabalho.

Com os dados organizados, foram criados mapas informativos de Fortaleza, para representar de forma mais clara as modificações na cidade e comparar os resultados. O método utilizado para a criação destes mapas e a análise quantitativa dos dados foi a utilização do *software* de geoprocessamento ArcGIS (HEADQUARTERS, 2008). Considerado um Sistema de Informação Geográfica (SIG)², essa ferramenta computacional permite relacionar dados de diferentes fontes com informações cartográficas, permitindo realizar análises complexas e criar bancos de dados georreferenciados³. Além de facilitar a análise, a gestão e a representação do espaço, os SIG permitem a criação de desenhos mais elaborados de uma forma mais rápida, pois automatizam a produção.

² Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) são equipamentos e meios tecnológicos para se estudar o espaço terrestre; resultam da combinação entre três tipos de tecnologias distintas: o sensoriamento remoto, o GPS e o geoprocessamento.

³ Georreferenciados são dados apresentados em imagem, mapa ou qualquer outra forma de informação geográfica com suas coordenadas conhecidas num sistema de referência.

Esses valores foram utilizados para a criação de uma tabela, na qual foram relacionados e assim designaram novas variáveis que, enfim, seriam utilizadas para execução dos mapas finais de análise. Essas variáveis foram: a porcentagem do número de apartamentos por bairro, com base na quantidade de domicílios, apartamentos e casas; a densidade populacional de cada bairro, conforme dados de população e as áreas de cada um; a média de renda domiciliar ou por responsável do domicílio em salários mínimos, de acordo com o valor do salário mínimo em cada censo.

Os mapas referentes às diferentes legislações urbanas de Fortaleza também foram adicionados à plataforma SIG, principalmente para verificar e espacializar dados de verticalização presentes no texto das leis. Foram criados mapas da Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979), Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, Lei nº 7061 (FORTALEZA, 1992), Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996) e Plano Diretor Participativo, Lei nº 062 (FORTALEZA, 2009). Automatizar essas informações facilitou a atualização e a revisão, o que possibilitou uma análise mais breve e profunda do objeto de estudo.

A legislação propunha uma determinada forma de ocupação da cidade, definindo as zonas a serem verticalizadas. A comparação entre os mapas permitiu avaliar se a cidade seguiu os caminhos estabelecidos pela legislação ou se outras variáveis foram mais eficientes na condução da verticalização. Após identificar estes caminhos e as regiões com maior número de apartamentos, foi realizada a análise das características de ocupação dos lotes e da tipologia das construções resultantes.

Com os dados coletados, foi possível a identificação dos bairros que sofreram mudança na forma de morar, havendo o predomínio de apartamentos sobre as residências unifamiliares. Após assinaladas as regiões fez-se um recorte das tipologias habitacionais predominantes e identificaram-se as particularidades dos edifícios e suas unidades com base nas mudanças legais.

As alterações na forma de morar resultam de diferentes variáveis, que se assemelham às de outras cidades. Para Tramontano (2000), o habitante das grandes

idades brasileiras parece assemelhar-se, cada vez mais, aos congêneres de outros países, agrupando-se em formatos familiares parecidos. Isto significa que, aparentemente impulsionada pela potencialização dos meios de comunicação de massa, uma enorme transformação de hábitos está em curso, minimizando, inclusive, a influência de culturas locais.

A pesquisa dos exemplares e das tipologias produzidas foi realizada por meio da seleção de material e informações colhidas em órgãos e instituições e caracterizada por base cartográfica e fotográfica das condições urbanas existentes. Foram investigadas variáveis relacionadas à residência multifamiliar: quantidade, altura, tipologia, número de cômodos, áreas comuns, revestimento externo, circulação vertical, estacionamento e estrutura. E com relação ao espaço urbano: infraestrutura, sistema viário, zoneamento e índices urbanísticos.

Foram selecionados apenas os edifícios multifamiliares, que utilizavam elevador, ou seja, os prédios acima de cinco pavimentos. Feito este recorte, foram escolhidos alguns exemplares que traduzissem as características predominantes no período, devidamente organizadas e analisadas por meio de gráficos.

A hipótese é de que a interferência da legislação é maior na tipologia dos apartamentos, no desenho dos edifícios e nos aspectos ambientais da construção do que propriamente nas questões urbanas, consequência da influência do mercado imobiliário sobre ela, muito mais que o oposto.

Considerando a influência da legislação na verticalização da cidade de Fortaleza, espera-se que os resultados desta pesquisa sejam relevantes no sentido de incrementar estudos na área, com maior compreensão dos novos modos de moradia, podendo contribuir, assim, com subsídios técnico científicos para elaboração da legislação urbanística e, principalmente, com as políticas urbanas e com a construção da cidade.

01. ANTECEDENTES DA VERTICALIZAÇÃO

Este capítulo analisa os antecedentes da verticalização em Fortaleza e identifica os principais fatores que contribuíram para a proliferação de edifícios a partir de 1979. O período analisado compreende os primeiros edifícios surgidos na década de 1930, até o início da década de 1980. Identificam-se as principais ações do Estado, que promoveram as condições ideais para o desenvolvimento da verticalização. Para compreender este processo, estudam-se as primeiras legislações urbanas, principalmente no que se refere à verticalização, e identificam-se as ações modernizadoras, com o surgimento de novos equipamentos urbanos, que contribuíram para criar uma nova centralidade, especificamente o primeiro shopping da cidade e as consequências de sua construção. Analisam-se, ainda dois exemplares de edifícios residenciais, o primeiro nas imediações do Centro da cidade e o segundo nas proximidades do Shopping Center Um.

Entre os anos de 1928 e 1931, foi construído o primeiro arranha-céu de Fortaleza, o Hotel Excelsior, com 8 pavimentos, constituído por pilares, vigas e lajes executados com trilhos de trem. O primeiro edifício de apartamentos foi o Edifício Carneiro (Figura 1), localizado na rua Sena Madureira, no Centro da cidade, a partir de projeto do engenheiro-arquiteto Sylvio Jaguaribe Ekman, na década de 1930. Foi no Centro que se iniciou a construção do espaço vertical na cidade, contudo são os prédios residenciais sem elevador que disseminam o processo de verticalização pela cidade (DIÓGENES, 2010).

Figura 1 - Edifício Carneiro



Fonte: Google Earth (acesso em 01. dez. 2014).

Diógenes (2010) também identificou que, até o começo da década de 1980, a grande maioria dos edifícios residenciais possuía apenas 3 pavimentos. Esta tipologia predominou em consequência da Lei nº 4486, que limitava o gabarito (FORTALEZA, 1975).

1.1 Condicionantes da verticalização

O processo de verticalização das cidades brasileiras acontece de forma bastante similar, embora se desenvolva em momentos distintos, em cada cidade. Segundo Somekh (1997), a verticalização em São Paulo resultou da conjunção de uma série de condicionantes, como a concentração da população e das atividades, a industrialização, o desenvolvimento tecnológico, a divisão social do trabalho e o aumento do capital imobiliário. Estes fatores requerem novas configurações espaciais, novos agentes e necessidades.

Os condicionantes apontados por Somekh (1997) são facilmente identificados no final da década de 1970, em Fortaleza (Figura 2). A cidade já possuía uma população com mais de 1.300.000 habitantes em 1980, e a industrialização acontecia, com a política de incentivos fiscais, principalmente em sua região metropolitana. A modernização das técnicas construtivas, introduzidas por novos profissionais que chegavam dos grandes centros urbanos, trouxeram desenvolvimento tecnológico e, ainda, o crescimento e a configuração de um mercado imobiliário possibilitaram o aumento do capital imobiliário.

As condições propícias ao aumento da verticalização estavam lançadas. Somando-se a isto, a ideia de modernização e desenvolvimento da cidade inspirada nas grandes metrópoles e seus edifícios altos.

Figura 2 – Cidade de Fortaleza, início da década de 1970



Fonte: Fortaleza Antiga (acesso em 11. Jun. 2014)

Disponível em: www.fortalezaantiga.blogspot.com.br

Para Macedo, Lima Júnior e Morais (2011), as origens do desenho urbano do Ceará com o predomínio de Fortaleza remontam ao assentamento inicial, fruto do excedente gerado pela economia pecuário-algodoeira. Posteriormente, com o avanço da atividade industrial, inicia-se um intenso crescimento urbano e configura-se a cidade atual.

Amora (2005) propõe uma periodização para o desenvolvimento industrial do Ceará, que aponta três períodos bem definidos: o primeiro, que começa no final do século XIX indo até os anos 1950; um segundo momento entre os anos 1960 e meados da década de 1980; e a nova fase que se situa em meados desta década, ainda em curso na atualidade.

Apesar de o último período ser o de industrialização mais intensa, para Araújo (2007), o segundo promoveu importantes contribuições para a configuração econômica e a organização espacial do Estado, criando as condições necessárias para o terceiro período modificar o perfil da economia cearense. É no segundo momento que o governador Virgílio Távora fortalece o parque industrial, implantando importantes equipamentos de infraestrutura no Estado, principalmente na região

metropolitana de Fortaleza. Esta política objetivava a transformação do Estado em III Polo Industrial do Nordeste.

Para Araújo (2007), é nesse governo que começa uma das marcas das políticas de desenvolvimento adotadas no Estado e no Nordeste, a política de incentivos fiscais, colocando a indústria como instrumento capaz de promover a transformação da economia, gerando emprego e renda. São implantadas diversas obras de infraestrutura no Estado, contudo Araújo (2007) afirma que a Região Metropolitana de Fortaleza é priorizada, principalmente após sua institucionalização em 1973. Desta forma, as obras começam a dar à cidade características de região metropolitana.

O desenvolvimento de novas técnicas construtivas, principalmente o concreto armado e a disseminação do elevador, possibilitaram a verticalização com edifícios cada vez mais altos. Diógenes (2010) identifica que a primeira edificação de valor arquitetônico a usar o concreto armado em Fortaleza foi o edifício da Secretaria da Fazenda, de 1927, projeto de José Gonçalves da Justa. Para tanto, o desenvolvimento tecnológico, as transformações e os investimentos promovidos nos governos do segundo período de industrialização foram fundamentais para o estabelecimento das condições necessárias ao desenvolvimento do mercado imobiliário.

O surgimento das novas técnicas construtivas, principalmente o uso do concreto armado, foi, então, fundamental para viabilizar a verticalização. As técnicas anteriores não eram propícias para construções mais complexas e elevadas. Com a chegada de novos profissionais formados nos grandes centros do País, o concreto começa a se configurar como uma nova opção para a construção, viabilizando obras de maior porte.

Para as construções com vários pavimentos, a circulação vertical apenas se torna possível com o uso do elevador, que foi introduzido em Fortaleza, na década de 1930, contudo os problemas com o fornecimento de energia não tornavam possíveis sua disseminação. Inicialmente, a cidade era abastecida por gerador à base de óleo, localizado na região próxima ao Porto do Mucuripe, no bairro Serviluz, porém

esse abastecimento, nem sempre eficiente, era incapaz de absorver as novas exigências da cidade e do aumento do consumo. Após vários anos de crise energética, em 1965, a chegada da energia gerada pela cachoeira de Paulo Afonso e distribuída pela CHESF⁴ começa a resolver o problema de abastecimento de energia elétrica em Fortaleza, criando condições para a difusão do elevador e possibilitando novas técnicas construtivas.

1.2 Antecedentes legais

Para viabilizar a verticalização em Fortaleza, algumas ações da Prefeitura foram necessárias, como a mudança da legislação urbana e a expansão viária. Semelhante aos acontecimentos em outras cidades brasileiras, no caso de São Paulo, Somekh (1997) alega que a ação do Estado foi importante para explicar a verticalização, com base em duas vertentes: a formulação da legislação urbanística e as intervenções urbanísticas.

Os primeiros planos de Fortaleza eram na verdade apenas desenhos cartográficos que orientavam a estruturação do espaço urbano da cidade. Machado (2010) indica, de forma ampla, que podem ser listados os seguintes “planos diretores” antes de 1979: Silva Paulet, em 1818; Manuel Riego Medeiros, em 1856; Adolfo Herbster, em 1859, 1875 e 1888; Nestor Figueiredo, em 1933; Saboya Ribeiro, em 1947; Hélio Modesto em 1962/1963.

Segundo Castro (2011), o plano oferecido por Paulet orientava o desenvolvimento da Villa para o oeste do Centro, e, aparentemente, deixava o lado leste, além do rio Pajeú, para futuras intervenções. Adolpho Herbster executou 3 plantas e um plano geral de desenvolvimento físico da cidade. As plantas foram feitas em 1859, 1875 e 1888, sendo esta última a única que chegou aos nossos dias. Estas plantas não devem ser confundidas com o chamado plano da cidade, em que Herbster propunha um desenho normativo para expansão física fortalezense.

⁴ Companhia Hidrelétrica do São Francisco.

Em 1933, o prefeito da época Raimundo Girão contratou o arquiteto Nestor de Figueiredo⁵ para elaborar o plano de urbanização de Fortaleza, porém este não foi aprovado. Posteriormente, em 1947, foi executado o Plano Diretor para remodelação e extensão da cidade de Fortaleza, conhecido como Saboya Ribeiro⁶, propondo um “sistema de avenidas”, composto de radiais, subradiais e transversais, procurando resolver os futuros problemas de circulação (CASTRO, 2011).

Entre 1960 e 1962, a equipe formada pelo arquiteto carioca Hélio Modesto, a urbanista Adina Mera⁷, o engenheiro Mário Laranjeiras e o sociólogo José Artur Rios elaborou o Plano Diretor da Cidade de Fortaleza, aprovado por Lei nº 2128, de 20 de março de 1963 (FORTALEZA, 1963). Para Castro (2011), o plano introduziu novidades metodológicas e conceituais, além de considerar a organização social da cidade.

O Plano Diretor da Cidade de Fortaleza (PDCF) define zoneamento como o agrupamento de usos análogos em locais adequados ao funcionamento de cada um e de todos em conjunto. A zona seria uma área delimitada na qual predominam um ou mais usos, sendo a atividade definidora da regulamentação do solo. No plano são propostos os seguintes usos: residencial; comercial; industrial; recreativo; educacional, cultural e administrativo; saúde e assistência; outros tipos e especial (FORTALEZA, 1963).

Accioly (2008) explica que a diferenciação entre as zonas de mesma tipologia de uso era determinada pelos parâmetros de construtibilidade, enquanto que o controle do volume edificado era determinado pela altura da parcela do terreno a ser ocupada e do espaçamento entre as edificações. Segundo Branco (2013), as zonas foram distribuídas no sistema viário em anéis, no sentido centro-periferia, em diferentes densidades e números de pavimentos.

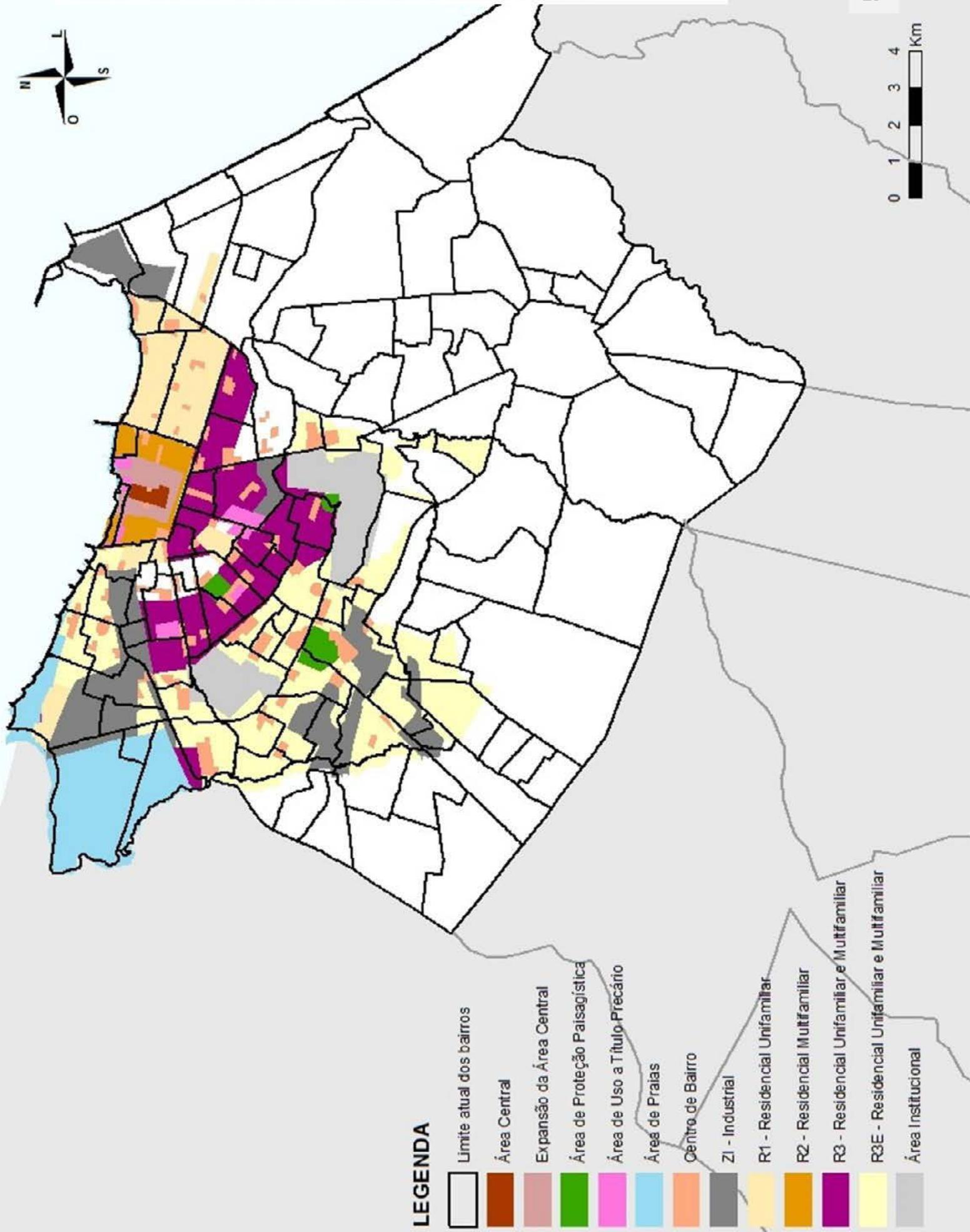
⁵ O arquiteto e urbanista Nestor Egidio de Figueiredo, ao longo da década de 1930, percorreu as capitais dos estados nordestinos realizando projetos de arquitetura e de intervenção urbana (TRAJANO FILHO, 2013).

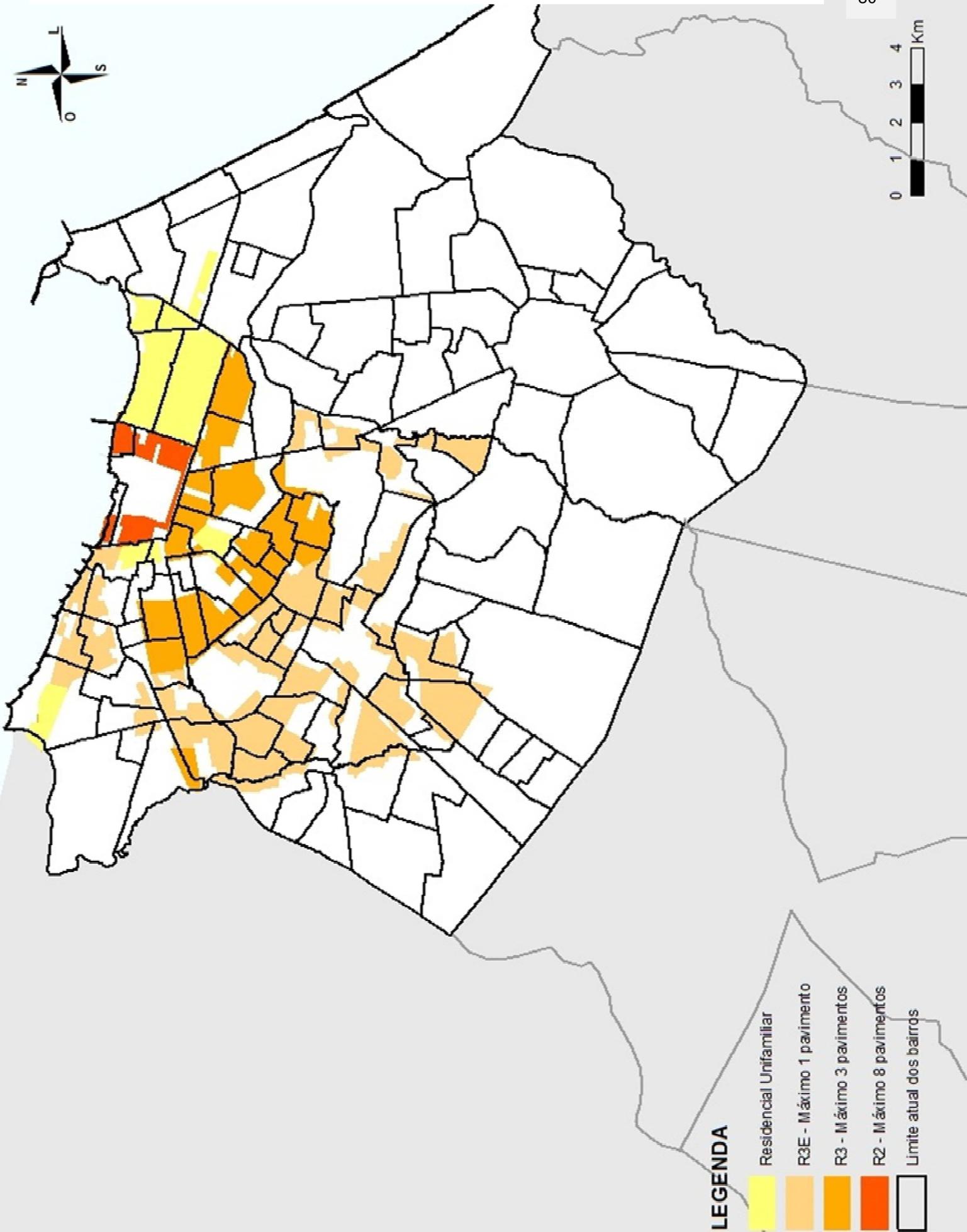
⁶ O engenheiro José Otacílio de Saboya Ribeiro, embora tenha atuado em outras cidades do Brasil, é no Rio de Janeiro que realiza sua maior produção (REZENDE, 2003).

⁷ A urbanista argentina Adina Mera atuou no Brasil por meio de trabalhos que realizou ou por sua atuação na formação de profissionais na área.

A altura das edificações era definida nas zonas residenciais (R) conforme o número máximo de pavimentos (Figura 3). Nas áreas mais periféricas, zona R1, era aceito apenas um pavimento, enquanto que, na R2, que contornava a região do Centro, eram permitidos oito pavimentos. Na zona R3, localizada ao sul da região central, eram permitidos três pavimentos.

Para Branco (2013), a verticalização foi estipulada com o objetivo de promover a valorização das áreas próximas à orla marítima e do anel em torno da área central da cidade. Na Figura 4, mapa de gabaritos elaborado com base no zoneamento do PDCE, as regiões onde são possíveis as maiores alturas das edificações estão no Centro e em suas proximidades e quanto mais afastadas, menores são as alturas permitidas.





1.3 Indutores da verticalização

1.3.1 Ações modernizadoras

O Estado assume o papel de incentivador da industrialização e promove a modernização da cidade, alterando o espaço urbano com obras de infraestrutura e embelezamento. Estas ações propiciam o crescimento da cidade e abrem novas frentes de ocupação.

Com o desenvolvimento industrial e econômico da cidade, no final da década de 1970 e começo da década de 1980, Fortaleza passa por muitas transformações em seu espaço urbano. As ações promovidas pelo Estado, como a abertura e o alargamento de novas vias, a construção de conjuntos habitacionais nas cidades da região metropolitana, alteram definitivamente o espaço urbano e estabelecem novas orientações para o crescimento da cidade.

Segundo Faoro (1992), os planos promovidos pelo Estado brasileiro são em sua maioria modernizadores e promovem desenvolvimento para apenas parte da população.

A modernidade compromete, no seu processo, toda a sociedade, ampliando o raio de expansão de todas as classes, revitalizando e removendo seus papéis sociais, enquanto que a modernização, pelo seu toque voluntário, se não voluntarista, chega à sociedade por meio de um grupo condutor, que, privilegiando-se, privilegia os setores dominantes (FAORO, 1992).

Para Somekh (1997), a modernização corresponde à necessidade constante do capitalismo de buscar aumento de produtividade, por meio de avanços tecnológicos e organizacionais, enquanto o urbanismo moderno surge para enfrentar os problemas sociais que se confundem com as questões urbanas na cidade industrial.

À luz de uma visão modernizadora, novos equipamentos urbanos são implantados na cidade, como o Terminal Rodoviário Engenheiro João Tomé (1973), o Estádio Plácido Castelo (1973) e o Centro de Convenções (1974), com o objetivo de tornar Fortaleza uma cidade desenvolvida. A abertura, o alargamento e o

embelezamento de avenidas abrem novas áreas para ocupação, dividindo a cidade: a leste, mais recente, pelas classes mais abastadas, e, a oeste, mais antiga, pela população mais carente.

Uma das maiores e mais importantes vias da cidade, a Avenida Santos Dumont, que atravessa a cidade no sentido oeste-leste, ligando o Centro à Praia do Futuro e cruzando o bairro da Aldeota, tem sua configuração atual definida em 1975. Na Figura 5, foto da época e atual, pode-se visualizar a ocupação rarefeita da época da inauguração e as construções atuais. Esta obra de prolongamento intensificou a ocupação da região contribuindo para o crescimento da cidade para o lado leste.

Figura 5 – Av. Santos Dumont (1975 e 2014)



Fontes: Fortaleza Nobre⁸ (acesso em 11. jun. 2014) e Google Earth (acesso em 10. dez. 2014).

1.3.2 A nova centralidade

Na região central de Fortaleza, desde as primeiras décadas do século XX, inicia-se um processo de abandono da moradia pelas camadas de alta renda. Na década de 70, já se começava a observar a formação do “novo centro” na Aldeota⁹ em torno do primeiro shopping construído na cidade, o Center Um. De um bairro essencialmente residencial unifamiliar, aos poucos, a Aldeota vai se transformando em centro de negócios e comércio (DIÓGENES, 2005).

⁸ Disponível em: www.fortalezanobre.com.br

⁹ Bairro residencial de elite, localizado a leste do Centro da cidade.

Na Avenida Santos Dumont, foram implantadas edificações que contribuíram, significativamente, para o deslocamento desta centralidade e promoveram mudanças no desenho urbano da região (Figura 6). Neste contexto, o Shopping Center Um¹⁰, inaugurado em 1974, foi indutor do desenvolvimento do lado leste e considerado um dos principais responsáveis pela expansão de Fortaleza para esta área do município em detrimento do centro da cidade.

O projeto dos arquitetos José e Francisco Nasser Hissa era composto por três pavimentos: um de estacionamento e dois de lojas. O partido distribuiu as lojas no entorno com um pátio central descoberto, possibilitando uma boa ventilação sem o uso de climatização artificial. A concentração de várias lojas no mesmo lugar era uma grande inovação na cidade e tinha como objetivo mudar a forma de fazer compras do cearense, que era toda na zona central. Não foi apenas um centro comercial, mas um novo conceito absorvido pela população, ávida por modernidade.

A cidade ganha uma nova centralidade, com o deslocamento da população de alta renda para o bairro, tirando do antigo centro a exclusividade do comércio e provocando alterações em seu entorno. Sampaio Neto (2012) sugere que o sucesso do empreendimento acaba por converter o anterior, e praticamente exclusivo, uso residencial unifamiliar da área em uma sofisticada zona de comércio, elevando o valor do solo e alterando sua forma de ocupação, desencadeando o processo de verticalização do bairro.

1.4 Os edifícios e a verticalização

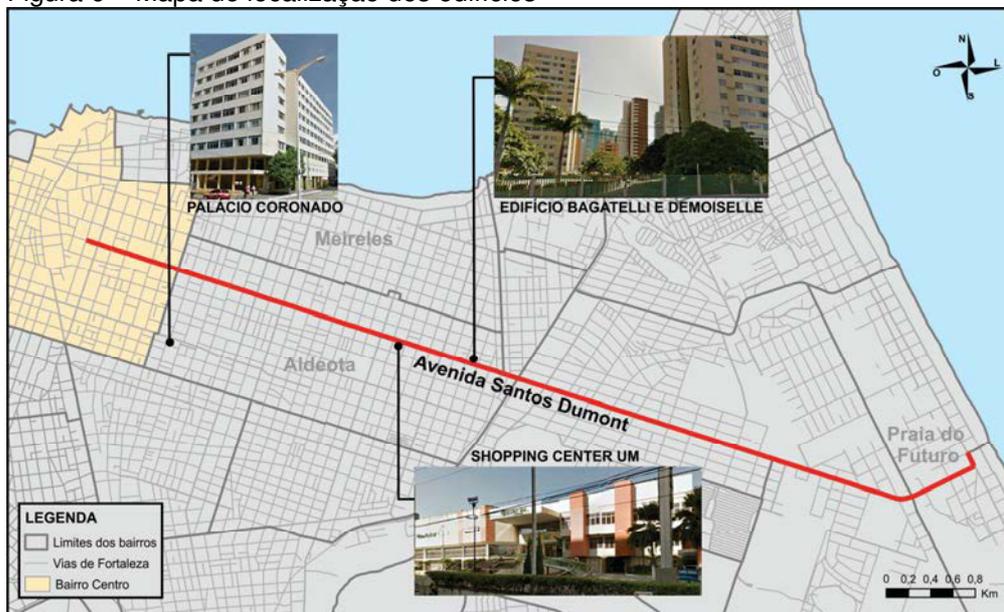
No final da década de 1970, a cidade já apresentava vários prédios de apartamento, os quais eram normalmente baixos, com até três pavimentos e sem o uso de elevadores. Os edifícios de apartamentos de maior altura predominavam na área central e na Avenida Beira-Mar e normalmente eram de uso misto, para comércio

¹⁰ A mídia do shopping na época reforçava a mudança do centro comercial: “o centro da cidade mudou para outro local, lá tem ar para respirar, tem coisas lindas para olhar, tem muita coisa para comprar, pois o centro agora é o Center Um”.

no térreo, enquanto que o uso multifamiliar, com três pavimentos, aparecia espalhado, principalmente, nos bairros da Aldeota, Meireles e Praia de Iracema.

Entre os vários edifícios existentes até o final da década de 1970, foram escolhidos dois exemplares para análise, com base na localização, na qualidade arquitetônica e no significado para a verticalização: o edifício Palácio Coronado (1965), com 9 pavimentos, e o Conjunto Parque Santos Dumont – Edifícios Bagatelle e Demoiselle (1976), composto por duas torres, com 14 pavimentos (Figura 6).

Figura 6 – Mapa de localização dos edifícios



Fonte: Elaborado pelo autor, 2014.

1.4.1 Palácio Coronado

No centro da cidade, a legislação previa que o uso multifamiliar poderia atingir a altura de oito pavimentos, podendo inclusive encostar no logradouro e apenas apresentar o recuo de fundo, com o mínimo de 5,00m. Mesmo com o incentivo à verticalização, poucos exemplares foram edificados.

A chegada dos primeiros arquitetos com formação modernista acontece no final dos anos 1950 e começo dos anos de 1960. Neste período, o arquiteto José Neudson Bandeira Braga retorna do Rio de Janeiro onde cursou a Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil. Em seu retorno, assume cargo na

Universidade Federal do Ceará, participando da fundação do curso de Arquitetura e Urbanismo da mesma universidade, e, como professor, atuou na formação de várias gerações de arquitetos. Neste contexto, em 1965, Neudson Braga projetou um dos poucos multifamiliares do centro, o Palácio Coronado, um edifício de uso misto, localizado a leste do núcleo central da cidade¹¹, constituído na esquina da Avenida Heráclito Graça (continuação da Av. Duque de Caxias), nº 300, com a Rua Rodrigues Júnior.

Composto por nove pavimentos (térreo, segundo pavimento e sete tipo), o edifício possui um total de 98 apartamentos, com várias dimensões e programas. No térreo, a vocação comercial do local resultou na construção de onze lojas voltadas para a Avenida Heráclito Graça, onde o arquiteto optou pela ampliação do passeio que penetra o prédio, criando uma galeria aberta. Os pavimentos superiores, ao contrário do térreo, avançam até o limite do terreno, cobrindo a galeria e utilizando o máximo do potencial construtivo.

Segundo Diógenes e Paiva (2012), o edifício apresenta aspectos inovadores para a época, como o uso da galeria (Figura 7), que promove a valorização e a integração entre os espaços público e privado e a construção de estacionamento no mezanino.

¹¹ Delimitado pelas vias: Av. Dom Manuel (leste); Av. Imperador (oeste); Rua Castro e Silva (norte) e Av. Duque de Caxias (sul).

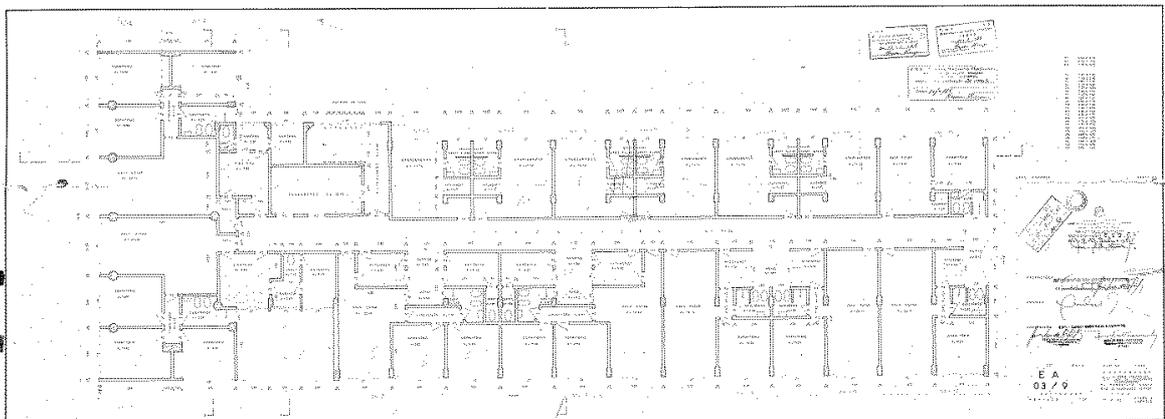
Figura 7 – Foto da galeria do Edifício Palácio Coronado



Fonte: Elaborado pelo autor, 2014.

A decisão de elevar o estacionamento foi o que possibilitou liberar o térreo para a implantação da área comercial, com a galeria e as lojas. Com um total de sete andares, o pavimento tipo (Figura 8) apresenta uma planta em “L”, com 14 apartamentos, sendo sete orientados para o sul, cinco para o norte e os dois maiores para o leste. Uma circulação central dá acesso aos apartamentos, enquanto que a circulação vertical é realizada por uma escada e três elevadores (2 sociais e 1 serviço).

Figura 8 – Planta original do pavimento tipo.



Fonte: Condomínio, 2014.

No total, são 21 unidades com três quartos e dependência; 14, com dois quartos e dependência; 28, com um quarto e 42, com sala/quarto, proporcionando uma diversidade de tipologias. Esta variedade de apartamentos é recorrente em vários projetos modernistas.

A grande maioria dos edifícios de apartamentos construídos para fins lucrativos apresentava uma diversidade de soluções espaciais que atestavam a eficiência do empreendimento. Num mesmo edifício era possível encontrar apartamentos de um, dois, três dormitórios e configurações semelhantes aos hotéis, com apenas quarto e banheiro, onde a sala e a cozinha eram suprimidas (VILLA, 2006).

Apesar da diminuição das áreas dos ambientes em relação às residências unifamiliares, a organização espacial dos apartamentos se assemelha a estas. O apartamento maior conserva um programa composto por sala, dormitórios, cozinha, banheiro e dependência de empregados, além de possuir entrada social e de serviço independentes, enquanto os menores apresentam soluções menos convencionais em casas. O projeto com traçado ortogonal é constituído por fachadas limpas e sem ornamentos; sua composição define dois elementos geométricos puros de mesma altura e comprimentos distintos. A demarcação dos volumes é estabelecida pela reentrância na fachada norte, interrompida apenas no segundo pavimento (Figura 9).

Os pilares recebem soluções formais diferentes em cada trecho do prédio. No maior, a galeria se utiliza dos pilares quadrados no alinhamento da torre, com um aspecto mais sóbrio. No trecho menor da fachada, a estética modernista está mais presente com o uso de colunas recuadas e do balanço da laje. Independente do formato adotado, os pilares de concreto obedecem a uma modulação rígida, que definem os ambientes dos apartamentos e as lojas do térreo.

Figura 9 – Foto do Edifício Palácio Coronado

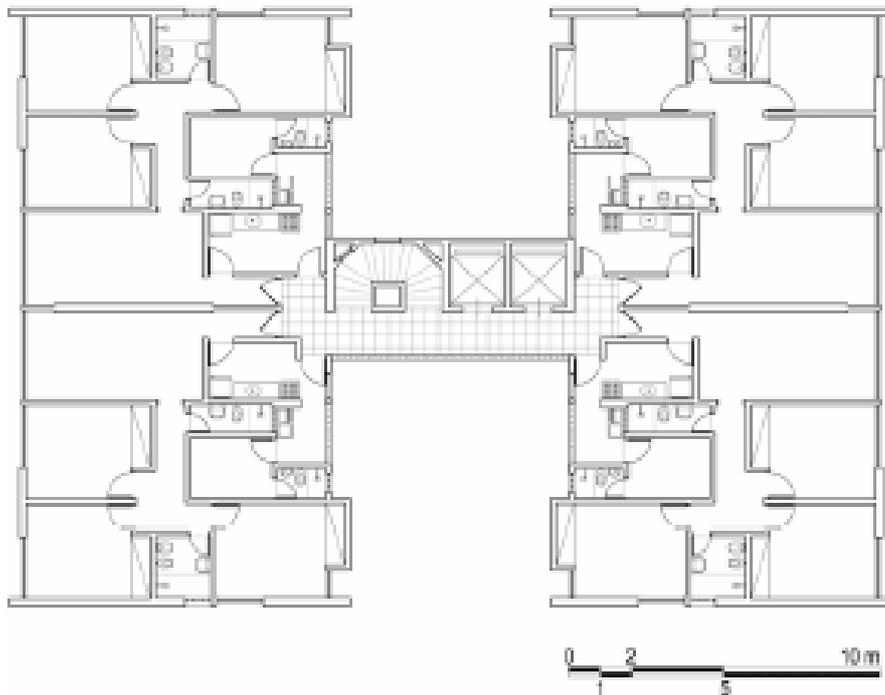


Fonte: Elaborado pelo autor, 2014.

1.4.2 Conjunto Parque Santos Dumont (Bagatelle e Demoiselle)

Construído em 1976 e precursor da verticalização na região leste da cidade, o conjunto Parque Santos Dumont é formado por duas torres residenciais, denominadas Bagatelle e Demoiselle. Edificadas sobre pilotis, possuem 15 pavimentos tipo, com planta em “H”, e 4 apartamentos por andar, sendo a área central destinada à circulação vertical (Figura 10).

Figura 10 – Planta do tipo dos Edifícios Bagatelle e Demoiselle.



Fonte: Desenho (SAMPAIO NETO, 2012).

Não por acaso o empreendimento foi localizado na Aldeota, no prolongamento da Av. Santos Dumont, distando poucas quadras do Shopping Center Um. Para Diógenes (2005), a ocupação da Aldeota se deu lentamente até a década de 30, verificando-se, principalmente, ao longo da linha de bondes, na atual Av. Santos Dumont, principal eixo de penetração e vetor de expansão do bairro.

Sem dúvida um dos grandes marcos no processo de verticalização da cidade, o projeto apresenta uma solução inovadora, com taxas de ocupação bem abaixo do usual. Mas é na implantação que o projeto apresenta sua maior relevância (Figura 11): o uso de pilotis e a liberação do terreno para o lazer tornaram as duas torres marcantes no entorno. A vantagem da verticalização, neste caso, é facilmente percebida pela distância das torres e a pequena área que elas ocupam. O condomínio era completamente aberto e integrado à rua; atualmente, encontra-se murado, desfigurando o partido original, que permitia a passagem livre no pilotis.

Figura 11 – Foto aérea do Conjunto Parque Santos Dumont (1976).



Fonte: Fortaleza Nobre (acesso em 11. jun. 2014). Disponível em: www.fortalezanobre.com.br.

O projeto apresentou particularidade no processo de aprovação na PMF, pois a legislação da época não permitia seu gabarito. Para ser viabilizado, a aprovação considerou o potencial construtivo da quadra aceitando a substituição de blocos horizontais por verticais.

Um outro caso emblemático é o do conjunto Parque Santos Dumont, mais conhecido pelo nome dos dois blocos que o compõem, **edifícios Bagatelle e Demoiselle**, de autoria do engenheiro pernambucano Joaquim Rodrigues, inaugurado em 1976. Trata-se de um ícone do processo de verticalização da Aldeota, não apenas pelo seu pioneirismo, mas também pela cuidadosa elaboração do seu programa, pela audácia da sua proposta e, até, pelas circunstâncias do seu processo de aprovação junto aos órgãos municipais (SAMPAIO NETO, 2012, p. 249).

A construção do condomínio com múltiplos pavimentos antecipou a legislação, que, apenas em 1979, permitiria este gabarito. Atualmente, a região apresenta inúmeras edificações de porte semelhante, mas com taxas de ocupação e índices de aproveitamento bem maiores.

1.5 O mercado imobiliário

Segundo Somekh (1997), o espaço é um produto social e seu valor é produzido pelas atividades da sociedade. Sendo a oferta da terra urbana inelástica, no entanto, a verticalização pode reverter esse caráter. E a definição do potencial construtivo é uma forma de produzir intensamente a terra urbana.

Para Ramires (1998), não é possível entender a verticalização sem uma análise das práticas socioespaciais contidas na lógica da incorporação imobiliária. Em Fortaleza, esta lógica propõe a ocupação do território com edifícios nas áreas mais a leste do Centro, onde já habitava a população mais rica, que até os dias atuais pode ser facilmente percebida.

Na década de 1970, a cidade apresentava um mercado imobiliário incipiente, a comercialização era pouco significativa, pois a construção civil produzia pouco, e os primeiros corretores ainda não haviam se profissionalizado, trabalhando de forma bastante informal. Neto e Albuquerque (2014) relatam que a profissionalização começa, apenas, a partir da fundação do Conselho Regional do Ceará, em 1978.

1.6 Considerações sobre os antecedentes

Dos primeiros prédios até a proliferação de edifícios residenciais em Fortaleza, passaram-se alguns anos. Neste período, a cidade sofreu transformações que resultaram na conjunção de vários condicionantes da verticalização. O crescimento da população e o acúmulo de capital, com a industrialização e com o surgimento de um público consumidor e o desenvolvimento do mercado imobiliário, estabeleceram as condições necessárias para a verticalização da cidade. Contudo, para tornar possível esta verticalização, foi necessária a adequação da legislação, alterada em 1979.

Em São Paulo, segundo Somekh (1997), inicialmente, a verticalização era um fenômeno central e, predominantemente, terciário. Diferentemente, Fortaleza apresentou pouco exemplares no Centro, apesar de estes também serem terciários.

A verticalização vem a ocorrer com intensidade apenas após a década de 1970 e, principalmente, nos bairros a leste do Centro. Quanto à forma dos primeiros edifícios, Somekh (1997) identificou que, em São Paulo, a sociedade preferia prédios que lembrassem os palácios europeus e as residências dos ricos. O moderno se consolidou depois dos anos 1940.

Muito depois do início da verticalização de São Paulo, em Fortaleza, os edifícios residenciais começam a surgir na década de 1960. Neste período, a arquitetura moderna já havia sido introduzida pelos arquitetos formados nos grandes centros urbanos. Desta forma, as soluções adotadas nos projetos refletem esta formação, apresentando soluções com forte influência modernista.

Embora os dois projetos analisados tenham sido construídos em momentos distintos, o primeiro em 1965 e o segundo onze anos depois, em 1976, eles representam dois momentos no processo antecessor à proliferação dos edifícios residenciais. Os dois prédios ainda se encontram em excelente estado de conservação e mantêm suas características originais, mesmo tendo sofrido modificações. Os prédios apresentam características distintas, mas se assemelham por se tratar de edifícios com forte influência do modernismo.

02. LEGISLAÇÃO E VERTICALIZAÇÃO

Neste capítulo, abordam-se inicialmente as normas legais que influenciam determinantemente na verticalização. Em seguida, analisam-se as legislações urbanas de Fortaleza, no período de 1979 a 2009, contemplando as três principais: a Lei 5122-A de 1979 (FORTALEZA, 1979); a Lei 7061 de 1992 (FORTALEZA, 1992) e a Lei 062 de 2009 (FORTALEZA, 2009), que foram estudadas com foco dos aspectos legais que interferem na construção dos edifícios residenciais, e, sobretudo, nos coeficientes de aproveitamento e nos gabaritos. Especificamente, os gabaritos máximos estão apresentados em mapas, baseados nos zoneamentos das diferentes legislações.

Na década de 1970, as atenções se voltam para a regulação da verticalização em detrimento da compatibilização dos usos. A partir de então, o zoneamento foi se aperfeiçoando, seguindo principalmente as tendências de uso e valorização do solo, de especulação com os investimentos públicos e a proteção de áreas nobres (CARVALHO e BRAGA, 2005).

Para Somekh (1997), o Estado incentivou o processo de verticalização, não apenas por meio de intervenções modeladoras da cidade, mas pela própria legislação urbanística.

Nesse período, é o zoneamento que hegemoniza a prática do planejamento, estratégia essa baseada na ideia da definição de um modelo de cidade ideal, traduzido em índices, como taxas de ocupação, coeficientes de aproveitamento, tamanhos mínimos de lotes etc. – modelo que parte do pressuposto de que a maior parte da sociedade possui meios para alcançar esses padrões, o que ocorre nos países centrais de onde veio a teoria do zoneamento, mas isso é impensável nos países periféricos (ROLNIK, 2000).

Villaça (2012) identificou que as cidades brasileiras têm tido um certo empenho de aplicar as leis de zoneamento e de controle do loteamento, diferentemente do que ocorre com o Plano Diretor, que tem existido quase que completamente na teoria. Desta forma, a legislação nem sempre tem sido

convenientemente aplicada ou fiscalizada, e o controle acaba acontecendo apenas em determinadas regiões do Município.

As leis de zoneamento e loteamentos têm tido uma existência real, têm sido objeto do teste da prática; e tem havido, ao longo das décadas e em várias cidades, um certo empenho em aplicá-las – dentro dos óbvios limites daquilo que, no Brasil, pode ser chamado de *empenho em aplicar a lei*. Com o plano Diretor, isso não vem ocorrendo (VILLAÇA, 2012).

Ainda, para o autor, o zoneamento é a modalidade de planejamento mais antiga e difundida no Brasil, mas ele atua apenas na organização territorial de uma pequena parte da cidade.

Cabe à legislação definir os diferentes parâmetros urbanísticos a serem adotados na cidade, sendo diretamente responsável pela escolha e aquisição dos terrenos a serem verticalizados. Conseqüentemente, esta recebe constante pressão do setor imobiliário, que sempre procura acrescentar os potenciais construtivos e a altura das edificações, sendo o mercado imobiliário guia para o zoneamento muito mais que o contrário (VILLAÇA, 2012).

Segundo Acioly e Davidson (1998), um dos objetivos do zoneamento é planejar a densidade e a direção do crescimento da cidade considerando as questões ambientais, econômicas e a disponibilidade de infraestrutura e serviços públicos.

Para os autores, a alta densidade apresenta algumas vantagens, como eficiência na oferta de infraestrutura, uso eficiente da terra, geração de receitas, economias de escala e maior controle social. No entanto, tem como desvantagens: sobrecarga nas infraestruturas, poluição, maiores riscos de degradação ambiental, congestionamento e saturação do espaço. Por outro lado, a baixa densidade tem como vantagens: saneamento de baixo custo, menos poluição, mais silêncio e, como desvantagens, precária acessibilidade aos serviços, altos custos para oferta, manutenção de serviços; pouca interação e controle social; altos custos e precariedade do transporte público (ACIOLY e DAVIDSON, 1998).

Para Rolnik (2000), apesar de a década de 1970, no País, se caracterizar pelo crescimento da informalidade, das favelas e dos loteamentos clandestinos,

também foi o período dos grandes planos diretores. Neste contexto, em Fortaleza, a Lei nº 5122-A foi marcante na regulação urbanística da cidade, e foi a legislação que possibilitou a verticalização da região a leste do Centro (FORTALEZA, 1979). A Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996) consolidou e ampliou esta verticalização e, em seguida, a Lei nº 062 confirmou a área verticalizável da cidade (FORTALEZA, 2009).

2.1 Índices urbanísticos e a verticalização

Para Oliva (1981), o zoneamento regulamenta e controla a ocupação do solo urbano, por meio do estabelecimento de índices urbanísticos, indicadores de dimensionamento, coeficientes de aproveitamento e ocupação do lote.

Desta forma, cabe aos parâmetros controlar a verticalização no espaço urbano, por meio do controle da altura (gabarito), do potencial construtivo (Índice de Aproveitamento) e da densidade (Fração do Lote), estabelecendo a possibilidade de elevação dos edifícios em determinadas zonas. As definições dos parâmetros urbanísticos reguladores da ocupação do solo, utilizadas neste estudo, constam da Lei 062, Plano Diretor Participativo de Fortaleza, em seu Capítulo VII, “Do Uso e Ocupação do Solo” (FORTALEZA, 2009).

2.1.1. Gabarito ou Altura Máxima da Edificação

Um erro do planejamento urbano é atribuir ao instrumento gabarito o controle da densidade populacional. O adensamento se dá pelo número de famílias que ocupam uma determinada área, algo que pode variar grandemente com a mínima interferência da configuração volumétrica das moradias ou edifícios (HISSA, 2004).

Em algumas legislações, o controle do gabarito é estabelecido pela cota da altura da edificação e, em outras, pela quantidade de pavimentos. Cada legislação define seus parâmetros considerando aspectos específicos. No caso de Fortaleza, o controle da altura máxima sempre constou do zoneamento, contudo as referências

para sua definição apresentam variações nas diferentes legislações¹². A mudança de referencial de cada legislação implica, muitas vezes, em aumento de pavimentos e alteração em soluções de fechamento do edifício.

O Código de Obras e Posturas de Fortaleza, Lei nº 5530, em seu Capítulo II, art. 3º, define gabarito como a medida que limita ou determina a altura de edificações ou o número de seus pavimentos (FORTALEZA, 1981).

Segundo Hissa (2004), atualmente, as normas têm se utilizado amplamente do controle de gabarito como forma de manutenção da qualidade ambiental, condicionando-o ao zoneamento da cidade. Sob esse aspecto, perde-se inteiramente a análise do fenômeno da verticalização enquanto depositário de diferentes significados para os seres humanos.

Atualmente, na legislação vigente, o gabarito é definido como a distância vertical tomada no meio da fachada por onde se localiza o acesso principal, medida do início da cota altimétrica do passeio até o topo da laje do último pavimento utilizado, excluindo as construções auxiliares, como caixas d'água, caixas de escadas e compartimentos destinados a equipamentos mecânicos de circulação vertical.

2.1.2. Índice de Aproveitamento

A adoção do Índice de Aproveitamento (I.A.) como parâmetro para o controle da densidade demográfica deu-se, em Fortaleza, através do Plano Diretor de 1979¹³. Até então, o adensamento populacional da cidade era controlado pelo limite de altura das edificações; observe-se que, naquele momento, a quase totalidade dos edifícios não contava mais de três pavimentos, explicando-se, desse modo, o relativo êxito da Norma (HISSA, 2004).

¹² **Lei 7987/96 - Art. 2º.** Altura máxima da edificação é a distância vertical tomada em meio da fachada, e o ponto mais alto da cobertura, incluindo as construções auxiliares, situadas acima do teto do último pavimento (caixa d'água, casas de máquinas, halls de escadas) e os elementos de composição da referida fachada (platibandas e frontões).

Lei 062/09 - Art. 191. A altura máxima da edificação é a distância vertical tomada no meio da fachada por onde se localiza o acesso principal, medida a partir da cota altimétrica do passeio até o topo da laje do último pavimento utilizado, excluindo as construções auxiliares como caixas d'água, caixas de escadas e compartimentos destinados a equipamentos mecânicos de circulação vertical.

¹³ Lei nº 5122-A., de 13 de março de 1979 (FORTALEZA, 1979).

O índice ou coeficiente de aproveitamento é o parâmetro urbanístico mais utilizado, como controle do potencial de construção e, conseqüentemente, da verticalização. Ele é responsável por limitar a quantidade de área a ser construída em cada terreno, sendo calculado com base em um número, multiplicado pela área do terreno onde será construído o projeto. Cabe ao zoneamento estabelecer estes valores, normalmente, em conseqüência de infraestrutura e capacidade de construção da região.

Com relação à interferência do índice de aproveitamento no valor dos imóveis, foram considerados os dados obtidos por Oliva (1981), apesar de se referirem ao uso comercial, em que foi verificado que quase 20% da variação do preço do metro quadrado dos terrenos era explicado pela variação do índice de aproveitamento. Estes dados demonstram a relevância do I.A., não apenas no potencial de construção, mas, principalmente, na valorização da terra urbana e conseqüente escolha dos locais a serem ocupados por edifícios multifamiliares.

No Código de Obras e Posturas de Fortaleza, em seu Capítulo II, Das Definições, artigo 3º, é definido o Índice de Aproveitamento como o quociente entre a soma da área parcial¹⁴ de edificação e a área total do terreno (FORTALEZA, 1981).

Esta definição, bem como sua forma de cálculo não sofreram muitas alterações desde o zoneamento de 1979. A legislação que se encontra em vigor, está dita no Art. 189 do PDP.

Art. 189. O índice de aproveitamento é aquele que, multiplicado pela área do terreno, resulta na área de construção computável, estabelecendo as condições de utilização dos instrumentos urbanísticos, jurídicos e tributários definidos nesta Lei.

§ 1º A área de construção computável para fins de empreendimento residencial é a soma das áreas privativas das unidades autônomas definidas pela NBR n. 12.721, excluídas as sacadas com largura total máxima de 1.05m

¹⁴ **Art. 3º. XIII. ÁREA PARCIAL DE EDIFICAÇÃO** - Soma das áreas de todos os pavimentos de uma edificação, não sendo computados, no total da área, os locais destinados a estacionamento, lazer, pilotis, rampas de acesso, elevadores, circulações comunitárias, depósitos de até 10,00m² (dez metros quadrados), apartamento do zelador até 40,00m² (quarenta metros quadrados) e o subsolo. A área Parcial de Edificação é utilizada para fins de cálculo do Índice de Aproveitamento (I.A.) (FORTALEZA, 1981).

(um metro e cinco centímetros) e as áreas destinadas a estacionamento (FORTALEZA, 2009).

Se compararmos com a legislação anterior, Lei 5122-A, a grande mudança se refere à dispensa da sacada como área de construção computável, conforme descrito no parágrafo único do referido artigo. Esta mudança interferiu diretamente no desenho das plantas e fachadas dos apartamentos (FORTALEZA, 1979).

2.1.3 Taxa de Ocupação

O Código de Obras e Posturas de Fortaleza, Lei 5530/81, em seu Capítulo II, Das Definições, art. 3º, define a Taxa de Ocupação (T.O.) como sendo a percentagem da área do terreno ocupada pela projeção horizontal da edificação, não sendo computados, nessa projeção, os elementos componentes das fachadas, tais como: "brise-soleil", jardineiras, marquises, pérgulas e beirais (FORTALEZA, 1981). As legislações seguintes não modificaram esta definição, nem muito menos sua exigência, alterações aconteceram apenas no percentual definido para cada zona.

A LUOS, Lei 7987 (FORTALEZA, 1996), estabelecia, para algumas zonas e usos, percentuais diferentes para a T.O. do térreo e a T.O. do subsolo¹⁵ (FORTALEZA, 1996). Esta diferença permitia a ocupação maior do subsolo, que, normalmente, era destinado ao estacionamento de veículos. Posteriormente, no Plano Diretor Participativo, as duas taxas ganharam valores idênticos para todas as regiões e usos (FORTALEZA, 2009).

Para Hissa (2004), a Taxa de Ocupação é um instrumento que tem por princípio garantir a reserva de solo livre nos terrenos, controlando percentualmente a projeção horizontal do edifício em relação à área do lote. O autor verifica, porém, que tal instrumento torna-se necessário apenas em virtude do uso de valores absolutos na aplicação do parâmetro afastamento, conforme ocorre na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

¹⁵ As zonas que apresentavam diferença entre a TO do edifício e a TO do subsolo, para o uso residencial multifamiliar eram: ZU1(Centro)/ZU2 (Aldeota/Meireles): TO = 60% e TO (ss) = 70%; ZU5 (Conjunto Ceará/Granja Portugal): TO = 45% e TO (ss) = 50%; ZO I (Barra do Ceará/Pirambu): TO = 55% e TO (ss) = 60%; ZO IV (Meireles/Mucuripe): TO = 50% e TO (ss) = 60%; ZO VI (Praia do Futuro): TO = 50% e TO (ss) = 55%.

Com relação à verticalização, o maior impacto da Taxa de Ocupação está em sua composição com o Índice de Aproveitamento. Sendo assim, T.O. baixa em conjunto com I.A. alto significa obra verticalizada.

2.1.4 Fração do Lote

A Fração do Lote foi implantada no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, Lei nº 7061, e tinha como objetivo o controle do número de unidades admissíveis na quadra, em função da densidade desejada (FORTALEZA, 1992). A quantidade máxima de unidades no lote deveria ser calculada considerando-se a Fração do Lote, que corresponderia a cada unidade destinada à habitação ou ao comércio e serviço. Na LUOS, a forma de cálculo ficou definida em seu art. 71, enquanto que os valores da fração foram estabelecidos no zoneamento, sendo diferentes conforme o uso residencial e comércio/serviços (FORTALEZA, 1996).

Art. 71. O número máximo de unidades no lote será definido pela fração do lote correspondente a cada unidade construída¹⁶.

§1º. O número máximo de unidades a ser construído no lote é resultante da divisão da área do terreno (At) pela fração do lote (FI) definida para a microzona onde se encontra o lote, multiplicada pelo índice de aproveitamento (I.A.) da respectiva microzona ou zona especial.

$$\text{Número de unidades (Nu)} = \frac{\text{At}}{\text{FI}} \times \text{I.A.}$$

(FORTALEZA, 1996)

A quantidade de apartamentos poderia ser aumentada, dobrando as unidades, quando o projeto fosse de apartamentos de pequeno porte, com área parcial de até 60m².

Com a nova proposta, o PDP extinguiu este indicador em praticamente todas as zonas, permanecendo apenas em uma, a ZOM1, devendo a fração ser regulamentada na futura Lei de Uso e Ocupação (FORTALEZA, 2009). A Lei

¹⁶ Quando o número de unidades encontrado for fracionado, será adotado o arredondamento para menor na fração inferior a 0,5 (zero vírgula cinco) e para maior na fração igual ou superior a 0,5 (zero vírgula cinco).

Complementar nº 0101, reimplantou a fração com nova forma de cálculo¹⁷ e novos valores definidos em cada zona e nas suas subdivisões nos termos do mapa anexo à lei (FORTALEZA, 2011).

2.1.5 Taxa de Permeabilidade

A adoção do indicador urbano denominado Taxa de Permeabilidade¹⁸ surgiu na cidade, através da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Fortaleza, Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996). Esta se refere ao percentual de terreno que não é ocupado nem mesmo com pavimentação, permitindo a infiltração de água.

Este parâmetro manifesta uma preocupação maior com o meio ambiente urbano, tentando minimizar os efeitos danosos da construção, principalmente nas enchentes e alagamentos. A definição da permeabilidade em cada região da cidade é consequência da infraestrutura urbana existente, especialmente da coleta de águas pluviais. Seu uso interfere diretamente no projeto, aumentando as áreas ajardinadas e os tipos de pavimentações a serem adotadas.

Originalmente, a taxa de permeabilidade era considerada apenas para o trecho de terreno livre de pavimentação, sem fazer distinção ao tipo utilizado. Na aplicação da permeabilidade ao projeto, percebeu-se a necessidade de adequá-la às diferentes pavimentações, pois algumas apresentam propriedades drenantes. Com base no entendimento da equipe de análise da Prefeitura, foram estabelecidos percentuais de permeabilidade de alguns pisos.

No Plano Diretor Participativo, a taxa de permeabilidade continuou sendo exigida, contudo foram realizados ajustes em seus valores, havendo na maioria das zonas um aumento de seu percentual (FORTALEZA, 2009). No parágrafo 1º, do art.

¹⁷ O número de unidades construídas no lote é resultante da divisão de sua área total pela fração correspondente: $Nu = At/FI$, onde Nu – número de unidades; At – área do terreno e FI – Fração do Lote.

¹⁸ Taxa de Permeabilidade é a relação entre a parte do lote ou gleba que permite a infiltração de água, permanecendo totalmente livre de qualquer edificação e a área total destes.

192, foram estabelecidos coeficientes de permeabilidade para as diferentes formas de pavimentação¹⁹.

2.2 O início da verticalização (Lei nº 5122-A, de 13 de março de 1979)

O Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Fortaleza (PLNADIRF), de 1972, cria a região metropolitana e estabelece os corredores de atividade na cidade de Fortaleza. Este plano gerou a Lei nº 4486 (FORTALEZA, 1975), substituída pela Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979) e o Código de Obras e Posturas do Município de Fortaleza, Lei nº 5530 (FORTALEZA, 1981), esta última vigente até os dias atuais.

Sancionada em 13 de março de 1979, a Lei 5122-A dividiu a cidade em zonas diferenciadas: de adensamento comercial e residencial; industriais; especiais de praia; e especiais de preservação paisagística e turística, de uso institucional, e de renovação urbana (FORTALEZA, 1979).

No período de 1972 a 1992, o disciplinamento do solo atendeu às diretrizes das legislações urbanas regulamentadas pelas Leis nº 4486 (Figura 12 e 13) e nº 5122-A (Figura 14 e 15). Este período caracterizou-se por intensa urbanização marcada pela expansão da malha urbana, em direção sul/oeste, verticalização dos bairros Aldeota e Meireles, consolidação da descentralização das atividades do núcleo central em direção aos eixos viários. A estratégia de descentralização delineada segue a orientação do PLANDIRF e consiste no desenvolvimento dos polos de adensamento dos distritos de Parangaba e Messejana e na implantação dos eixos viários radiais de saída da cidade e ocupação dos corredores de atividades (ACCIOLY, 2008).

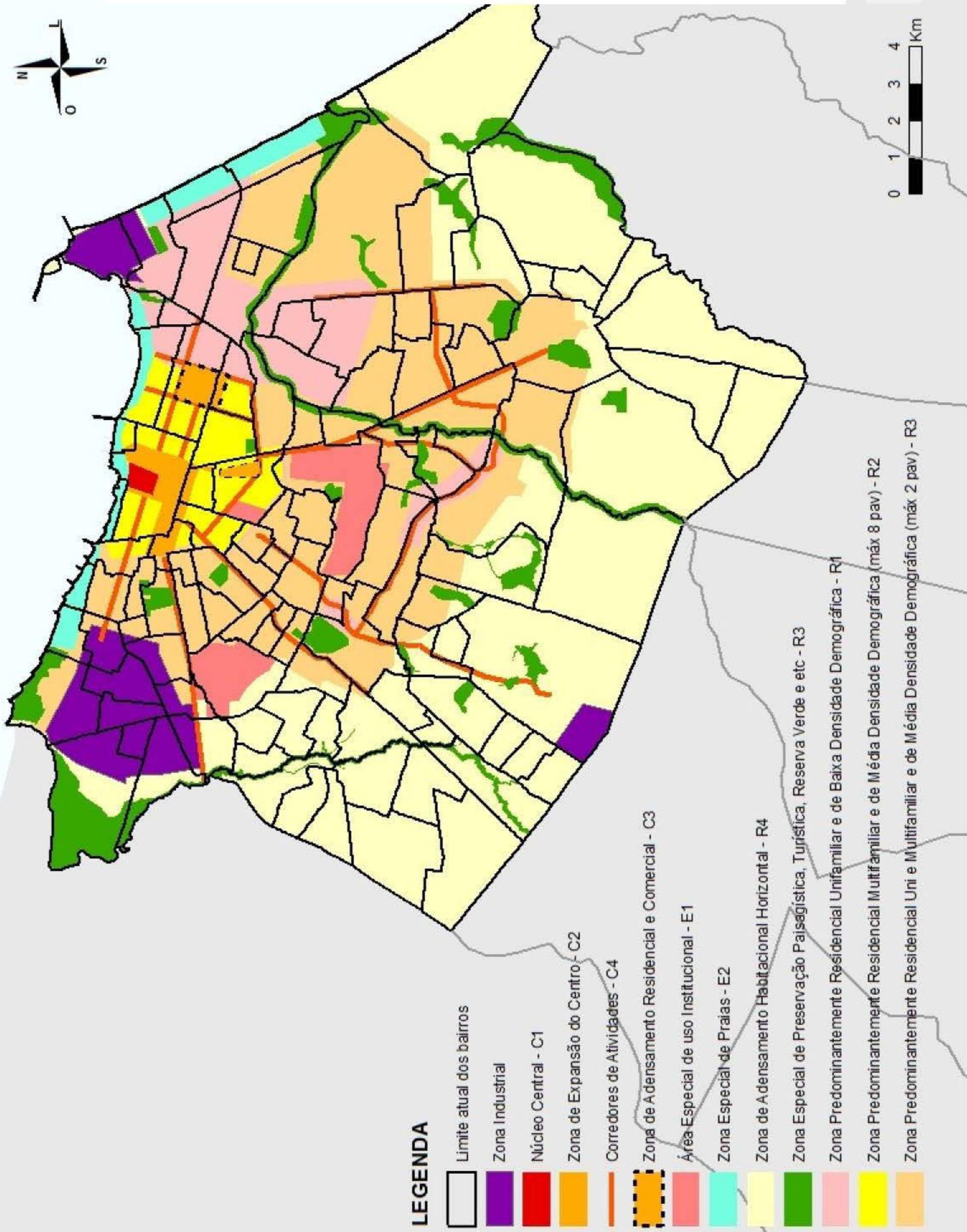
¹⁹ I - pavimento asfáltico, betuminoso, cimentado e/ou recoberto de ladrilhos, pedras polidas ou cerâmicas sem juntas: impermeável; II — piso industrial de concreto ou em placas de concreto contínuo, apenas com juntas de dilatação: permeabilidade de 5%; III — piso em tijolos cerâmicos: permeabilidade de 15%; IV — piso em pedra portuguesa ou similar: permeabilidade de 20%; V — piso em paralelepípedo: permeabilidade de 20%; VI — piso intertravado de concreto ou similar: permeabilidade de 25%; VII — piso em pedra tosca irregular: permeabilidade de 35%; VIII — piso “verde” em blocos de concreto com vazaduras: permeabilidade de 60%; IX — piso em grama: permeabilidade de 100%; X — piso em brita solta, cascalhos ou terra batida: permeabilidade de 100%.

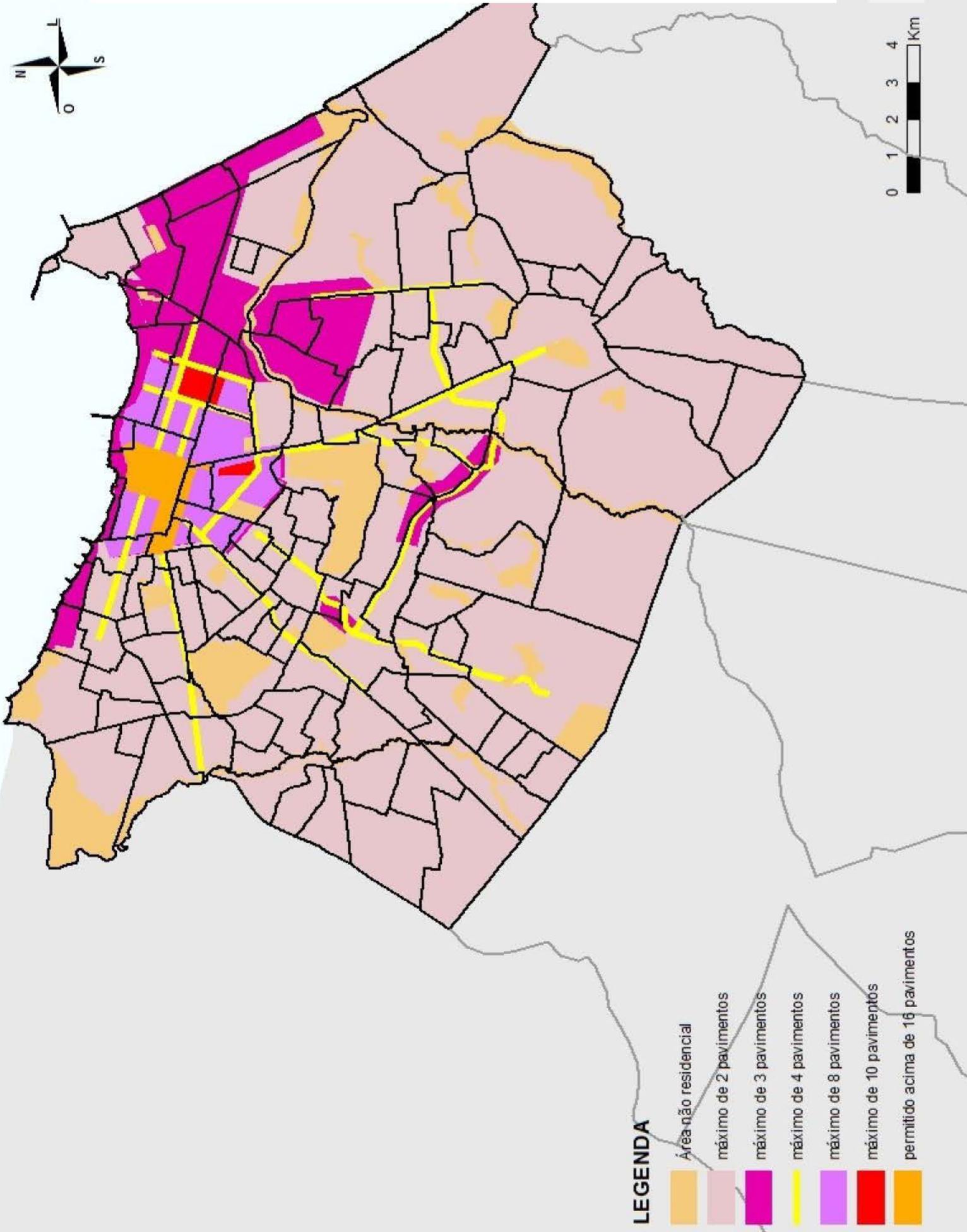
O gabarito da cidade foi ampliado em várias zonas, preparando a cidade para a verticalização. Nas regiões em torno do Centro passou-se a permitir uma altura maior e se prolonga para o lado leste, para onde a população de renda mais alta havia se mudado. Além do acréscimo do gabarito, a legislação estabelece controle da ocupação do lote com a Taxa de Ocupação (área ocupada / área do terreno) e Índice de Aproveitamento (área construída / área do terreno). Estes parâmetros urbanos interferem diretamente na verticalização.

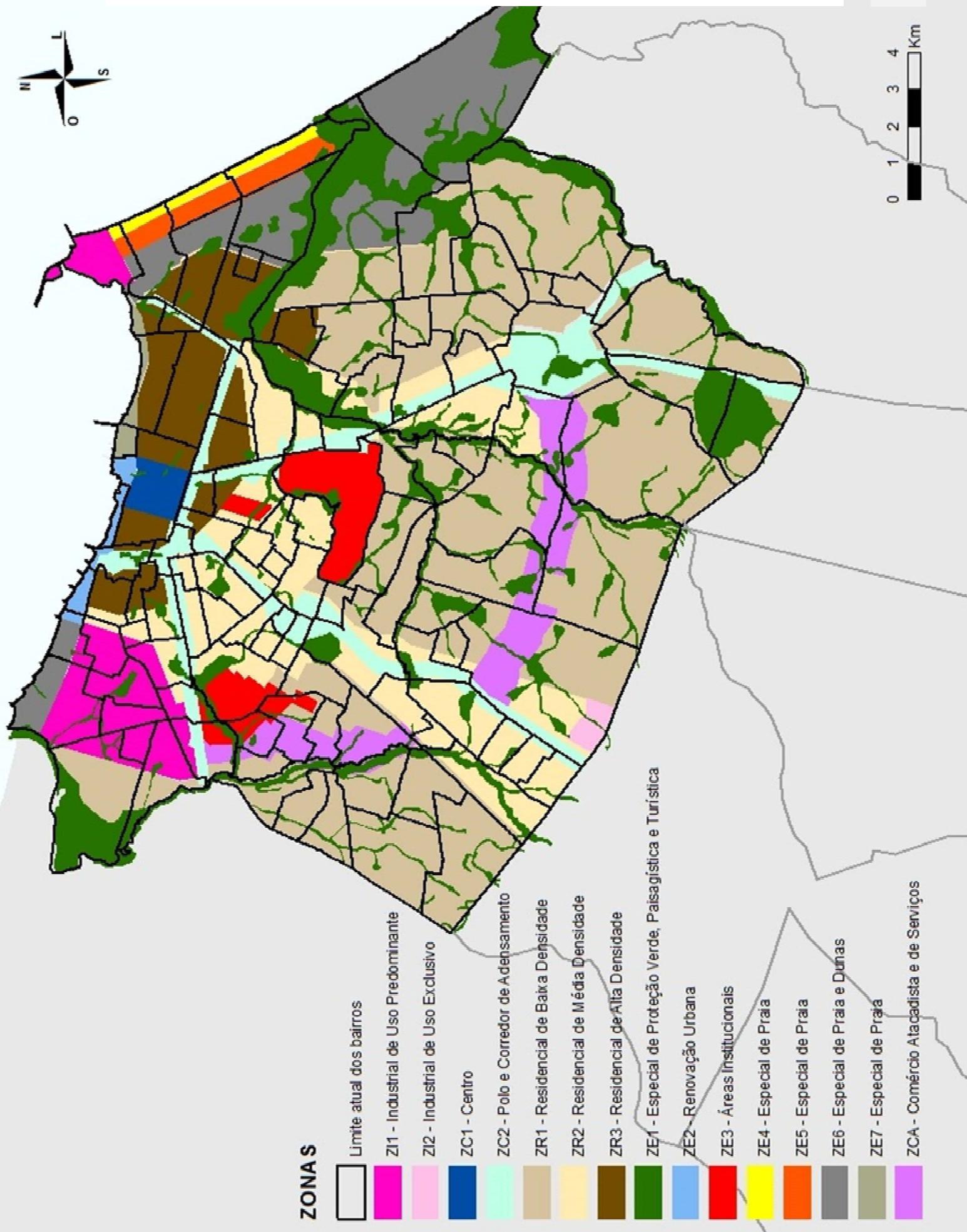
A adoção do Índice de Aproveitamento como parâmetro para o controle da densidade demográfica deu-se, em Fortaleza, através do Plano Diretor de 1979. Até então, o adensamento populacional da cidade era controlado pelo limite de altura das edificações; observe-se que, naquele momento, a quase totalidade dos edifícios não contava mais de três pavimentos, explicando-se, desse modo, o relativo êxito da Norma (HISSA, 2004, p. 95).

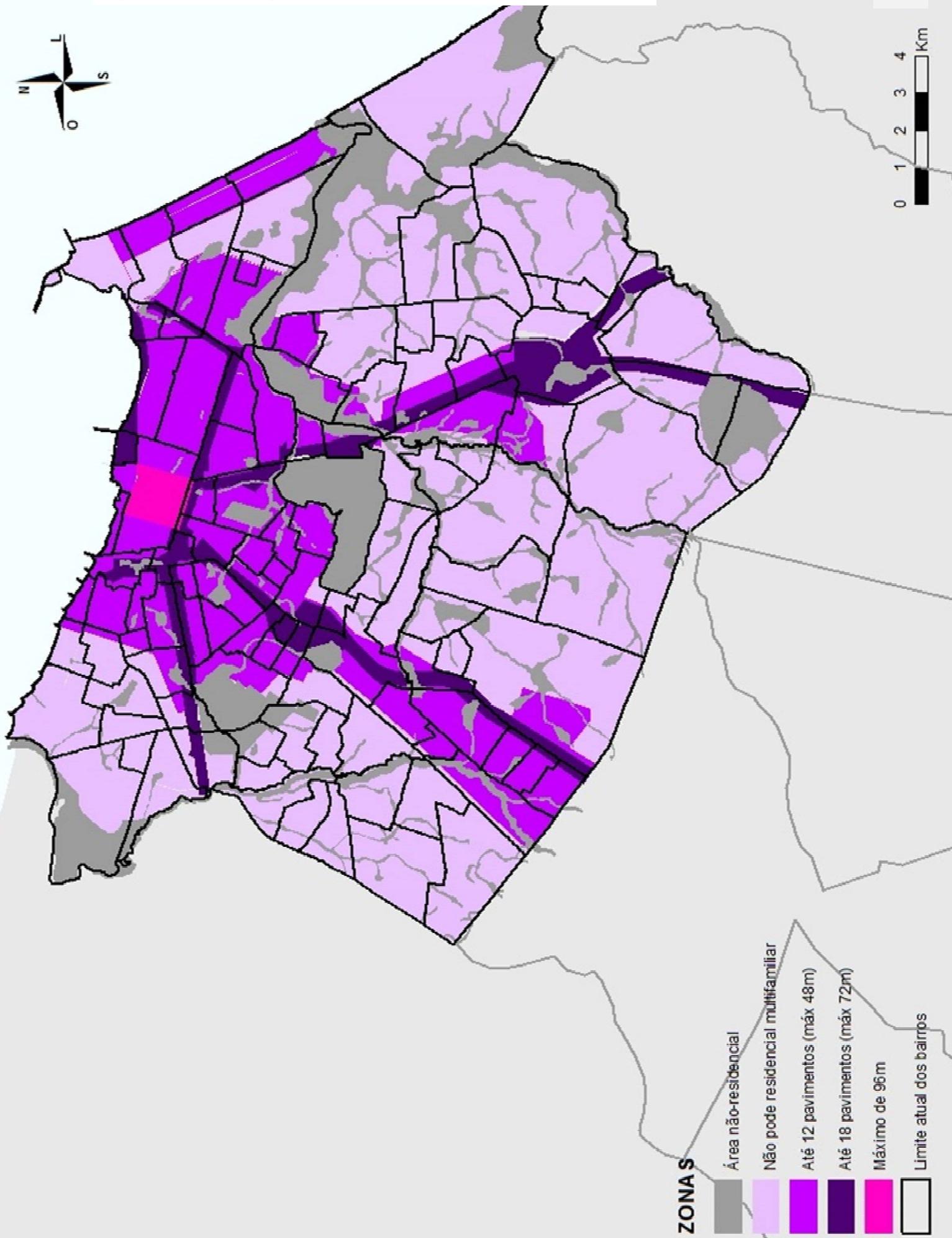
Accioly (2008) relata que a Lei de Uso e Ocupação do Solo regulamentava as diretrizes previstas no PLANDIRF. Desta forma, induzia um adensamento das atividades e do assentamento residencial, além de promover o adensamento por meio da verticalização, próximo às áreas servidas por infraestrutura e equipamentos urbanos.

Procurava, também, compatibilizar as tendências e exigências do setor imobiliário com os padrões de ocupação do solo, indicados pelo setor paisagístico e pelas necessidades das condições ecológicas de toda a cidade, possibilitando a ventilação adequada. As diretrizes propunham o adensamento e a verticalização da cidade, alterando definitivamente seu desenho. Essas mudanças que aconteceram nesse período não são diferentes das transformações ocorridas nas demais metrópoles brasileiras, onde a opção pela verticalização promoveu as redefinições da legislação a favor dos edifícios com vários pavimentos.









2.3 Consolidação da verticalização (PDDU - Lei nº 7061/92)

Fortaleza, na década de 1990, já se apresenta bastante verticalizada, com inúmeros edifícios habitacionais, principalmente na região da Aldeota e Meireles. Neste período, foi sancionado o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU (FORTALEZA, 1992). Este mantém e fortalece o zoneamento da cidade (Figura 16 e 17), com as configurações estabelecidas pelo plano anterior. Não há mudanças significativas no gabarito, nem nos outros indicadores urbanos, contudo alguns novos indicadores são introduzidos com objetivos diversos.

Com a intenção de controle de densidade urbana, o plano introduz um novo conceito para a cidade, a fração do lote, estabelecendo um novo parâmetro para a quantidade máxima de unidades que poderiam ser construídas em determinado terreno.

Art. 10 - O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Fortaleza (PDDUA-FOR) é o principal instrumento da política de desenvolvimento e ordenamento da expansão urbana, com a finalidade precípua de orientar a atuação da administração pública e da iniciativa privada.

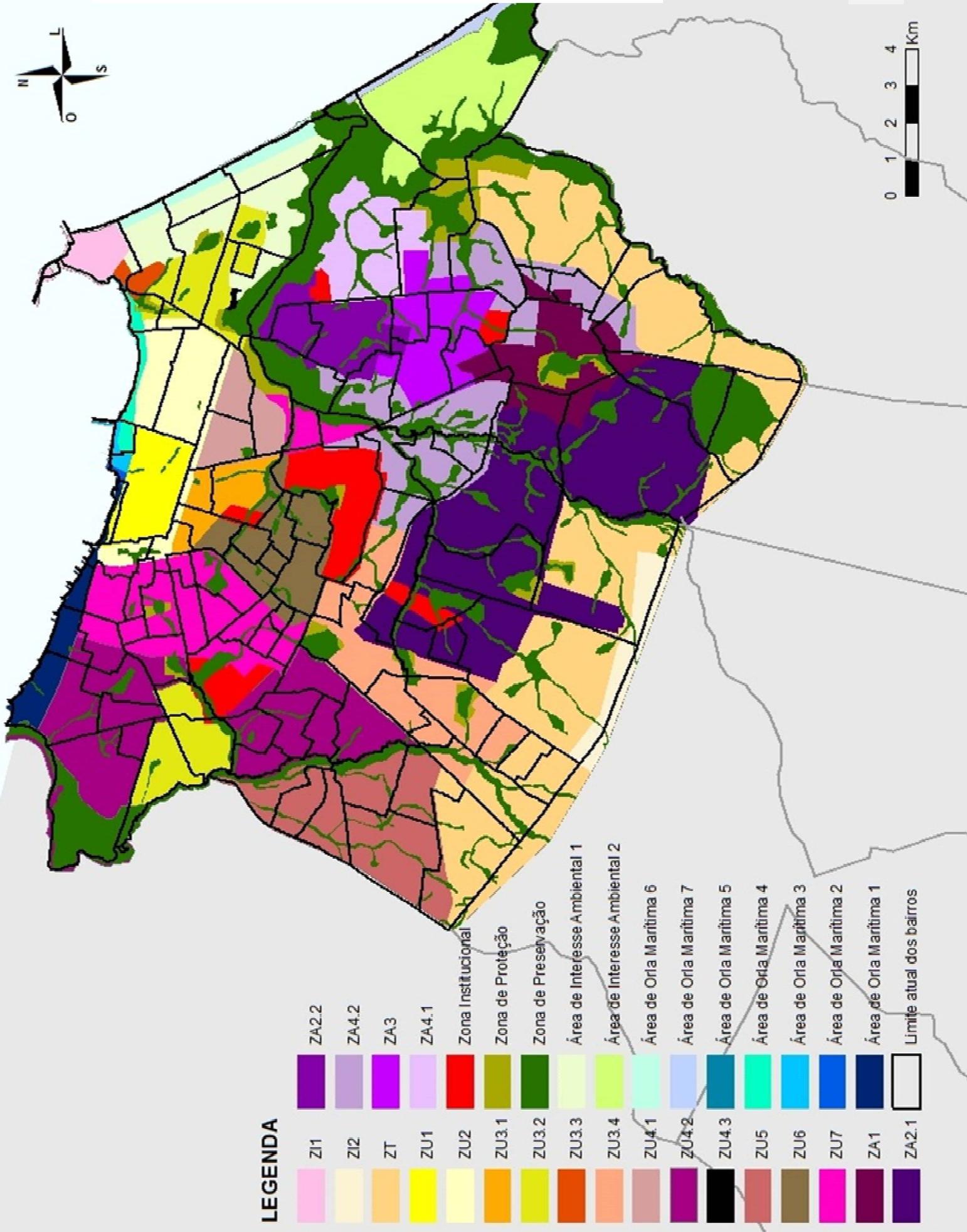
O Plano dividiu o município em macrozonas urbanizadas, três macrozonas adensáveis; microzonas e zonas especiais. Esta divisão acontece baseada na infraestrutura. A macrozona urbanizada é a região atendida pela rede de abastecimento d'água e pelo sistema de esgoto; é nela que se encontra a maior concentração da população e possui a melhor infraestrutura. Ela foi subdividida em quatro zonas: ZU.1; ZU.2; ZU.3; ZU.4.

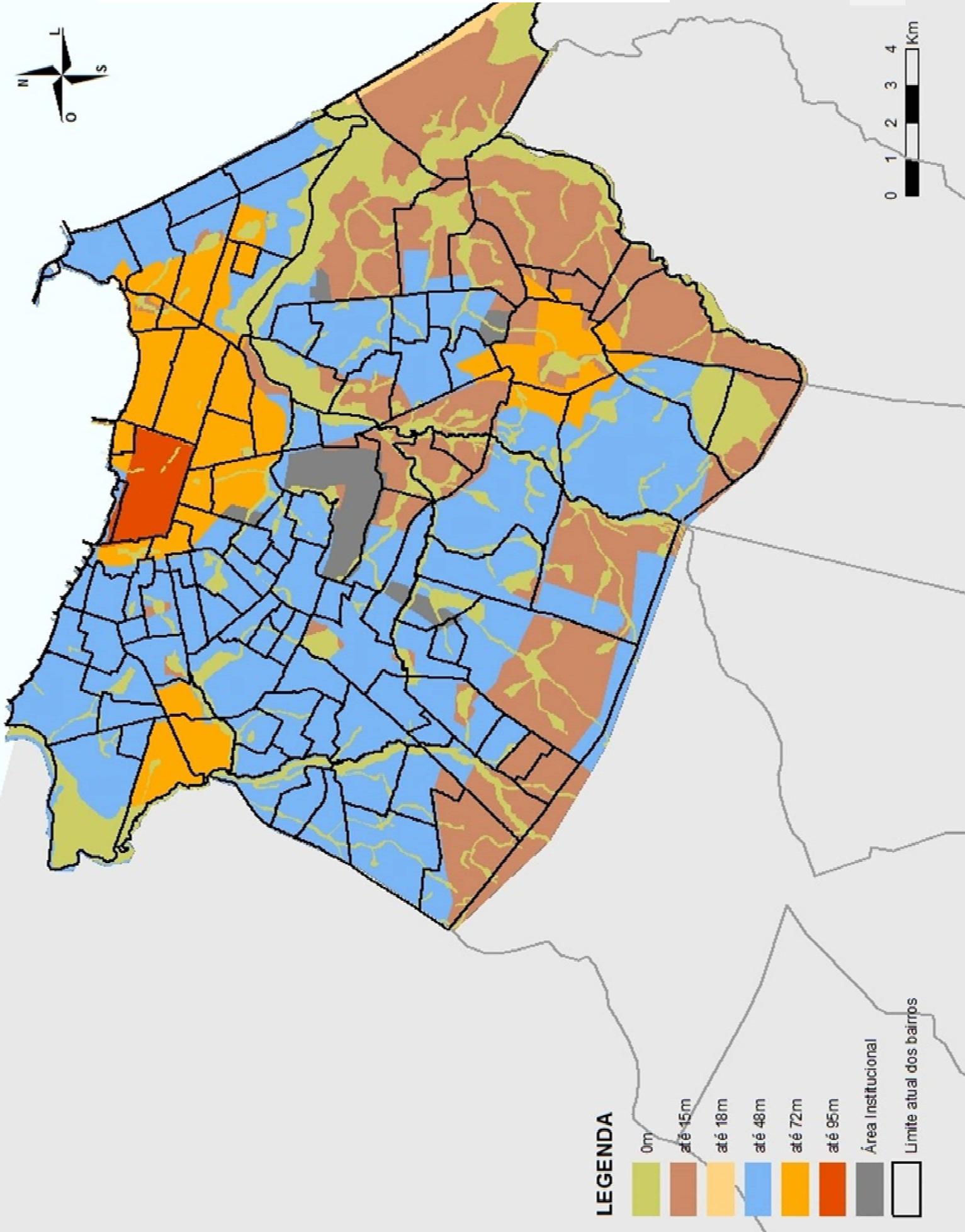
A Macrozona Adensável é a região atendida pela rede de abastecimento d'água e atendida parcialmente pelo sistema de esgoto; nela se verifica uma tendência de expansão. Ela foi subdividida em três zonas: ZA.1; ZA.2; ZA.3.

Neste plano, a densidade é citada diversas vezes e passa a ser uma preocupação muito grande, procurando em algumas regiões manter a densidade e em outras inibir, em função da infraestrutura urbana instalada e do sistema viário. No Art. 90, o texto do plano define que a densidade dos equipamentos residenciais será

estabelecida em função do sistema viário, tendências de localização dos usos, aspectos ambientais e das políticas de desenvolvimento urbano.

A Fração do Lote surge como um novo parâmetro urbanístico, que interfere diretamente na verticalização, pois ela passa a controlar a quantidade de unidades habitacionais, conforme o zoneamento. Seu objetivo era o controle da densidade.





2.4 A verticalização contemporânea (PDP – Lei nº 062 de 2009)

O Plano Diretor Participativo de Fortaleza – PDPFor, Lei 062, de fevereiro de 2009, devido a suas especificidades, apresentou um processo de elaboração bem maior que os planos anteriores (FORTALEZA, 2009). Para Machado (2010), a dinâmica de revisão foi bem mais complexa do que a realizada na gestão anterior, com diversas instâncias, processos e espaços institucionais de representação e participação da sociedade política e da sociedade civil.

A concepção do plano teve seu início no final de 2005, mas, apenas em 08 de abril de 2006, foi realizado o I Fórum do PDP. Durante 2006 e 2007, foram realizadas diversas reuniões e audiências para atender o caráter participativo do plano e apenas em 2008 o projeto de lei foi entregue à Câmara Municipal de Fortaleza.

O Projeto de Lei somente foi entregue à Câmara Municipal em março de 2008, mais de um ano após o Congresso do PDPFor. Alguns meses depois, entre junho e novembro de 2008, foram realizadas as Audiências Públicas do Poder Legislativo, outro espaço participativo bastante importante na revisão do PD. Entre novembro e dezembro de 2008, os indícios apontavam para a realização de negociações informais entre agentes dos três pólos do campo do planejamento urbano, o que permitiu a votação consensual na Câmara Municipal. Em dezembro o Projeto de Lei foi votado e aprovado na Câmara, sendo sancionado pela Prefeita em fevereiro de 2009 e publicado no Diário Oficial do Município em março do mesmo ano (MACHADO, 2010).

Doze anos após a vigência do antigo plano e depois de um processo demorado de discussão, o novo Plano Diretor foi aprovado, recebendo a denominação de Plano Diretor Participativo - PDP. Em seu artigo primeiro, é descrita a necessidade de atendimento e adequação à Lei nº 10.257²⁰, de 10 de julho de 2001, o Estatuto da Cidade.

O Plano apresenta novos instrumentos de controle urbano, como a outorga onerosa e o direito de preempção. Estes instrumentos são importantes no desenvolvimento urbano, bem como na verticalização de algumas regiões da cidade,

²⁰ Em atendimento às disposições do art. 182 da Constituição da República, e a Lei Federal n. 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade – e a Lei Orgânica Municipal, esta Lei Complementar institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza.

principalmente aumentando seu Coeficiente de Aproveitamento. Por outro lado, os parâmetros definidores da verticalização continuam praticamente os mesmos da legislação anterior.

O PDP, em seu Capítulo I, Macrozoneamento, subdivide o território do Município em duas macrozonas: a Macrozona de Ocupação Urbana e a Macrozona de Proteção Ambiental, dando um enfoque muito mais consistente às questões ambientais (FORTALEZA, 2009).

Segundo Machado (2010), a questão ambiental foi normatizada no macrozoneamento, revelando uma perspectiva socioambiental e uma concepção bastante diferenciada que orientou o zoneamento.

O que identifica a Macrozona de Ocupação Urbana, conforme o art. 78, é que esta corresponde às porções do território caracterizadas pela significativa presença do ambiente construído. Apenas nesta macrozona será possível a construção e conseqüente verticalização. Ela foi subdividida em microzonas conforme a diversidade das formas de uso e ocupação do solo, cada qual com seus parâmetros urbanísticos:

- I - Zona de Ocupação Preferencial 1 (ZOP 1);
- II - Zona de Ocupação Preferencial 2 (ZOP 2);
- III - Zona de Ocupação Consolidada (ZOC);
- IV - Zona de Requalificação Urbana 1 (ZRU 1);
- V - Zona de Requalificação Urbana 2 (ZRU 2);
- VI - Zona de Ocupação Moderada 1 (ZOM 1);
- VII - Zona de Ocupação Moderada 2 (ZOM 2);
- VIII - Zona de Ocupação Restrita (ZOR);
- IX - Zona da Orla (ZO).

No zoneamento (Figura 18), mantêm-se as configurações iniciais previstas desde a Lei nº 5122-A. Nele, as áreas de maior concentração urbana e maiores potenciais construtivos estão localizadas no entorno da região central (FORTALEZA, 1979). Os parâmetros urbanísticos vão sendo mais restritivos à medida que se afasta do núcleo central, de forma radial, conforme o próprio desenho da cidade.

O núcleo central, definido ao sul pela Av. Duque de Caxias; ao norte pela Av. Castelo Branco (Leste-Oeste); a leste pela Av. Dom Manuel, e, a oeste, pela Av. Imperador, que sempre teve parâmetros específicos com grande potencial construtivo, passa a pertencer à Zona de Ocupação Preferencial 1 (ZOP1). Posteriormente, em lei complementar, este núcleo é transformado em Zona Especial de Dinamização - ZEDUS, regressando aos antigos parâmetros de grande potencial construtivo, os maiores da cidade.

No Art. 188, o Plano estabelece os parâmetros urbanísticos reguladores do solo, dentre eles, apresenta a Fração do Lote, que foi implantada pela primeira vez em Fortaleza, na legislação anterior (PDDU).

No entanto, inicialmente, este parâmetro é retirado desta legislação, com exceção da Microzona ZOM1, formado pelos bairros Guararapes, Luciano Cavalcante, Salinas e Jardim das Oliveiras, a qual permanece com a Fração igual a 140, idêntica ao do PDDU. Não são claros os motivos da manutenção deste parâmetro nesta zona, contudo sua manutenção vai interferir diretamente na tipologia dos apartamentos ali construídos, onde predominam os de alto padrão e grandes áreas.

Posteriormente, com a Lei Complementar nº 101, retorna a adoção do parâmetro Fração do Lote, com uma formatação de cálculo um pouco diferente, segundo o qual a quantidade de apartamentos é resultante da área do terreno, dividida pela fração correspondente a cada zona (FORTALEZA, 2011).

Na Macrozona de Ocupação Urbana, existem três trechos nos quais a verticalização é praticamente impossível, pois o gabarito é muito restritivo. São eles: a ZOR, ZO (trecho 01), com altura máxima de 15m, e a ZO (trecho 02), com altura máxima de 24m. Nas demais microzonas, de modo geral, as áreas com maior gabarito apresentam os maiores índices construtivos.

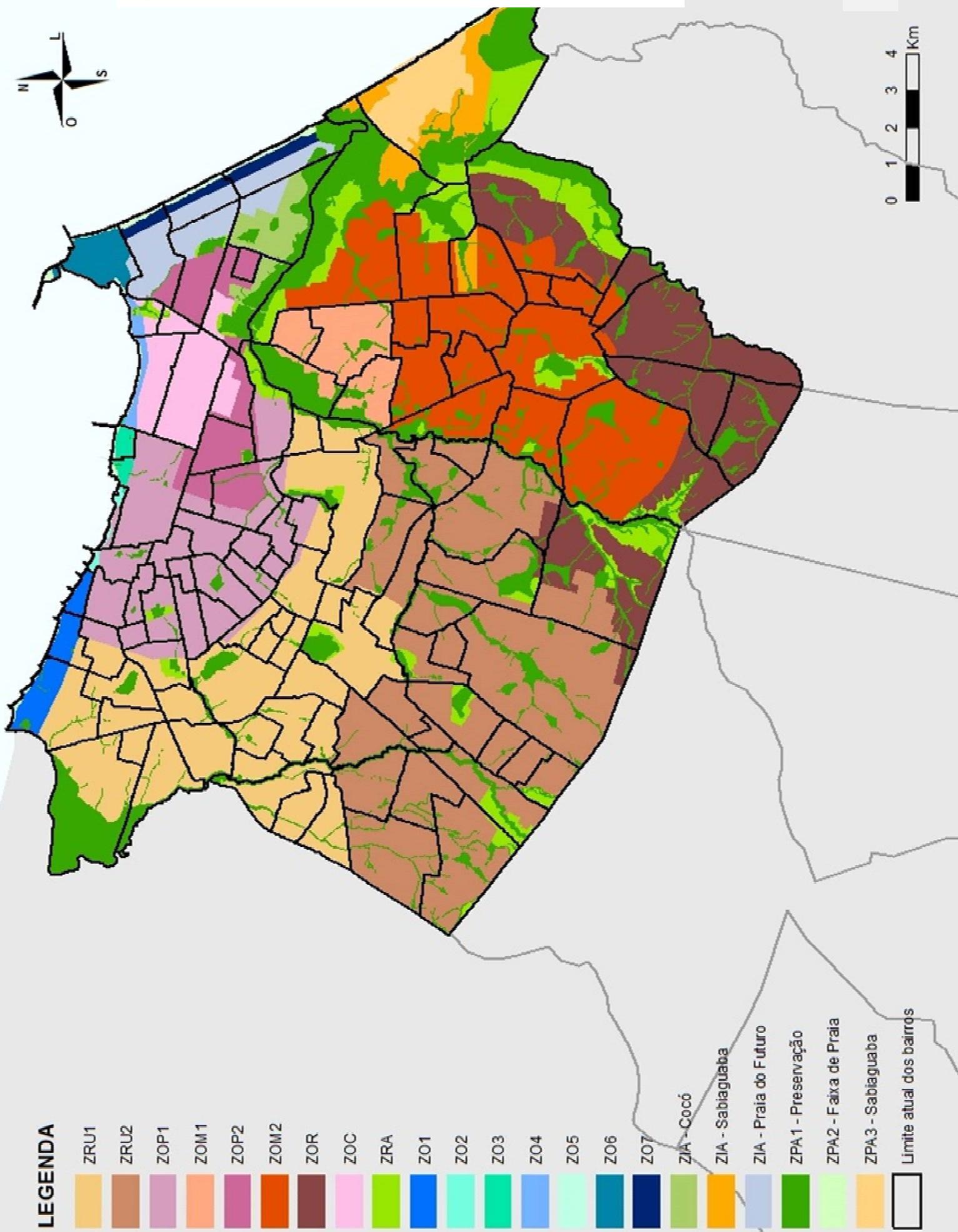
Tabela 1 - Índices urbanísticos da macrozona de ocupação urbana

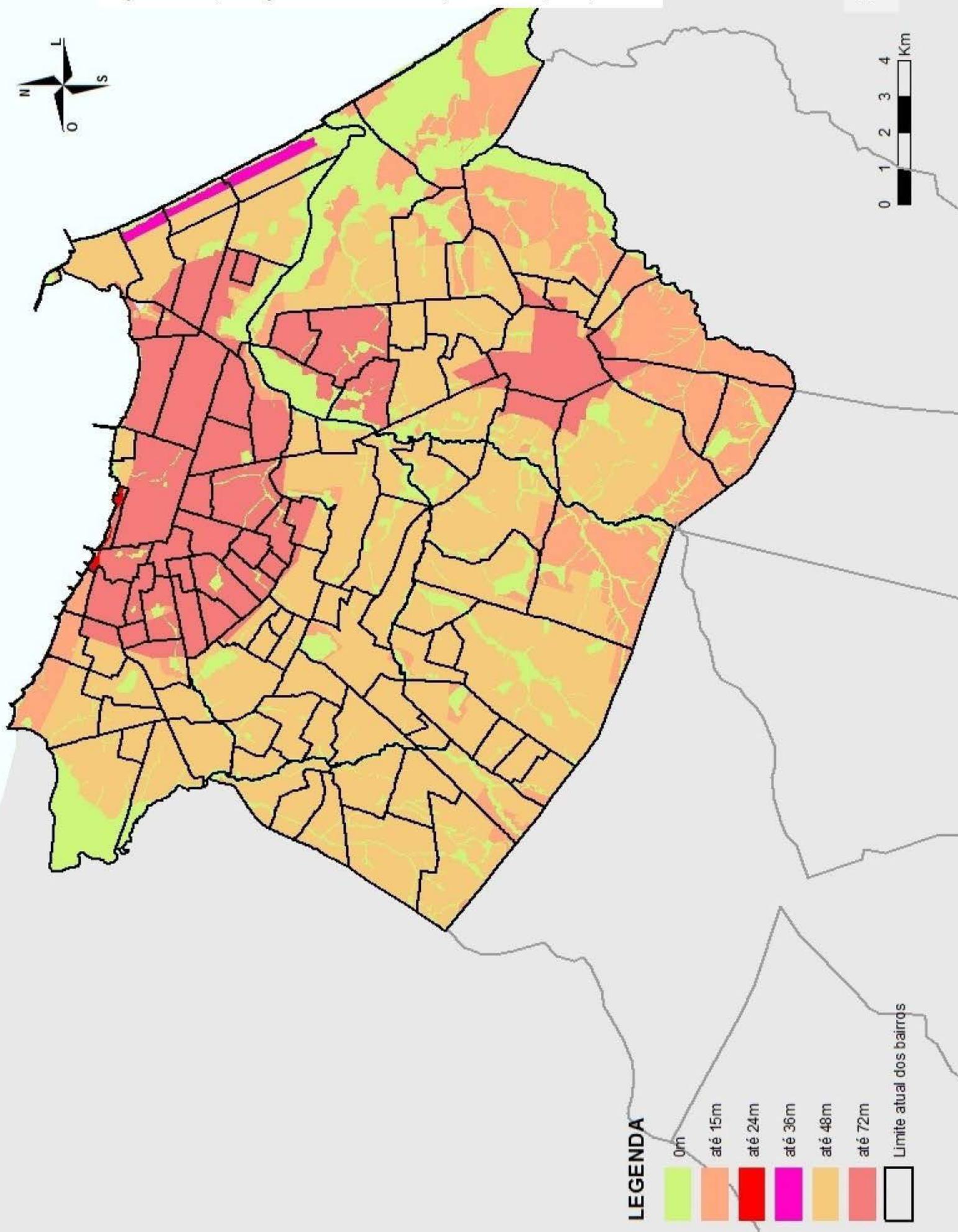
ZONEAMENTO	GABARITO (m)	ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA MÍN / IA BAS / IA MAX)	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)	FRAÇÃO DO LOTE	TAXA DE PERMEABILIDADE (%)
ZOP 1	72	0,25 / 3,0 / 3,0	60	45	30
ZOP 2	72	0,2 / 2,0 / 3,0	60	30	30
ZOC	72	0,2 / 2,5 / 2,5	60	30	20
ZRU 1	48	0,2 / 2,0 / 2,0	60	60	30
ZRU 2	48	0,1 / 1,5 / 1,5	60	75	30
ZOM 1	72	0,1 / 2,0 / 2,5	50	75	40
ZOM 2	48	0,1 / 1,0 / 1,5	50	100	40
ZOR	15	0,0 / 1,0 / 1,0	45	100	40
ZO – Trecho 01	15	0,25 / 1,0 / 1,0	50	100	30
ZO – Trecho 02	24	0,25 / 1,5 / 1,5	50	-	20
ZO – Trecho 03	48	0,25 / 2,0 / 2,0	60	30	25
ZO – Trecho 04	72	0,25 / 3,0 / 3,0	60	30	20
ZO – Trecho 05	72	0,25 / 3,0 / 3,0	60	-	20
ZO – Trecho 06	48	0,1 / 1,0 / 1,0	60	-	30
ZO – Trecho 07	36	0,1 / 2,0 / 2,0	50	75	40
ZEDUS	98				

Fonte: PDP (FORTALEZA, 2009), editado pelo autor, 2014.

Sob o ponto de vista da verticalização, este plano apresenta modificações expressivas, promovendo a expansão de novas fronteiras onde os gabaritos (Figura 19) e os potenciais construtivos são ampliados. Como exemplo a ZOM1, região pouco adensada e com grandes vazios urbanos, teve um aumento considerável no gabarito, ampliado de 48 para 72 metros, e o Índice de Aproveitamento que passou de 2,0 para 2,5.

As legislações complementares ainda estão em estudo, não tendo sido aprovadas. Desta forma, continuam sendo utilizadas a Lei de Uso e Ocupação do Solo do plano anterior (FORTALEZA, 1996) e o Código de Obras e Posturas de 1981 (FORTALEZA, 1981).





2.5 Considerações sobre verticalização e legislação

A real implantação do zoneamento nas cidades brasileiras acabou servindo para demarcar os territórios de inclusão e exclusão. Na cidade de São Paulo, a estratégia do zoneamento foi clara: na porção mais rica da cidade, alternam-se as zonas mais restritivas (bairros horizontais e muito arborizados) e os mais permissivos (que permitem maior verticalização). Por outro lado, a maior parte da cidade foi zoneada como Z2, que não garante a qualidade ambiental da Z1, mas ao mesmo tempo dificulta a verticalização ou o aproveitamento para comércio e serviços. Dessa maneira, o zoneamento concentrou sobremaneira as possibilidades do mercado imobiliário onde ele já era mais vigoroso, e atrofiou ainda mais as áreas menos qualificadas (ROLNIK, 2000).

Com relação à verticalização, Ramires (1998) identifica que o desenvolvimento de seu processo determinou uma nova responsabilidade ao Poder Público, o disciplinamento por meio de zoneamentos, com definição do gabarito dos prédios, da taxa de ocupação e do índice de aproveitamento dos lotes, evidenciando a importância do Estado em sua gestão.

No caso de Fortaleza, a legislação urbana inicia uma ordenação deste processo definindo parâmetros muito parecidos com os das demais cidades brasileiras. O controle da verticalização é resultado destes indicadores, que sofreram pequenas alterações conforme a legislação vigente, contudo mantiveram os mesmos princípios definidos desde a Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979). De um modo geral, os potenciais construtivos foram ampliados no território, abrangendo cada vez mais áreas.

Somekh (1997) relata que o Estado promove a verticalização, muito mais do que a controla. Já Villaça (2012) identificou que o mercado imobiliário guia o zoneamento mais que o contrário, sendo desprezíveis os benefícios destes para a maioria da população urbana. A legislação que interfere efetivamente na verticalização é aquela que limita a potencialidade construtiva do terreno (SOMEKH, 1997).

03. A VERTICALIZAÇÃO EM FORTALEZA

Neste capítulo, avalia-se os dados do IBGE de 1980, 1991, 2000 e 2010, relativos à cidade de Fortaleza. Especificamente, analisam-se os dados referentes ao tipo de moradia, à renda e à densidade populacional, que, transformados em mapas, permitem a comparação com as diferentes legislações. Para identificar o processo de verticalização da cidade, considerou-se o tipo de moradia como o fator determinante no percentual de verticalização de cada região. O objetivo é compreender como a cidade se verticalizou e comparar com as legislações do período, tentando identificar a influência da legislação neste processo, principalmente no que se refere às regiões verticalizadas.

Para diagnosticar como a verticalização aconteceu em Fortaleza, no recorte temporal proposto, a opção escolhida foi utilizar os dados do IBGE, por meio dos quais foram coletadas informações referentes aos quatro últimos censos: 2010; 2000; 1991 e 1980.

Após coletadas e organizadas, as informações foram utilizadas para elaboração de mapas e para análise quantitativa dos dados espaciais utilizando o *software* de geoprocessamento ArcGIS (HEADQUARTERS, 2008). O Sistema de Informação Geográfica (SIG) permite relacionar dados de diferentes fontes com informações cartográficas, viabilizando a realização de análises complexas, além de criar bancos de dados georreferenciados. Permite, ainda, a criação de mapas mais elaborados de uma forma mais rápida.

Os dados analisados se referem ao tipo de moradia, à densidade e à renda. Estes dados foram tabulados e transformados em mapas, sendo que, para cada censo, foram criados três mapas diferentes: a porcentagem de apartamentos; a densidade demográfica e a renda. Os conceitos e definições para os termos utilizados foram os descritos pelo Censo Demográfico de 2010, publicado pelo IBGE em 2011 (IBGE, 2011).

Tradicionalmente, no Brasil, o censo adota o conceito de população residente ou de direito, segundo o qual a população é enumerada no seu local de

residência habitual. Desta forma, são recenseadas todas as pessoas residentes em domicílios no Território Nacional, na data de referência²¹.

Quanto aos diferentes tipos de domicílio, o IBGE classificou como: casa; casa de vila ou em condomínio; apartamento; habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco e Oca ou Maloca. Desta classificação, apenas duas foram consideradas neste estudo, pois representam a significativa maioria e são capazes de identificar a verticalização: casa²² e apartamento²³. Quanto à renda, o IBGE utilizou o rendimento nominal mensal da pessoa de 10 anos ou mais de idade, considerando a soma do rendimento nominal mensal de trabalho com o proveniente de outras fontes.

A metodologia utilizada para definir o nível de verticalização nos bairros da cidade partiu da verificação do tipo de moradia em cada setor censitário da cidade. Com estas informações devidamente tabuladas e transformadas em mapas, foi possível perceber a intensidade da verticalização, tomando por base o percentual de apartamentos por bairro.

Primeiramente, foram identificados o tipo de moradia, casa ou apartamento, por bairro, e definidos os percentuais de moradores de apartamento, procurando visualizar o processo de verticalização e as regiões onde ela foi mais intensa. Outros mapas foram construídos com o objetivo de compreender as relações da densidade e da renda com a verticalização. As informações foram ordenadas de forma cronológica permitindo compreender como a cidade se verticalizou, em quais regiões ela foi mais significativa, qual o impacto no adensamento e qual a relação com a renda.

²¹ Morador é a pessoa que tem o domicílio como local habitual de residência e nele se encontrava na data de referência, ou que, embora ausente na data de referência, tem o domicílio como residência habitual, desde que essa ausência não seja superior a 12 meses em relação àquela data (IBGE, 2011).

²² **Casa:** é uma edificação com acesso direto a um logradouro (arruamento, avenida, caminho etc.), legalizado ou não, independentemente do material utilizado em sua construção. Considerou-se como casa a edificação com um ou mais pavimentos que estivesse ocupada integralmente por um único domicílio (IBGE, 2011).

²³ **Apartamento:** é o domicílio particular localizado em edifício de um ou mais andares, com mais de um domicílio, servidos por espaços comuns (*hall* de entrada, escadas, corredores, portaria ou outras dependências). Considerou-se também como apartamento o domicílio que se localiza em prédio de dois ou mais andares em que as demais unidades são não residenciais e, ainda, aqueles localizados em edifícios de dois ou mais pavimentos com entradas independentes para os andares (IBGE, 2011).

De 1980 a 2010, Fortaleza passou de 1.300.000 para mais de 2.400.000 habitantes, quase dobrando sua população. Neste período, a cidade sofreu grandes transformações urbanas com aparente aumento de sua concentração. Pensando desta forma, é inevitável imaginar que uma região verticalizada é uma região adensada.

Desde os primeiros planos, existia preocupação com o aumento da população e a densidade do município.

Os dados para o período 1950/1960 são os seguintes: população urbana 470.700 habitantes, população rural de 44.100 habitantes, total: 514.800 habitantes. Taxa de crescimento 90,6%. Tanto Recife como Salvador têm apresentado taxas mais baixas (48% e 52%, respectivamente) (FORTALEZA, 1963).

3.1 A cidade horizontal (Fortaleza em 1980)

Em 1980, embora fosse a quinta cidade do Brasil em população, com mais de 1.300.000 habitantes, Fortaleza era uma cidade predominantemente horizontal. Contudo, já existiam espalhados pela cidade diversos prédios residenciais.

Neste momento, Fortaleza já apresentava um deslocamento de suas atividades econômicas para a região leste, nos bairros da Aldeota. Nos bairros mais antigos, as edificações estão situadas nos alinhamentos dos lotes, e nos bairros mais modernos, estão afastadas do alinhamento (FORTALEZA, 1963).

Para Bruna (2004), quando a população das grandes cidades deixa de morar nas áreas centrais, as atividades produtivas mudam-se do centro para locais menos congestionados.

3.1.1 Tipologia das residências

Neste momento, o percentual de moradores em residências unifamiliares representava a grande maioria, aproximadamente 90% da população moravam em casas. Segundo o Censo (IBGE, 1980), o bairro mais populoso ainda era o Centro, com 38.545 habitantes, mas apenas 23% de sua população vivia em apartamentos.

Os outros bairros que apresentavam percentuais acima de 20% de apartamentos eram a Aldeota (22%), Fátima (22%), Praia de Iracema (23%), Dionísio Torres (30%) e Meireles (35%), o de maior percentual.

De um modo geral, a presença de apartamentos era insignificante, sendo inexistente na maioria dos bairros. Percebe-se que a maior concentração de apartamentos estava no Centro, contudo já se iniciando uma expansão para o leste, região onde a população de alta renda foi construir suas casas.

3.1.2 População, densidade e renda

Fortaleza apresentava uma média de densidade de 7,67 hab/hec, contudo a maior parte do município apresentava densidades inferiores a esta. Algumas regiões, principalmente a oeste, apresentavam densidades bem acima da maioria. O bairro mais denso, na década de 1980, era o Cristo Redentor, com 225 hab/hec, e o de menor densidade era o Cocó, com menos de 1 hab/hec (IBGE, 1980).

No mapa de densidade (Figura 21), pode-se perceber que as maiores concentrações populacionais acontecem nos bairros do lado oeste: Pirambu (antiga concentração de retirantes); Cristo Redentor, Jardim Iracema e Jardim Guanabara, estes são também os bairros de menor renda e que apresentam muitas construções precárias. No lado leste, a densidade é significativa apenas no bairro do Mucuripe, vila de pescadores. As regiões mais adensadas são as que apresentam rendas mais baixas; em contrapartida, os bairros com maior renda possuem densidades bem menores.

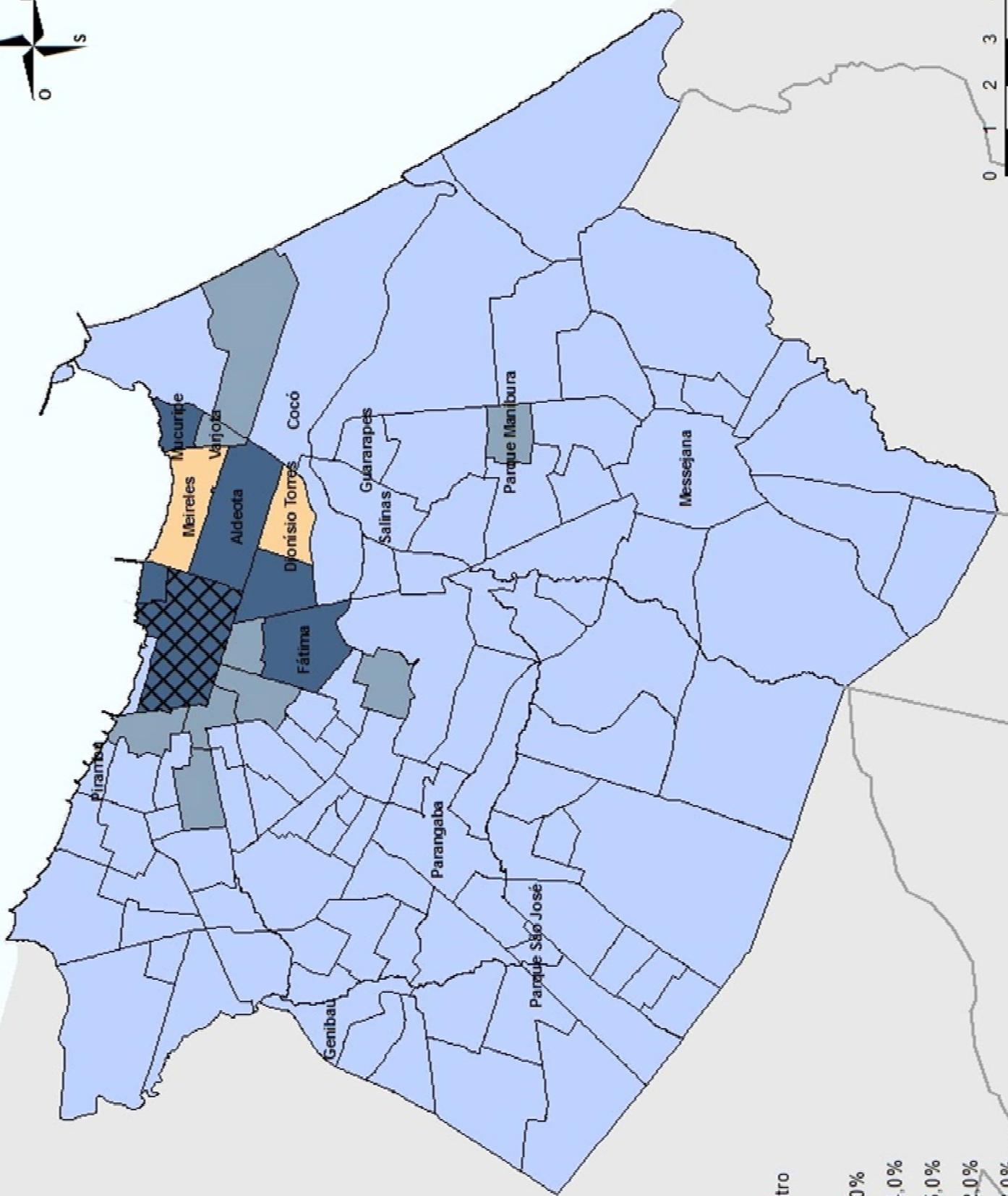
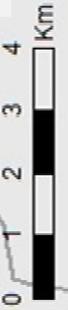
Conforme Castro (2011), o rápido crescimento da cidade e a necessidade de novas edificações públicas e privadas exigiam novos espaços, que não poderiam ser encontrados em quadras densamente ocupadas. Os novos equipamentos públicos e privados descobriram os lotes amplos da Aldeota, para onde, gradativamente, se transferiram. E a população dos segmentos ditos A e B retiraram-se do centro da cidade, levando consigo o comércio refinado e os serviços de entretenimentos para o bairro elegante e adjacências, desaparecendo a tradicional convivência coletiva entre

as diversas camadas da população, que tinha na praça do Ferreira o ponto de encontro coletivo.

Os bairros de maior média de renda domiciliar estão localizados a leste do Centro, coincidindo com os mais verticalizados, enquanto que os bairros mais densos, localizados a oeste, apresentam rendas muito baixas.

Esta opção da população de mais alta renda, pela ocupação das áreas a leste do Centro vinha se apresentando já há alguns anos. Segundo Cartaxo Filho (2005), as camadas de alta renda de Fortaleza elegeram o bairro Aldeota para se localizarem em um movimento iniciado na década de 1930, que se expande na de 1940 e se consolida na de 1950, continuando até os dias atuais.

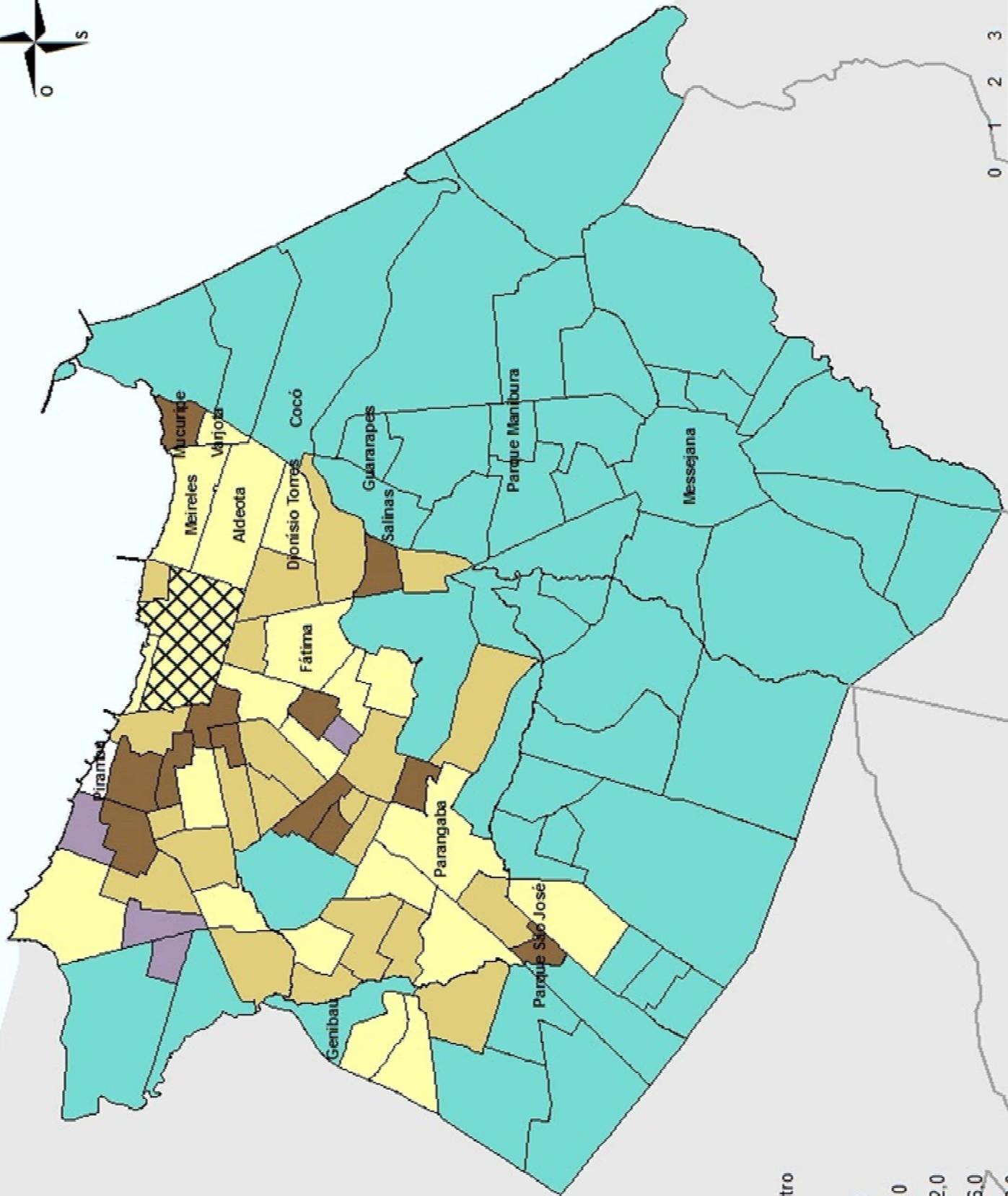
Neste cenário e por fatores de várias ordens (preço da terra, demanda por segurança, ideia de oásis em meio ao caos urbano), o apartamento ganhou destaque no mercado imobiliário por se tratar de um investimento lucrativo para os especuladores, e de uma solução plausível de moradia para a classe média (TRAMONTANO e VILLA, 2000).



LEGENDA

	Bairro Centro
	0 - 4,5%
	4,6% - 12,0%
	12,1% - 24,0%
	24,1% - 45,0%
	45,1% - 62,0%
	62,1% - 88,0%

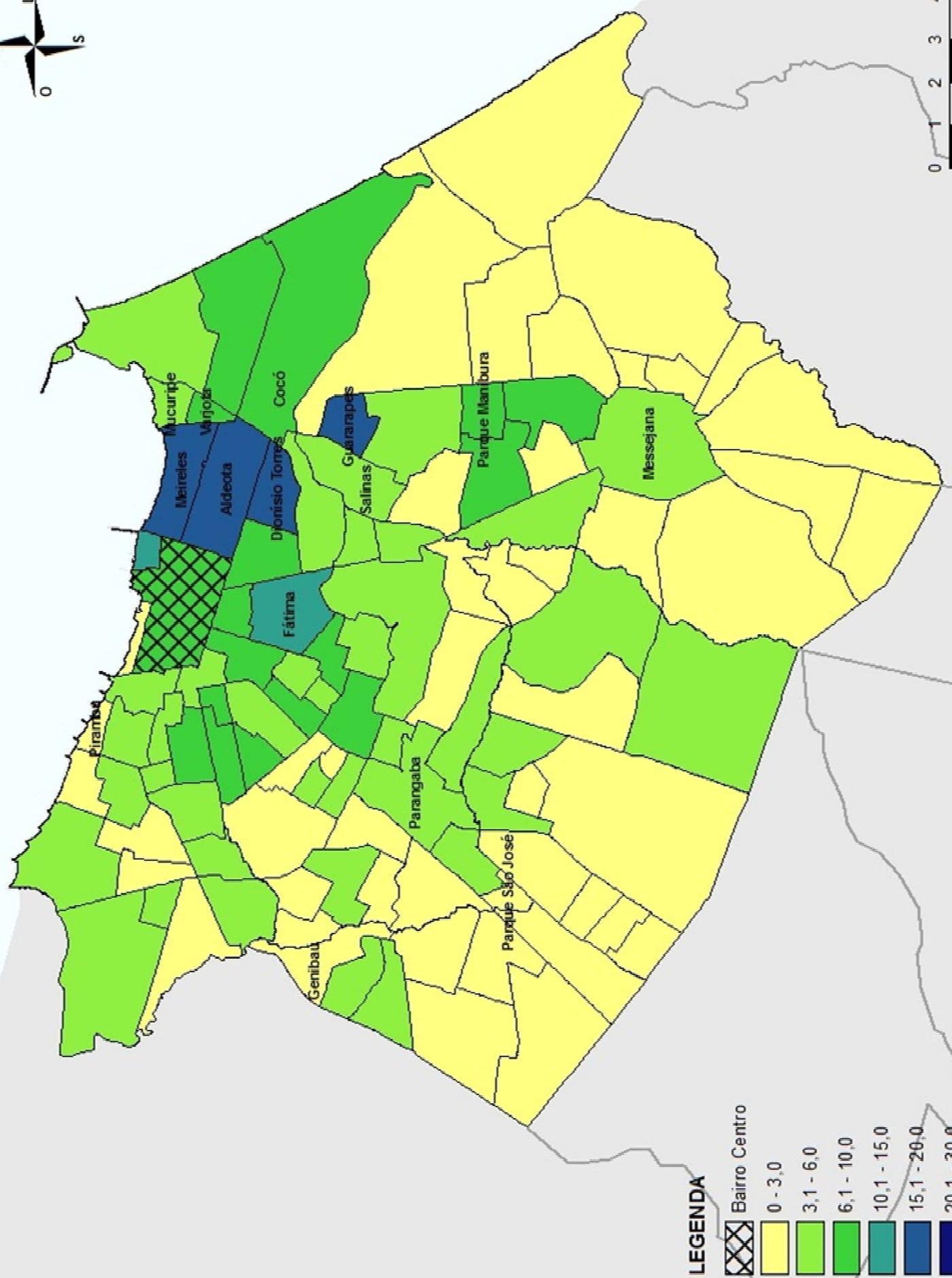
Fonte: (IBGE, 1980). Editado pelo autor (2014).



LEGENDA

	Bairro Centro
	0 - 48,0
	48,1 - 96,0
	96,1 - 144,0
	144,1 - 192,0
	192,1 - 236,0
	236,1 - 296,0

Fonte: (IBGE, 1980). Editado pelo autor (2014).



Fonte: (IBGE, 1980). Editado pelo autor (2014).

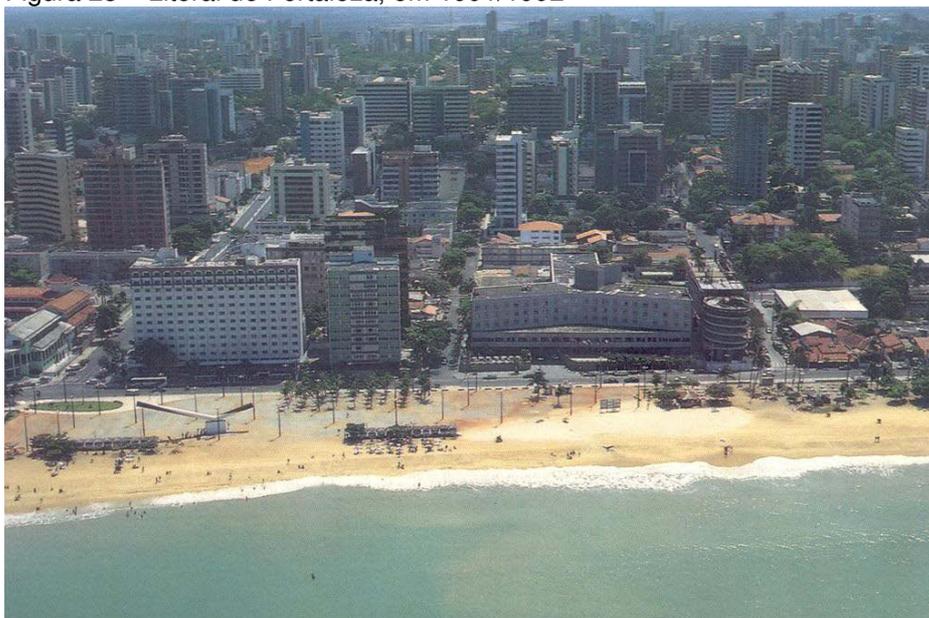
3.2 Novas formas de morar (Fortaleza em 1991)

Fortaleza, em 1991, já apresenta muitos edifícios, consequências do zoneamento da Lei nº 5122-A, aprovada em 1979 (FORTALEZA, 1979). A cidade apresentava uma verticalização muito mais significativa, expressivamente na região leste do Centro.

A legislação incentivava os edifícios no Centro e em seu entorno, contudo o centro de Fortaleza nunca apresentou quantidade significativa de edifícios residenciais. Nesta primeira década, após a mudança de legislação, o que se verificou foi a extensa verticalização da região a leste, principalmente nos bairros do Meireles e Aldeota. Enquanto que o trecho a oeste, também beneficiado pela lei, não teve impacto significativo, pois pouquíssimos exemplares foram construídos.

Apesar da emergência e da predominância dos processos de verticalização das cidades terem ocorrido geralmente nos centros, no Rio de Janeiro, a intensidade da expansão e da verticalização se processou tanto no Centro quanto no emergente bairro de Copacabana. Ali esse processo foi tão significativo que acabou se tornando, posteriormente, um modelo de urbanização para muitas cidades brasileiras, sobretudo, as litorâneas (VAZ e SEGRE, 2013).

Figura 23 – Litoral de Fortaleza, em 1991/1992



Fonte: Fortaleza Antiga (acesso em 11. Jun. 2014).

Disponível em: www.fortalezaantiga.blogspot.com.br.

Com relação à localização do crescimento vertical em São Paulo, Somekh (1997) relata que se caracterizou pela concentração e pela busca de novas fronteiras (expansão). É compreensível que, em Fortaleza, os prédios tenham expandido para os bairros a leste, já ocupados pela classe média e que vinham apresentando uma verticalização incipiente.

Para Bruna (2004), em países em vias de desenvolvimento, como o Brasil, a mudança de uso residencial por vezes aconteceu, primeiramente, das áreas centrais para áreas intermediárias, entre o centro e a periferia, pois esse era um local rico em acesso e infraestrutura urbana, onde ocorreu uma intensa construção de edifícios altos.

3.2.1 Tipologia das residências

Na análise dos domicílios, percebem-se alterações significativas, Na região leste, a quantidade e percentual de apartamentos aumenta consideravelmente, sendo a verticalização mais intensa. Desde o censo de 1980, pode-se identificar a tendência de verticalização dos bairros a leste, e a eles somam-se outros: o Cocó e a Praia do Futuro, e ainda, mais ao sul, o bairro Cajazeiras.

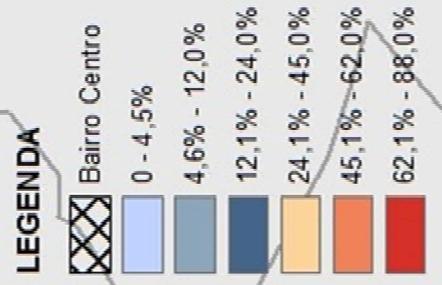
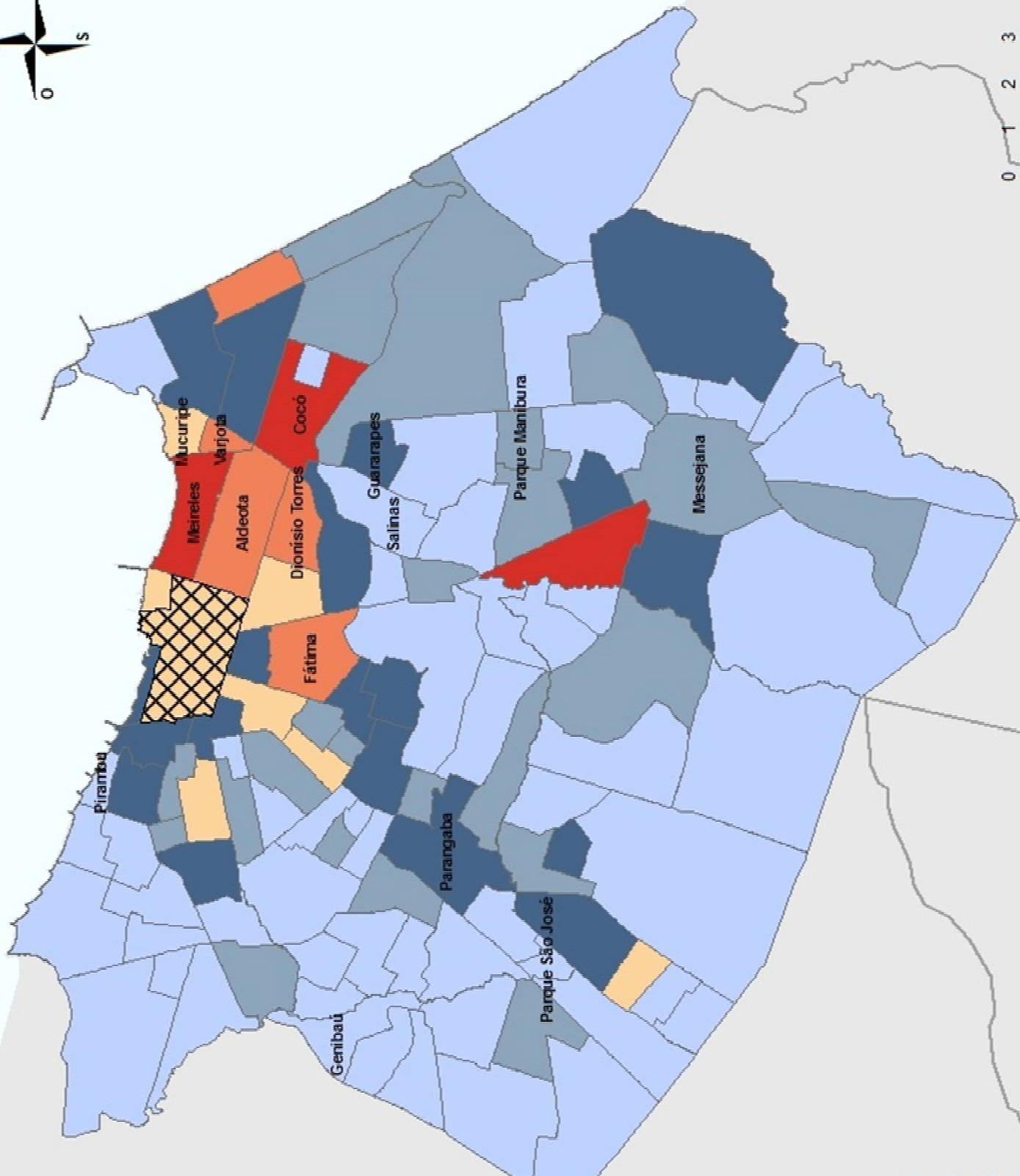
No município, a grande maioria dos habitantes ainda mora em casa (89%), contudo nos bairros mais verticais, é significativo o percentual de apartamentos, chegando acima de 40%, com uma tendência a crescer. A densidade não apresenta alterações relevantes; a região oeste continua sendo a mais adensada, apresentando pouquíssimas mudanças no tipo de domicílio.

Analisando alguns bairros como a Aldeota e o Meireles, percebe-se a mudança do tipo de domicílio, que era predominantemente em casas, para apartamentos. Não são ocupações novas e, sim, alteração da forma de moradia. As antigas casas são substituídas por apartamentos, e onde morava uma família, moram várias outras. O solo passa a ser valorizado por seu potencial de construção.

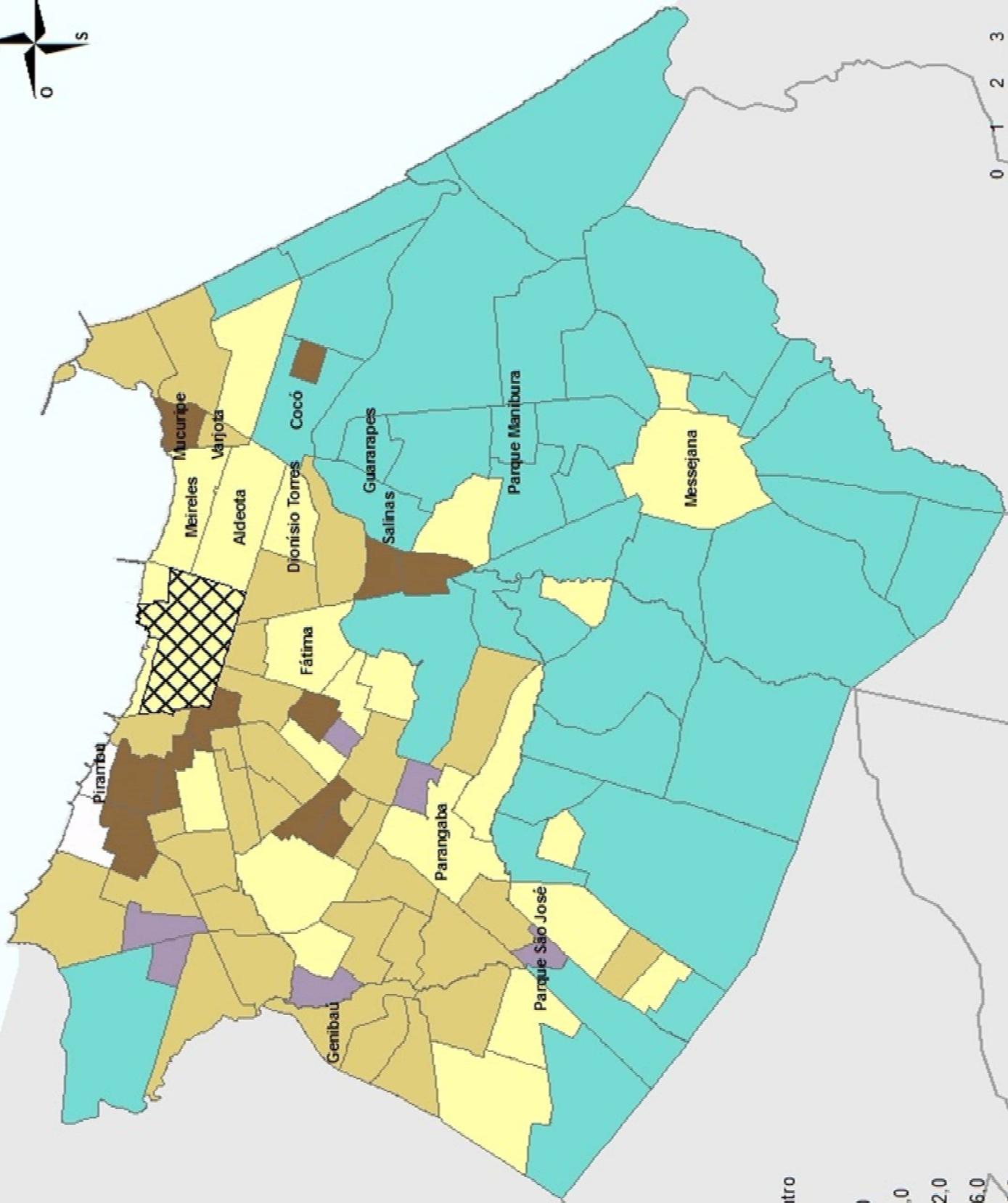
3.2.2 População, densidade e renda

No início dos anos de 1990, não existiam grandes alterações na distribuição da população, mas percebiam-se variações em algumas densidades com o surgimento de novas centralidades. A população aumenta e se espalha; surgem novas concentrações que começam a apresentar uma densidade maior, como o distrito de Messejana, as regiões do Mucuripe, Vicente Pizon e Cidade 2000, conjunto habitacional construído na região leste, próximo às dunas da Praia do Futuro.

O mapa de renda (IBGE, 1991) não apresentou alterações significativas, apenas o surgimento do Cocó como um dos bairros de alta renda, mas, neste caso, os dados podem apresentar uma distorção, pois, no censo de 1980, o bairro fazia parte de um outro maior.



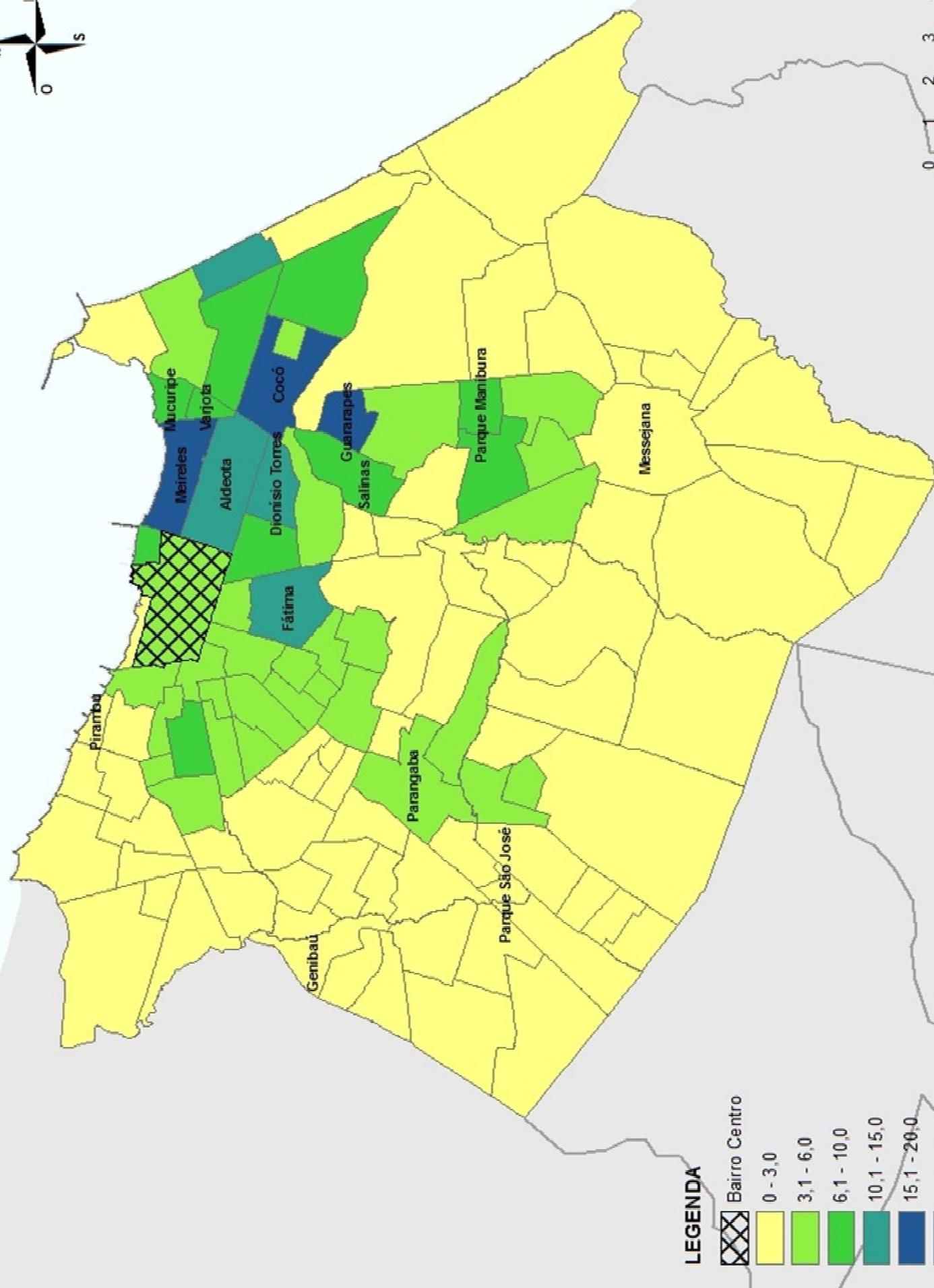
Fonte: (IBGE, 1991). Editado pelo autor (2014).



LEGENDA

	Bairro Centro
	0 - 48
	48,1 - 96,0
	96,1 - 144,0
	144,1 - 192,0
	192,1 - 236,0
	236,1 - 298,0

Fonte: (IBGE, 1991). Editado pelo autor (2014).



Fonte: (IBGE, 1991). Editado pelo autor (2014).

3.3 Opção pelo apartamento (Fortaleza 2000)

Com a aprovação do PDDU, Lei nº 7061, surgem novas localizações para a verticalização, que se dissemina por toda a cidade, contudo continua sendo mais significativa nos bairros de maior renda (FORTALEZA, 1992). Fortaleza a leste é rica e verticalizada, enquanto que a oeste é pobre e horizontal.

O que antes se restringia a poucos bairros, agora passa a abranger uma região muito maior, com o surgimento de novas áreas com potencial de verticalização. Contudo, observa-se que nem todas as áreas que tiveram aumento do potencial construtivo, realmente conseguiram acréscimo significativo no número de edifícios residenciais.

Se, por um lado, a legislação permite e define a forma de ocupação de uma determinada região, por outro, não é o único fator determinante neste processo. Ela própria é fruto das pressões dos diferentes setores da sociedade, com especial destaque para o mercado imobiliário, no que se refere aos empreendimentos residenciais.

Diógenes (2012) identifica quatro vetores de crescimento urbano e metropolitano de Fortaleza: o Distrito Industrial de Maracanaú; a BR 116; o Município de Caucaia; e a sudeste, em direção aos municípios de Eusébio e Aquiraz. Este último constitui o eixo imobiliário mais valorizado da metrópole, onde começa a haver um crescimento vertical. O setor sudeste é constituído, predominantemente, por bairros onde se localizam as camadas de renda média e alta, abrangendo uma mistura de bairros residenciais, de comércio e serviços elitizados, além de apresentar intensa valorização imobiliária, crescente verticalização e alguns bolsões de favelas, que ainda resistem em determinados trechos.

A necessidade de expansão da verticalização viabiliza novas áreas de crescimento, não necessariamente com toda a infraestrutura, mas isso não impediu que os prédios surgissem. Para Somekh (1997), é incorreta a afirmação de que a verticalização ocorre em áreas já servidas de infraestrutura.

3.3.1 Tipologia das residências

No mercado imobiliário de Fortaleza, até o início dos anos 2000, a maioria das grandes empresas locais de construção estava voltada para a produção de condomínios verticais, normalmente definidos por uma única torre (RUFINO, 2012).

Morar em apartamento passa a ser representativo em alguns bairros de Fortaleza. Uma grande parcela da população, principalmente a de maior renda, opta por esta forma de morar, em detrimento da residência unifamiliar. O percentual de apartamento atinge 80% em alguns bairros, apesar de, no município, a quantidade de casas ainda ser maior.

Nos bairros da Aldeota e Meireles, grande parte dos edifícios foi construído onde antes existia uma casa. Os novos bairros verticalizados, como Guararapes e Cocó, tiveram um processo um pouco distinto, pois eram formados por grandes vazios sem ocupação. Apresentando no censo anterior quantidade de moradia insignificante e, em 2000, já apresentavam predominância de apartamentos.

3.3.2 Verticalização, densidade e renda

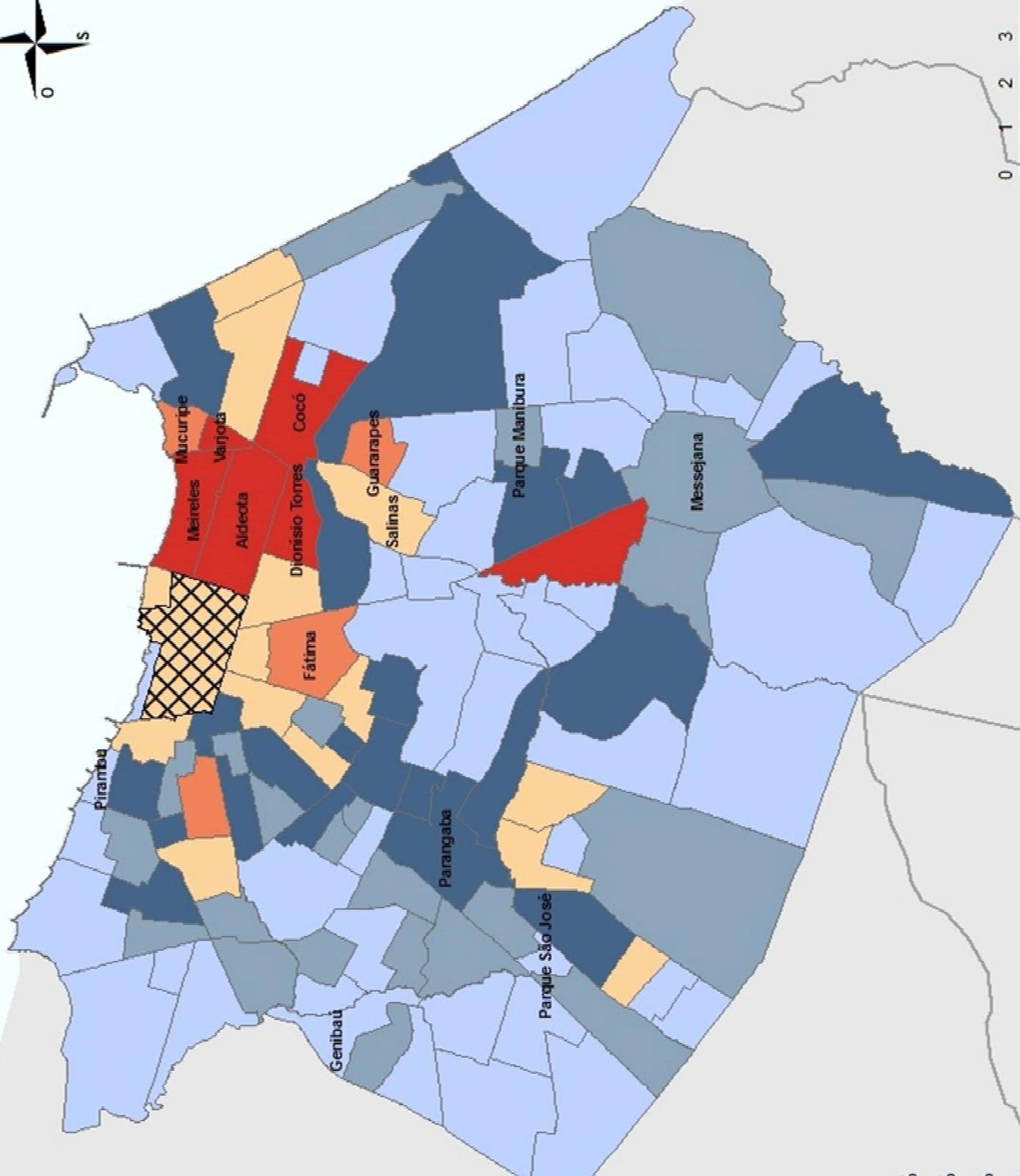
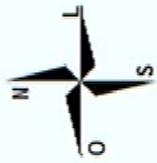
O aumento da quantidade de apartamentos não significou mudanças na distribuição da densidade, nem muito menos na renda. Fortaleza continuou apresentando a mesma dinâmica, excludente dos anos anteriores, rica a leste e pobre e densa a oeste. Para Jacobs (2003), a superlotação de moradias ou de cômodos é quase sempre manifestação de pobreza ou de discriminação.

Os dados analisados neste período refletem as influências do PDDU, Lei nº 7061 (FORTALEZA, 1992) e da LUOS, Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996), que, conforme analisado no capítulo anterior, apresentou um novo parâmetro urbanístico, a Fração do Lote. Esta se propunha a controlar a densidade, restringindo o número de unidades habitacionais nos edifícios residenciais multifamiliares. Nos bairros mais

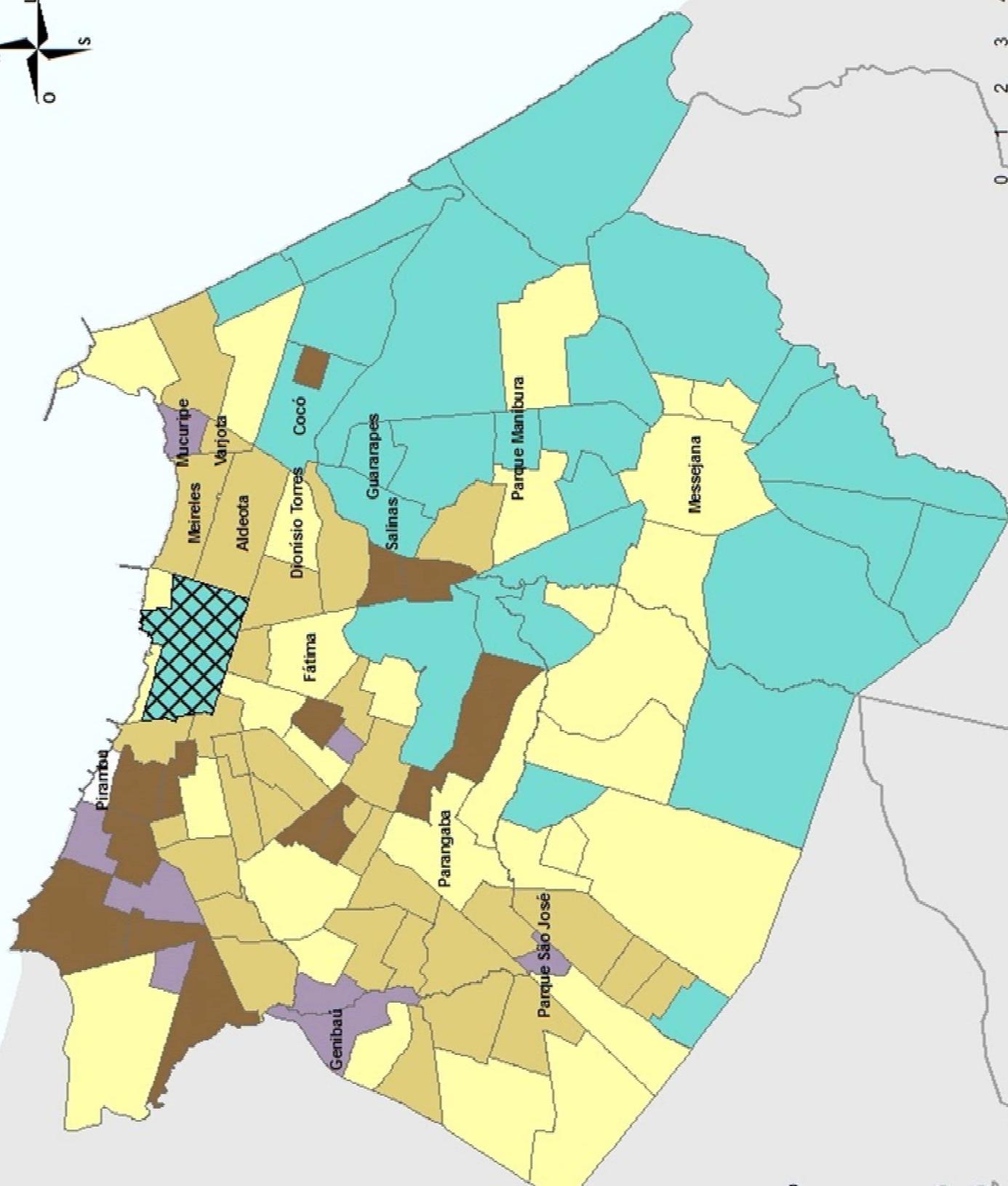
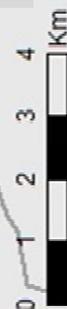
adensados, predominam as residências unifamiliares, que não recebem qualquer controle da Fração do Lote²⁴.

Contudo, conforme constatado nos dados do censo de 2000, a densidade, nas áreas verticalizadas, não apresentou grandes crescimentos, mesmo com o aumento considerável de apartamentos em alguns bairros.

²⁴ No PDDU a Fração do Lote controlava o número de máximo de apartamentos e de unidades comerciais.



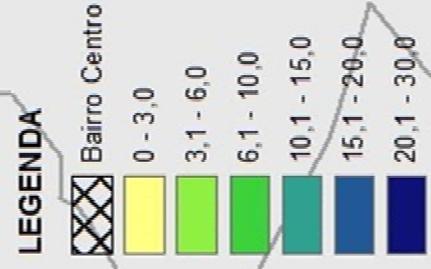
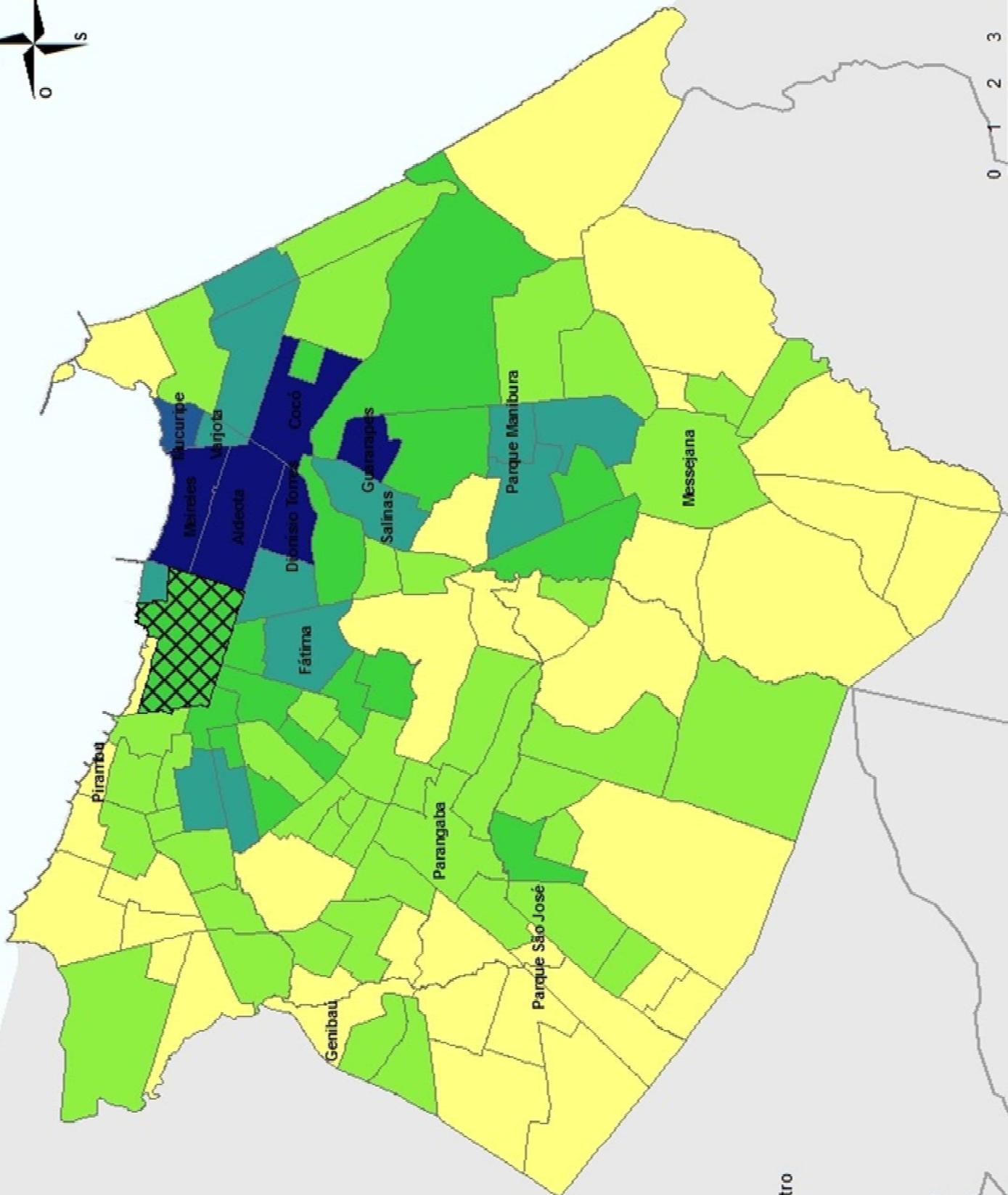
Fonte: (IBGE, 2000). Editado pelo autor (2014).



LEGENDA

	Bairro Centro
	0 - 48,0
	48,1 - 96,0
	96,1 - 144,0
	144,1 - 192,0
	192,1 - 236,0
	236,1 - 296,0

Fonte: (IBGE, 2000). Editado pelo autor (2014).



Fonte: (IBGE, 2000). Editado pelo autor (2014).

3.4 A cidade vertical (Fortaleza em 2010)

Dependendo do local, a noção de verticalização da cidade de Fortaleza pode confundir o observador mais desprevenido. Em algumas regiões, a impressão será de uma cidade extremamente verticalizada e, em outras, horizontal e bucólica.

No último censo de 2010, a quantidade de apartamentos em Fortaleza representava apenas 18% da opção de moradia na cidade, mas, em 1980, estes valores eram ainda menores (IBGE, 2011). Contudo, em algumas regiões, o percentual atual passa dos 80%. É o caso do bairro do Meireles (o mais verticalizado) que apresentava em 1980 um percentual de aproximadamente 30% e, em 2010, de quase 90%.

Apesar deste percentual muito baixo, a cidade vem apresentando uma tendência à verticalização da moradia. Nos alvarás de construção aprovados pela PMF, no período de 1994 a 2013, as unidades de apartamentos correspondem a dez vezes o número de casas²⁵ (FORTALEZA, 2013).

3.4.1 Tipologia das residências

Surgem novas tipologias, com *mega* empreendimentos de várias torres, inúmeras unidades habitacionais e grande quantidade de equipamentos de lazer, mudando a relação da habitação com a cidade. Os novos projetos passam a ter dimensões maiores, necessitando de empresas muito mais capitalizadas e com forte poder de produção.

Segundo Rufino (2012), a necessidade de reprodução de grande volume de capital no setor imobiliário fortaleceu a concentração cada vez maior de capital em cada um dos empreendimentos imobiliários, provocando importantes mudanças na forma física destes condomínios residenciais, seja pelo aumento significativo do número de unidades, seja pela associação da habitação a diversos usos.

²⁵ Foram aprovadas 133.686 unidades de apartamentos e 13.391 de casas.

O condomínio residencial, antes representado pelos edifícios verticais localizados nas regiões mais valorizadas, ressurgiu com novas tipologias, vinculado a torres e centros comerciais. Destaca-se na paisagem, por sua escala e ruptura com as estruturas antigas, surgindo em diversas áreas da cidade (RUFINO, 2012).

3.4.1 Verticalização, densidade e renda

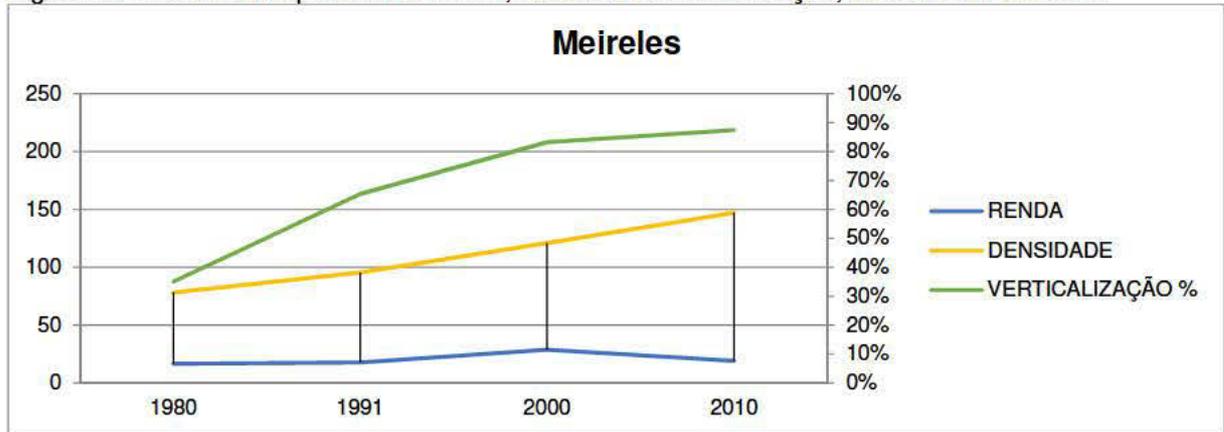
Em 2010, a distribuição da população permaneceu a mesma apresentada nos anos anteriores. Desde 1980, não aconteceram alterações significativas, mantiveram-se a verticalização, a densidade e a renda distribuídas no território da cidade seguindo a mesma lógica. Os bairros mais densos são os menos verticalizados e de menor média de renda, enquanto os mais verticalizados são os de maior média de renda.

Os instrumentos legislativos tradicionais promoveram nas cidades brasileiras uma paisagem dividida: de um lado, a *cidade regular*, na qual as construções encontram-se em conformidade com os parâmetros legais, com o arreamento completo, as divisas dos lotes definidas, os recuos de forma geral obedecidos, e, do outro, a *cidade irregular*, correspondendo de modo geral à habitação das camadas mais pobres, que não puderam arcar com os rígidos índices exigidos pela legislação (CYMBALISTA, 1999).

No Meireles, a densidade em 1980 era de 78,23 hab/hect; em 1991, passou para 95,48 hab/hect e, em 2000, para 121 hab/hect. No censo de 2010, foi para 147 hab/hect, praticamente dobrando em trinta anos. Quanto ao percentual de apartamentos²⁶, em 2010 era de quase 90% (Figura 30).

²⁶ Para identificar a intensidade da verticalização, foi adotado como referência o percentual de apartamentos no bairro.

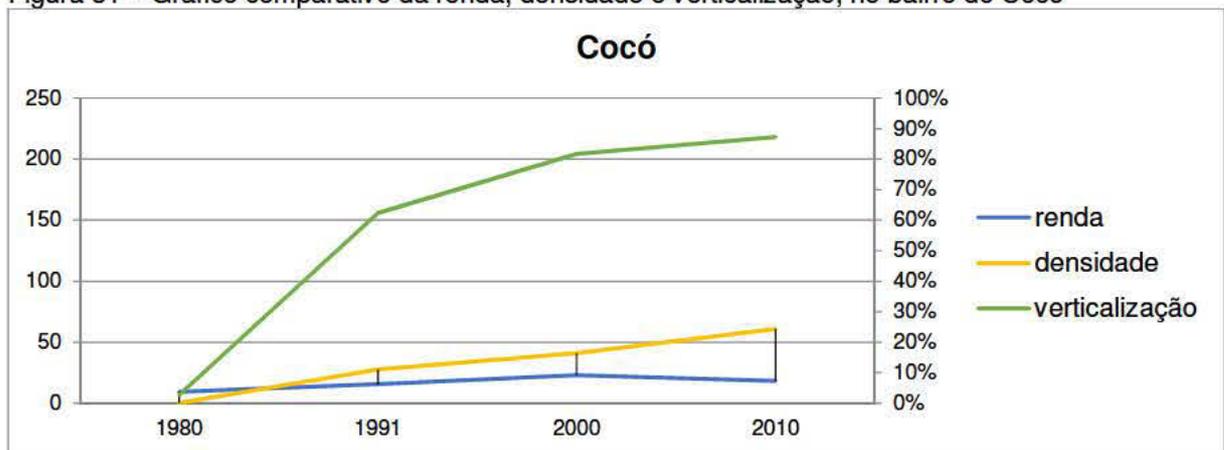
Figura 30 – Gráfico comparativo da renda, densidade e verticalização, no bairro do Meireles



Fonte: IBGE. Editado pelo autor (2014).

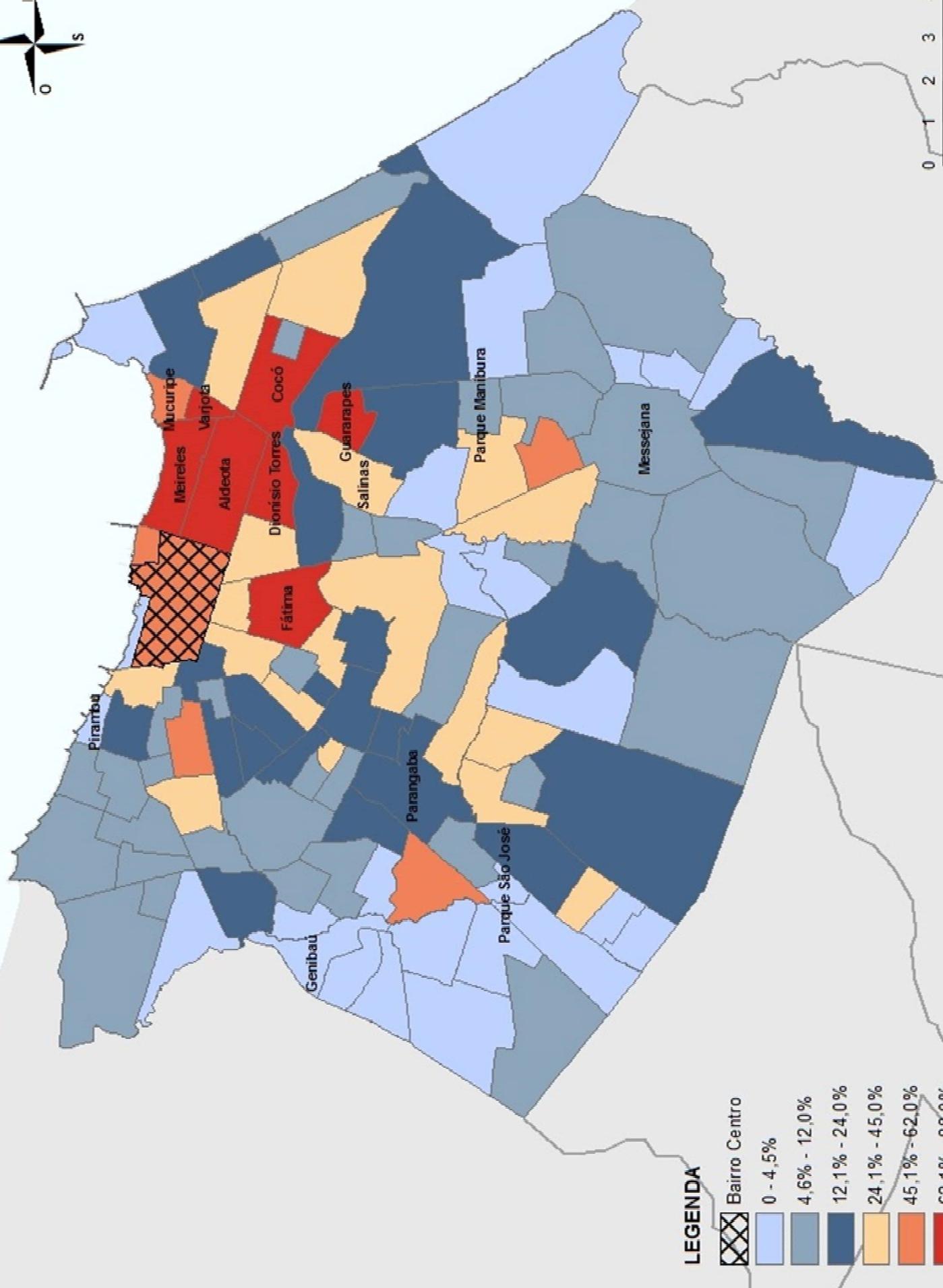
O Cocó foi o bairro que apresentou o maior crescimento no percentual de verticalização, no período, variando de 2,6% (1980), para 87% (2010). Nestes trinta anos, a densidade (Figura 31) foi completamente alterada, passando de 0,16 hab/hec para 61hab/hec. Rufino (2012) identifica que a concentração da produção imobiliária no bairro do Cocó se torna mais evidente ao longo da primeira década do século XXI. A atuação de grandes construtoras locais na produção de edifícios foi decisiva na verticalização da área, notadamente no entorno do Parque do Cocó.

Figura 31 – Gráfico comparativo da renda, densidade e verticalização, no bairro do Cocó

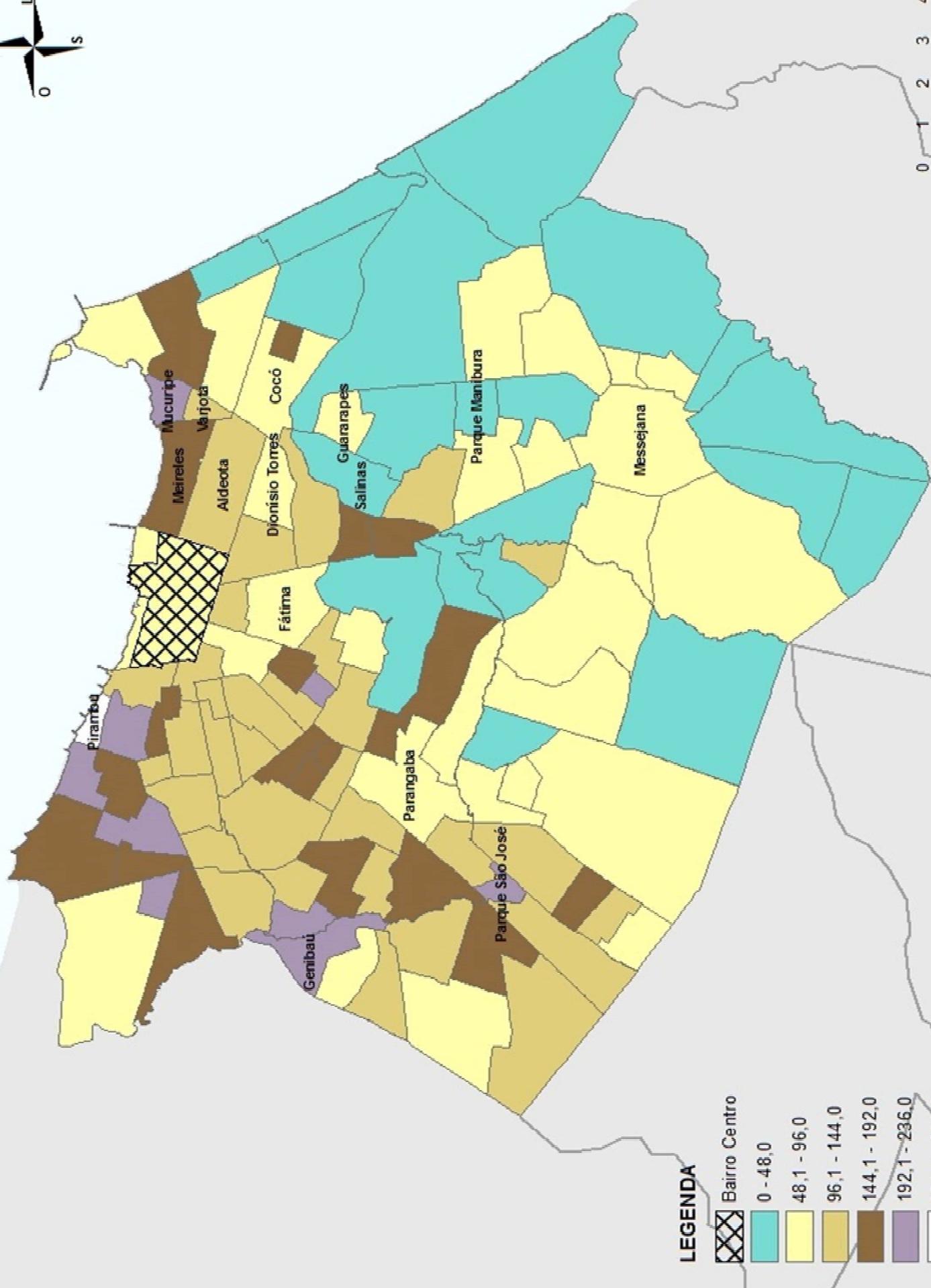


Fonte: IBGE. Editado pelo autor (2014).

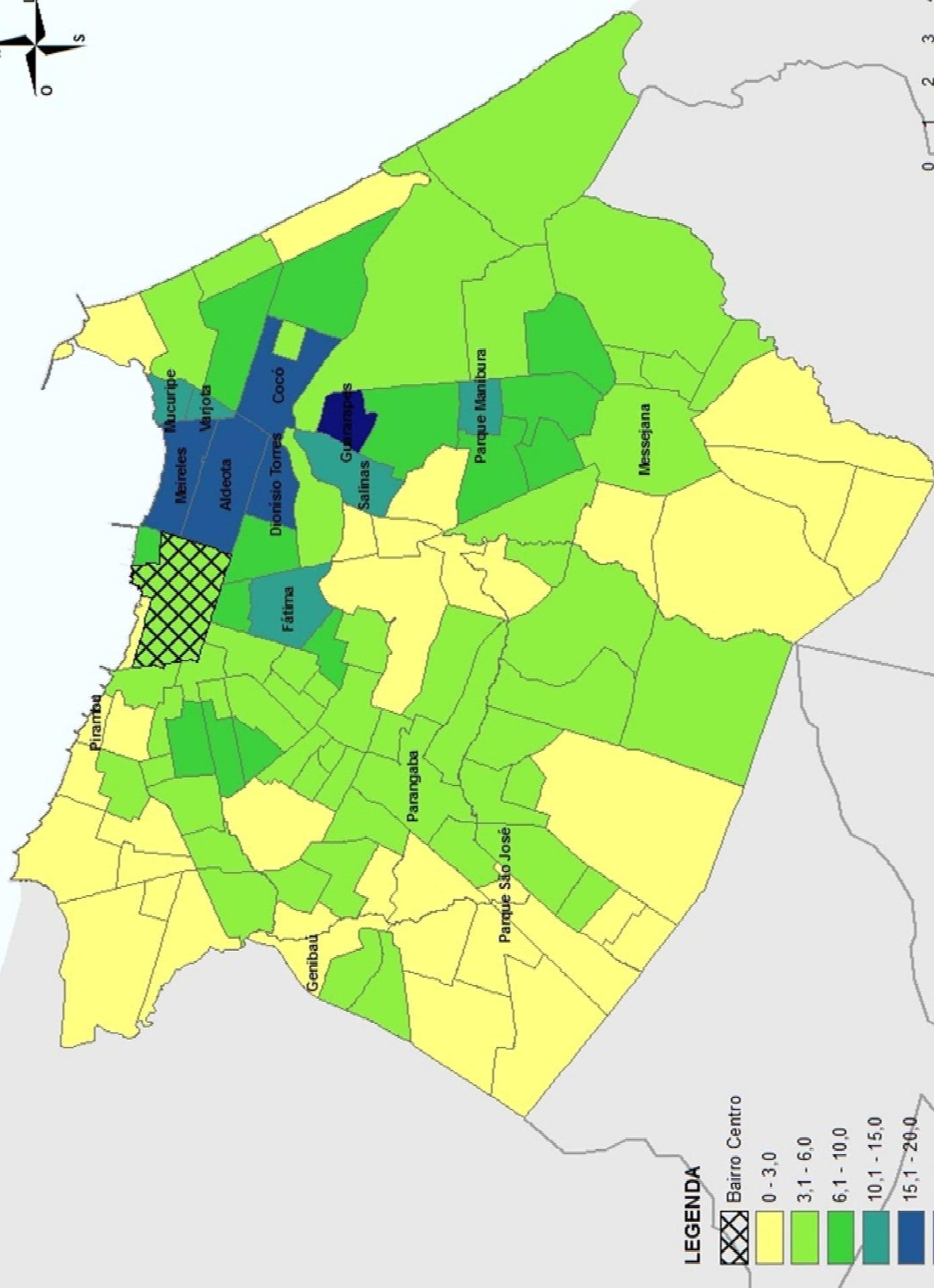
Contudo, mesmo com este intenso crescimento na verticalização do bairro, sua densidade ainda se apresenta bem abaixo do bairro mais denso da cidade, o Pirambu, com 256 hab/hec.



Fonte: (IBGE, 2011). Editado pelo autor (2014).



Fonte: (IBGE, 2011). Editado pelo autor (2014).



Fonte: (IBGE, 2011). Editado pelo autor (2014).

3.5 Considerações sobre a verticalização

O Centro da cidade, onde foram localizados os primeiros apartamentos em Fortaleza, já na década de 1980, não apresentava quantidade significativa deste tipo de moradia. O caminho traçado pelos edifícios residenciais foi a leste do Centro, inicialmente nos bairros Meireles e Dionísio Torres, com predomínio de pequenos prédios sem uso de elevador. Este trajeto seguido pelos edifícios residenciais coincide, não por acaso, com as regiões de maior renda.

Segundo Oliva (1981), o local da moradia condiciona-se antes à distribuição de renda na sociedade, às estruturas de financiamento da habitação e ao sistema de incorporação imobiliária, que ao desejo individual.

A propriedade privada da terra onera violentamente o preço do produto habitação, o que obriga as camadas mais pobres a morar nas piores localizações das cidades. No caso das cidades brasileiras e do Terceiro Mundo em geral, essas localizações são os subúrbios ou a chamada “periferia” subequipada (VILLAÇA, 2012).

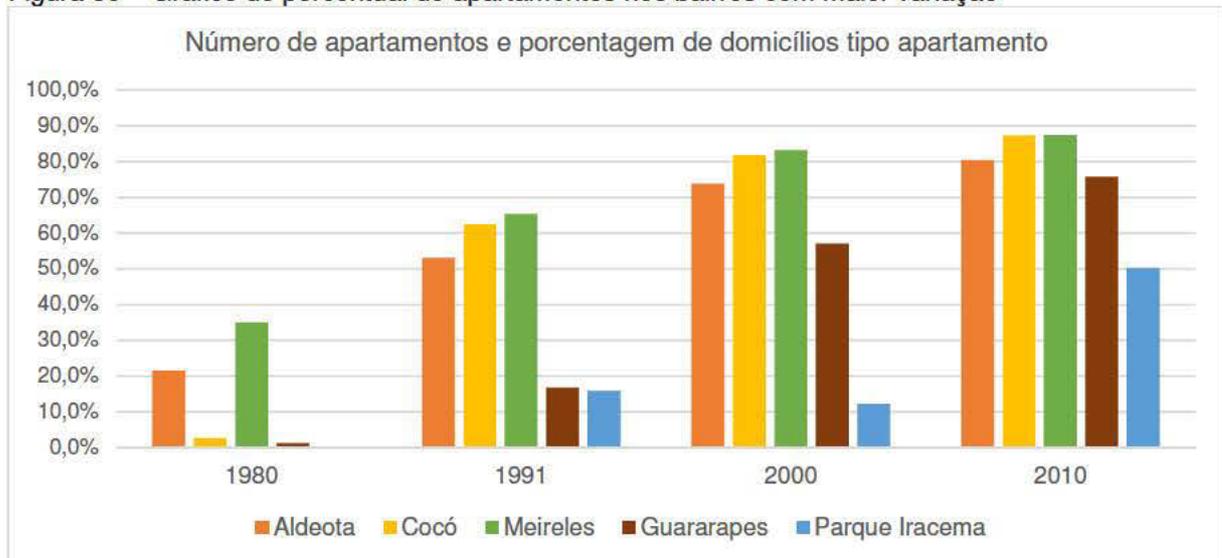
Em São Paulo, Somekh (1997) identificou que os apartamentos não eram uma opção de moradia de baixo custo, seus residentes pertenciam a uma elite cultural mais inclinada aos padrões de modernidade ou a uma classe média formada por imigrantes. Assim sendo, o aluguel ou compra de um apartamento era sempre muito mais caro que o de uma casa.

Ainda, segundo Somekh (1997), a verticalização está vinculada a uma estratégia de valorização do setor imobiliário e tende a se reproduzir dentro de uma perspectiva claramente discriminatória. Em Fortaleza, conforme dados obtidos nos Censos, pode-se perceber que a verticalização aconteceu com maior intensidade nas regiões onde a população apresenta renda mais elevada; diferentemente, as áreas menos verticalizadas são as de menor renda e mais adensadas.

Se, até 1979, a legislação era limitadora do gabarito, posteriormente as mudanças legais que viabilizaram a verticalização seguem o percurso saindo do

Centro no sentido leste. Nos anos seguintes, até 2010, as regiões que sofreram uma maior variação no percentual de edifícios de apartamento seguiram o mesmo trajeto, no sentido leste do município, com destaque para os bairros do Meireles, Cocó, Aldeota, Guararapes e Parque Iracema (Figura 35).

Figura 35 – Gráfico de percentual de apartamentos nos bairros com maior variação



Fonte: IBGE. Editado pelo autor (2014).

Bairros como o Cocó, o Guararapes e o Parque Iracema, em 1980, eram compostos quase que totalmente por casas e vazios urbanos, diferentemente do Meireles e Aldeota, que passaram por uma mudança de tipologia da moradia, de casa para apartamento.

Mesmo com a intensificação de moradores em apartamento, em Fortaleza, ainda predomina a moradia em residências unifamiliares. Contudo, atualmente, alguns bairros apresentam um percentual bastante elevado de apartamentos, destacando-se o Meireles e o Cocó, com quase 90% do total das moradias, confirmando a relação direta da renda com a verticalização.

Segundo Somekh (1997), a exclusão da questão social ocorre no que se refere à verticalização e ao adensamento, que poderiam servir para a produção ampliada de moradias para todas as classes de renda e não somente para as elites e as classes médias urbanas.

Se a renda tem relação direta com a verticalização, a densidade apresenta uma relação inversa. Os bairros com mais apartamentos estão longe de serem os mais densos, enquanto que os mais adensados são menos verticalizados.

Para Jacobs (2003), as densidades habitacionais adequadas são uma questão de funcionalidade. Não podem ser baseadas em abstrações sobre a extensão da área que idealmente deveria ser reservada para tantas pessoas. As densidades devem promover a diversidade urbana e serão consideradas baixas ou altas, quando impedirem esta diversidade.

Em 1992, o PDDU criou a Fração do Lote com o objetivo de controlar a densidade habitacional, aplicável apenas para edifícios residenciais multifamiliares. A intenção parece ser de adequação do adensamento à infraestrutura disponível, contudo as regiões mais adensadas nunca foram as mais verticalizadas (FORTALEZA, 1992).

Para Hissa (2004), o uso deste parâmetro torna efetivo o controle da densidade, já que o número de habitantes nas moradias verticalizadas é praticamente padronizado, mas questiona o uso simultâneo dos instrumentos: Fração do Lote e Índice de Aproveitamento.

Ainda, segundo o autor, este é um lapso comum a quase todas as legislações urbanísticas: os controles são conceituados de forma isolada, não referencial, desprezando-se as relações que mantêm entre si, ou, por outro lado, desconsiderando-se sua obsolescência e redundância.

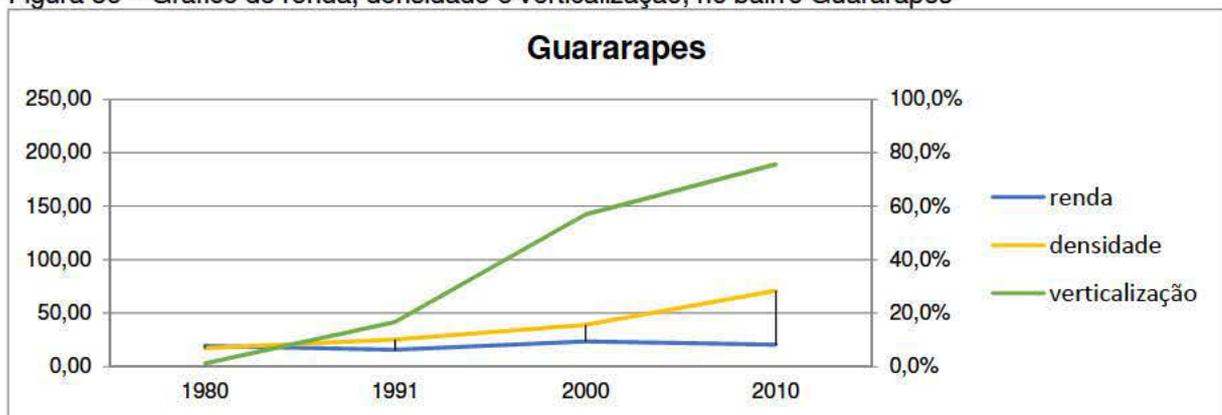
Por outro lado, o uso da quantidade máxima de unidades definidas pela Fração do Lote e o uso total do Índice de Aproveitamento resulta em uma proporção idêntica para a região. Quando unidos, estabelecem potenciais construtivos que acabam por padronizar a tipologia dos apartamentos.

Para Jacobs (2003), não há um tipo de moradia satisfatória para suprir um bairro, quanto mais variedade, melhor. Quando o conjunto e o número de variedades

de edifícios diminuem, a diversidade da população e dos estabelecimentos também tende a estagnar ou diminuir, em vez de crescer.

Como exemplo, o bairro Guararapes (Figura 36), que passou por um forte processo de verticalização de 1980 até 2010, e foi a única zona que manteve a Fração do Lote, mesmo quando esta foi praticamente extinta pelo PDP²⁷. Nele predomina uma tipologia de apartamentos de altíssimo padrão, facilmente identificados no mapa de renda.

Figura 36 – Gráfico de renda, densidade e verticalização, no bairro Guararapes



Fonte: IBGE. Editado pelo autor (2014).

Se a Fração não foi o fator determinante desta tipologia, afinal o mercado imobiliário tem suas próprias regras, efetivamente ela contribuiu para o predomínio de uma tipologia de apartamento, já que a Fração da região inviabiliza diferentes dimensões e programas, principalmente os de pequeno porte.

Os prédios de apartamento não representam uma padronização por serem prédios, mas quando são a única forma de moradia de uma região. Igualmente, as casas de 3 andares representam uma padronização, quando são praticamente o único tipo de habitação (JACOBS, 2003).

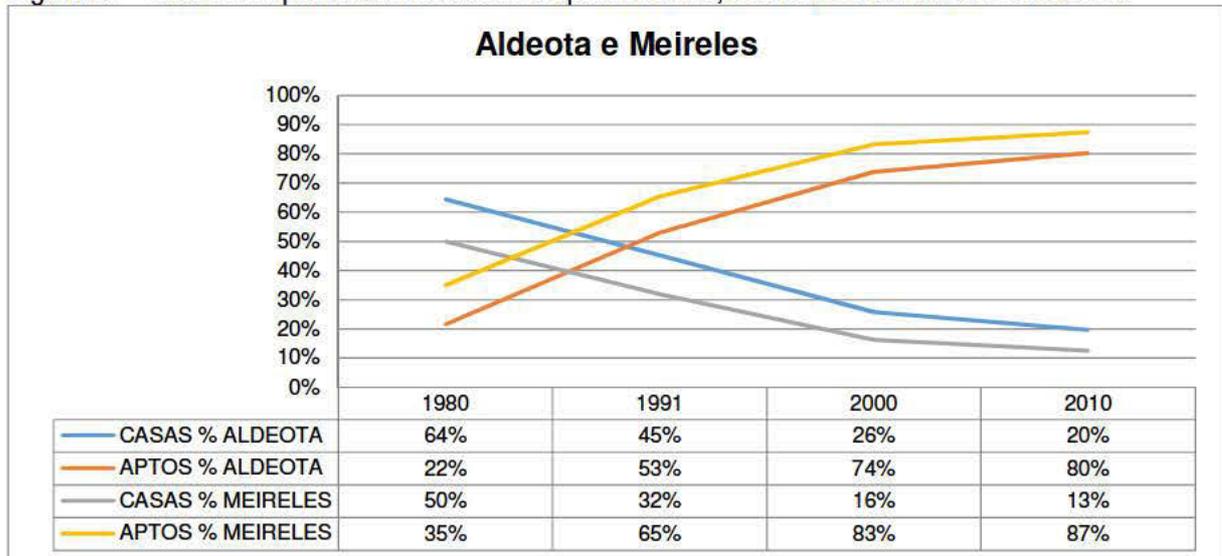
A percepção da maioria da população com relação ao adensamento se refere muito mais à mobilidade, principalmente por automóveis, do que propriamente

²⁷ A Fração do Lote foi criada no PDDU (Lei nº 7061/1992), deixou de ser cobrada no PDP (Lei nº 062/2009), com exceção da ZOM1 e retornou com a Lei Complementar nº 0101/2011.

à densidade da região. Desta forma, Jacobs (2003) constata que o congestionamento de trânsito é provocado por veículos e não pelas pessoas em si.

Outro aspecto relevante nestas transformações da cidade diz respeito aos bairros, onde ocorrem a substituição de casas por apartamentos, notadamente o Meireles e a Aldeota. No gráfico (Figura 37), pode-se identificar o aumento de percentual de apartamentos em detrimento do percentual de casas. Segundo o IBGE²⁸, em 1980, o Meireles possui 2365 casas e 1656 apartamentos; já em 2010, a quantidade de casas diminui para 1596, enquanto o número de apartamentos sobe para mais de 11000. A Aldeota apresentou dados semelhantes.

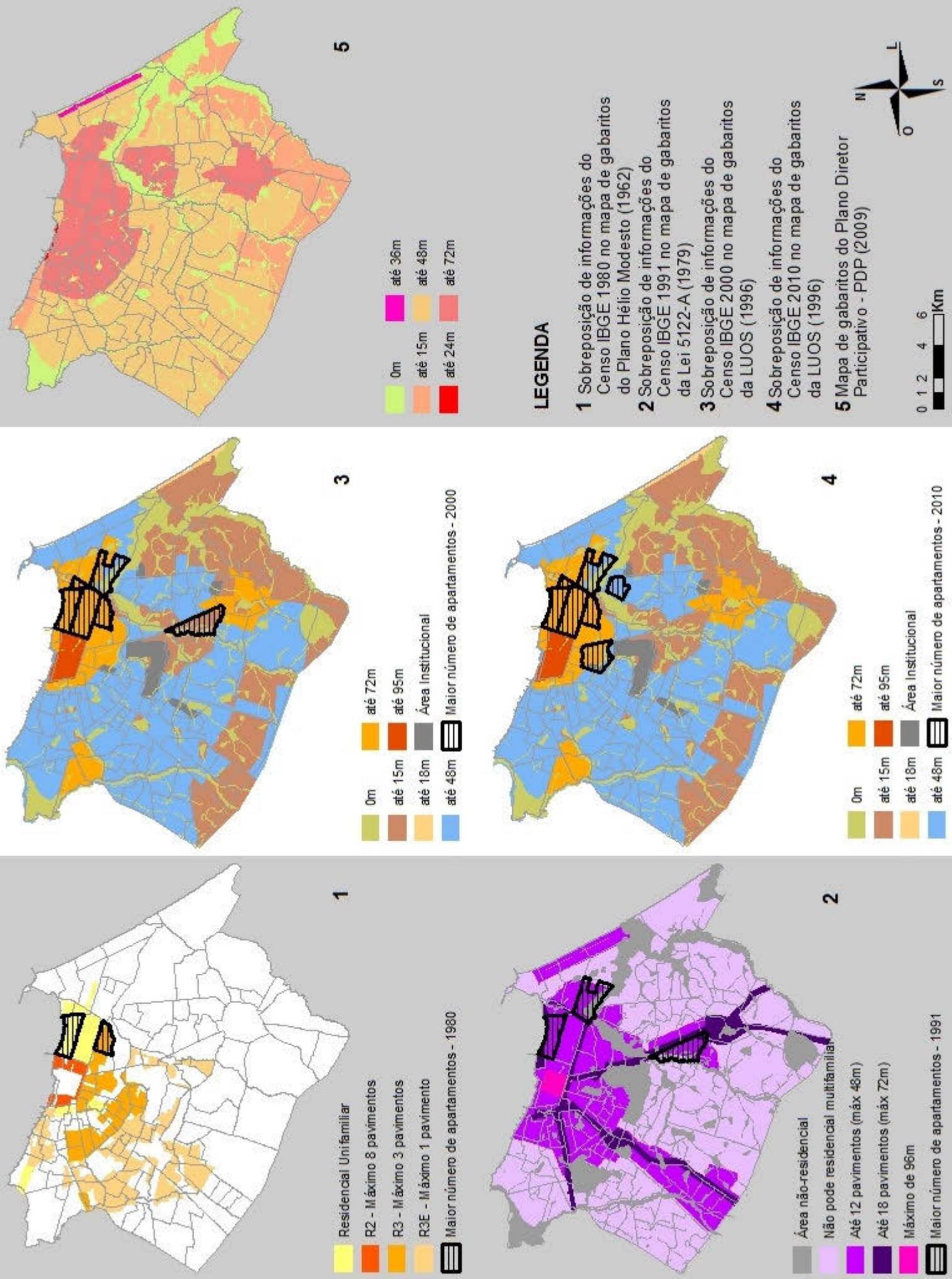
Figura 37 – Gráfico do percentual de casas e apartamentos, nos bairros do Meireles e Aldeota



Fonte: IBGE. Editado pelo autor (2014).

Além do aumento no número de apartamentos no período, houve uma diminuição considerável do número de casas, o que ratifica a substituição nos lotes das construções residenciais unifamiliares para multifamiliares. De modo geral, nestes bairros, os prédios ocuparam os terrenos das casas.

²⁸ Censos de 1980 e 2010.



04. AS TRANSFORMAÇÕES DOS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

Neste último capítulo, abordam-se as mudanças na forma de morar na cidade, com ênfase nas transformações dos edifícios residenciais. Utilizam-se dados de aprovação dos projetos na Prefeitura de Fortaleza, no período de 1994 até 2013, que permitiram analisar as principais características dos projetos residenciais multifamiliares. O objetivo é compreender como a legislação é capaz de influenciar no desenho dos edifícios e na sua relação com o lote. Para tanto, analisam-se alguns empreendimentos residenciais, que constam do anexo deste trabalho.

A maioria da população de Fortaleza ainda mora em casas, no entanto, a partir da década de 1980, verifica-se uma tendência de mudança da forma de morar, de unifamiliar para multifamiliar. Esta substituição da moradia é perceptível nos dados do IBGE, bem como na relação de alvarás aprovados pela Prefeitura Municipal. Morar em apartamentos passou a ser moderno e motivo de ascensão social.

O viver em edifício de apartamentos em Copacabana atribuía ao morador um status não somente de superioridade, como também de modernidade, tornando-se, na prática, um passaporte para a ascensão social (VAZ e SEGRE, 2013).

O aumento da construção de edifícios residenciais em Fortaleza foi consequência do surgimento dos órgãos financiadores e do consequente fortalecimento do mercado imobiliário na cidade. Segundo Neto e Albuquerque (2014), com a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH), em 1964, a construção civil recebeu uma injeção de ânimo que alimentou a saúde financeira de várias empresas. Dentre elas, a Incosa, que, em 1967, fez o primeiro conjunto habitacional do BNH no Ceará, com 90 apartamentos, na saída do aeroporto.

O crédito imobiliário provocou a proliferação dos empreendimentos residenciais multifamiliares, formados, principalmente, por pequenos prédios e conjuntos de prédios com até três pavimentos. Na década de 1980, segundo o censo, os bairros do Meireles e Dionísio Torres eram os que apresentavam maior percentual

de apartamentos da cidade. Muitos destes exemplares ainda existem, apesar da substituição por edifícios mais altos já ter sido iniciada.

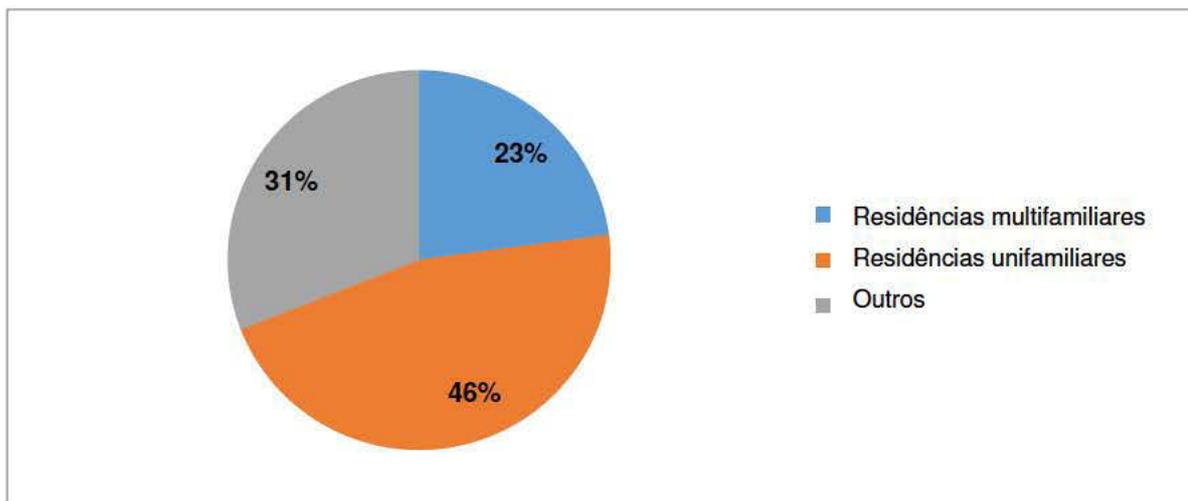
Com a disseminação dos edifícios multifamiliares e a pressão do mercado imobiliário, as mudanças na legislação urbana tornaram-se inevitáveis. Além da definição das zonas a serem verticalizadas, a legislação exerceu forte influência sobre a tipologia e o desenho dos edifícios. As regras de ocupação do lote definidas pela Lei de Uso e Ocupação do Solo e as regras de construção estabelecidas pelo Código de Obras e Posturas são determinantes no resultado final das construções.

Os edifícios residenciais multifamiliares, por suas características de financiamento e impacto no espaço urbano, normalmente, são devidamente aprovados e atendem às exigências legais. Desta forma, pode-se conceber que as soluções adotadas pelos projetos sofram forte influência desta legislação, que induz a certas decisões arquitetônicas. A relação da construção com o lote, a ocupação do terreno, o potencial de construção e o gabarito são definidos pela lei, contudo ela também interfere de forma intensa no desenho e tipologia dos edifícios, quanto estabelece as regras de obras.

Para analisar a tipologia dos edifícios residenciais no período em estudo, foram utilizados os dados dos alvarás de construção, com base no de material tabulado pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, de 31 de maio de 1994 até o dia 26 de setembro de 2013. Apesar de estes dados iniciarem somente em 1994, este recorte de quase 20 anos é bastante significativo e suficiente para compreender estes edifícios.

Do total de alvarás emitidos, 69% são destinados ao uso residencial, sendo 23% relativos ao uso residencial multifamiliar (1890 alvarás). Este percentual corresponde à metade dos alvarás emitidos para residências unifamiliares (Figura 39).

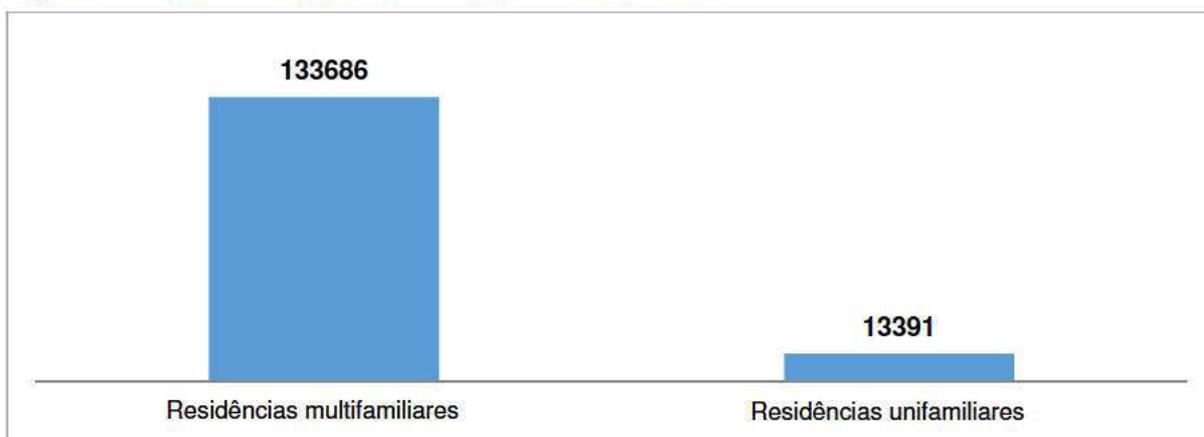
Figura 39 – Gráfico do percentual de alvarás por tipologia residencial



Fonte: Alvarás de 1994 a 2013 (FORTALEZA, 2013). Editado pelo autor (2014).

Apesar de apresentar apenas 23% do total de alvarás, a existência de várias unidades em cada edifício aponta para uma maior quantidade de moradias. Desta forma, optou-se por analisar novamente os dados, comparando não à quantidade de alvarás de cada uso, mas ao número de unidades correspondentes. Isolados os usos multifamiliar e unifamiliar, foram somadas, respectivamente, todas as unidades de apartamentos e de residências, para comparação dos dados (Figura 40).

Figura 40 – Gráfico da quantidade de unidades habitacionais



Fonte: Alvarás de 1994 a 2013 (FORTALEZA, 2013). Editado pelo autor (2014).

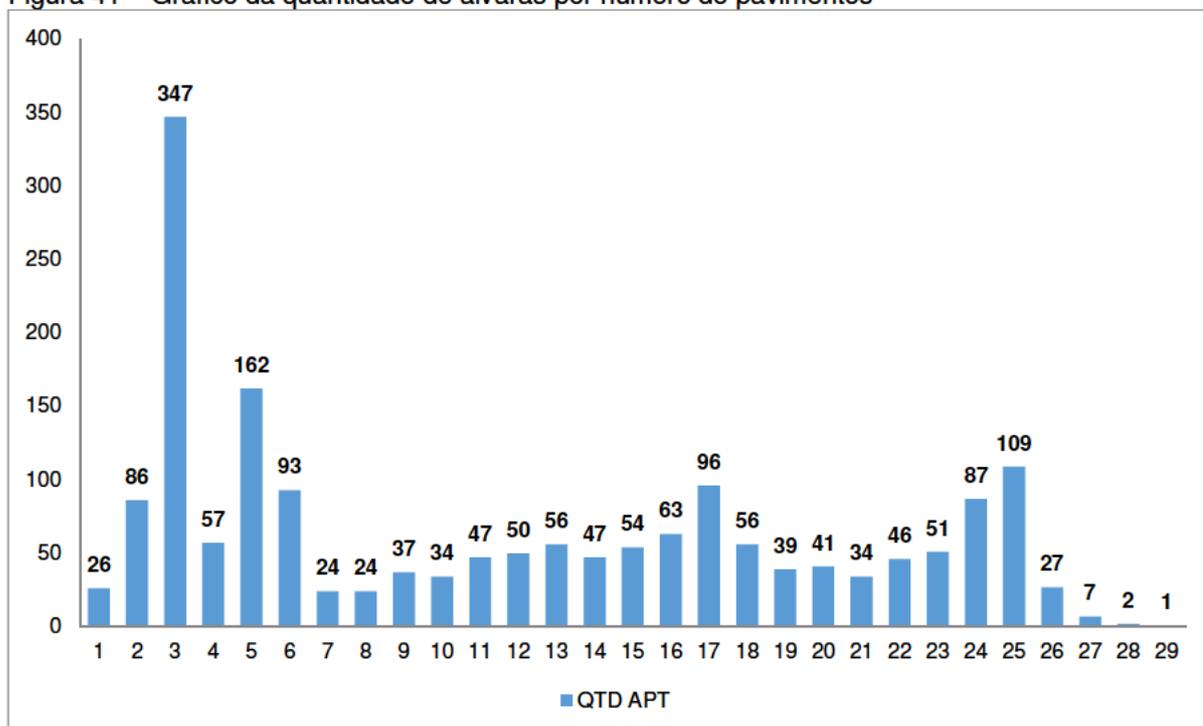
Neste caso, considerando a diferença entre o número de unidades de um tipo de moradia com o outro, percebe-se a superioridade numérica de apartamentos

em relação ao número de casas. A predominância da aprovação de unidades de apartamento confirma a crescente verticalização por que passou a cidade neste período.

Imagina-se, mesmo sem a existência de dados formais, que existe uma quantidade muito grande de construções irregulares na cidade, que não aparecem nesta análise e que poderiam alterar este resultado. Possivelmente, estes dados tenderiam a aumentar a quantidade de casas, pois, preferencialmente, os apartamentos necessitam da emissão de alvará, exigidos pelos órgãos financiadores. Mesmo existindo aumento do número de casas, a diferença na quantidade é tão representativa, que as alterações não seriam significativas no resultado final.

Para análise das tipologias dos edifícios, foram separados os alvarás de uso residencial multifamiliar, e os demais foram removidos. Em seguida, os dados foram organizados, desta vez, com alvarás por quantidade de pavimentos (Figura 41).

Figura 41 – Gráfico da quantidade de alvarás por número de pavimentos



Fonte: Alvarás de 1994 a 2013 (FORTALEZA, 2013). Editado pelo autor (2014).

Após a organização das informações, percebe-se uma grande quantidade de edifícios com até 5 pavimentos, predominando os edifícios com 3 pavimentos²⁹. São condomínios de casas (um e dois andares) e conjuntos habitacionais, normalmente adquiridos pelo sistema financeiro. A maioria dos prédios é formada por apartamentos pequenos, com vários blocos e um grande número de unidades, de tipologias muito similares e com tendência à padronização; possuem volumetria com poucos recortes ou curvas e sem revestimento cerâmico (Figura 42). Constantemente, apresentam apartamentos no térreo, sendo o restante do terreno ocupado por estacionamentos e áreas de lazer, cada vez mais equipadas para compensar a dimensão das unidades.

Figura 42 – Edifício Rua Walter Pompeu, Fortaleza



Fonte: Google Earth (acesso em 13. out. 2014). Projeto do arquiteto Eugênio Celso.

Mesmo com um significativo número de apartamentos, estes edifícios normalmente não utilizam elevadores, pois, segundo o Código de Obras e Posturas, Lei nº 5530, deverá ser obrigatoriamente servida de elevador de passageiros a edificação que possuir lajes de piso acima da cota de 13,00m, contagem que se inicia

²⁹ Os edifícios de até 5 pavimentos (térreo + 4) estão desobrigados do uso do elevador, conforme o Código de Obras e Posturas do Município de Fortaleza.

no nível do passeio por onde se dá o acesso (FORTALEZA, 1981).³⁰ A tipologia a ser analisada foi restrita a edifícios residenciais com elevador. Desta forma, interessaram a este estudo apenas edifícios residenciais multifamiliares com 6 pavimentos ou mais.

Com os alvarás selecionados, seria necessário estabelecer a legislação que permitiu a aprovação de cada um, para analisar as consequências nas tipologias predominantes por período. A grande maioria dos alvarás apresenta o zoneamento. Desta forma, optou-se por agrupá-los por zonas, que foram organizadas por legislação correspondente. Os alvarás que não apresentavam o zoneamento foram descartados (0,83% do total).

Quanto à periodização dos edifícios, as licenças foram organizadas em grupos com base nas informações dos zoneamentos aprovados, conforme as três legislações: Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979); Lei nº 7061 (FORTALEZA, 1992) e Lei 7987 (FORTALEZA, 1996); e Lei nº 062 (FORTALEZA, 2009). Após separados por legislação, os dados foram estruturados por zona, quantidade de apartamentos, gabarito e tipologia dos edifícios.

4.1 A legislação urbana e a tipologia do edifício residencial

Se a arquitetura é consequência de uma determinada época e de um determinado meio³¹, é também resultado da legislação urbana vigente, principalmente no que se refere às regras de ocupação dos lotes, mas também pode-se identificar forte influência da legislação em características plásticas e tipologias de edificações residenciais.

A verticalização da orla do Rio de Janeiro pode ser dividida em três etapas: a mais antiga é resultado do Plano Agache, do final dos anos 20, que definiu a chamada cidade-quarteirão, situação em que os prédios são construídos no

³⁰ A mesma legislação estabelece o pé direito mínimo residencial de 2,80m. Desta forma, pode-se construir edifícios de até cinco pavimentos sem o uso de elevador.

³¹ O arquiteto Lúcio Costa define arquitetura como construção concebida com a intenção de ordenar e organizar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa.

alinhamento da calçada. Exemplos desse tipo de ocupação são o Centro, Flamengo e Copacabana. Em segundo lugar, estão os bairros intermediários, onde a cidade-quarteirão convive com edifícios isolados, independentes uns dos outros. É o caso de Botafogo, Ipanema e Leblon. Por fim, há a cidade moderna, planejada, com torres isoladas, como ocorre em São Conrado e na Barra (SERAPIÃO e LEÃO, 2007).

O padrão histórico de verticalização estimula a construção de apartamentos grandes e com muitas garagens. Os edifícios ficam isolados dentro do terreno, com seus próprios clubes, piscinas, espaços zen, esse monte de coisa. O resultado disso é que historicamente esse adensamento não aumentou a população onde houve a verticalização. Só aumentou o número de carros porque estimulou a construção de garagens (ROLNIK, 2014).

No caso de Fortaleza, Hissa (2004) identificou que os planos urbanísticos para a cidade apresentam parâmetros cada vez mais expressivos para a regularização das construções, definindo a relação do edifício com seu entorno (recuos, altura, número de pavimentos) e a configuração interna dos edifícios (insolação, aeração, dimensão de ambientes).

Desta forma, é a Lei de Uso e Ocupação do Solo que estabelece os padrões de ocupação do lote, que irão interferir na implantação do edifício e a relação da construção com seu entorno, enquanto que o Código de Obras e Postura normatiza as características construtivas definindo aberturas e dimensões mínimas. Estudando as peculiaridades dos projetos, identificam-se as interferências da legislação. Para tanto, foram feitas análises de aspectos legais de alguns edifícios, bem como das características formais resultantes da Lei que aprovou cada um.

Para esta análise, foram adotados os parâmetros de controle urbanístico conforme a classificação de Hissa (2004), que organizou estes parâmetros em dois grupos: Controles Relacionados aos Elementos Naturais e Controles Relacionados à Densidade Demográfica.

O primeiro desses grupos diz respeito à mediação entre espaço construído e os elementos naturais, o qual denominamos de *Controles Relacionados aos Elementos Naturais*. Os parâmetros nele incluídos descreveriam, em princípio, a colocação do objeto arquitetônico na cidade, de forma a garantir a salubridade e o conforto ambiental para si e para os que se encontram em seu entorno. Nele, incluem-se as definições de afastamentos ou recuos (sobre os quais incide grande parte de nossa análise, conforme demonstrado adiante), a taxa de ocupação e o gabarito.

O segundo grupo diz respeito à sustentabilidade urbana, ou melhor, à definição de densidades compatíveis com as condições de oferta de serviços básicos nas diferentes áreas da cidade, por isso mesmo denominado de *Controles Relacionados à densidade demográfica*. Nele, incluem-se a Fração do Lote e o Índice de Aproveitamento (HISSA, 2004, p. 82).

Seguindo estas definições, primeiramente foi avaliada a colocação do objeto arquitetônico no lote, especificamente sua implantação, considerando os recuos, a taxa de ocupação e o gabarito. Em seguida, com relação ao controle da densidade demográfica, considerando o índice de aproveitamento e a fração do lote. Para isso, foram escolhidos alguns exemplares em cada período, levando em conta sua importância e suas características arquitetônicas.

A variação na emissão de alvarás é consequência da situação do mercado imobiliário e da construção civil, que por sua vez dependem do momento econômico do País, contudo pode-se perceber que períodos de alteração de legislação também possuem a capacidade de provocar mudanças neste processo. No gráfico de quantidade de alvarás (Figura 43), visualizam-se os momentos em que a legislação foi alterada, normalmente precedidos por aumento na quantidade de licenças aprovadas.

Figura 43 – Gráfico da quantidade de alvarás por ano



Fonte: Alvarás de 1994 a 2013 (FORTALEZA, 2013). Editado pelo autor (2014).

Em 1996, houve um acréscimo considerável na liberação de licenças, pois, naquele momento, a mudança provocada pela Lei nº 7987/96 reduziria alguns indicadores, e vários proprietários de terreno elaboraram projetos que garantissem

seus potenciais construtivos. Contudo uma grande quantidade destes projetos não se concretizou.

Diferentemente, na publicação da Lei nº 062, de 13 de março 2009, não se identifica acréscimo no número de alvarás; ao contrário, houve uma diminuição (FORTALEZA, 2009). Os impactos construtivos eram bem menores, e a lei estabeleceu o prazo de 60 dias para entrar em vigor³². Desta forma, a maioria dos projetos foi aprovada apenas no ano seguinte, quando se percebe um pequeno aumento no número de licenças.

4.2 Os edifícios após 1979

Com a aprovação da Lei de Uso e Ocupação do Solo (FORTALEZA, 1979) e do Código de Obras e Posturas (FORTALEZA, 1981), a cidade passa a dispor de uma nova legislação, que se propõe a controlar a nova dinâmica de verticalização que se inicia. Da mesma forma que controla a nova legislação incentiva a construção dos novos edifícios.

Para Paiva (2008), o marco do processo de verticalização efetivo de Fortaleza pode ser identificado com a mudança na Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei 5.122-A, que, dentre as mudanças, amplia os índices de aproveitamento e permite gabaritos mais altos em várias áreas da cidade, para além do centro urbano (FORTALEZA, 1979).

A importância desta lei foi tão significativa na conformação da cidade, quanto no desenho dos edifícios, que ganharam novas configurações. Ainda, segundo Paiva (2008), a produção de espaços residenciais sofreu transformações quantitativas e qualitativas sem precedentes e resultou na remodelação de lugares específicos de acordo com a dinâmica urbana de Fortaleza.

Neste período, entre 1980 e 1990, conforme verificado no capítulo 3, o bairro que mais se verticalizou foi a Aldeota. Com a exigência dos afastamentos no

³² Art. 327 - Esta Lei Complementar entra em vigor após 60 (sessenta) dias da data de sua publicação, ressalvada a exceção do parágrafo único do art. 320.

lote, verifica-se a predominância de edificações que seguem o formato do lote, respeitando os recuos e apresentando características parecidas.

Para análise dos edifícios residenciais do período entre 1979 a 1992, foram considerados alguns exemplares citados em publicações de arquitetura, como referência à tipologia predominante. Os projetos selecionados foram tabulados, com o objetivo de identificar as características mais relevantes, principalmente no que se refere à ocupação do lote, à tipologia dos apartamentos e ao gabarito.

4.3 O PDDU e as novas tipologias

No começo da década de 1990, a cidade já apresentava uma quantidade considerável de apartamentos, com predominância em alguns bairros, conforme apresentado no Capítulo 3. Com a aprovação do novo Plano Diretor, PDDU – Lei nº 7061 (FORTALEZA, 1992) e, posteriormente, da LUOS, Lei 7987 (FORTALEZA, 1996), a verticalização ganha novas possibilidades, com o acréscimo do gabarito em algumas regiões e a ampliação das áreas possíveis de verticalização na cidade.

Até este momento, os edifícios recebiam classificação apenas por seu uso, sem diferenciação por sua tipologia, e as residências eram unifamiliares ou multifamiliares. Com a LUOS, os usos recebem classificações por categoria, em seu anexo 06, as atividades são classificadas por grupo e subgrupo. Na Tabela 2, o subgrupo residencial é organizado por atividade, classe e porte.

Tabela 2 – Subgrupo residencial

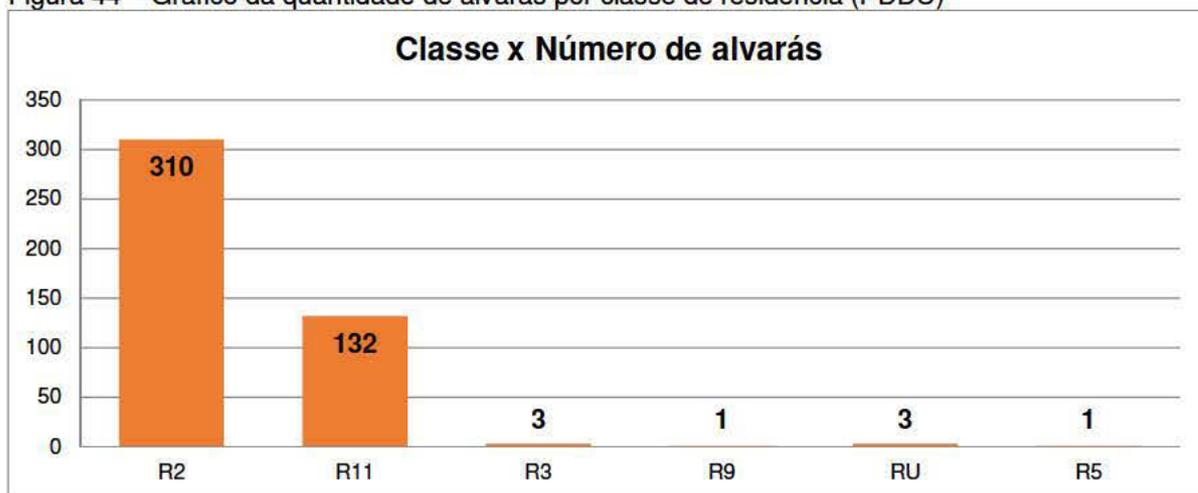
CÓDIGO	ATIVIDADE	CLASSE	PORTE	Nº MÍNIMO DE VAGAS ESTACIONAMENTO
		R	(I)	
00.00.01	Residência unifamiliar (casa).	1	01	1 vaga por unidade
00.00.02	Residência multifamiliar em unidades geminadas (casa)	1	Até 2	1 vaga por unidade
00.00.03	Residência multifamiliar (prédio de apartamentos).	2	>01	A ≤90m²: 1 vaga A >90m²: 1.5 vagas
00.00.04	Conjunto habitacional (grupo de casas).	3	Até 300	
		4-PE	> 300	1 vaga por unidade
00.00.05	Conjunto habitacional (grupo de prédios de apartamentos).	5	Até 300	A ≤90m²: 1 vaga
		6-PE	> 300	A > 90m²: 1.5 vagas
00.00.06	Conjunto habitacional de interesse social (grupo de casas).	7	Até 300	1 vaga por 6 unidades
		8-PE	> 300	
00.00.07	Conjunto habitacional de interesse social (grupo de prédios de	9	Até 300	1 vaga por 3 unidades
	apartamento).	10-PE	> 300	
00.00.08	Residência multifamiliar com unidade de pequeno porte (prédio de apartamentos).	11	> 01	1 vaga por unidade

Obs.:(I) Refere-se ao número de unidades residenciais.

Fonte: LUOS (FORTALEZA, 1996). Editado pelo autor (2014).

Para a análise foram desconsideradas as classes R1, R3 e R7, que se referem a casas e grupos de casas. Considerando o número de alvarás de residenciais multifamiliares aprovados durante a vigência do PDDU, predominam os prédios de apartamento da classe R2 (edifícios de apartamentos), seguidos pela classe R11 (unidade de pequeno porte); as demais classes não apresentam relevância (Figura 44).

Figura 44 – Gráfico da quantidade de alvarás por classe de residência (PDDU)



Fonte: Alvarás de 1994 a 2013 (FORTALEZA, 2013). Editado pelo autor (2014).

A partir do início da década de 1990, o porte e a tipologia dos novos empreendimentos apresentam características um pouco diferentes das do período anterior, provocadas pelas novas demandas do mercado imobiliário e possibilitadas pela legislação vigente.

Para Paiva (2008), os apartamentos construídos em Fortaleza, neste período, se distinguem enquanto produtos imobiliários, a princípio, em função da área construída e do público-alvo.

Em São Paulo, Tramontano (2003) identifica que o empobrecimento da população, após tantas crises e planos econômicos, provocou a reação do mercado imobiliário, que passou a oferecer apartamentos cada vez menores na esperança de chegar a um produto que estivesse no orçamento do cliente. O mesmo acontece em Fortaleza, onde a construção de apartamentos cada vez menores ganha força para atender uma demanda de unidades mais baratas. Contudo este tipo de apartamento encontrou dificuldades de proliferar com o PDDU, que tinha a intenção de fazer o controle da densidade com base na definição de um número máximo de unidades, a Fração do Lote³³.

Inicialmente, este parâmetro, praticamente, inviabilizou economicamente a construção de apartamentos pequenos, contudo, com a aprovação da Lei nº 7621, de 18 de outubro de 1994, que dispunha sobre Edificação Multifamiliar com unidades autônomas de pequeno porte³⁴, estes apartamentos tiveram um crescimento. Esta lei permitia utilizar 50% da Fração do Lote da microzona ou zona especial, para cálculo do número de habitações, com área parcial³⁵ de até 60,00m², dobrando o número de unidades possíveis. Estes apartamentos deveriam ser constituídos de sala, quarto

³³ O cálculo da Fração do Lote está definido na Lei 7061/92, em seu Art. 49: o número de unidades do lote será definido considerando-se a Fração do Lote, que corresponderá a cada unidade habitacional construída. § 1º - O número de unidades construídas no lote é resultante da divisão da sua Área total pela Fração correspondente.

³⁴ Unidade Autônoma de Pequeno Porte é a habitação em edificação multifamiliar com área parcial igual ou inferior a 60,00m².

³⁵ Área Parcial é a área construída da unidade, inclusive as ocupadas por paredes e pilares e excluindo-se jardineiras e sacadas de até 0,90m (noventa centímetros) de largura.

(máximo de dois), unidade sanitária, cozinha e área para serviços, permitindo, ainda, integração entre os espaços destas unidades³⁶.

4.3.1 Os apartamentos de pequeno porte

Com este incentivo, começaram a proliferar na cidade apartamentos pequenos e compactos, utilizando o programa mínimo exigido pela legislação. Aproximadamente, 30% dos alvarás residenciais multifamiliares liberados neste período foram de apartamentos de pequeno porte (classe R11). Contudo, a necessidade do mercado fez com que estes apartamentos começassem a ganhar espaços complementares para atender as solicitações dos compradores. Por exemplo, aos dois quartos previstos pela legislação eram acrescentados ambientes com denominações variadas (gabinete, closet, depósito, rouparia, despensa etc.), que, em muitos casos, apresentavam características de um terceiro quarto.

Esta compartimentação dos apartamentos, com novos ambientes, aumentou seu potencial comercial, já que os apartamentos com apenas dois quartos limitavam as possíveis famílias compradoras. Segundo Paiva (2008), além da compartimentação, houve uma individualização dos ambientes, com uma multiplicação da quantidade de quartos e banheiros, com prejuízo das áreas de convívio familiar.

Os bairros das grandes cidades foram inundados por lançamentos de apartamentos pequenos que insistiam em abrigar famílias nucleares inteiras em áreas cada vez menores. O quarto de empregada desapareceu, ou, em casos menos extremos, passou a constituir uma terceira e minúscula opção de dormitório, dando origem a uma tipologia hesitante, na qual possuía duas portas: uma para o corredor dos quartos, outra para a área de serviço. Podia-se bloquear uma ou outra porta e, com isso, supostamente, alterar a função e o *status* do cômodo, apesar de suas dimensões não pararem de diminuir. A tipologia do 'terceiro opcional', como ficou conhecida, começava a garantir, no mercado imobiliário, o lugar de destaque absoluto que ocuparia ao longo de toda a década de 1980, em apartamentos para todos os bolsos. Por sua vez, a cozinha foi ficando cada vez mais retangular e menor, limitando-se, via de regra, a uma parede equipada e uma passagem permitindo acessá-la: um novo corredor, ligando o *hall* de entrada à área de serviço. Ganhou, no entanto, tomadas suplementares, em vista da invasão dos novos eletrodomésticos. A sala de estar, no singular ou no plural, foi o único cômodo que teve sua área francamente aumentada, às vezes prolongada pelo

³⁶ Dentre os espaços integrados permitidos, as combinações de sala e quarto, sala e cozinha e de cozinha e área de serviço, com áreas mínimas de 16,00m², 12,00m² e 6,00m², respectivamente.

acrécimo de varanda, em uma tendência que se verificou em apartamentos de qualquer área e preço (TRAMONTANO, 2003, p. 12).

A restrição de quantidade de unidades imposta pela Fração do Lote tornou impraticável o uso total do coeficiente de aproveitamento para alguns tamanhos de apartamentos³⁷. Predominaram as unidades com área aproximada de 70m² ou área acima de 100m² e praticamente desapareceram as unidades intermediárias. Em alguns casos, para atender este mercado, unidades de pequeno porte eram “engordadas” através de artifícios, como a incorporação de áreas de circulação.

Outro espaço que passou a estar presente em quase todos os projetos, a partir de então, foi a sacada³⁸. Beneficiada pela legislação, que a liberou do índice de aproveitamento, seu uso foi intensificado agregando área aos apartamentos e novos usos no cotidiano de seus moradores. Parte da perda da área interna foi complementada pelas sacadas, que passaram a funcionar como extensão das salas e, posteriormente, da cozinha (varandas gourmet³⁹). Para o incorporador, isto representava aumento do potencial construtivo e um ganho de área a ser comercializada, conseqüentemente, seu uso generalizou-se, inclusive nos apartamentos pequenos, influenciando de forma significativa o desenho dos novos prédios.

Contudo, até os apartamentos maiores apresentaram diminuição nas áreas dos ambientes, mesmo com o aumento na quantidade e compartimentação dessas unidades. Em São Paulo, Tramontano (2003) constatou que para compensar a diminuição das áreas das unidades, começaram a surgir, primeiramente nos edifícios de alto luxo, equipamentos de uso coletivo, como playgrounds, piscinas e quadras de esporte. Em Fortaleza, Paiva (2008) verifica a valorização das áreas comuns, apresentando também novos usos, muito além do exigido pela legislação. Estes usos

³⁷ Exemplo: no caso de um apartamento com Área Parcial de 80m², terreno com 1.000m², ZOC (Fração do Lote = 100 e Índice de Aproveitamento = 2,5). A quantidade máxima de unidades será igual a 25 apartamentos (1000 x 2,5 / 100). Desta forma, o índice utilizado seria de apenas 2,0 (80 x 25 / 1000), abaixo do máximo da zona.

³⁸ Área Parcial utilizada para o cálculo do índice de aproveitamento é a área construída da unidade, inclusive as ocupadas por paredes e pilares, excluindo-se jardineiras e sacadas de até 0,90m (noventa centímetros) de largura.

³⁹ Foram denominadas de varandas gourmet, as adaptadas para refeições e que tivessem equipamentos, como churrasqueiras, *cooktop*, forno e bar.

e equipamentos foram, proporcionalmente, sendo incorporados a todos os empreendimentos, inclusive nos mais populares. A propaganda dos imóveis passou a utilizar estas áreas com forte apelo publicitário, citando os inúmeros itens de lazer e seus diversos usos (Figura 45).

Figura 45 – Anúncios publicitários destacando as áreas de lazer



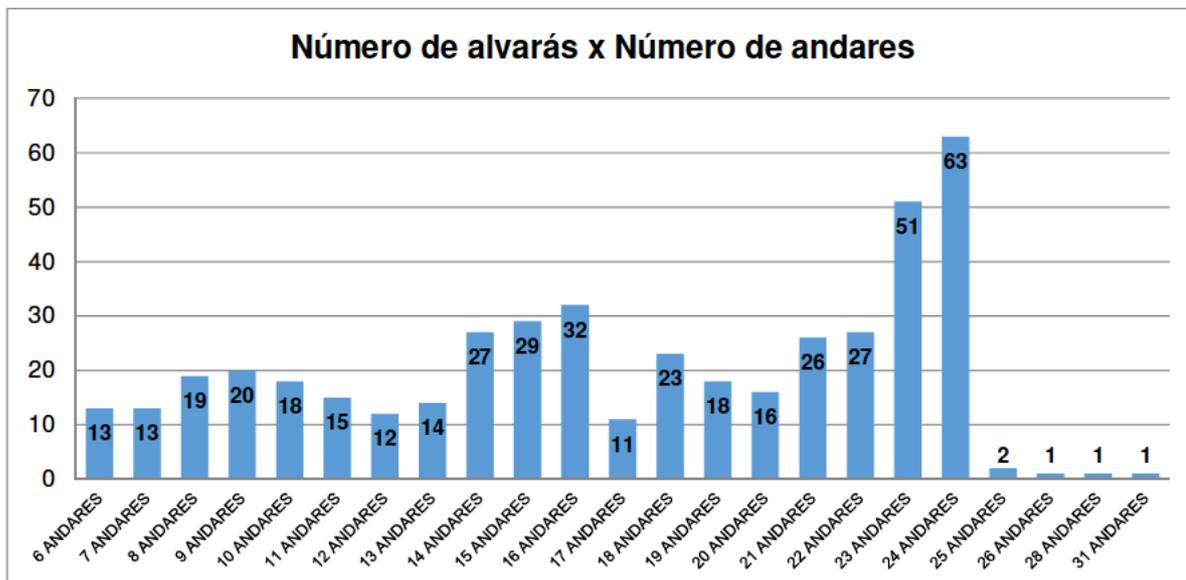
Fonte: Panfletos publicitários obtidos nos stands dos empreendimentos.

4.3.2 O gabarito dos edifícios residenciais

Para identificar os prédios predominantes em Fortaleza, aprovados no período de vigência do PDDU e da LUOS, foram analisados os alvarás no que se refere ao gabarito predominante, à quantidade de apartamentos e sua distribuição na cidade.

Considerando os alvarás aprovados das residenciais multifamiliares com 6 ou mais pavimentos, 42% possuíam mais de 20 pavimentos e quase 50% das unidades de apartamentos estavam localizadas nestes prédios. A predominância eram os edifícios com 24 andares (Figura 46). Acima desta altura, são pouquíssimos os edifícios, e todos estão localizados no Centro (ZU1), onde a legislação permite um gabarito maior.

Figura 46 – Gráfico da quantidade de alvarás multifamiliares por número de andares



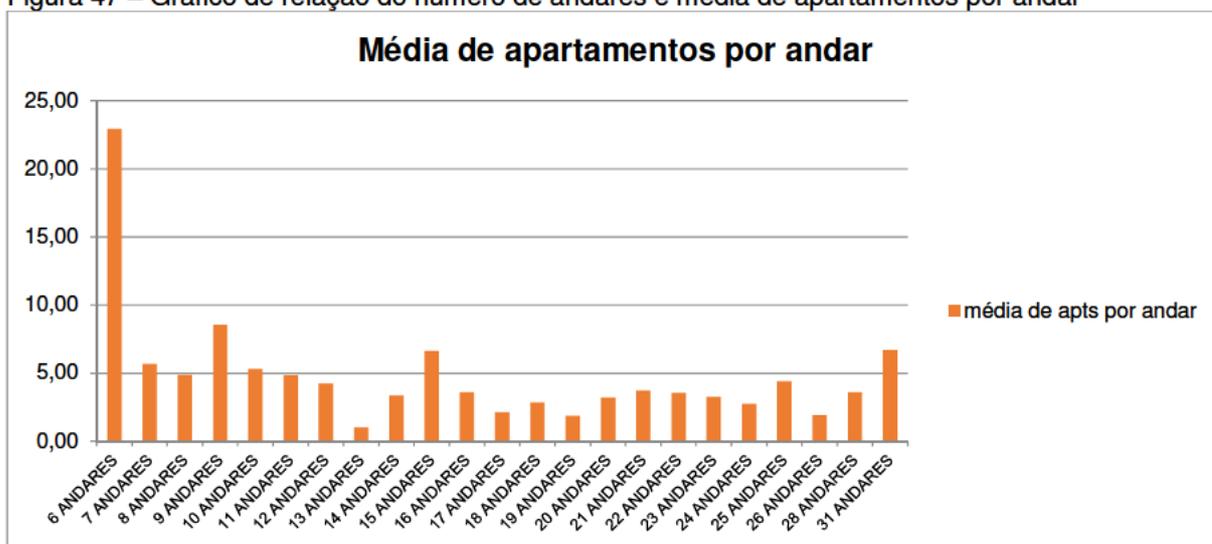
Fonte: Alvarás de 1994 a 2013 (FORTALEZA, 2013). Editado pelo autor (2014).

A zona que apresentou a maior quantidade de alvarás para edifícios altos, entre 20 e 24 pavimentos, foi a Zona de Ocupação Consolidada (ZOC), composta pelos bairros da Aldeota e do Meireles, que também possuem maior percentual de moradores em apartamento, conforme os dados do IBGE (2011). Nesta zona, o gabarito máximo é de 72m, contudo se deve compreender que os dados apresentados pela PMF se referem ao número de pavimentos, incluindo os subsolos.

Outra informação relevante identificada no gráfico de número de pavimentos (Figura 46) é a presença de vários alvarás entre 14 e 16 andares, que se localizam nas zonas onde o gabarito máximo é de 48m, comprovando que a altura dos prédios é resultante da legislação, pois o mercado imobiliário tende a utilizar ao máximo os indicadores referentes aos potenciais construtivos.

Para construir o gráfico de média de apartamentos por andar (Figura 47), foi utilizada a quantidade de unidades do empreendimento, dividida pelo número de andares. Este cálculo apresenta distorções, no caso de projetos com vários blocos, contudo possibilita compreender a distribuição e o porte dos projetos de acordo com o número de pavimentos.

Figura 47 – Gráfico de relação do número de andares e média de apartamentos por andar



Fonte: Alvarás de 1994 a 2013 (FORTALEZA, 2013). Editado pelo autor (2014).

Os edifícios com 24 andares são constituídos por uma média de 2,7 apartamentos por andar; são prédios de alto padrão, predominantemente, com 1 ou 2 unidades por andar, enquanto que os mais baixos, com 6 andares, apresentam mais de 20 unidades por andar; são na verdade prédios mais populares, com vários blocos. A intensidade da verticalização residencial e consequente multiplicação do solo têm relação direta com a renda de seus moradores. Os edifícios mais elevados estão localizados nos bairros de maior renda e apresentam quantidade menor de unidades por andar.

4.3.3 A implantação dos edifícios

A implantação dos edifícios sofre relação direta dos afastamentos definidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo. No caso de edifícios multifamiliares, estes recuos são influenciados pela altura do prédio. Antes de 1992, após definido o recuo, ele deveria ser mantido em todos os pontos do edifício. Nas implantações, existia uma tendência de o prédio apresentar o mesmo formato do lote, com afastamentos uniformes, consequência da rigidez do recuo que não permitia variações (Figura 48).

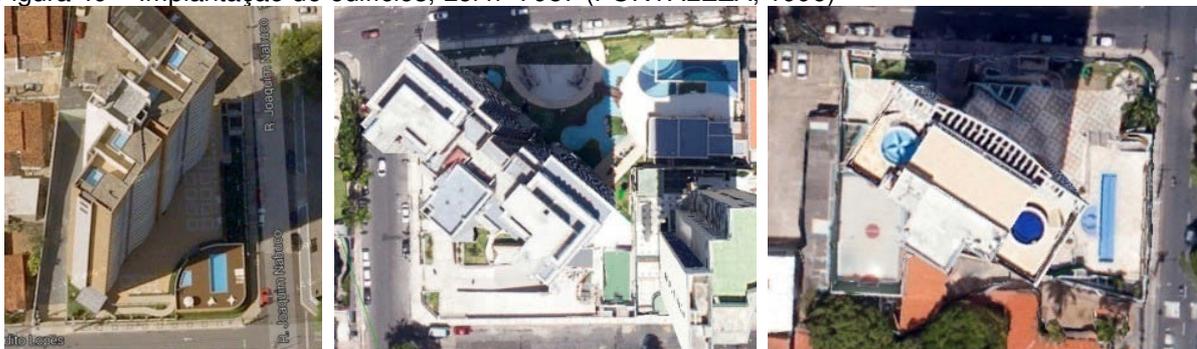
Figura 48 – Implantação de edifícios, Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979)



Fonte: Google Earth (acesso em 05. nov. 2014).

Após o PDDU, o município passa a permitir o uso do recuo médio, ocasionando alterações significativas na implantação das edificações verticalizadas. Este paralelismo se converte em recuos variados, com a inclinação do prédio e a presença de curvas e recortes. O recuo médio interfere no desenho de boa parte destes prédios, principalmente no que se refere à locação e às relações com os limites do lote. Na Figura 49, pode-se perceber a inclinação de algumas torres implantadas utilizando o recuo médio.

Figura 49 – Implantação de edifícios, Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)



Fonte: Google Earth (acesso em 31. out. 2014)

Esta nova formatação permitiu aos projetistas orientar mais facilmente os edifícios de forma a viabilizar a melhor ventilação e insolação, notadamente para nascente⁴⁰. As torres orientadas desta forma eram afastadas o máximo possível do recuo de frente, destinando este trecho do terreno para colocação de equipamentos de lazer ou de pátios sombreados. Em muitos casos, a orientação valorizava visuais, principalmente nos apartamentos do litoral que permitiam a vista para o mar.

⁴⁰ Em Fortaleza, considera-se a melhor orientação o leste (nascente), com a insolação da manhã e a ventilação com predominância do sudeste.

Além da quebra do paralelismo dos edifícios, as novas implantações estabeleceram o uso das áreas de pilotis para o lazer, onde foram criados diversos equipamentos, notadamente piscinas e quadras esportivas⁴¹. A impermeabilização do solo nos edifícios era usual, contudo a criação da taxa de permeabilidade⁴² passou a exigir a implantação de áreas com percentuais mínimos permeáveis, favorecendo o aumento das áreas ajardinadas.

Antes da verticalização, era comum a presença de árvores nativas e frutíferas nos quintais das casas, Com a substituição por prédios, estas áreas desapareceram juntamente com sua vegetação. Diferentemente, as novas áreas verdes são fixadas na área frontal do lote, e a vegetação substituída por plantas decorativas e muitas vezes exóticas. Estas áreas recebem tratamento paisagístico cada vez mais elaborados, inclusive com projetos de arquitetos paisagistas do sul do país. E aos poucos, o verde invade as áreas de laje que recobrem os subsolos, agregando qualidade estética ao pilotis.

Até a década de 1980, a maioria dos prédios⁴³ não apresentava praticamente nenhum controle de acesso; eram abertos, sem muros, grades ou guaritas. Posteriormente, mesmo estes prédios começam a ser fechados com muros e guaritas, acentuando os limites do público e do privado. Os novos projetos já eram construídos com muros; em seguida, estes são substituídos por grades, que permitiam uma melhor relação com a rua, mas, principalmente, passaram a valorizar os jardins internos dos condomínios (Figura 50).

⁴¹ Dos projetos fichados a maioria apresenta piscina e quadra poliesportiva.

⁴² Taxa de Permeabilidade criada pelo PDDU, Lei nº 7061/92.

⁴³ Até a década de 1980, predominavam prédios baixos, com três pavimentos.

Figura 50 – Acesso de edifício, rua Silva Jatahy, Fortaleza



Fonte: Google Earth (acesso em 21. nov. 2014). Projeto: Novaes Arquitetura

Esta solução também foi identificada por Cymbalista (1999), na análise de edifícios em São Paulo, quando relatou que esses prédios se encontram isolados nos lotes, com recuos em todos os lados, e os mais recentes possuem sua relação com a rua mediada por portaria, guarita e cerca.

4.3.4 O desenho dos edifícios residenciais

O recuo médio também interferiu no desenho dos prédios, que ganharam mais curvas e recortes, muitas vezes utilizados para viabilizar os afastamentos exigidos pela legislação.

Outro aspecto da legislação, que influenciou fortemente a fachada dos edifícios e as plantas dos apartamentos, foi a liberação das sacadas do índice de aproveitamento⁴⁴. Com a possibilidade de construção das sacadas, não contabilizadas no índice, seu uso passou a ser cada vez mais frequente. O incorporador viu a oportunidade de aumentar a área de venda dos empreendimentos, enquanto os arquitetos usaram as sacadas no desenho dos prédios.

⁴⁴ A área parcial do pavimento é a área construída do pavimento, inclusive as ocupadas por paredes e pilares, excluindo-se as áreas comuns, os vazios de poços de ventilação e iluminação e jardineiras e sacadas de até 0,90m (noventa centímetros) de largura.

Figura 51 – Fachadas de edifícios aprovados pela Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979)



Fonte: Google Earth (acesso em 03. nov. 2014).

O uso de varandas e sacadas sempre foi recorrente na arquitetura cearense, contudo sua frequência era bem menor antes da isenção dela no índice de aproveitamento (Figura 51). Com a liberação das sacadas com 1,05m, seu uso passou a ser muito mais constante. Muitos apartamentos, independente do tamanho, receberam aumento considerável da área de venda com o acréscimo de sacadas, influenciando no resultado formal das torres (Figura 52).

Figura 52 – Fachadas de edifícios aprovados pela Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)



Fonte: Google Earth (acesso em 03. nov. 2014).

O percentual de sacadas nas plantas aumentou consideravelmente. Mesmo nos apartamentos pequenos, elas aparecem como um espaço a mais. Comparando com os edifícios anteriores, quando a varanda entrava no cálculo do índice e era bem mais modesta, a solução formal era bem diferente.

A tipologia das plantas não apresentou alterações significativas; seguem os mesmos padrões utilizados nos primeiros prédios, com pouquíssimas mudanças.

As exigências legais de dimensões dos ambientes, de modo geral, são respeitadas, bem como as demais normas. O aumento das sacadas, pelos motivos expostos anteriormente, caracteriza as plantas neste período. Seu uso, que, anteriormente, se restringia à sala, passa a acontecer nos quartos, e, ainda, no serviço, onde assume a função de laje técnica para colocação de aparelhos de ar condicionado.

Outra solução bastante recorrente, principalmente nos apartamentos pequenos, foi a adoção da chamada “cozinha americana”, consequência da diminuição dos apartamentos e da ausência da empregada doméstica (Figura 53).

Figura 53 – Plantas de apartamentos aprovados pela Lei nº 7987 (FORTALEZA, 1996)



Fonte: Site construtoras. Anexo B.

Os apartamentos aprovados no período anterior, com o uso da Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979), apresentam pequenas diferenças (Figura 54). Normalmente, estes apartamentos eram compostos por sala de estar/jantar, varanda, cozinha, serviço, suíte, dois quartos, banheiro social e dependência de empregada. Este programa foi recorrente neste período.

Figura 54 – Plantas de apartamentos aprovados pela Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979)



Fonte: Anexo B. Editado pelo autor (2014).

Nos edifícios de apartamentos, assim como nos palacetes isolados, faz-se a transferência do modelo francês de habitação setorizada e compartimentada em áreas íntima, social e de serviços. Assim como um modo de vida também baseado neste pensamento científico-tecnológico europeu da época, que será difundido por todo o mundo ocidentalizado através do fenômeno da industrialização (TRAMONTANO e VILLA, 2000).

4.4 Os *mega* condomínios residenciais

A partir de 2010, começam a surgir *mega* empreendimentos residenciais, com várias torres e muitos apartamentos. Para Rufino (2012), o aumento da escala dos condomínios permitiu a redução dos custos, por meio da racionalização e padronização dos processos construtivos. Além de proporcionar a elevação do preço das unidades, valorizadas por um conjunto de áreas de lazer, equipamentos e serviços, que passam a ser comuns nesses condomínios residenciais. Estas mudanças são exacerbadas no plano simbólico, com sua justaposição a nomes como “clube”, “parque” e “jardim”, que trazem a associação direta do lazer como parte do lugar de moradia (Figura 55).

Figura 55 – Edifícios: **Parc Victoria** e **Vitral Residencial Clube**



Fonte: Site construtoras⁴⁵ (acesso em 25. nov. 2014).

Estes condomínios apontam de forma marcante, alterando todo o mercado imobiliário da cidade e influenciando as novas produções locais. Segundo Rufino (2012), a atuação das incorporadoras nacionais, em Fortaleza, é responsável pela inserção no mercado local de uma produção extremamente padronizada, semelhante a projetos desenvolvidos em outras cidades.

Estes edifícios “clubes” passaram a ser o diferencial para o comprador, que se deparava com apartamentos com acomodações e dimensões semelhantes, dada a uniformidade das plantas (TRAMONTANO e VILLA, 2000).

4.5 O edifício e o meio ambiente

Para Davis (2006), em termos abstratos, as cidades são a solução para a crise ambiental global, a densidade urbana pode traduzir-se em maior eficiência do uso da terra, da energia e dos recursos naturais, enquanto os espaços públicos democráticos e as instituições culturais também oferecem padrões de diversão de qualidade superior ao do consumo individualizado.

Contudo, a preservação ambiental talvez seja a área em que a regulação urbanística registra os avanços mais lentos. São as regiões ambientalmente mais frágeis que a precariedade se explicita de maneira mais voraz, pois, via de regra, são

⁴⁵ Disponível em: www.diasdesousa.com.br e www.diagonal.com.br

áreas em que se permite menor ocupação, o que causa uma desvalorização fundiária e transforma essas terras, em tese preservadas, em estoque para o mercado informal, que se reproduz sob padrões de alta densidade (ROLNIK, 2000).

Nos Planos Diretores, pelo menos no papel, as questões ambientais foram tomando dimensões cada vez maiores. No PDDU (FORTALEZA, 1992), as áreas de preservação ambiental foram definidas em três tipos: área de Proteção; área de Preservação e área de Interesse Ambiental, e, atualmente, no PDP (FORTALEZA, 2009), o município foi dividido em duas macrozonas: a Urbanizada e a Ambiental, que recebem suas subdivisões conforme a região. Além do zoneamento que estabelece as características de ocupação na cidade, definindo as macrozonas de proteção ambiental, com restrições de seus potenciais construtivos, outras exigências na implantação dos edifícios, ainda que modestas, começam a ser feitas.

A Taxa de Permeabilidade, da mesma forma que influencia a ocupação dos terrenos, minimiza os impactos da construção na impermeabilização do solo, além de promover as áreas verdes urbanas. Para o Selo Casa Azul (2010), a utilização de elementos paisagísticos é fundamental para contribuir para a manutenção da flora e da fauna urbanas. Recomenda, ainda, utilizar espécies vegetais nativas, adequadas ao clima local e ao uso da edificação, de modo a favorecer a permanência da vegetação e evitar danos aos elementos construtivos e, quanto ao emprego de espécies vegetais exóticas, apenas quando verificada sua adaptação ao clima.

John e Prado (2010) relatam que a construção civil utiliza uma grande quantidade de materiais, que são produzidos a alta temperatura, usando energia fóssil e, em algumas situações, lenha obtida de desmatamento ilegal. Conseqüentemente, o setor contribui de forma importante para as mudanças climáticas quando compra ou usa produtos.

Outras exigências construtivas, aos poucos, vêm sendo estabelecidas, como a obrigatoriedade da medição individualizada de água, aprovada em legislação específica. Porém, ainda são muito pequenas as ações para adequação dos projetos às preocupações ambientais. Edifícios ditos sustentáveis têm surgido muito mais pelo esforço de alguns incorporadores, com o intuito muito mais de propaganda, do que

propriamente de preocupações ambientais. Atualmente, em Fortaleza, ainda não existem incentivos legais ou de qualquer espécie para a adoção de soluções sustentáveis.

Para compreender como os edifícios residenciais se comportaram durante o processo de verticalização, no que se refere aos aspectos de sustentabilidade, foi adotado como referência o Selo Casa Azul. A ideia foi identificar, independente de exigências legais, em que proporção os projetos apresentaram preocupações ambientais. Os projetos em análise foram identificados e verificados até que ponto atendem aos requisitos.

O Selo Casa Azul CAIXA é um instrumento de classificação socioambiental de projetos de empreendimentos habitacionais, que busca reconhecer os empreendimentos que adotam soluções mais eficientes aplicadas à construção, ao uso, à ocupação e à manutenção das edificações, objetivando incentivar o uso racional de recursos naturais e a melhoria da qualidade da habitação e de seu entorno CAIXA (2010).

Este certificado se refere apenas ao uso habitacional, com foco no interesse social, e alguns aspectos não foram considerados, pois não são compatíveis com os empreendimentos em estudo. Desta forma, o método utilizado consistiu em verificar o atendimento aos critérios estabelecidos pelo selo, nos empreendimentos em estudo. Para a análise, foram escolhidos apenas os critérios obrigatórios.

Quanto à qualidade urbana, seja com relação à infraestrutura ou aos impactos do entorno, todos os projetos selecionados atendem às exigências, apresentando infraestrutura, com serviços, equipamentos e comércio. Na verdade, isto tem sido uma preocupação dos incorporadores e, como os projetos em questão são considerados de alto padrão e estão localizados nas regiões mais valorizadas da cidade, houve inserção dos empreendimentos em malha urbana dotada de infraestrutura básica, incluindo: rede de abastecimento de água potável; pavimentação; energia elétrica; iluminação pública; esgotamento sanitário; drenagem e transporte público.

Para o conforto, são considerados os aspectos relacionados à concepção do projeto, considerando-se, principalmente, as ações relativas à adaptação da

edificação às condições climáticas, às características físicas e geográficas locais. Desta forma, o paisagismo tem sido utilizado com constância, consequência da taxa de permeabilidade, bem como os equipamentos de lazer, sociais e esportivos, presentes em todos os projetos selecionados, com maior ou menor intensidade, dependendo do caso. Diferentemente, locais para coleta seletiva não são usuais, talvez pela própria inexistência de sistema público de coleta seletiva.

De modo geral, os projetos analisados apresentaram preocupação com a implantação da edificação em relação à orientação solar e aos ventos dominantes. Contudo, com relação aos materiais utilizados nas vedações, estes nem sempre atendem da melhor forma às características climáticas da cidade. As paredes e os revestimentos usados no envoltório são pouco eficientes em manter qualidades mínimas de isolamentos térmico e acústico da habitação.

A eficiência energética aparece muito pouco nos empreendimentos. De modo geral, a colocação de dispositivos economizadores de energia é feita, posteriormente, pelos condôminos.

Percebe-se que alguns aspectos relacionados à qualidade ambiental dos projetos vêm sendo utilizados sem qualquer imposição ou incentivo legal, principalmente aqueles que não representam oneração no custo da obra. Mas já se identifica uma preocupação dos incorporadores, que utilizam em seu *marketing* aspectos de sustentabilidade e de qualidade ambiental de seus empreendimentos.

4.6 Considerações sobre os edifícios

O construtor tem pouca possibilidade de intervir nas dimensões e volumetria de cada casa ou edifício (restringidas por lei, no caso da cidade legal, ou pela exiguidade da terra urbana, levando ao máximo o aproveitamento do lote, na cidade ilegal), mas tem uma imensa liberdade de definição de estilos, revestimentos e acabamentos, devido ao pouco controle social sobre isso (CYMBALISTA, 1999).

A arquitetura habitacional é produzida seguindo tantas regras legais, que os resultados tipológicos ou formais acabam por ser muito similares. As exigências

interferem no dimensionamento dos ambientes, de suas aberturas, na implantação e afastamentos das torres. Para Tramontano (2003), as inovações das propostas limitam-se ao uso de alguma técnica construtiva alternativa ou a novos desenhos de fachada incorporando traços da moda, sem que, contudo, a função, o desenho e a articulação dos espaços de habitar sejam sequer questionados. Contudo, segundo Cymbalista (1999), praticamente inexiste a total ilegalidade, assim como a total legalidade, nas edificações urbanas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos primeiros prédios até os dias atuais, a cidade de Fortaleza passou por transformações significativas em seu espaço urbano e na quantidade de edifícios residenciais. Embora ainda predomine a habitação em residências unifamiliares, em alguns bairros as antigas casas foram substituídas por edifícios com vários pavimentos, alterando a dinâmica da moradia na cidade.

A dissertação teve como objetivo estudar o processo de verticalização no município de Fortaleza, no período de 1979 até 2009. Analisou como a verticalização aconteceu a partir do final da década de 1970, com o início da expansão vertical da cidade, marcadamente pela aprovação da Lei nº 5122-A (FORTALEZA, 1979). Nas décadas seguintes, outras legislações urbanas foram aprovadas, mas sempre mantiveram as características iniciais da Lei de 1979, sempre ampliando as regiões verticalizáveis e seus potenciais construtivos.

Identificam-se os antecedentes da verticalização em Fortaleza, com características semelhantes às de outras cidades brasileiras, onde as ações modernizadoras preparam a cidade para uma nova etapa de crescimento. Estes condicionantes surgem concomitantes, organizando o espaço urbano para, em seguida, iniciar seu processo de verticalização, que acontece de forma mais intensa nos edifícios residenciais.

Fortaleza, com uma população de mais de um milhão de habitantes em 1980, chegou a quase 2 milhões e quinhentos mil em 2010. Este crescimento populacional acontece juntamente com mudanças espaciais da cidade. É dentro deste quadro que a verticalização ganha importância. Apesar de se concentrar em uma pequena faixa do território municipal, sua expansão implicou em modificações importantes nas relações municipais.

Posteriormente, a abordagem se refere à legislação, abrangendo a Lei nº 5122-A de 1979 e as que a sucederam, considerando os aspectos relativos, principalmente, ao gabarito e potenciais construtivos. O controle do uso do solo aconteceu por meio das leis de uso e ocupação, que estabelecem regras suficientes.

Foram identificadas as áreas mais verticalizáveis, onde o gabarito e os potenciais construtivos permitiram edifícios residenciais. A hipótese inicial era de que a interferência da legislação é maior na tipologia dos apartamentos, no desenho dos edifícios e nos aspectos ambientais da construção do que propriamente nas questões urbanas, consequência da influência do mercado imobiliário sobre ela, muito mais que o oposto.

Com relação aos aspectos urbanos, estas análises seriam confirmadas ou refutadas, sendo comparadas à legislação com os dados do IBGE, especificamente, apartamentos, população e renda. Para compreender o que de fato aconteceu, foi verificado se a legislação foi suficientemente importante na construção da cidade.

Com os dados dos alvarás aprovados no período de 1994 até 2013, foi possível identificar tipologias predominantes e suas características, bem como conhecer a interferência da legislação nos projetos arquitetônicos.

No período em estudo, o que se verifica é que o mercado imobiliário foi muito mais atuante na verticalização do que a própria legislação, interferindo, inclusive, na própria formatação da lei. Para o mercado, quanto mais áreas possíveis de verticalização, mais acentuada será a escolha do que será mais adequado para a construção de prédios. Neste contexto, a legislação, desde 1979, incentivava a verticalização na região a oeste do Centro, o que não aconteceu.

Mesmo antes da liberação de edifícios na região, pela legislação de 1979, o mercado imobiliário já impunha as primeiras transformações no espaço urbano. A construção dos edifícios na Santos Dumont intensifica esta mudança.

Ao analisar o processo de verticalização residencial, ocorrido nos últimos anos, em Fortaleza, perceberam-se as transformações ocorridas na cidade, bem como as mudanças na arquitetura produzida. O aumento vertiginoso de edifícios acontece não na cidade como um todo, mas apenas em algumas regiões, notadamente nas de maior média de renda.

Alguns bairros apresentam percentuais de apartamentos de quase 90%, enquanto outros não apresentam edifícios residenciais. O centro da cidade, local de início da urbanização e do surgimento da maioria dos equipamentos e processos que caracterizam a cidade, do centro comercial e em algum momento da vivacidade. Foi também, onde começou o processo de verticalização, que surgiu com edifícios terciários, e posteriormente os residenciais.

A legislação da cidade, em todos os planos, sempre imaginou o crescimento urbano acontecendo de forma radioconcêntrica, facilmente perceptível pelos potenciais construtivos que formam um anel em torno deste núcleo central e tendem a diminuir seus potenciais construtivos à medida que se afastam deste. Desde a legislação de 1979, estas normas são utilizadas tentando promover este crescimento homogêneo e uniforme em torno do centro.

Contudo o crescimento da cidade acontece de forma diferente. A legislação que propiciava a verticalização neste entorno não acontece assim. O deslocamento da classe média de renda mais elevada para o leste, em busca de lotes maiores e distantes do centro comercial, promove, no segundo momento, a verticalização nesta região da cidade.

As áreas a oeste do Centro, também beneficiadas pela legislação, no que se refere à verticalização, não conseguem promover, no primeiro momento, este processo. As legislações mantiveram os maiores potenciais construtivos em torno do Centro, mas, aos poucos, vão cedendo à direção imposta pelo mercado e aumentando o potencial construtivo destas regiões, sempre para o leste.

É significativa a influência da construção das novas centralidades comerciais, neste processo de verticalização, primeiramente com a construção do shopping Center Um, no centro da Aldeota, e, posteriormente, com o shopping Iguatemi. No lado oeste, o North Shopping ajuda a intensificar um pequeno processo de verticalização no extremo oeste da cidade.

Para o início da verticalização da cidade, que sempre foi muito maior no segmento residencial, vários condicionantes foram necessários, a saber: o

desenvolvimento tecnológico, a abertura de vias, a industrialização, o acúmulo de capital e o fortalecimento do mercado imobiliário e as alterações da legislação.

Neste processo, a legislação foi muito menos capaz de promover e definir os locais a serem verticalizados do que os interesses do mercado. A intenção de que esta acontecesse de maneira mais uniforme em torno do Centro não se viabilizou. A verticalização sempre seguiu a população de maior média de renda, e esta definiu o caminho quando optou por morar nos bairros a leste do Centro. Existindo duas cidades bem definidas: a leste, verticalizada, rica e pouco adensada, e, a oeste, horizontal, pobre e muito adensada.

Se a legislação não foi capaz de promover a verticalização de forma mais uniforme na cidade, sempre foi muito mais competente no que se refere à definição dos aspectos construtivos das edificações, pelo menos no que se refere aos edifícios residenciais multifamiliares. É notório que sempre aconteceram desrespeitos à legislação no que se refere ao desenho destes edifícios, contudo são insignificantes quando comparados ao restante da cidade e às residenciais unifamiliares.

Como a verticalização acontece de forma mais intensa no lado leste, o respeito as regras impostas pela legislação são maiores nesta parte da cidade. Talvez, muito mais pelas exigências do financiamento imobiliário do que propriamente pela boa vontade dos incorporadores em atender as regras da legislação.

A partir de 2000, percebe-se um deslocamento da verticalização que acontece com maior intensidade nos bairros mais a leste e sudeste do município, atravessando o rio Cocó. Esta região recebeu inúmeros investimentos públicos e privados, abrindo novas regiões verticalizáveis, notadamente, os bairros do Cocó, Guararapes e Parque Iracema, que tiveram uma variação no percentual de apartamentos bem maior que os bairros da Aldeota e Meireles, já bastante verticalizados.

Quanto à região oeste, esta permanece pouquíssimo verticalizada, contudo ainda apresenta as maiores densidades da cidade, em consequência, principalmente, de sua ocupação pela população de menor média de renda. Neste ponto, o controle

da densidade feito pela legislação, por meio da Fração do Lote, parece extremamente equivocado, pois se reporta às regiões ocupadas por edifícios residenciais multifamiliares, que, na verdade, não apresentam densidades danosas.

Quanto aos edifícios construídos na cidade, a legislação tem sido mais eficiente em seu controle do que no gerenciamento do espaço urbano, interferindo, inclusive, no resultado formal dos prédios, com as exigências relativas ao dimensionamento dos ambientes, das aberturas para iluminação e ventilação, dos recuos e potenciais construtivos, bem como do gabarito. A cidade legal tem conformações semelhantes, ditadas pela legislação e pelo mercado imobiliário. As diferenças aparecem muito mais nos modismos de estilos importados do que em propostas inovadoras.

REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, V. M. **Planejamento, Planos Diretores e expansão urbana - Fortaleza 1960-1992**. Salvador: Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). UFBA, 2008.
- ACIOLY, C.; DAVIDSON, F. **Densidade Urbana: Um instrumento de Planejamento e Gestão Urbana**. Rio de Janeiro: Mauad Editora Ltda, 1998.
- AMORA, Z. B. **Indústria e espaço no Ceará**. Fortaleza: Edições Demógrito Rocha, 2005.
- ARAÚJO, N. G. D. A industrialização no Ceará: breves considerações. **Boletim Goiano de Geografia**, 27, Jan/Jun 2007.
- BRANCO, Á. F. C. **Condomínios Residenciais Horizontais: Zona Sudeste de Fortaleza (1998 - 2009)**. São Paulo: Dissertação (Arquitetura e Urbanismo). Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2013.
- BRUNA, G. C. Transporte e Meio Ambiente. In: _____ **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Editora Manole Ltda, 2004. p. 891-921.
- CARTAXO FILHO, J. **O Centro da Maioria: Tendências Socioespaciais da Cidade de Fortaleza na Atualidade**. São Paulo: Dissertação (Arquitetura e Urbanismo). USP, 2005.
- CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. **Zoneamento Ambiental Urbano por Micro-Bacias Hidrográficas: Estudo de Viabilidade em Cidade Média no Estado de São Paulo**. I Congresso Luso-brasileiro para o Planejamento Urbano e Regional Integrado e Sustentável. São Paulo: [s.n.]. 2005.
- CASTRO, J. L. D. Planos para Fortaleza esquecidos ou descaminho de desenhos da Cidade. **Revista do Instituto do Ceará**, Fortaleza, vol. 125, 2011.
- CYMBALISTA, R. Regulação Urbanística e Morfologia Urbana. **Pólis**, São Paulo, 1999.
- DAVIS, M. **Planeta Favela**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2006.
- DIÓGENES, B. H. N. A dinâmica do espaço intra-urbano de Fortaleza e a formação de "novas centralidades". In: _____ **XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional - ANPUR**. Salvador: [s.n.], 2005.
- DIÓGENES, B. H. N. **Arquitetura e Estrutura: O uso do Concreto Armado em Fortaleza**. Fortaleza: SECULT/CE, 2010.
- DIÓGENES, B. H. N. **Dinâmicas Urbanas Recentes da Área Metropolitana de Fortaleza**. São Paulo: Tese (Arquitetura e Urbanismo) USP, 2012.
- DIÓGENES, B. H. N.; PAIVA, R. A. Arquitetura Silenciosa. **Revista AU**, São Paulo, Novembro 2012. 65-69.

FAORO, R. A questão nacional: a modernização, São Paulo, 6, abril 1992. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141992000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 junho 2014.

FERREIRA, C. D. S. O Edifício Sant'anna e a Gênese da Verticalização em Campinas. **Vitruvius**, São Paulo, Novembro 2006. Disponível em: <www.vitruvius.com.br>. Acesso em: 2013.

FORTALEZA, P. M. **Lei nº 2128 de 20 de março de 1963 - Plano Diretor da Cidade de Fortaleza**. Fortaleza: [s.n.], 1963.

FORTALEZA, P. M. **Lei nº 4486 de 27 de fevereiro de 1975**. Fortaleza: [s.n.], 1975.

FORTALEZA, P. M. **Lei nº 5122-A de 13 de Março de 1979**. Fortaleza: [s.n.], 1979.

FORTALEZA, P. M. **Lei nº 5530 de 17 de setembro de 1981 - Código de Obras e Posturas**. Fortaleza: [s.n.], 1981.

FORTALEZA, P. M. **Lei nº 7061 de 16 de janeiro de 1992 - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU)**. Fortaleza: [s.n.], 1992.

FORTALEZA, P. M. **Lei nº 7987 de 23 de dezembro de 1996 - Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS)**. Fortaleza: [s.n.], 1996.

FORTALEZA, P. M. **Lei nº 062 de 02 de fevereiro de 2009 - Plano Diretor Participativo (PDP)**. Fortaleza: [s.n.], 2009.

FORTALEZA, P. M. **Lei Complementar nº 101, 30 de dezembro de 2011**. Fortaleza: [s.n.], 2011.

FORTALEZA, P. M. **Relatório dos alvarás de construção de 1994 a 2013**. Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente. Fortaleza. 2013.

HEADQUARTERS, E. **ArcGIS 9.3**, 2008.

HISSA, F. N. **Legislação urbana e ambiente construído: uma abordagem sistêmica dos parâmetros de controle de uso e ocupação do solo em Fortaleza-Ce**. São Paulo: Dissertação (Arquitetura e Urbanismo) USP, 2004.

IBGE. **Censo 1980**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1980.

IBGE. Censo 1991. Rio de Janeiro: [s.n.], 1991.

IBGE. Censo 2000. Rio de Janeiro: [s.n.], 2000.

IBGE. **Censo 2010**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2011.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

JOHN, V. M.; PRADO, T. A. **SELO CASA AZUL - Boas práticas para habitação mais sustentável**. São Paulo: Páginas & Letras - Editora e Gráfica, 2010.

LOCILENTO, R. Edifício de apartamentos: Novos programas, novas tipologias., São Carlos, 2000.

MACEDO, F. C. D.; LIMA JÚNIOR, F. D. Ó. D.; MORAIS, J. M. L. **Dinâmica Regional, Política Econômica, Evolução do Emprego e Rede Urbana Cearense no início do Século XXI**. XIV Encontro Nacional da ANPUR - 23 a 27 de maio de 2011. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2011. p. 20.

MACHADO, E. G. **Planejamento Urbano, Democracia e Participação Popular: o caso da revisão do Plano Diretor de Fortaleza (2003-2008)**. Fortaleza: [s.n.], 2010.

NETO, L.; ALBUQUERQUE, C. **História urbana e imobiliária de Fortaleza: biografia sintética de uma cidade**. 1ª edição. ed. São Paulo: Braba, 2014.

OLIVA, Y. C. C. **Preço e Controle do Uso do Solo Urbano: Estudo do preço do solo de uso comercial na Grande São Paulo**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1981.

PAIVA, R. A. Produção de Espaços Residenciais em Fortaleza: Tendências Contemporâneas em Questão. **II Seminário do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Arquitetura e Urbanismo da USP**, São Paulo, 2008.

RAMIRES, J. C. D. L. O processo de verticalização das cidades brasileiras. **Boletim de Geografia**, Uberlândia, 16, 1998. 97-106.

REZENDE, V. F. Refazendo caminhos: o pensamento urbanístico a partir da produção do engenheiro Saboya Ribeiro. **ANPUH - XXII SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA**, João Pessoa, 2003.

ROLNIK, R. **Regulação Urbanística no Brasil: Conquistas e desafios de um modelo em construção**. Anais do Seminário Internacional: Gestão da Terra Urbana e Habitação de Interesse Social. Campinas: PUCAMP. 2000.

ROLNIK, R. Em São Paulo há meia cidade no subsolo, formada só por garagens. **EL PAIS**, São Paulo, 24 nov. 2014. Disponível em: <http://brasil.elpais.com/brasil/2014/07/03/politica/1404388420_186257.html>. Acesso em: 24 nov. 2014.

RUFINO, M. B. C. **Incorporação da metrópole: centralização do capital no imobiliário e nova produção de espaço em Fortaleza**. São Paulo: Tese (Arquitetura e Urbanismo) USP, 2012.

SAMPAIO NETO, P. C. **Ressonâncias e inflexões do modernismo arquitetônico no Ceará: a contribuição de Gerhard Bormann**. São Paulo: Tese (Arquitetura e Urbanismo). USP, 2012.

SERAPIÃO, F.; LEÃO, D. Morar à beira-mar. **Piauí**, Novembro 2007. 39.

SOMEKH, N. **A Cidade vertical e o Urbanismo Modernizador**. São Paulo: FAPESP / Studio Nobel, 1997.

TRAJANO FILHO, F. S. Nestor de Figueiredo e o Urbanismo das Cidades do "Norte". **URBANA**, Campinas, v. 5, mar 2013.

TRAMONTANO, M. **Habitação, hábitos e habitantes:** tendências contemporâneas metropolitanas. São Paulo: Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) USP, 2000.

TRAMONTANO, M. Alice no país da especulação imobiliária: habitação e modos de vida na cidade de São Paulo. **Cidades, Comunidades e Territórios**, Lisboa, v. 6, p. 75-82, 2003. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/site/livraria/livraria.html>>. Acesso em: 07 set. 2011.

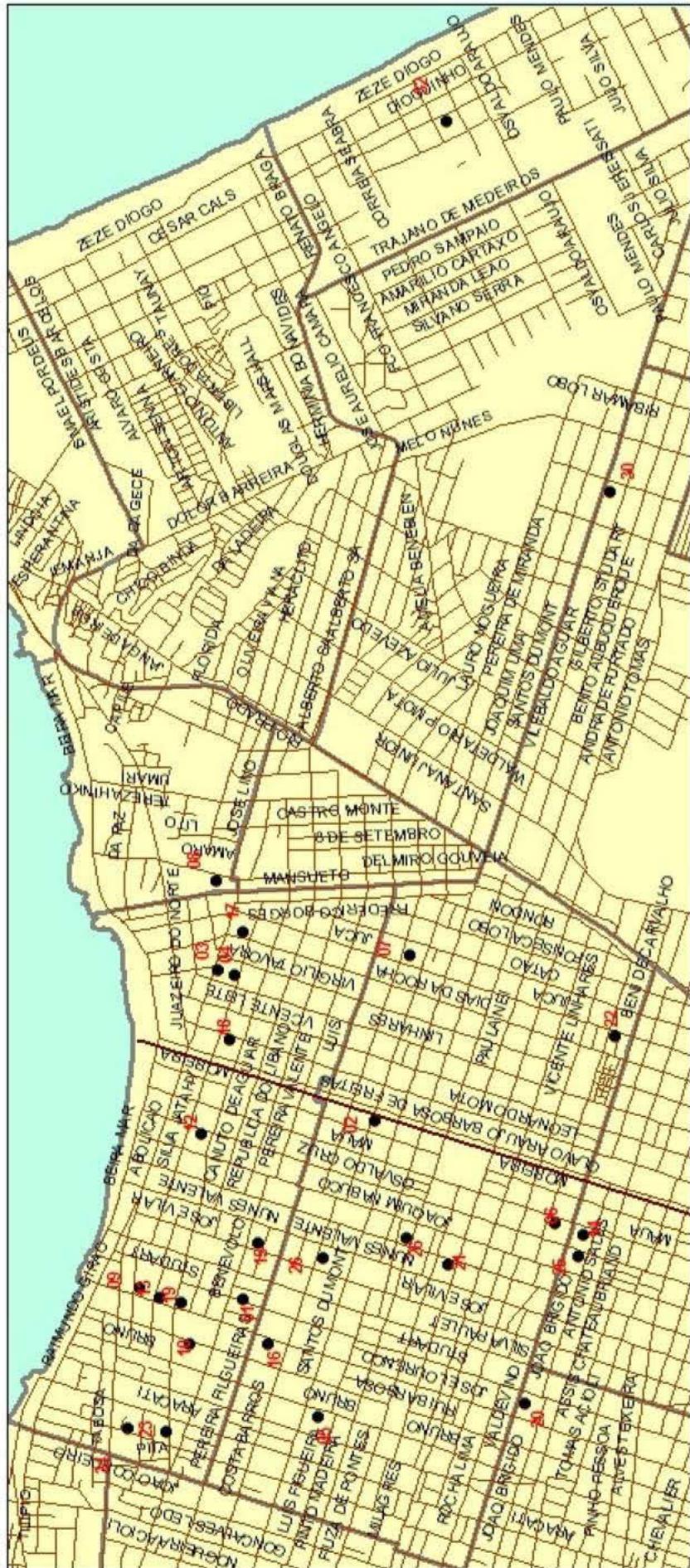
TRAMONTANO, M.; VILLA, S. B. **Apartamento metropolitano:** evolução tipológica. Seminário História da Cidade e do Urbanismo. Natal: UFRN. 2000.

VAZ, L. F.; SEGRE, R. A cidade do Rio de Janeiro: entre o mar e as montanhas, em direção das alturas. In: MARINS, P. C. G.; ALVIM, Z. **Os céus como fronteira:** a verticalização no Brasil. São Paulo: Grifo, 2013. p. 132.

VILLA, S. B. Mercado Imobiliário e Edifícios de Apartamentos: produção do espaço habitável no século. **www.vitruvius.com.br**, 2006. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.078/297>>. Acesso em: 21 junho 2014.

VILLAÇA, F. **Reflexões Sobre as Cidades Brasileiras.** São Paulo: Studio Nobel, 2012.

ANEXOS



1



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Planta Pav. Tipo Fonte: <http://www.123i.com.br/condominio-1a0a7077b.html>

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
ARTUR CASSIANO NOVAES CARVALHO	RUA DOR	JOSE LOURENCO	625	ALDEOTA	11/12/2008	ZU2	R11	102
No. Pavimentos	Área Terreno (m²)	Área Construída	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	2284,59	13962,49	60%	2,5	23,60%	78,08m²/60,89m²	Sunid./pav	

2



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Planta Pav. Tipo Fonte: Contrutora Columbia

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
ARTUR CASSIANO NOVAES CARVALHO	RUA	MARIA TOMASIA	395	ALDEOTA	01/10/2010	ZU2	R2	43
No. Pavimentos	Área Terreno (m²)	Área Construída	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	2013,37	10449,98	22%	2,5	20,94%	116,63m²	2unid./pav.	

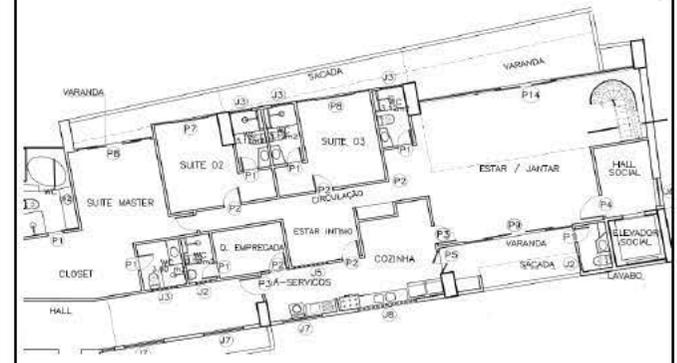
3



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Arthur Novaes

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
ARTUR CASSIANO NOVAES CARVALHO E OUTRO	AV	ANTONIO JUSTA	3180	MEIRELES	12/03/2008	ZU2	R2	
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Area Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	3432	19523,99	55%	2,5	27,00%	207,02m²	2unid./pav.	

4



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Socorro Melo Imóveis, acessado em 17/11/2014

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
ARTUR CASSIANO NOVAES CARVALHO E OUTRO	RUA	SILVA JATAI	1245	ALDEOTA	19/11/2007	ZU2	R2	63
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Area Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	3068	18294,36	60%	2,5	27,00%	121,08m² ; 122,51m² ; 123,04m²	3unid./pav.	

5



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Planta Pav.Tipo Fonte: Eugênio Celso Leite

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
EUGENIO CELSO LEITE DE OLIVEIRA	RUA	CARLOS VASCONCELOS	1260	ALDEOTA	23/10/2002	ZU2	R11	66
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	1569	8600,73	41,4	2,5	20	75,02	3/Pav	

6



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
EUGENIO CELSO LEITE DE OLIVEIRA	RUA GEN	TERTULIANO POTYGUARA	151	ALDEOTA	26/05/2006	ZU2	R2	44
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	1741,46	9530,3	18,93%	2,5	23,15	124,75	2.pav	

7



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
EUGENIO CELSO LEITE DE OLIVEIRA E OUTRO	RUA PRO	DIAS DA ROCHA	711	ALDEOTA	23/07/2004	ZU2	R11	84
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	2000	11979,59	21%	2,5	20,3	65,7	2/Pav.	

8



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)

Planta Pav.Tipo Fonte: Eugênio Celso Leite

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
EUGENIO CELSO LEITE DE OLIVEIRA E OUTRO	RUA FRE	MANSUETO	505	MUCURIPE	31/03/2008	ZU2	R11	84
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	2093,77	12377,89	54,74	2,4	20	60	4/Pav.	

9



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 31.10.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte: Construtora Crolim

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
FRANCISCO NASSER HISSA E OUTRO	AV	RUI BARBOSA	225	MEIRELES	27/12/2011	ZU2	R2	44
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	5255,01	24996,36				401	1	

10



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte: Construtora Mendonça Aguiar

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
FRANCISCO NASSER HISSA E OUTRO	RUA MON	BRUNO	550	ALDEOTA	06/03/2007	ZU2	R2	40
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	2420	12233,4				183,11	2	

11



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte: Construtora Crolim

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
FRANCISCO NASSER HISSA E OUTRO	RUA	JOAO BRIGIDO	2371	DIONISIO TORRES	19/10/2012	zu2	R2	66
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	2776,25	15228,53				167,12 ; 151,14	3	

12



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
FRANCISCO NASSER HISSA E OUTROS	RUA	JOAQUIM NABUCO	250	ALDEOTA	23/05/2002	ZU2	R2	23
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	2640	15103,52						

13



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)

Planta Pav.Tipo Fonte:Construtora Crolim

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
FRANCISCO NASSER HISSA E OUTROS	AV	RUI BARBOSA	343	ALDEOTA	16/07/2008	ZU2	R2	88
24	6450,5	34527,89				258,85 ; 259,26	2	

14



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)

Planta Pav.Tipo Fonte:Construtora Crolim

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
FRANCISCO NASSER HISSA E OUTROS	RUA	OSVALDO CRUZ	2130	DIONISIO TORRES	22/10/2010	ZU2	R2	88
24	4099,59	21498,24				160,03	2	

15



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
JOSE NASSER HISSA E OUTRO	RUA	SILVA PAULET	665	ALDEOTA	20/12/2004	ZU2	R11	154
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	3389,18	24201,43						

16



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Construtora Mendonça Aguiar

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
JOSE NASSER HISSA E OUTRO	AV	RUI BARBOSA	880	ALDEOTA	28/06/2006	ZU2	R2	46
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	2420	12571,3				150	2	

17



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 03.11.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
JOSE NASSER HISSA E OUTROS	AV SEN	VIRGILIO TAVORA	77	ALDEOTA	17/06/2002	ZU2	M2	67
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	1655,8	10667,83						

18



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
JOSE NASSER HISSA E OUTROS	RUA	BARBOSA DE FREITAS	200	ALDEOTA	16/12/2002	ZU2	R2	23
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	1634,7	8542,56						

19



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Construtora Cameron

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
OSVALDO LUIZ FREITAS DE SOUZA	AV	RUI BARBOSA	475	MEIRELES	21/06/2010	ZU2	R2	46
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	3737,71	17792,43				240	2	

20



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
OSVALDO LUIZ FREITAS DE SOUZA E OUTRO	RUA	JOAO BRIGIDO	1455	ALDEOTA	01/07/2005	ZU2	R2	172
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	6891,68	29847,8						

21



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Fernando Cavalcante negócios imobiliários,acesso em 17/11/2014

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
OSVALDO LUIZ FREITAS DE SOUZA E OUTRO	RUA	NUNES VALENTE	1560	ALDEOTA	23/06/2005	ZU2	R2	45
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	2180,27	10948,72				150,71 ;145,07	2	

22



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte: Cameron Construtora

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
OSVALDO LUIZ FREITAS DE SOUZA E OUTRO	RUA GEN	TERTULIANO POTYGUARA	1080	ALDEOTA	07/06/2010	ZU2	R2	46
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
24	2203,34	11146,89				136	2	

23



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)

Planta Pav.Tipo

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
PAULO BARRETO NOVAIS E OUTRO	RUA	MOREIRA DA ROCHA	201	MEIRELES	20/07/2006	ZU2	R2	84
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	2074,84	12279,45						

24



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)

Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)

Planta Pav.Tipo Fonte:Elaborada pelo autor

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
PAULO HERMANO MOTA BARROSO	RUA	ANTONIO AUGUSTO	483	ALDEOTA		ZU2	R11	132
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	2846,21	15329,7	19	2,5	42	64,35	6	

25



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Elaborada pelo autor

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
PAULO HERMANO MOTA BARROSO	RUA DOM	EXPEDITO LOPES	2255	ALDEOTA	21/11/2003		R11	84
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	2034,3	14851,96	24	2,5	20	73,19 ; 67,35	4	

26



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Elaborada pelo autor

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
PAULO HERMANO MOTA BARROSO	RUA	SILVA PAULET	883	ALDEOTA	30/08/2007	ZU2	R11	129
No. Pavimentos	Area Terreno	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	3009,07	16887,29	20	2,5	20	74,24 ; 70,00	6	

27



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Elaborada pelo autor

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
PAULO HERMANO MOTA BARROSO	RUA	TORRES CAMARA	891	ALDEOTA	11/09/2008	ZU2	R11	63
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Area Apto.(m²)	Qtd. Andar	
23	1696,42	8759,69	60	2,5	22	66,58 ; 94,47	3	

28



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Elaborada pelo autor

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
PAULO HERMANO MOTA BARROSO	RUA		600	CIDADE DOS FUNCIONÁRIOS	25/08/2003	ZA1	R2	176
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Area Apto.(m²)	Qtd. Andar	
22	9995,51	31936,26	14	2	40	125,53 ; 122,22	2	

29



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
ARTUR CASSIANO NOVAES CARVALHO	RUA	LEDA PORTO FREIRE	101	CIDADE DOS FUNCIONÁRIOS	29/09/2002	ZA1	R2	240
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
21	13186.31	30879.36		2,34				

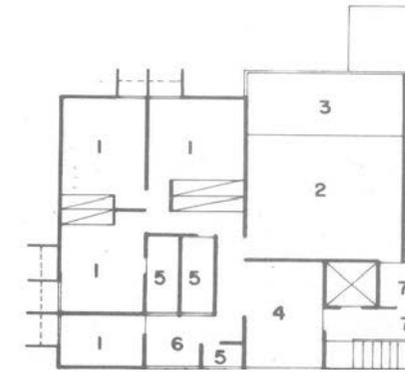
30



Vista Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Implantação Fonte: Google Earth (acesso em 05.11.2014)



Planta Pav.Tipo Fonte:Catálogo Brasileiro de Arquitetura

Nome Projetista	Tipo Log.	Nome	Numero	Bairro	Data emissão	Zoneamento	Categoria	No. Unidades
DELBERGE PONCE DE LEON	AV	SANTOS DUMONT	6970	PAPICU				
No. Pavimentos	Area Terreno (m²)	Area Construida	Taxa de ocupação(%)	Índice de aproveitamento	Taxa de permeabilidade(%)	Área Apto.(m²)	Qtd. Andar	
	7.910						2	

