

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO



Fernando Pontual de Souza Leão Júnior

Das convenções urbanas à lógica de monopólio da localização:
Movimentos do mercado habitacional formal na produção, localização e
segmentação do espaço da cidade do Recife

RECIFE
Maio – 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO

Das convenções urbanas à lógica de monopólio da localização:
Movimentos do mercado habitacional formal na produção, localização e
segmentação do espaço da cidade do Recife

Fernando Pontual de Souza Leão Júnior

Doutorando

Suely Maria Ribeiro Leal

Orientadora

RECIFE

Maio – 2012.

FERNANDO PONTUAL DE SOUZA LEÃO JÚNIOR

Das convenções urbanas à lógica de monopólio da localização:
movimentos do mercado habitacional formal na produção, localização e
segmentação do espaço da cidade do Recife

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em
Desenvolvimento Urbano –
MDU/UFPE, sob a orientação da
Profª Drª Suely Maria Ribeiro Leal,
como cumprimento dos requisitos
para obtenção do título de Doutor
em Desenvolvimento Urbano.

RECIFE

Maio – 2012.

Catálogo na fonte

Bibliotecária Andréa Marinho, CRB4-1667

S729d Souza Leão Júnior, Fernando Pontual de

Das convenções urbanas à lógica de monopólio da localização:
movimentos do mercado habitacional formal na... / Fernando Pontual de
Souza Leão Júnior. – Recife: O Autor, 2012.

280f.: Il.; fig. e quadros.

Orientador: Suely Maria Ribeiro Leal.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAC.

Desenvolvimento Urbano, 2012.



Programa de pós-graduação em Desenvolvimento Urbano
Universidade Federal de Pernambuco

Ata de defesa de tese em Desenvolvimento Urbano do doutorando Fernando Pontual de Souza Leão Júnior

Às 14:00 horas do dia 14 de maio de 2012 reuniu-se no Mini Auditório 2 – do Centro de Artes e Comunicação, a Comissão Examinadora de tese, composta pelos seguintes professores: Suely Maria Ribeiro Leal (orientadora), Alexandre Rands Coelho Barros (examinador externo), Ivo Vasconcelos Pedrosa (examinador externo), José Raimundo oliveira Vergolino (examinador externo) e Norma Lacerda Pedrosa (examinadora interna), para julgar em exame final, o trabalho intitulado: “Das convenções urbanas à lógica de monopólio da localização: Movimentos do mercado habitacional formal na produção, localização e segmentação do espaço da cidade do Recife”, requisito final para a obtenção do grau de Doutor em Desenvolvimento Urbano. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa Suely Maria Ribeiro Leal, após conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato, para a apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a comissão se reuniu, sem a presença do candidato e do público, para julgamento e exposição do resultado final. Pelas indicações, o candidato foi considerado APROVADO. O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar eu Rebeca Júlia Melo Tavares, lavrei a presente ata, que será assinada por mim, pelos membros participantes da Comissão Examinadora e pelo candidato.
Recife, 14 de maio de 2012.

- Indicação da Banca para publicação ()

Suely Maria Ribeiro Leal
Orientadora

Alexandre Rands Coelho
Examinador Externo/PPG Economia/UFPE

Ivo Vasconcelos Pedrosa
Examinador Externo/PPG em Administração/UPE

José Raimundo Oliveira Vergolino
Examinador Externo/PPG Economia/UFPE

Norma Lacerda de Melo
Examinadora Interna/PPG/MDU

Rebeca Júlia de Melo Tavares
Secretária/PPG/MDU

Fernando Pontual de Souza Leão júnior
Candidato

Dedico este trabalho ao meu Deus maravilhoso e às pessoas que eu mais amo: meus pais Fernando e Leninha, meu filho Fernandinho, minha esposa Valquíria e minhas filhas gêmeas que estão por chegar, minha irmã Flávia, e meus sobrinhos, Fernanda e Serginho.

Ao meu grande mestre, amigo, e maior incentivador, Prof. Marcelo Milano Falcão Vieira, Ph.D. (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Ao longo dos quatro anos e meio desta dura caminhada, - de tantos percalços, tantas dúvidas, horas de paciência escassa - onde o tempo é um inimigo voraz, muitas pessoas e instituições passaram pela minha vida, tornando esse caminho mais ameno. Agradeço, portanto, a todas essas instituições e pessoas pelo apoio recebido para que eu pudesse chegar ao final dessa jornada:

- Agradeço, em primeiro lugar a Deus e à interseção de Nossa Senhora em minha vida.
- Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano (MDU/UFPE), por me fornecer as condições necessárias para a elaboração da tese;
- Principalmente à **Minha Orientadora, Professora Suely Ribeiro Leal**, que faz jus ao seu sobrenome. Pela competência, pela ajuda, pela preocupação, pelos puxões de orelha, pela paciência em repassar sua grande sabedoria, por não me abandonar em nenhum momento dessa caminhada.
- Aos professores do MDU, especialmente aqueles com os quais tive o prazer de compartilhar deliciosas discussões no período de realização das disciplinas.
- Ao NUGEPP/MDU/UFPE, pelo fornecimento das bases de dados e por todo apoio que me forneceu ao longo dos últimos anos, em especial aos bolsistas de iniciação científica.
- Ao meu grande amigo, Prof. Cristóvão de Souza Brito, por todo apoio, pelas nossas conversas nas intermináveis viagens para Caruaru.

- Aos meus familiares, principalmente Valquíria, Fernando, Leninha e Flávia, e, claro, aos sogros e amigos Fernando e Alda Benevides, por estarem sempre perto quando as coisas ficavam difíceis.
- À Prefeitura da Cidade do Recife, na pessoa do então Secretário de Finanças, Sr. Marcelo Barros, pela amizade e pelo acesso aos dados que precisei em tempo hábil. Também a Antônio Pessoa.
- À FIEPE / UPTec, nas pessoas de Rosângela e Sylvia, pelo fornecimento de dados e informações.
- À Economista Mônica Mercês, da Queiroz Galvão S/A, pela entrevista e sugestões que ajudaram a nortear meu trabalho.
- Aos colegas de doutorado e aos alunos de mestrado da minha turma, principalmente Mônica Sarabia, que, infelizmente devido às atribulações da vida e do trabalho não pude usufruir mais do prazer do convívio.
- Ao Prof. José Raimundo Vergolino, por emprestar-me muitos livros de sua preciosa biblioteca e pelas orientações dadas na fase de projeto.
- Ao Prof. Alexandro F. Cavalcanti, pelas aulas de microeconomia e estatística, sem as quais eu não teria conseguido desenvolver o trabalho.
- À minha querida prima Renata Souto, competente engenheira e amiga para todas as horas. E também a minha sobrinha, Fernanda de Souza Leão Pessoa, pelas revisões dos meus textos em inglês.
- A todos os funcionários da Secretaria do MDU, principalmente à funcionária Rebeca, por ter sido sempre prestativa nos momentos em que necessitei de informações ou quaisquer encaminhamentos de processos.
- Ao Professor José Carlos Wanderley pela sua disciplina de métodos quantitativos e pelo auxílio antes da entrega da Tese.

RESUMO

A tese objetiva compreender a lógica do processo da expansão do mercado habitacional formal no espaço urbano do Recife, entre 1980 e 2010, e identificar seus reflexos espaciais no padrão habitacional morfológico e tipológico dos bairros da cidade. Os pressupostos do estudo fundamentam-se na compreensão de que se viveu um processo de transição do regime de 'acumulação fordista' para o regime de 'financeirização', que teve como consequência ascensão do mercado e um sensível enfraquecimento do papel do Estado na regulação urbana. As bases conceituais do trabalho indicam que a ação dos promotores imobiliários seguem uma lógica de maximização dos lucros e as compras dos consumidores imobiliários buscam a maximização da utilidade, dentro de uma dada possibilidade de produção ou renda. Esse processo fundamenta mudanças nas convenções urbanas nos espaços da cidade em conjunto com mudanças na estrutura tipológica e morfológica dos empreendimentos imobiliários. A pesquisa foi quantitativa, com uso de métodos estatísticos de correlação e regressão linear múltipla, superpostas por análises qualitativas. Para aplicação do modelo empírico, realizou-se um estudo de caso na cidade do Recife. Os resultados indicaram que as externalidades de vizinhança, mormente a renda, foram fatores determinantes das escolhas dos produtores imobiliários e das famílias nos espaços da cidade, conduzindo a um processo de monopólio da localização urbana, ou seja, uma diferenciação populacional por meio de um processo de segmentação dos espaços da cidade, pelos padrões de vizinhança apresentados. As análises consideraram que as atividades imobiliárias tendem a se manter nos bairros com melhores níveis de externalidades de vizinhança, movimentando-se de maneira gradual para as bordas desses bairros, ou em virtude de saturação dos espaços ou por impactos restritivos da regulação. Analogamente esses bairros tenderam a apresentar padrões mais intensos de mudança no nível de verticalização, no aproveitamento dos terrenos, no tamanho dos apartamentos e na estrutura de lazer dos empreendimentos.

Palavras-chave: Dinâmica espacial urbana, mercado imobiliário formal, regulação imobiliária urbana, mercado residencial, dinâmica imobiliária, economia espacial urbana.

ABSTRACT

The thesis aims to understanding the development of formal housing market in the urban space of Recife, between 1980 and 2010, and identify its spacial impacts on the typological and morphologic housing pattern of typological of residential neighborhoods. The assumptions of the study are based on the understanding that it is in the process of transition from 'Fordist accumulation' to the regime of financialization, which has as a consequence the ascension of the market and a significant weakening of the state's role in the urban regulation. The conceptual bases of the study indicate that the action of the promoters follows logic of profit's maximization and the purchases of real estate consumers look for the maximization of the utility, inside a given possibility of production or income. This process is based on the changes in the urban conventions and this effects on the urban mobility in conjunction with changes in morphological and typological structure of real estate in the city. The research was quantitative, using statistical methods of correlation and multiple linear regression, superimposed by qualitative analysis. We conducted a case study in the city of Recife, to apply the framework of analysis. The results indicated that neighborhood externalities, especially income, were determinants of movement of the families in city spaces, generating a increasing process of localization monopoly in the city space. The analysis found that the real estate activities tend to remain in neighborhoods with higher levels of neighborhood externalities, moving gradually to the edges of these neighborhoods, or due to saturation of space by impacts or restrictive regulation. These neighborhoods tended to have more intense patterns of change in the level of buildings vertical growth, increase use of land, recreational facilities of the enterprises and minor sizes of apartments, mainly in the poor neighborhoods.

Keywords: dynamic of urban space, formal housing market, regulating urban real estate, marketing residential real estate dynamics, urban spatial economy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Curvas de indiferença para consumo de imóveis e bens duráveis.	59
Figura 2: Síntese da estrutura de análise da Tese.....	92
Figura 3: Diagrama de análise da Hipótese 3.	118
Figura 4: Comunidade do Entra Apulso (destaque) ao lado do Shopping Center Recife.	122
Figura 5: Área de orla do bairro de Boa Viagem.	123
Figura 6: Parque da Jaqueira e seu entorno.	124
Figura 7: Distribuição dos bairros conforme padrões de renda dos chefes de domicílio.	128
Figura 8: Percentual apropriado pelos 10% mais Ricos.....	129
Figura 9: Percentual apropriado pelos 60% mais pobres.....	130
Figura 10: Relação entre a “renda média do chefe do domicílio” e a “distância do centro” do Recife.	133
Figura 11: Relação entre o Valor do m ² e a distância para o Marco zero do Recife.	134
Figura 12: Relação entre os Anos de estudo e a distância ao Marco zero do Recife.	139
Figura 13: Mapa dos bairros do Recife agrupados por renda.	142
Figura 14: Relação entre a densidade demográfica e a distância para o marco zero.	143

Figura 15: Relação entre a densidade demográfica e a renda média do chefe do domicílio no Recife.....	144
Figura 16: Unidades ofertadas na cidade do Recife - 1997 a 2009.....	146
Figura 17: Evolução das vendas no Recife – 1997 a 2009.	146
Figura 18: Evolução do Índice de Velocidade de Vendas no Recife - 1997 a 2009.	147
Figura 19: Evolução do PIB-PE e do IVV-Recife.....	148
Figura 20: Evolução do financiamento imobiliário no Brasil (SFH-SFH, 2003-2009).	149
Figura 21: Evolução dos Investimentos em Habitação - Governo Federal (2003-2009).	150
Figura 22: Evolução dos investimentos por faixa de renda.	150
Figura 23: Evolução dos valores financiados para a produção e aquisição de imóveis.	151
Figura 24: Gráfico de normalidade dos resíduos da regressão.....	172
Figura 25: Plotagem dos resíduos em relação à reta de regressão.	173
Figura 26: Evolução do número de imóveis cadastrados no ITBI de 1939 a 2010..	186
Figura 27: Evolução do número de empreendimentos no bairro de Casa Amarela.	187
Figura 28: Evolução empreendimentos cadastrados nos bairros da Madalena, Pina e Torre.....	188
Figura 29: Mapa da distribuição dos bairros do Recife por características de mercado.	191
Figura 30: Quantidade de apartamentos por número de quartos nos Grupos de Bairros.	218
Figura 31: Imagem das favelas no entorno do Shopping Center Recife.	226
Figura 32: Mapa de Zoneamento - 1996 (Lei nº16.176/1996).....	231
Figura 33: Mapa da Área de Reestruturação Urbana (Lei 16.719/2001).....	232

Figura 34: Mapa das ZEIS e Áreas Pobres do Recife.....	234
Figura 35: Zoneamento do Recife - Novo Plano Diretor.....	235
Figura 36: Gráfico da evolução dos padrões de verticalização antes e depois da LUOS (Lei 6.176 / 1996).	241
Figura 37: Gráficos de evolução da verticalização nas áreas de ARU, nas Bordas e em outros bairros.	247

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro síntese da fundamentação teórica do trabalho.....	52
Quadro 2: Síntese conceitual dos autores utilizados na base teórico-conceitual.....	88
Quadro 3: Quadro síntese das hipóteses, variáveis do estudo e fontes de dados....	95
Quadro 4: Fatores de externalidade de vizinhança obtidos a partir do processo de Análise Fatorial.....	164
Quadro 5: Variáveis incluídas e excluídas do modelo.....	167
Quadro 6: Proposta para o agrupamento e classificação dos bairros do Recife quanto ao nível de interesse dos Produtores e consumidores Imobiliários.....	190
Quadro 7: Variáveis e indicadores para a avaliação do padrão habitacional.	198
Quadro 8: Valores e frequências de áreas utilizadas para análise qualitativa dos grupos de bairros.	212
Quadro 9: Questionário utilizado na aplicação da Survey.....	277

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Produto Interno Bruto e Consumo per capita dos maiores países do mundo.	42
Tabela 2: Agrupamento dos bairros do Recife conforme a renda dos chefes de domicílio.	96
Tabela 3: Agrupamento dos bairros do Recife pelo critério da renda.....	127
Tabela 4: Teste de normalidade para a variável distância do centro.	136
Tabela 5: Teste de normalidade para a variável 'valor do m ² '.	136
Tabela 6: Teste de normalidade para a variável 'Log_valor_m2'.	137
Tabela 7: Correlação entre o a 'distância do centro' e o 'log_Valor do m ² '.	138
Tabela 8: Correlações entre 'financiamento da produção' e das 'vendas' com as 'unidades ofertadas' e 'vendidas'.	152
Tabela 9: Dados descritivos da Análise Fatorial.....	157
Tabela 10: Matriz de Correlação da Análise Fatorial.....	158
Tabela 11: Testes KMO e Bartlett's.....	159
Tabela 12: matriz de anti-imagem da Análise Fatorial.	161
Tabela 13: Matriz de Comunalidades da Análise Fatorial.	162
Tabela 14: Total da variância explicada pelos fatores gerados na Análise Fatorial.	162
Tabela 15: Matriz dos componentes fatoriais não rotacionados.....	163

Tabela 16: Média e desvio padrão das variáveis da regressão.....	165
Tabela 17: Correlações entre as variáveis do modelo de regressão.....	167
Tabela 18: Sumário do Modelo.	168
Tabela 19: Diagnóstico de colinearidade.	169
Tabela 20: Análise de variância - ANOVA.....	169
Tabela 21: Constante e Coeficientes de correlação.....	170
Tabela 22: Diagnóstico de colinearidade.	171
Tabela 23: Sumário da Análise de Cluster.	177
Tabela 24: Membros dos Clusters.....	178
Tabela 25: Bairros do Grupo 1.	179
Tabela 26: Bairros do Grupo 2.	179
Tabela 27: Bairros do Grupo 3.	180
Tabela 28: Bairros do Grupo 4.	180
Tabela 29: Bairros do Grupo 5.	180
Tabela 30: Dados dos Bairros do Grupo 1.	181
Tabela 31: Dados dos Bairros do Grupo 2.	182
Tabela 32: Dados dos Bairros do Grupo 3.	184
Tabela 33: Dados dos Bairros do Grupo 4.	187
Tabela 34: Dados dos Bairros do Grupo 5.	189
Tabela 35: Média Geral dos indicadores para todos os grupos.	189
Tabela 36: Processo de verticalização por Macrozonas da cidade do Recife.....	193
Tabela 37: Lista dos 12 bairros com maior nível de ação do Setor Imobiliário.	194
Tabela 38: Evolução do valor do médio do m2 na cidade do Recife.....	194
Tabela 39: Evolução do IGPM no Brasil.....	195
Tabela 40: Cruzamento dos Gabaritos construtivos com os grupos de bairros, controlados pelo período de construção.	200

Tabela 41: Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov.	204
Tabela 42: Coeficientes de correlação entre o ano e o número de pavimentos.....	204
Tabela 43: Valores de referência (todos os bairros do Cidade do Recife).	205
Tabela 44: Idade média dos estoques habitacionais do Recife por grupos de bairro.	206
Tabela 45: Correlação entre a idade dos estoques e o Valor do m ²	206
Tabela 46: Correlação entre o Grupo do Bairro e o Valor do m ²	207
Tabela 47: Relação entre os grupos de bairros e o aproveitamento do terreno no Recife.	210
Tabela 48: Teste de normalidade das variáveis Grupo_renda, Área_m ² e Valor do m ²	210
Tabela 49: Correlações entre as variáveis da Tabela 2.	211
Tabela 50: Relação entre os grupos de bairros e os padrões de área dos apartamentos.	213
Tabela 51: Correlação entre a Área do apartamento e os Grupos de bairros.	214
Tabela 52: Correlação entre Grupos de Bairros e Área dos Apartamentos.	214
Tabela 53: Média do valor da terra dentro e fora do limite de 9km.	215
Tabela 54: Teste de independência de médias.	216
Tabela 55: Relação entre o número de quartos e os grupos de bairros.....	217
Tabela 56: Relação entre o número de itens de lazer e os grupos de bairros.	219
Tabela 57: Matriz de Correlação entre o número de quartos, número de itens de lazer e os Grupos de bairros.	219
Tabela 58: Bairros do Recife por participação na atividade imobiliária dos períodos de 1980 até 2008.	223
Tabela 59: Parâmetros urbanísticos da LUOS (Lei nº16.176/1996).....	229
Tabela 60: Composição territorial do Recife.....	233

Tabela 61: Características socioeconômicas dos bairros do Recife com maior atividade imobiliária residencial formal.....	237
Tabela 62: Média de número de pavimentos para os períodos anteriores e posteriores à LUOS (Lei 16.176 / 96).....	240
Tabela 63: Teste t para os grupos ‘antes da LUOS’ e ‘Depois da LUOS’.	240
Tabela 64: Médias das variáveis “área construída total” e “área do terreno” antes e depois da LUOS (Lei 6.176 / 96).....	243
Tabela 65: Teste t das variáveis “área construída total” e “área do terreno” antes e depois da LUOS.	243
Tabela 66: Teste de normalidade para as variáveis ‘número de pavimentos’, ‘área construída total’, ‘área do apartamento tipo’, ‘área do terreno’ e ‘coeficiente de aproveitamento do solo construído’.....	245
Tabela 67: Correlação entre o número de pavimentos e o ano de construção nas áreas afetadas pela Lei dos 12 Bairros em comparação a outras áreas da cidade.	246

LISTA DE SIGLAS

AF – Análise Fatorial

ADEMI-PE – Associação das Empresas do Mercado Imobiliário de Pernambuco

BACEN – Banco Central do Brasil

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil

FIEPE – Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IPC - Índice de Preferência do Consumidor

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis

IVV – Índice de Velocidade de Vendas

JCPM – Grupo João Carlos Paes Mendonça

LUOS – Lei de Uso e Ocupação do Solo

MDU – Mestrado em Desenvolvimento Urbano

NUGEPP – Núcleo de Gestão em Políticas Públicas

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PIB – Produto Interno Bruto

PCR – Prefeitura da Cidade do Recife

PREZEIS – Plano de Regularização das Zonas de Interesse Especial

RPA – Regiões Político Administrativas

SINDUSCON-PE – Sindicato da Indústria da Construção Civil de Pernambuco

SBPE – Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo

SFH – Sistema Financeiro da Habitação

SPR – Setores de Preservação Rigorosa

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social

ZEPA – Zonas Especiais de Preservação Ambiental

ZUP – Zona de Urbanização Preferencial

ZDE – Zona de Diretrizes Especiais

ZR – Zona Residencial

ZRU – Zona de Reestruturação Urbana

ZEPH – Zonas Especiais de Patrimônio Histórico

ZAC – Zona de Ambiente Construído (C- concentrada, M- moderada e R-restrita)

ZAN – Zona de Ambiente Natural

ZUP – Zona de Urbanização Preferencial

ZEDB- Zona Especial de Desenvolvimento Urbano

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO.....	21
1.1 Contextualização do problema e delimitação do objeto de estudo	21
CAPÍTULO 2: MODELOS ESPACIAIS URBANOS APLICADOS AO ESTUDO DA MOVIMENTAÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA CIDADE	38
2.1 Transformação no modo de acumulação econômica e seus reflexos nas cidades – uma abordagem introdutória.	39
2.2 Aplicação das teorias de localização urbana ao estudo do mercado imobiliário	47
2.3 Modelos de Localização Urbana e de Precificação Hedônica.	53
2.4 Modelos de Ciclos Urbanos (<i>filtering down models</i>)	69
2.5 As convenções urbanas como contexto estratégico das decisões dos agentes no mercado imobiliário	78
CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DA ABORDAGEM EMPÍRICA	87
3.1 Estrutura conceitual da análise empírica	87
3.2 Definição constitutiva e operacional das variáveis de estudo	93
3.3 Procedimentos operacionais e estatísticos: amostra e fontes do banco de dados	96
3.4 Procedimentos de organização para análise e interpretação dos dados coletados	107

3.5 Processo de Análise dos Dados Empíricos	112
CAPÍTULO 4: A DINÂMICA ESPACIAL DO MERCADO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL URBANO DA CIDADE DO RECIFE	120
4.1 A Atividade Imobiliária no Recife - 1997 a 2009	145
4.2 Modelo para a Análise dos Fatores determinantes do nível de atividade imobiliária nos bairros	154
4.3 Mudança nos Padrões Habitacionais dos Bairros com maior nível de atividade imobiliária	192
4.4 Reflexos da regulação no direcionamento da atividade imobiliária do Recife	224
4.4.1 Modelagem quantitativa para Análise dos reflexos da Lei 16.719/2001 (Lei dos 12 Bairros - ARU) nos bairros vizinhos aos bairros afetados.....	238
CONSIDERAÇÕES FINAIS	249
REFERÊNCIAS.....	262
APÊNDICE 1.....	277
APÊNDICE 2.....	278
ANEXO 1.....	279



CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema e delimitação do objeto de estudo

O mercado imobiliário e seu impacto nas cidades vêm ganhando um espaço cada vez maior nas discussões sobre o desenvolvimento urbano, revelando grande importância no contexto da acumulação urbana das cidades e de seus efeitos sobre o papel do Estado na economia.

As formas de abordagem do mercado imobiliário variam conforme o campo de estudo na qual se inserem. Os primeiros estudos econômicos relativos ao valor da terra remetem ao Século XVIII, abrangendo, basicamente, duas correntes econômicas emergentes: a Escola Fisiocrata Francesa e a Escola Clássica Inglesa (ROSSETTI, 1985).

A partir destes estudos, a terra passou a ser considerada um importante fator de produção, juntamente com o capital e o trabalho. Consoante Rosseti (1985), os fisiocratas franceses propunham um sistema econômico livre das regras do Estado, sendo a Terra a única e verdadeira fonte de riqueza. Gide (1920 *apud* ROSSETTI, 1985, p.88), por sua vez, relata que, “para os fisiocratas só a terra era fonte das riquezas. As classes sociais não envolvidas no trabalho agrícola foram consideradas estéreis”.

Ainda que as proposições fisiocratas não atendessem à complexidade de uma sociedade urbana contemporânea, já denotavam a importância da terra como forma de riqueza econômica, ou ainda, propunham que o poder econômico na cidade estava ligado à posse da terra.

Rossetti (1985) afirma que essa proposição ensejou muitas críticas, sendo o ponto de diferenciação entre tal abordagem e o Liberalismo Econômico Inglês (Escola Clássica Inglesa).

O liberalismo econômico, proposto pela Escola Clássica, explicou que as nações ricas eram aquelas que conseguiam elevar os níveis de renda de toda a população. Conforme Rossetti (1985), esse processo deveria ocorrer pela compreensão dos mecanismos que regem os mercados, ou seja, dos processos de mercado que conduzem a uma condição de equilíbrio de interesses divergentes.

Para Vasconcellos (2005) foi o contexto da Revolução industrial e a ascensão da burguesia que catalisaram as ideias liberais e as tornaram um modo de pensar dominante até meados do século XX. Quanto ao valor da terra, o autor acredita que o trabalho de Ricardo (1817 apud VASCONCELLOS, 2002) foi fundamental para a criação de ferramentas analíticas importantes na análise do desenvolvimento econômico e urbano das cidades.

Vasconcellos (2005, p.40) afirma que, “na concepção clássica, a distribuição do rendimento da terra é determinada pela produtividade das terras mais pobres”. Percebe-se que a terra era vista como um fator de produção e sua renda estava associada à diferença de produtividade obtida nelas, juntamente com os outros fatores: capital e trabalho. Desse modo, o valor da terra estava diretamente associada à sua fertilidade.

O desenvolvimento dos núcleos urbanos e o esvaziamento das zonas rurais a partir do deslocamento da estrutura econômica dominante da agricultura para a indústria e os serviços, como atividades econômicas principais (MUMFORD, 2008), tornaram a definição do valor da terra (como nível de fertilidade) incapaz de compreender as condições urbanas mais complexas. Consoante Rossetti (1985), a terra passou a ser valorizada em relação à sua viabilidade para instalação de indústrias. Fatores como as condições de acesso, a topografia do terreno e a localização em relação aos centros econômicos urbanos passaram a dar sentido à valorização da terra nas cidades.

Esses primeiros estudos passaram a utilizar o conceito da terra como uma mercadoria e, portanto, sujeita às leis da oferta e demanda da economia clássica.

Conforme Ricardo (1996),

Se todas as terras tivessem as mesmas características, se fossem ilimitadas na quantidade e uniformes na qualidade, seu uso nada custaria, a não ser que possuíssem particulares vantagens de localização. Portanto, somente porque a terra não é ilimitada em quantidade nem uniforme na qualidade, e porque, com o crescimento da população, terras de qualidade inferior ou desvantajosamente situadas são postas em cultivo, a renda é paga por seu uso. (RICARDO, 1996, p. 51).

O autor atribui o valor da terra à sua necessidade, associada à escassez de sua oferta. Uma importante contribuição de Ricardo (1996) consiste na constituição de critérios mensuráveis para a determinação do valor de troca da terra. Para o autor,

As terras mais férteis e mais favoravelmente localizadas serão cultivadas primeiro, e o valor de troca de seus produtos será ajustado da mesma forma que o de todas as demais mercadorias, isto é, pela quantidade total de trabalho necessário, sob várias formas, da primeira à última, para produzi-los e colocá-los no mercado. Quando a terra de qualidade inferior começa a ser cultivada, o valor de troca dos produtos agrícolas aumenta, pois torna-se necessário mais trabalho para produzi-los. (RICARDO, 1996, p. 53).

Assim, o valor da terra poderia ser determinado por fatores intrínsecos, como a fertilidade e outros extrínsecos, como a localização. As terras menos férteis e mais distantes tendem a demandar mais trabalho para produzir a mesma quantidade de alimentos, tornando-os mais caros. Essa constatação do autor possibilita avaliar as terras urbanas, o que foi retomado no contexto da economia regional e urbana, aqui e alhures.

Os desdobramentos desse contexto demonstraram que a complexidade das aglomerações urbanas diante do surgimento do fenômeno “industrialização”, coloca o valor da terra diante de duas realidades: a do campo e a da cidade. No momento em que esse fenômeno se consolidava na Europa, o Recife se caracterizava como uma cidade provedora de recursos primários de exportação para esses mercados

industriais. O fato dela ter se tornado um corredor de exportação, acentuou a sua vocação mercantil rentista, o que implica na crescente necessidade de produção de espaço urbano desde então.

Na época da obra de Ricardo (1996)¹ o mercado imobiliário residencial urbano ainda estava em fase embrionária, com pouca representatividade no contexto econômico geral. Na perspectiva do autor a regulação do uso da terra ficaria a cargo do próprio mercado. Com o crescimento das aglomerações urbanas em torno do interesse (oportunidades de trabalho e de negócios) por essa vocação mercantil-rentista do Recife, provocou-se uma necessidade de regulação que extrapolava as possibilidades do mercado. A partir de então, o poder público se vê compelido a participar de forma mais efetiva no ordenamento urbanístico da cidade. Esse movimento não se descompassa de movimentos similares ocorridos na Europa, na mesma época (Final do Século XIX).

Entretanto, a especulação com a terra constituiu e consolidou o capital rentista que, conforme os próprios economistas liberais da época, representavam elementos desestruturadores da economia de mercado. Assim, a regulação como atributo do poder público, passa a ser encarada como um fator limitativo às pretensões de uma economia de mercado.

As escolas, clássica e fisiocrata, pressupunham ou passaram a aceitar a necessidade da proteção da propriedade privada da terra, sendo este um papel fundamental do Estado(GOTTDIENER, 1996). A ele caberia defender a propriedade dos meios de produção pelos capitalistas. A terra, principalmente a urbana, adquiriu a condição de mercadoria e passou a ser negociada tal qual esta condição(ROSSETTI, 1985). Na Escola da Regulação², a participação do Estado é ainda mais justificada em função da incapacidade da economia de mercado de promover a organização e a estruturação do espaço urbano. Este fato, por si só, já permite entender que o poder público tem um papel importante na definição do valor

¹ Trabalho original do autor publicado em 1821.

² Saliente-se que a Escola da Regulação não se restringe a este aspecto, ainda que este aspecto seja um elemento central na constituição da teoria.

da terra urbana e da sua condição de mercadoria tendencialmente inclinada à inelasticidade da oferta.

Foram muitas as críticas ao uso dos princípios liberais na compreensão do desenvolvimento urbano das cidades. Para Vasconcelos (2005) as crises econômicas, a distribuição desigual das riquezas, além das sucessivas guerras, determinaram uma série de censuras ao regime capitalista e seus preceitos. Quanto à terra, por ter sido sempre um elemento estratégico para os que a possuíam, esta acabou se concentrando nas mãos da velha aristocracia, da igreja e do próprio Estado.

A perspectiva marxista, no final do Século XIX, apresentou severas críticas aos proprietários de terra, os quais eram considerados especuladores que não contribuíam de forma alguma no processo produtivo e ainda assim auferiam parcelas significativas dos ganhos na reprodução do modelo de acumulação capitalista.

Além disto, a própria noção de livre mercado e autorregulação pelas suas leis, apresentou problemas em virtude da concentração cada vez maior de capital nas mãos de poucos capitalistas, detentores dos meios de produção (LEFÉVRE, 1991). Na medida em que o fetichismo da mercadoria passa a ser atribuído à terra, esta deixa de representar um valor de uso e passa a possuir um valor de troca (LEFÉVRE, 1991). Desse modo, pode-se inferir que a especulação com a terra pode levar a alianças espúrias com o mercado ou com os agentes de mercado. Esses temas foram fortemente abordados nos estudos urbanos brasileiros, principalmente nas décadas de 1980 e 1990. Destacam-se os trabalhos de Harvey (1982), que influenciaram fortemente a produção acadêmica brasileira da década. São relevantes os trabalhos de Maricato (1988) e Rojnik (1990), como autores muito citados nos trabalhos relacionados à formação e regulação urbana no Brasil. O foco desses trabalhos remete às condições da segmentação social urbana que reproduz a estrutura social vigente. A aplicação do conceito de hegemonia do mercado para compreensão da segregação socioespacial nas cidades brasileiras também são temáticas recorrentes deste período. Talvez sob a influência da Constituição de 1988 e pelo Estatuto das Cidades (Lei nº.10.257, de 10 de julho de 2001).

A escola da regulação retomou essas discussões enfatizando a necessidade do Estado estabelecer limites à atuação do mercado sobre a terra, de modo a resguardar os interesses dos cidadãos em detrimento do mercado imobiliário. Os primeiros estudos desta escola foram publicados por Aglietta (1976)³. Para os principais autores dessa escola, o capitalismo vivia processos cíclicos de evolução e crise, constituindo diferentes Regimes de Acumulação e a partir destas mudanças novas configurações de força entre os agentes econômicos e o Estado se estabelecem. Portanto, faz-se necessário que Estado estabeleça os limites para a atuação do mercado, de modo a salvaguardar os interesses dos cidadãos.

Ao mesmo tempo em que os estudos regulacionistas avançaram, com a abertura da economia e o crescimento do mercado imobiliário (como importante ativo de investimento), os estudos clássicos foram retomados, na tentativa de estabelecer um conjunto de critérios para amparar os investidores e mensurar o nível de risco e retorno dos investimentos imobiliários. Diante disto, os estudos avançaram no sentido de estabelecer aspectos determinantes do sucesso em empreendimentos imobiliários. A primeira preocupação destes novos trabalhos foi determinar a importância da localização no valor da terra, bem como a relação do consumo de imóveis com o de outros bens. Estes trabalhos preocuparam-se em determinar modelos econômicos para identificar aspectos importantes na relação entre oferta e demanda.

Como forma de alcançar estes objetivos os referidos estudos se fundamentaram em uma complexa modelagem matemática e estatística para a quantificação dos critérios que determinam o valor para imóveis comerciais e residenciais urbanos. São modelagens que ajudam a compreender a lógica decisória dos agentes do mercado imobiliário, embora sejam abordagens com capacidade de explicação limitadas, dada a complexidade das relações no mercado imobiliário.

O sentido foi o de criar leis gerais para o funcionamento do mercado imobiliário a partir de pressupostos econômicos clássicos. Entrementes, as assimetrias nas

³ A tese de Michel Aglietta, que originou seu livro, foi publicada em 1974.

relações entre os agentes, assim como a necessidade de interferência do Estado como agente financiador da demanda imobiliária tornaram essas análises simplificações da complexidade do mundo real. As crises imobiliárias japonesa, em 1991, e americana, em 2008, vieram fortalecer a ideia de que a participação do Estado é fundamental para garantir condições de relativo equilíbrio entre as diversas forças de mercado. Assim, na segunda metade da década de 2000 começam a surgir trabalhos que trazem princípios regulacionistas às práticas do mercado imobiliário no mundo.

Nesses estudos, como os relativos aos estudos institucionais, as abordagens de convenções urbanas e os ciclos urbanos surgiram como tentativas de síntese das visões concernentes ao funcionamento do mercado imobiliário. Partem do princípio de que imóveis possuem características que os distinguem dos outros tipos de bens, pelo valor elevado, pela necessidade de financiamento, pelo tempo de uso do bem, pela impossibilidade de mudar o bem de localização e pela condição de ser naturalmente um fator de reprodução de todos os outros bens.

Enquanto as abordagens clássicas estabelecem critérios mercadológicos como necessários à compreensão do funcionamento do mercado, os novos estudos referidos no parágrafo anterior procuram encontrar outros aspectos que estão relacionados ao valor da terra. Os modelos de convenções urbanas consideram que as externalidades de vizinhança (características socioeconômicas da população local) são fatores determinantes do valor dos imóveis em grandes centros urbanos, ao passo que os estudos de ciclos urbanos acreditam que as localidades obedecem a um ciclo de atração e repulsão de populações. Compreender o funcionamento desses ciclos constitui-se num desafio, que não constitui a preocupação desse estudo, dada a profusão de autores que se devotam a analisar o assunto.

Diante dos argumentos apresentados o objeto de estudo da tese debruçou-se sobre a constituição de uma estrutura de análise capaz de quantificar a influência de fatores de mercado (oferta e demanda) de imóveis e de outras características sociais, demográficas, de convenções vigentes, entre outras coisas que serão apresentadas no decorrer do trabalho.

No sentido de delimitar o campo das observações, a pesquisa se preocupou em direcionar a sua atenção a um contexto de análise que abrange apenas o mercado imobiliário residencial formal, abstendo-se de qualquer possibilidade de analisar o mercado imobiliário em seu sentido amplo, reportando-se a este tão somente em momentos em que aspectos pontuais têm que ser relevados. Em consequência, o objeto teórico desta tese de doutorado consiste no estudo dos determinantes socioeconômicos e mercadológicos das escolhas de produtores e consumidores do mercado residencial formal, no que respeita à ocupação dos espaços urbanos que são percebidos por eles como sendo áreas destinadas a este uso específico. Esse construto teórico alude à análise da realidade deste mercado na Cidade do Recife-PE.

Recife, capital do Estado de Pernambuco, segundo dados do Censo IBGE (2010), é a nona capital brasileira em termos populacionais, com 1.536.934 (um milhão quinhentos e trinta e seis mil, novecentos e trinta e quatro) habitantes, em uma área de 219 Km². Na Região Nordeste, Recife ocupa a terceira posição – perdendo apenas para Salvador-BA e Fortaleza-CE -, embora, enquanto sede de área metropolitana composta de quatorze municípios, constitua a maior concentração populacional da Região e a quinta maior do País. Como todas as grandes metrópoles regionais brasileiras, a cidade apresenta um processo de urbanização complexo, tendo atraído, historicamente, grandes contingentes populacionais em busca de oportunidades de trabalho e sobrevivência, e com isso, sofrido com problemas relacionados à ocupação desordenada dos espaços urbanos.

Apesar de se caracterizar como centro de uma grande área metropolitana, enquanto cidade possui uma extensão territorial reduzida, provocando uma lógica de ocupação espacial que teve que se orientar, nas décadas mais recentes, para um processo de verticalização e forte concentração espacial nas áreas eleitas por produtores e consumidores desse tipo de imobiliário.

O mercado residencial formal (para as classes média-alta e alta) da cidade está concentrado em áreas específicas. O desenvolvimento desse segmento do mercado imobiliário se dá de forma heterogênea, com áreas densamente povoadas por estas faixas de renda, em detrimento de outras áreas que, apesar de possuírem

características geográficas semelhantes (áreas de planície, não alagadas e com boa infraestrutura viária), não chegaram a despertar o interesse do mercado. Esse fato foi percebido a partir das grandes diferenças observadas entre os valores dos imóveis nos subespaços do território da cidade, bem como entre as diferentes características das populações que neles habitam.

Desse modo, o objeto empírico da tese remeteu ao estudo da dinâmica (fatores que compõem a lógica da movimentação dos agentes econômicos dentro do espaço da cidade) urbana dos empreendimentos imobiliários residenciais formais, voltados para as classes de renda média e alta, a partir do estudo das características socioeconômicas e mercadológicas dos subespaços citadinos (bairros) do Recife-PE.

Para tal fez-se necessário entender a ação do mercado residencial formal sob a perspectiva econômica, estudando os principais modelos conceituais que estabelecem lógica à dinâmica do referido mercado na Cidade, como forma de tentar compreender como os agentes econômicos realizam suas escolhas. Por outro lado, coube dimensionar os reflexos espaciais destas atividades imobiliárias no espaço urbano do Recife para tornar possível o conhecimento das principais relações entre as ações dos agentes do mercado e a distribuição morfológica e tipológica das habitações no território da Cidade.

Entrementes, a regulação urbana realizada pelo poder público também é determinante nas decisões de localização dos agentes econômicos. A regulação pode estabelecer parâmetros que alterem a viabilidade econômica dos empreendimentos e a atratividade para investir em determinadas áreas do território. Conforme Porter (1989), o controle do poder público pode atender a interesses estratégicos das empresas participantes do mercado quando dificulta a entrada de novos concorrentes, por meio da regulação, ou, de modo análogo, quando diminui o nível de regulação, acabam facilitando a entrada de novos competidores e, nesse caso, atendendo aos interesses dos agentes econômicos que ainda não estão no mercado.

A regulação demonstra ser um aspecto significativo para a dinâmica dos mercados, e pode ser estabelecida de várias formas, como por meio de tributos, de

exigências contratuais, de regras de competição, e da legislação urbanística. Quanto ao setor imobiliário, a regulação se dá no âmbito do rigor da estrutura normativa urbanística na utilização dos espaços da cidade. Assim percebeu-se a necessidade de estudar o impacto da regulação na movimentação do mercado residencial formal do Recife-PE. Para isto, estudou-se o caso da promulgação da Lei 16.719 / 2001 (Lei dos 12 Bairros) e seu impacto no mercado residencial formal da cidade.

A realização do trabalho se justifica, entre outras coisas, pela possibilidade de compreender o mercado imobiliário por uma outra perspectiva, a das escolhas dos agentes. Embora alguns trabalhos tratem sobre escolhas de localização (ver ROSEN, 1974; LANCASTER, 1966; BRUECKNER, 1985; ABRAMO, 2007), estas abordagens fundamentaram o conceito de localização apenas em relação à distância ao centro econômico da cidade. Entrementes, no desenvolvimento do trabalho buscou-se compreender os modelos de localização como uma base microeconômica para a tomada de decisão dos agentes econômicos do mercado imobiliário.

Desse modo, foram considerados também proposições de modelos mais recentes, como os ciclos urbanos de Rosenthal (2008) e Brueckner & Helsley (2011), que consideram as externalidades de vizinhança geradas pela população das localidades urbanas. Estes trabalhos conduziram à compreensão de como os aspectos simbólicos dos espaços urbanos constituem fatores determinantes na geração de custos ou capital social. Assim os estudos dos autores institucionalistas serviram como uma forma de conversação entre os conceitos de ciclos urbanos, convenções urbanas e teorias de localização.

O trabalho permite que, diante de uma base de dados consistente, possam ser precificados os espaços territoriais da cidade, possibilitando a implementação de atualizações mais precisas dos sistemas tributários. Por outro lado, as famílias poderão constituir argumentos mais consistentes para tomar suas decisões de compra e os promotores terão a possibilidade de fazer projeções mais precisas sobre a localização dos seus empreendimentos no território citadino.

Não obstante a complexidade em produzir um modelo analítico, optou-se pela elaboração de uma estrutura conceitual de análise (*framework*). Ainda que esta

estrutura não possui uma dimensão quantitativa mais precisa, levou em consideração as proposições fundamentais dos modelos conceituais estudados em relação a forma que estes modelos explicam as escolhas dos promotores/consumidores acerca dos espaços citadinos mais propícios à realização/compra de empreendimentos imobiliários.

Esse construto também pode auxiliar nos processos de planejamento urbano, fornecendo a possibilidade de simular o direcionamento do crescimento urbano com base na mudança das condições econômicas e demográficas dos espaços da cidade. Trata-se, portanto da proposição de uma abordagem inovadora, que ainda necessita de mais estudos empíricos para que possa ser aprimorada adquirindo padrões mais precisos de simulação.

A metodologia do trabalho buscou estabelecer uma forma possível e adequada para abordagem do objeto de estudo, respeitando os critérios epistemológicos que devem pautar a construção do conhecimento científico. O método nas ciências sociais é um campo controverso, apresentando contendas epistemológicas significativas, que vão desde a questão da objetividade da ciência, citada pelos positivistas como essencial ao método científico, até as perspectivas dialéticas, construtivistas e pós-modernistas, que não compreendem que seja possível uma separação real entre sujeito e objeto, típica da proposição positivista.

Demo (2000) utiliza uma terminologia própria para a relação entre sujeito e objeto na construção do conhecimento científico. Denomina de “Objetivação” o processo por meio do qual o pesquisador delimita o objeto de pesquisa. Para esse autor, sujeito e objeto da pesquisa representam um todo único, inseparável.

Consoante o autor, a ciência deve buscar, por meio do método, constituir caminhos que permitam ao pesquisador expor a sua relação com o objeto. O método representa, pois, uma forma de minimizar o viés na relação entre sujeito e objeto, estabelecendo critérios objetivos que possibilitem a outros pesquisadores percorrerem o mesmo caminho. Essa é a ideia de “Objetivação” a que se refere Demo (2000), uma contínua e incessante busca pela objetividade na construção do objeto de estudo.

O debate que subjaz a argumentação anterior nos remete à discussão acerca da relação entre ciência e verdade. A verdade científica, enquanto uma verdade superior à visão dogmática religiosa, acabou construindo uma percepção quase religiosa da própria ideia de ciência. Os positivistas propuseram essa prerrogativa fundamental da ciência, de modo que o processo mais importante a ser usado para a constituição da verdade seria a observação sistemática, com o uso do método científico (Kuhn, 1996).

Segundo o princípio da lógica indutiva, que dominou a ciência por muitas décadas, a observação de um número determinado de casos leva à construção teórica da verdade. Kuhn (1996), todavia, acreditava que a ciência caminha em paradigmas, que durante algum tempo são capazes de dar as respostas a todas as perguntas científicas realizadas nesse período. No momento em que novas questões são apresentadas e o paradigma atual da ciência não é capaz de dar conta, começam a surgir as chamadas anomalias, que representam a etapa de questionamento do paradigma dominante, e que, a depender dos resultados apresentados pelos cientistas, podem representar a ruptura com o paradigma atual.

Hume⁴ (apud POPPER, 1975) apresentou o problema da indução, que por muitos anos ficou guardado nos porões da ciência moderna, até que Karl Popper (1975) arriscou a proposição de uma resposta possível a tal problema. A questão fundamental para ele era a condição de falseabilidade da hipótese científica, que garantiria a sua validade científica transitória, até que uma nova hipótese viesse a suplantar a anterior.

O método hipotético-dedutivo, portanto, surgiu a partir dos estudos de Popper (1975), no qual a ciência passa a trabalhar em outra perspectiva, a da falseabilidade, tendo surgido como uma resposta ao problema da indução, proposto por Hume (op. cit.). Predominante nas ciências humanas nos dias atuais, tal método parte de um problema de pesquisa para o qual são formuladas hipóteses de resposta ao problema, posteriormente buscando-se falsear a hipótese formulada por diversos

⁴ Para Hume, a observação de um único fato capaz de falsear a hipótese da indução invalida as proposições apresentadas por essa hipótese.

artifícios. Caso ela não possa ser falseada, considera-se uma verdade transitória. Dessa maneira, para Popper (1975), toda verdade científica é transitória e falseável, e é somente dessa maneira que a ciência evolui.

Corroborando as ideias de Popper, Demo (2000, p. 27) apresenta os critérios formais da demarcação científica, quais sejam:

[...]a) coerência – significando a ausência de contradição no texto, fluência entre as premissas e conclusões, texto bem tecido como peça de pano sem rasgos, dobras, buracos; b) sistematicidade – parceira da coerência, significa o esforço de dar conta do tema amplamente, sem exigirmos que se esgote, porque nenhum tema é, propriamente esgotável; c) consistência – refere-se à capacidade do texto resistir à contra-argumentação ou, pelo menos, merecer o respeito de opiniões contrárias; d) originalidade – refere-se à expectativa de que todo discurso científico corresponda a alguma inovação, pelo menos no sentido reconstrutivo; e) objetivação – refere-se ao esforço, sempre incompleto, de tratar a realidade assim como ela é. Não se trata de objetividade, porque impossível, mas do compromisso metodológico de dar conta da realidade da maneira mais próxima possível, o que tem levado o conhecimento a ser experimental, dentro da lógica do conhecimento; f) discutibilidade – significa a propriedade da coerência no questionamento, evitando a contradição performativa. (DEMO, 2000, p.27)

O método supracitado servirá de base para analisar como se deu o processo de desenvolvimento do mercado residencial formal no espaço urbano do Recife, entre os anos de 1980 e 2010, identificando também seus reflexos nos padrões morfológicos e tipológicos das edificações e na ocupação espacial dos bairros da cidade.

No sentido de delimitar melhor o problema de pesquisa e nortear a elaboração da tese, foram estabelecidos objetivos de pesquisa.

De um modo geral, objetivo da tese foi compreender, no contexto de uma retrospectiva da ocupação espacial recente (1980 a 2010), as escolhas das áreas da cidade mais adequadas para a maximização dos lucros dos investimentos imobiliários. Decorre deste objetivo a necessidade de descrever as ações dos agentes econômicos no mercado habitacional formal da cidade, refletidas nas mudanças dos padrões morfológicos e tipológicos das edificações nos bairros da cidade com maiores níveis de atividade imobiliária.

Mais especificamente, por se tratar de um trabalho com diversas perspectivas de abordagem, definiram-se os vetores analíticos no sentido de dar conta do contexto geral da pesquisa:

- i. Compreender a ação do setor imobiliário sob a perspectiva econômica e espacial, estudando os principais modelos que estabelecem lógica às escolhas dos espaços da cidade pelos agentes econômicos do mercado residencial formal para as classes de renda média e alta;
- ii. Identificar as centralidades que se constituíram em alvo do interesse dos agentes econômicos (consumidores, produtores e poder público) no recorte temporal já previamente estabelecido.
- iii. Compreender os parâmetros e a dinâmica que move os produtores imobiliários a constituírem novos padrões morfológicos e tipológicos.
- iv. Estudar os movimentos do mercado imobiliário residencial formal sob o efeito da regulação urbana do Recife-PE, enfocando o caso da promulgação da Lei 16.719 / 2001 (Lei dos 12 Bairros) que afetou diretamente bairros que outrora exerciam uma grande polarização de interesses dos agentes imobiliários.
- v. Descrever o processo de transbordamento decorrente da intensificação crescente da atividade imobiliária nas centralidades mapeadas, o qual, em alguns casos, extravasa os limites das citadas centralidades em direção às áreas denominadas periféricas da Cidade;
- vi. Entender o papel das ações regulatórias emanadas da relação entre o poder público e os agentes imobiliários na mutação do mapa urbanístico da cidade, enquanto instrumentos de atração ou de repulsão do interesse do mercado residencial formal, consumidor/produtor, para as classes de rendas média e alta.

Os objetivos específicos possibilitaram a formulação de uma hipótese teórica e duas empíricas de modo a direcionar as partes componentes do trabalho, elaboração da fundamentação teórica e escolha dos métodos de abordagem utilizados para a realização da pesquisa. Na hipótese teórica as preocupações da pesquisa foram estabelecidas a partir dos argumentos a seguir expostos:

i. As convenções urbanas exercem influência fundamental sobre os agentes econômicos menos informados na decisão de localização nos espaços da cidade. Desse modo, a ação dos promotores imobiliários se dá de maneira mais intensa nos espaços em que as externalidades de vizinhança geradas pelas condições de infraestrutura e pelas características das famílias residentes, apresentam padrões mais elevados (Tendência de seguir e manter as convenções urbanas vigentes).

As hipóteses empíricas foram elaboradas de modo a contemplar o objeto do trabalho, frente à estrutura conceitual utilizada na análise. Desse modo foram apresentadas abaixo:

- i. As características do mercado imobiliário e as externalidades de vizinhança determinam uma forma específica de agrupamento entre bairros, De modo que as áreas mais ricas apresentam níveis maiores de atividade imobiliária, mesmo quando há características geoespaciais semelhantes entre as áreas.
- ii. Os padrões habitacionais morfológicos e tipológicos das edificações são determinados pelos Aspectos Mercadológicos (localização, valor da terra e Preferência do Consumidor) e pelas Externalidades de Vizinhança (renda, escolaridade, acesso à coleta de lixo, acesso a sistema de saneamento, proximidade a zonas de pobreza, presença de aglomerados subnormais/interesse social e faixa etária da população residente) dos bairros da cidade do Recife.
- iii. A regulação urbana proposta pela Lei dos 12 Bairros (Lei 16.719 / 2001) não resultou na perda da característica de centralidade de mercado dos bairros mais relevantes para a atividade imobiliária de classes média-alta e alta da cidade. Houve um deslocamento das atividades para os bairros do entorno das centralidades imobiliárias mais relevantes.

Para uma melhor compreensão da estrutura do trabalho e da condução das análises, este foi dividido em 3 (três) capítulos, além deste capítulo de introdução, os quais estão resumidos nos parágrafos seguintes.

No Capítulo 2, **MODELOS ESPACIAIS URBANOS APLICADOS AO ESTUDO DA MOVIMENTAÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA CIDADE**, inicialmente foram apresentados os processos de transição que levaram ao declínio do modelo de acumulação fordista e a ascensão da lógica da acumulação flexível, sugerindo possíveis impactos que essas mudanças tenham ocasionado para as cidades, principalmente em referência à ascensão do mercado como elemento regulador do sistema econômico do mercado imobiliário das cidades. No desenvolvimento do capítulo são abordados os principais modelos de análise da dinâmica espacial urbana, fundamentada na nova economia urbana, bem como as relações entre os processos de mobilidade urbana e as áreas de atuação do mercado de habitações residenciais formais na cidade. No final do capítulo propõe-se um modelo de análise para o desenvolvimento de um estudo de caso na cidade do Recife-PE, onde os conceitos serão aplicados e discutidos ao final do capítulo.

No Capítulo 3, **CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DA ABORDAGEM EMPÍRICA**, foram apresentadas as bases metodológicas empíricas que fundamentaram esse trabalho, destacando os métodos de amostragem, coleta e análise dos dados e os procedimentos estatísticos adotados para a consecução dos objetivos de pesquisa.

O Capítulo 4, **A DINÂMICA ESPACIAL DO MERCADO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL URBANO DA CIDADE DO RECIFE**, apresentou um breve histórico da cidade do Recife, destacando as grandes obras viárias que se constituíram em vetores para o desenvolvimento do setor imobiliário na cidade. Posteriormente o capítulo aborda os resultados referentes à relação entre localização dos bairros e características socioeconômicas dos moradores. Por fim, são apresentados os resultados das análises estatísticas referentes ao impacto da regulação urbanística na espacialização da ação do mercado residencial formal na cidade do Recife, realizadas em conformidade com as discussões abarcadas pela fundamentação teórica.

Nas CONSIDERAÇÕES FINAIS, são mostradas e discutidas as principais conclusões da pesquisa, bem como são sugeridas novas possibilidades para que seja dada continuidade ao aprofundamento do tema e do objeto estudados na tese.

Destarte, no impacto da regulação na dinâmica territorial do mercado habitacional formal na cidade do Recife-PE, são discutidos aspectos conceituais referentes a regulação, onde primeiramente são apresentados construtos de natureza econômica quanto ao impacto da regulação nos mercados. Em seguida são apresentados e discutidos os instrumentos de regulação urbana, os principais instrumentos de controle urbanísticos utilizados na Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS, Lei 16.176 / 1996) e posteriormente na Lei dos 12 Bairros (Lei 16.719 / 2001) para que sejam apresentados os dados referentes ao estudo do impacto dessas leis na dinâmica espacial do mercado residencial formal caso do Recife-PE.

Para melhor delimitar o objeto de estudo e possibilitar a realização de uma pesquisa empírica, o estudo foi circunscrito ao período entre os anos de 1980 e 2010. A escolha do período se deu pelo fato de existirem dados disponíveis e, mormente pela intensificação da construção de grandes empreendimentos residenciais formais na década de 1980 observada na pesquisa “Arranjos Institucionais de Governança e Produção Imobiliária na Metrópole do Recife”, coordenada por Leal (2008), assim como na pesquisa “Produção imobiliária no processo de organização da metrópole do Recife-PE”(LEAL, 2009).



CAPÍTULO 2: MODELOS ESPACIAIS URBANOS APLICADOS AO ESTUDO DA MOVIMENTAÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA CIDADE

O fenômeno urbano tem sido objeto de estudo em diversos campos de conhecimento como no urbanismo, na economia e na geografia. Conforme Duarte (2002), isso se deve em grande parte ao desafio que se põe diante da complexidade cada vez mais evidente de aglomerados urbanos maiores e interdependentes, conduzindo à necessidade de práticas mais abrangentes e interdisciplinares para a compreensão do fenômeno urbano e seu impacto para a humanidade. Segundo o autor, a própria dificuldade em se definir o espaço urbano advém das tentativas de desvinculação entre espaço físico (material) e espaço cultural (ideológico). Essas tentativas, por seu turno, demonstraram ser insuficientes para uma compreensão mais completa da questão urbana, haja vista a própria ideia de que o espaço é um reflexo das relações de classe e poder que se estabelecem na sociedade (LEFÉVBRE, 1991).

A primeira parte deste capítulo trata das mudanças econômicas, políticas e sociais vigentes a partir da transformação de um modelo de acumulação fordista, com grande presença do Estado, para um modelo fundamentado pelo mercado e pelo capital financeiro.

2.1 Transformação no modo de acumulação econômica e seus reflexos nas cidades – uma abordagem introdutória.

As transformações econômicas ocorridas a partir da queda do acordo de Bretton Woods, que consolidou a posição americana como principal responsável pela reconstrução econômica do mundo pós-guerra, produziram um processo de financeirização da economia mundial redundando na crise mundial de 2008. Para compreender melhor esse percurso, é necessário buscar as bases da transição para a acumulação flexível. Antes da acumulação flexível, o fordismo vigorou no mundo como sistema de acumulação econômica baseado em um papel atuante do Estado, durante um longo período até sua crise nos anos 1970.

O Fordismo se baseava primordialmente nos ganhos de produtividade pela produção em escala, possibilitados pela padronização e pelos avanços tecnológicos. Segundo Harvey (2005, p.121)

o que havia de especial em Ford era sua visão, seu reconhecimento explícito de que produção em massa significava consumo de massa, um novo sistema de reprodução da força de trabalho, uma nova política de controle e gerência do trabalho, uma nova estética e uma nova psicologia, em suma, um novo tipo de sociedade democrática, racionalizada, modernista e populista.

Percebe-se que os ideais fordistas iam além de meras técnicas de produção em massa, na verdade a fórmula fordista perpassou todos os campos da vida social, inclusive o âmbito das relações entre Estado e Mercado. A perspectiva fordista aplicada ao Estado veio em conjunto com medidas intervencionistas em relação à economia, à regulação e à ação controlada dos sindicatos (MOTA; VASCONCELOS, 2000). No campo da produção urbana, as decisões acerca das formas de apropriação dos espaços também deveriam ser planejadas pelo Estado e repassadas à sociedade, ou seja, não se percebia a participação social como um aspecto relevante para o planejamento urbano.

Conforme Harvey (2005, p.125), na perspectiva fordista,

o Estado teve de assumir novos papéis e construir novos poderes institucionais; o capital corporativo teve de ajustar as velas em certos aspectos para seguir com mais suavidade a trilha da lucratividade segura; e o trabalho organizado teve de assumir novos papéis e

funções relativos ao desempenho nos mercados de trabalho e nos processos de produção.

Nesse sentido, o papel do Estado se ampliou, incorporando mecanismos de negociação com o mercado. As alianças com o Mercado eram essenciais à transformação fordista e seu projeto de capitalismo controlado, sem os riscos de um novo *crash*.

Entende-se que a iminência de uma nova crise acabou tornando os agentes econômicos mais cautelosos, e levou o Estado a controlar os mercados para evitar uma nova crise mundial, dessa forma construíram-se uma série de regulamentos para o funcionamento do sistema financeiro internacional, a fim de constituir processos de regulação que tornassem os mercados mais seguros (PAIVA, 2007).

Os efeitos da consolidação do fordismo na sociedade, no que tange à problemática urbana, fizeram-se perceber de forma diferente nos países centrais e periféricos. Como afirma Lipietz (1996), enquanto nos países centrais a industrialização fordista foi planejada centralmente e assim possibilitou a criação de um grande número de cidades de porte médio, nos países periféricos houve uma maior permissividade na inserção das indústrias em seus territórios, o que acabou por gerar um fenômeno que o autor denomina megalopolização. Para o autor supracitado, diferentemente dos países capitalistas centrais, os países periféricos tiveram como efeito de seus processos de industrialização, a concentração excessiva de pessoas de baixa renda em restritas áreas metropolitanas (megalopolização). Tal cenário agravou a problemática urbana nesses países.

Após a Segunda Guerra Mundial, instituiu-se um mecanismo de controle do sistema econômico mundial para evitar a incidência de uma nova crise do capitalismo e, ao mesmo tempo, prover recursos à economia, no processo de reconstrução econômica global. De acordo com Alves (1989) e Carbaugh (2003), o Tratado de Bretton Woods vinculou a emissão de moeda às reservas de ouro, decretando a relação de cada grama de ouro para 35 dólares. Tendo os Estados Unidos a maior reserva de ouro do mundo, coube a eles a sua reconstrução, que foi inundada de dólares.

A complexidade concernente ao desafio de gerir essas grandes concentrações urbanas, os custos estatais associados à implantação de serviços públicos e infraestruturas urbanas, acabou por consolidar a crise do modelo fordista em direção à liberalização das economias (HARVEY, 2005). Iniciou-se a transição ao sistema de acumulação flexível, em conjunto com a revolução tecnológica e as pressões mundiais sobre a hegemonia do dólar como moeda de referência mundial.

Para Harvey (2005, p.135), “o período de 1965 a 1973 tornou cada vez mais evidente a incapacidade do fordismo e do keynesianismo em resolverem as contradições inerentes ao capitalismo”. A inflação gerada pelo aumento do déficit fiscal e a crise do petróleo de 1973, tornaram o ônus da reconstrução econômica mundial alto demais para os EUA. A crise do petróleo aumentou a necessidade de diminuir os custos operacionais do Estado e, no caso americano, a dificuldade de manter as ações de combate ao avanço soviético⁵, no âmbito da guerra fria.

Na medida em que os EUA passaram a aumentar o seu déficit público, devido aos gastos excessivos com a Guerra fria, com as guerras do Vietnã, da Coreia, e com a crise do petróleo, o ônus da reconstrução econômica mundial passou a constituir um peso demasiado para a economia americana. Além disso, as emissões contínuas de dólares e as baixas taxas de juros acabaram gerando um fluxo de moeda para o exterior, resultando em um processo inflacionário, e no envio de dólares dos bancos americanos para os bancos europeus (ALVES, 2009; CARBAUGH, 2003).

A transição para a sociedade global implicou em transformações nos papéis desempenhados pelos principais atores, os quais afetaram a estrutura, a função e a forma de atuação do Estado, Mercado e Sociedade. A mudança deu-se pela transição para um Estado com características neoliberais, balizado na utilização de princípios da iniciativa privada para a estruturação econômica dos Estados nacionais. Conforme autores como Harvey (2005), Dupas (2005), Storper (1994),

⁵ Esse período se caracterizou pela guerra fria. Confronto político entre o Bloco dos países socialistas, liderado pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e o Bloco Capitalista, liderado pelos Estados Unidos da América.

Melo (1991), entre outros, o modelo neoliberal preconizava a minimização do Estado, que deveria estar focado nas ações de fiscalização e arrecadação, preocupado com níveis específicos de saúde, educação e segurança (BRESSER PEREIRA, 1997 e 1998). A hegemonia do modelo neoliberal se deu, inicialmente, mediante a legitimação da lógica racional-utilitária, no sentido weberiano, nas relações entre o público e o privado, que se fixou como a estrutura de pensamento dominante nos diversos âmbitos da ação social (MOTA; VASCONCELOS, 2000).

O resultado econômico da consolidação do modelo de acumulação capitalista global materializou, por um lado, significativos avanços tecnológicos e a construção de novos mecanismos econômicos e jurídicos para facilitar a circulação de capital (CARBAUGH, 2003). Por outro lado, esse sistema foi incapaz de resolver as imensas distorções econômicas globais entre os países, dando continuidade a um processo histórico de concentração da miséria em grande parte dos países subdesenvolvidos e em estágios iniciais de desenvolvimento.

Dupas (2005, p.297) apresenta um quadro (Tabela 1) demonstrativo dessa imensa concentração de capital por parte dos países centrais.

Tabela 1: Produto Interno Bruto e Consumo per capita dos maiores países do mundo.

País	PIB (US\$ bi)	PPP (US\$) - consumo per capita
Estados Unidos	10.882	37.352
Japão	4.326	28.162
Alemanha	2.401	27.609
Reino Unido	1.795	27.106
França	1.748	27.327
Itália	1.466	27.050
TOTAL	22.618	62% do PIB Mundial

Fonte: Dupas (2005).

Como demonstra o Tabela 1, as seis maiores economias do mundo representam juntas mais de 62% da riqueza do mundo, com níveis elevados de consumo *per capita*, ao passo que os países em desenvolvimento não conseguem aquinhoar parte significativa dessa riqueza.

Conforme Lacerda (1996), o resultado da crise fordista foi a consolidação do discurso liberal, que implicava em Estado mínimo e liberdade de ação para o

mercado. A ideia que começava a vigorar nos anos 1970 era a de abrir os espaços para que o capital pudesse se espalhar e encontrar maiores possibilidades de maximização de lucros. Essa operação envolvia três aspectos importantes, de acordo com Paiva (2007), primeiro, a consolidação de uma democracia capitalista, o segundo, a abertura da economia para os mercados capitalistas globais e o terceiro, a descentralização da ação estatal.

As mudanças vão aparecer no processo de descentralização das estruturas do Estado em muitos países, inclusive no Brasil com a Constituição de 1988, resultando em um maior protagonismo para as cidades na atração de investimentos privados e na garantia de crescimento econômico, que aliás passou a ser o *modus operandi* mais apropriado para a obtenção de desenvolvimento nas cidades (LEAL, 2004). Autores como Borja e Castells (1996; 1997), consideram esse protagonismo como um requisito fundamental para a viabilização de projetos estratégicos estruturadores que possibilitam o desenvolvimento econômico e social das cidades.

Conforme Melo (1991, p.76), um processo de “remercantilização da vida urbana – a desconstrução do esforço de desmercantização das esferas da vida social, que é o princípio do *welfare state*”. Nesse contexto, o autor continua, apontando que

a empresa toma o lugar do Estado, como sujeito das transformações econômicas. Os governos passam a se concentrar em atividades (des) regulatórias em nome da competitividade, retirando-se do setor produtivo (MELO, 1991, p. 76).

O autor conclui o trabalho inferindo que há no capitalismo uma separação entre propriedade e autoridade, sendo a autoridade pertencente ao Estado e a propriedade ao setor privado, e que essa separação, por fim, constitui uma fonte inerente de tensão entre Estado e Mercado.

É justamente no contexto da descentralização do protagonismo gerencial da nação para os municípios que surge uma nova relação Estado-Mercado, pautada em alianças que visam a viabilização dos projetos de desenvolvimento. No momento em que a cidade se constituiu no centro da promoção do desenvolvimento econômico, tornou-se necessário viabilizar os investimentos para a realização das intervenções urbanísticas. Novas formas de articulação entre os agentes do

mercado e gestores das cidades surgiram como uma necessidade para viabilizar os projetos, utilizando investimentos do capital financeiro que circulam livremente dentro e fora do país (LEAL, 2004).

A estruturação das cidades passou a demandar a participação dos setores financeiro e imobiliário para a realização de grandes projetos urbanísticos, em auxílio ao Estado, que sozinho não parece capaz de arcar com as despesas da adequação urbana para recepção dos investimentos. Conforme o próprio Castells (1999), para adentrar no espaço de fluxos (espaço onde circula o capital) é necessário à cidade exercer um tipo de atividade que seja condizente com a cadeia produtiva global.

Formas de articulação dos produtores imobiliários com o Estado, de uma maneira geral, se refletem em impactos na cidade. Como aduz Botelho (2005), as intervenções do segmento imobiliário, tanto no âmbito dos processos de mercado propriamente ditos (mecanismos de oferta e demanda), como nas relações que são estabelecidas junto ao Estado, provocam externalidades e elas se refletem na ocupação dos espaços da cidade. A compreensão dos processos de articulação do capital imobiliário com o Estado, passa pelo entendimento de seu papel (Estado) dentro do mercado imobiliário, bem como de suas articulações com outros agentes econômicos e políticos na formação de conglomerados.

Alguns autores, como Villaça (1997), entendem que os novos processos de apropriação dos espaços das cidades estão ligados à segregação socioespacial. Para o autor a segregação em uma única região geral da metrópole é um processo necessário para que haja dominação através do espaço urbano, ou seja, a dominação do espaço tem um caráter ideológico de dominação de classe. Uma das facetas dessa dominação reside no papel realizado pelo capital imobiliário, que se alia ao próprio poder público e aos especuladores fundiários para se apropriar das áreas mais valorizadas da cidade (GONÇALVES, 2002).

Para Villaça (1997), controlar o setor imobiliário é um elemento importante para as classes dominantes instituírem e consolidarem a ocupação dos locais de maior valor no espaço da cidade. No entanto, é difícil estabelecer o escopo que envolve o setor imobiliário, por isso, é difícil corporificá-lo como um agente, com interesse em

manipular o uso do solo urbano nas cidades. Seria interessante falar de uma aliança entre o capital financeiro e os incorporadores imobiliários, que conduz ao aumento na capacidade de barganha junto ao Estado.

O processo de expansão imobiliária, ao mesmo tempo em que elege certas áreas para especular, acaba gerando um movimento de capital para essas regiões, enquanto outras vão se degradando (BOTELHO, 2007). Esse fenômeno é descrito por Villaça (1997) como típico das metrópoles brasileiras e necessário aos interesses de diferenciação espacial das classes dominantes na dialética do espaço, por meio do que o autor denomina universalização do particular.

A perspectiva de novos lucros, por meio de investimentos em terras para construção de espaços empresariais ou residenciais, induz à competição entre os próprios incorporadores por novas áreas para especulação. A construção desses novos espaços gradualmente destrói os espaços existentes e expulsa as comunidades residentes para as regiões periféricas (VILLAÇA, 1997).

Lastreado por fortes ações de marketing institucional o capital imobiliário pode construir legitimidade por meio de propagandas e manipulação publicitária. Essas ações podem distorcer a lógica social, necessária ao desenvolvimento das cidades, para uma perspectiva utilitária.

Paiva (2007, p.7) aduz que,

o domínio do capital imobiliário se manifesta não somente na ideia de ver a cidade como uma máquina de produzir riquezas, mas também na subordinação das políticas urbanas à lógica da concorrência entre lugares para atrair o capital financeiro global.

Essa tendência parece conduzir a maiores necessidades de capital para a viabilização dos empreendimentos de interesse do setor imobiliário, consolidando uma estratificação dos investimentos imobiliários no território da cidade. Conforme Leal (2004), esse processo conduz à atuação segmentada do capital imobiliário nos espaços urbanos da cidade, ou seja, o grande capital financeiro imobiliário, alia-se aos incorporadores e ao próprio Estado no sentido de ocupar os espaços mais valiosos do território.

Destarte, a consolidação de empreendimentos nas áreas mais valorizadas da cidade torna cada vez mais difícil aos concorrentes com aportes menores de capital entrarem no mercado, implicando na tendência de apropriação dos espaços mais valorizados das cidades por uma fração empresarial cada vez mais reduzida, podendo levar a um processo de oligopolização e monopolização.

Por outro lado, a ação do setor imobiliário gera riqueza para as regiões onde atua, por meio da viabilização de investimentos, geração de empregos, minimização das demandas por moradia. O setor é um dos que mais emprega mão de obra menos qualificada e, segundo dados do IBGE (2010), representa cerca de 7% do PIB nacional.

O setor imobiliário é apenas parte da dinâmica da “guerra pelo espaço” nas grandes cidades. Em uma economia capitalista a tendência é que a parte mais significativa das ações de ocupação dos espaços da cidade, no âmbito do mercado imobiliário formal, se dê nos espaços de maior concentração de renda (ALFONSO, 2005). Nesse contexto, alguns incorporadores, o poder público e o Capital Financeiro gozam de uma posição favorável quanto à quantidade e à qualidade das informações que recebe, constituindo-se em formadores de mercado em uma relação de assimetria no que diz respeito aos compradores e à própria sociedade em geral.

Diante disso, ainda que fundamentado em uma posição crítica da relação Estado-Mercado, o objetivo desse trabalho não reside em estudar as formas dessa relação, mas sim em compreender o comportamento dos agentes imobiliários dentro de um ambiente de negócios e analisar, de forma não valorativa, os fatores que determinam suas escolhas dentro do território para realização de empreendimentos imobiliários a partir dos reflexos de sua ação no espaço da cidade. A permeabilidade do Estado frente à participação mais efetiva do capital financeiro e dos incorporadores imobiliários na gestão dos espaços urbanos, é o contexto dentro do qual se desenvolvem as relações de mercado.

Consoante Goldsmith (2001), as assimetrias de capital e de informações no mercado imobiliário são contextos que possibilitam a alguns agentes se

posicionarem favoravelmente como especuladores do mercado imobiliário residencial formal, objeto de estudo desta tese.

Destarte, o presente trabalho debruçar-se-á sobre os processos de movimentação do mercado habitacional formal que estabelecem a dinâmica necessária ao seu funcionamento e acabam consolidando convenções concernentes à distribuição das famílias dentro do território da cidade. No âmbito dessa discussão, observou-se a necessidade de compreender os fundamentos que subsidiam as ações dos diversos agentes econômicos que compõem o mercado imobiliário, ou seja, o Estado, os Proprietários de Terra, os Promotores Imobiliários, os Consumidores e a sociedade em geral.

No decorrer do Capítulo, serão abordados os modelos conceituais desenvolvidos para compreender a dinâmica espacial urbana baseados na lógica microeconômica de mercado e nas abordagens neokeynesianas. As teorias da localização e de precificação hedônica abordam o comportamento dos agentes econômicos nos espaços citadinos, enquanto as abordagens dos ciclos urbanos e das convenções contemplam as relações que se estabelecem entre os agentes econômicos e o Estado, no sentido de construir uma lógica espacial que atenda aos seus próprios interesses.

2.2 Aplicação das teorias de localização urbana ao estudo do mercado imobiliário

Em um ambiente econômico e político complexo, as questões urbanas se apresentam como temas desafiadores para a pesquisa social nas suas mais diversas vertentes. Dentro dessa perspectiva de imbricação dos fenômenos econômicos, políticos e sociais que se corporificam nas cidades, o mercado imobiliário têm um papel fundamental, na disputa pela apropriação dos espaços da cidade pelos agentes econômicos. O mercado imobiliário constitui-se pela ação dos agentes financeiros, dos produtores, dos consumidores e do Estado. É permeada de

interesses e estratégias que cada agente conduz na tentativa de garantir os próprios objetivos.

Na gestão de seus interesses, os agentes constituem alianças no sentido de minimizar os riscos inerentes à luta pelo espaço (PORTER, 1989). Destarte, o mercado imobiliário, e mais especificamente o mercado residencial formal, é uma espécie de campo de batalha onde os lucros estão diretamente relacionados ao controle dos espaços mais valiosos do território. A noção de campo é utilizada por Bourdieu (2000), como um espaço político e econômico onde se disputam hegemonias simbólicas, ou seja, as disputas sobre quem determina as regras de funcionamento do próprio campo. No caso da cidade, as áreas mais valorizadas possibilitam aplicação de maiores *markups* urbanos, tornando-se mais atrativas aos investidores imobiliários.

Compreender a forma pela qual os agentes econômicos disputam essa “guerra pelo espaço” necessita do conhecimento dos mecanismos que regem a lógica desse jogo, quais são as armas e estratégias que podem ser intentadas pelos diversos jogadores.

Ainda que haja assimetria das informações de mercado, em favor dos promotores imobiliários, como afirmam Abramo (1998, 2007, 2009), Rosenthal (2008) e Smolka (1987, 1992), as relações que se estabelecem entre os agentes seguem uma lógica microeconômica de um mercado especulativo. Nesse sentido, a economia urbana apresenta um ferramental conceitual e matemático consistente para prover uma primeira abordagem das escolhas dos consumidores e produtores em relação aos espaços da cidade. Entre as ferramentas mais adequadas ao objetivo do trabalho, que trata de fatores que conduzem às escolhas dos agentes econômicos, encontram-se as teorias de localização. As teorias de localização são utilizadas quando se pretende estabelecer modelos de precificação, baseados em fatores hedônicos e na distância dos centros econômicos.

Os próprios autores consideram que os efeitos da assimetria informacional se dão em uma fase anterior às escolhas residenciais por parte dos consumidores, na medida em que essa assimetria está mais relacionada à determinação das regras do jogo. A assimetria de informações entre os agentes econômicos, consoante Keynes

(1937), conduz os agentes econômicos menos informados a seguirem as decisões daqueles que possuem maior acesso a informações no mercado.

Uma vez estabelecidas as regras (regulação dos espaços da cidade), as ações passam a ser pautadas pela lógica de mercado. Não a lógica de um mercado em concorrência perfeita, mas a lógica de um mercado financeiro (especulativo) - conforme a ideia de Keynes (1937).

Quando o fenômeno das escolhas residenciais é estudada em uma etapa posterior à definição das regras do jogo, a economia urbana possibilita compreender as escolhas dos agentes econômicos dentro do mercado habitacional formal. Entre os modelos, destacam-se de localização urbana e de precificação hedônica.

Entende-se que a compreensão conceitual do comportamento dos agentes econômicos, no mercado imobiliário, ajuda a entender a complexidade do fenômeno urbano. Não se pretende com isso desconsiderar os aspectos simbólicos que envolvem a ocupação dos espaços da cidade, essa abordagem será retomada no decorrer da elaboração da estrutura conceitual de análise.

O território está intrinsecamente permeado pelas características da sociedade que convive nesse espaço, é o espaço compartilhado pelos habitantes (SANTOS, 2000). No entanto, a preocupação central do trabalho é compreender como a lógica de mercado ajuda a pautar as decisões dos agentes econômicos pela análise de alguns modelos conceituais no contexto de um mercado assimétrico e socialmente heterogêneo.

Desse modo, o objetivo desse capítulo está na compreensão da dinâmica espacial do mercado residencial, com base nas principais teorias desenvolvidas pela nova economia urbana e das abordagens neokeynesianas, no sentido de elaborar um modelo conceitual para a análise da dinâmica espacial do mercado imobiliário do Recife-PE.

Iniciou-se pela abordagem da teoria da localização urbana, desenvolvida por Richardson (1981)⁶, posteriormente os modelos de localização urbana de Straszheim (1987) e de precificação hedônica, propostos por Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985). Em sequência, foi descrito o modelo dos ciclos urbanos desenvolvido por autores como Rosenthal (1993, 2008), Harding, Rosenthal e Sirmans (2007), Brueckner e Martin (1997), e Brueckner e Helsley (2009). Finalmente, a fundamentação continuou com a apresentação dos modelos de convenções urbanas, especificamente do modelo desenvolvido por Abramo (2001, 2007). O Quadro 1 (p.52) apresenta uma síntese da organização desta fundamentação teórica.

A ideia foi utilizar aspectos complementares aos modelos clássicos de análise da localização urbana, sem a pretensão de propor um modelo econômico-matemático, mas utilizando conceitos dos padrões de convenções urbanas e de ciclos urbanos que pudessem ajudar a compreender elementos que não podem ser explicados pelos modelos clássicos da nova economia urbana.

Desse modo, propôs-se a utilização de um conjunto de conceitos como o de convenção urbana e o de status econômico do bairro, como forma auxiliar à compreensão do processo de desenvolvimento da atividade imobiliária residencial formal no espaço da cidade.

A busca fundamental foi entender como os agentes econômicos tecem suas escolhas quanto à decisão de investir ou não em uma determinada localidade. Algumas dúvidas foram surgindo na medida em que os estudos urbanos foram se desenvolvendo:

- As escolhas dos agentes seguem ou não uma lógica racional de mercado?
- As imperfeições do mercado influenciam de que maneira a lógica de ação dos agentes?

⁶ É importante ressaltar, para efeito de coerência temporal da construção teórica, que a primeira edição da obra de Richardson é de 1969, portanto, anterior aos demais modelos de localização estudados no trabalho.

- Até que ponto o poder público tem a capacidade de induzir uma lógica de mercado?
- De que maneira as convenções se estabelecem e como elas definem uma lógica para as decisões de mercado?

A partir dessas questões norteadoras, foram construídas as bases conceituais do trabalho, sobretudo referentes às decisões de localização no espaço urbano tanto dos ofertantes como dos demandantes do mercado imobiliário, assim como a compreensão da atuação do Estado na regulação do mercado.

A construção da base conceitual iniciou-se por uma apresentação crítica das relações entre o mercado e o Estado ao longo do processo de transformação do capitalismo para uma fase em que o poder do capital financeiro se relaciona de forma diferente com o poder do Estado, de modo a configurar uma situação de maior permeabilidade deste.

Posteriormente buscou-se compreender a lógica microeconômica das decisões de localização por parte dos agentes econômicos. Para isso, inicialmente procurou-se entender os preceitos da nova economia urbana, principalmente os estudos desenvolvidos nos Estados Unidos e Inglaterra acerca das escolhas de localização baseadas em modelos microeconômicos de maximização de utilidade dos consumidores e maximização dos lucros dos agentes ofertantes.

Dessarte, buscaram-se releituras mais recentes desses modelos, até chegar aos que trabalham com os elementos simbólicos, as convenções urbanas. Esses autores consideram que o processo de ocupação dos espaços, conseqüentemente as escolhas de localização, fundamentam-se em opiniões convencionais acerca dos espaços da cidade, que são geradas a partir de externalidades, constituídas inicialmente das relações políticas, sociais e econômicas estabelecidas nesses espaços.

Quadro 1: Quadro síntese da fundamentação teórica do trabalho.

Modelo	Principais autores	Principais ideias
Modelos de Localização Urbana e de Precificação Hedônica .	Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985), Straszheim (1987), Dantas (2007), Fávero (2006; 2008)	A escolha da localização urbana se dá por processos de maximização da utilidade marginal das famílias, e está sujeita a diferentes níveis de restrições orçamentárias.
Modelo dos Ciclos Urbanos	Rosenthal (1993 ; 2008), Harding, Rosenthal e Sirmans (2007), Brueckner e Martin (1997), e Brueckner e Helsley (2009).	As localidades na cidade passam por processos cíclicos de interesse e desinteresse, sendo esses ciclos determinados pelo envelhecimento dos estoques residenciais, pelas alterações no nível de renda das famílias e pelas mudanças nas características de vizinhança dessas localidades.
Modelo das convenções urbanas e abordagem institucional das organizações .	Abramo (2007), Scott (1995), DiMaggio e Powell (1991), Meyer e Rowan (1992).	As escolhas residenciais se dão por meio de especulações quanto às externalidades de vizinhança das áreas urbanas. As percepções coletivas acerca de uma determinada localidade constitui uma convenção que dará suporte às escolhas dos agentes econômicos.
Regulação urbana e impactos no Mercado Residencial Formal	Boyer (2009); Aglietta (1976); Harvey (2005).	Destacam o efeito da regulação urbana na dinâmica espacial da ação dos agentes do mercado residencial urbano.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na procura por um construto teórico que ajudasse a compreender as dúvidas que nortearam o processo de formulação do trabalho, foram consultadas revistas conceituadas na economia urbana como a *Urban Studies* e *Journal of Urban Economics*. Além de estudos em ANAIS de eventos acadêmicos para verificar o que estava sendo investigando acerca dessa temática.

Dessa maneira chegaram-se aos trabalhos sobre *filter down models*, que tratam dos processos de ascensão e declínio dos espaços urbanos fundamentados no envelhecimento dos estoques residenciais e no status econômico dos espaços urbanos. Esses estudos consideram tanto as questões econômicas, como as externalidades geradas pelo compartilhamento dos espaços urbanos e pelas

diferenças de renda, raça⁷, educação, situação domiciliar, entre outros aspectos que foram desenvolvidos adiante.

Destarte, o **Quadro 1**, conforme visto anteriormente, buscou sintetizar os principais construtos teóricos que fundamentaram o estudo da dinâmica espacial urbana do mercado imobiliário residencial formal da cidade do Recife.

Esses construtos possibilitaram que posteriormente, no Capítulo 4 (p.120), fosse procedido um estudo de caso em que se avaliaram as hipóteses de estudo.

2.3 Modelos de Localização Urbana e de Precificação Hedônica.

Os primeiros modelos de localização urbana representam um esforço de compreensão da localização urbana por meio de critérios econômicos. Os estudos, como os desenvolvidos por Richardson (1981), estabelecem o processo de localização por meio dos preços de equilíbrio em diferentes mercados e dos custos de transportes de um mercado para o outro.

Conforme o autor, se existem duas áreas (1 e 2) urbanas onde os preços de equilíbrio são respectivamente A_1 e A_2 , e $A_1 < A_2$, desde que a diferença dos preços de equilíbrio ($A_2 - A_1$) seja maior do que os custos de transporte de A_1 para A_2 (T_{12}), implica que haverá uma tendência de que os bens produzidos no mercado 1 sejam vendidos no mercado 2. Assim, os produtores procuram mercados com preços mais elevados, desde que os custos de transporte sejam compensadores.

Fazendo uma analogia com a ação do setor imobiliário, um produtor imobiliário instalado em uma área menos valorizada, por exemplo, estaria disposto a produzir nas áreas mais valorizadas da cidade, desde que os custos da mudança da área menos valorizada para as áreas mais valorizadas de sua produção sejam compensadores, ou seja, que a diferença entre o preço praticado na área mais

⁷ Como os modelos de localização têm origem nos Estados Unidos, onde a questão racial apresenta-se, de forma explícita, como um fator de pobreza e depreciação dos espaços nas cidades americanas.

valorizada e o vigente na área menos valorizada seja superior aos custos dessa transição da produção. Há uma relação direta entre as condições de localização e os preços praticados dentro das diversas centralidades espaciais e essas diferenças de preços estão, conforme Richardson (1981), diretamente relacionadas aos custos de transportes entre as diversas centralidades.

Um dos casos descritos por Richardson (1981) é o da Lei das áreas de mercado, onde existem dois vendedores separados e cercados, cada um dos quais, por diversos compradores. Nessa situação supõe-se que z (z_1, z_2, \dots, z_n), representa os pontos externos de consumo, que os bens são homogêneos, que as despesas de frete são iguais ao valor das tarifas de transporte multiplicadas pelas distâncias) até z , os preços de mercado em X e Y são respectivamente P_x e P_y , a tarifa de frete entre X e Z é T_{xz} , a tarifa de frete entre Y e Z é T_{yz} . Se o consumidor em Z compra do mercado X ele paga $P_x + T_{xz} \cdot d_{xz}$ e se ele compra de Y deve pagar $P_y + T_{yz} \cdot d_{yz}$. Em um ponto z , na fronteira entre os mercados X e Y , é indiferente comprar em qualquer dos dois mercados, assim, para definir o tamanho dos mercados deve-se igualar as equações para compras em X e em Y . Assim, tem-se:

$$P_x + T_{xz} \cdot d_{xz} = P_y + T_{yz} \cdot d_{yz} \quad (\text{equação I})$$

Resolvendo a equação chega-se a:

$$T_{xz} \cdot d_{xz} - T_{yz} \cdot d_{yz} = P_y - P_x$$

Dividindo tudo por T_{xz} ,

$$d_{xz} - \frac{T_{yz}}{T_{xz}} \cdot d_{yz} = \frac{P_y - P_x}{T_{xz}}$$

Sabe-se que $\frac{T_{yz}}{T_{xz}}$ é sempre positivo e que $\frac{P_y - P_x}{T_{xz}}$ pode ser positivo ou negativo.

Considerando então $t = \frac{T_{yz}}{T_{xz}}$ e $p = \frac{P_y - P_x}{T_{xz}}$, a equação fica:

$$d_{xz} - t \cdot d_{yz} = \pm p$$

Conforme Richardson (1981, p. 39),

Esta equação descreve uma família de curvas de indiferença que chamamos de hipercírculos. A característica matemática dessa

família de curvas é que qualquer curva representa a localização de todos os pontos que apresentam relação constante de suas distâncias de dois círculos fixos. As equações mostram que a dimensão dos mercados depende não somente dos preços relativos em cada um deles, mas também da relação entre as tarifas de fretes (t) e da relação entre a diferença de preços e a diferença de fretes.

Ou seja, as escolhas espaciais são determinadas pelas relações entre os custos de frete e pela razão entre diferenças de preços identificadas nos mercados em relação aos custos de frete.

Aplicando-se analogamente tal situação ao setor imobiliário, infere-se que a escolha por um local para empreender está relacionada com os custos necessários à implantação do empreendimento no local (custo do terreno, custos de frete de deslocamento de materiais de construção, máquinas, pessoas etc.) e aos possíveis preços a serem praticados naquele mercado específico. Na medida em que as escolhas de localização se consubstanciam em análises de custo e benefício entre o uso dos recursos e os lucros esperados no empreendimento, os espaços da cidade tendem a ser ocupados primeiramente nas áreas em que podem ser aplicados os maiores preços, desde que os custos de deslocamento não sejam mais altos que as diferenças relativas de preço de uma centralidade para outra.

Straszheim (1987) considera que as escolhas dos locais de habitação são determinadas pela maximização das amenidades locacionais (por exemplo o custo de deslocamento para o trabalho). Na medida em que determinadas áreas apresentam valores maximizados das amenidades locacionais, isso se reflete no valor dos terrenos nessas áreas. A diferença fundamental do modelo de Straszheim (1987) remete ao fato do autor não considerar a variável **localização** apenas a partir do cálculo da distância para o centro da cidade, mas em considerar que a localização é uma variável multidimensional.

O autor inicia descrevendo o modelo de Alonso (1964 apud STRASZHEIM, 1987) onde as escolhas locacionais se dão pela maximização da utilidade das

variáveis **distância do centro, quantidade de espaço consumido e consumo de bens compostos**⁸. Ou seja,

$$\text{Max } U(z, q, u)$$

Onde,

u – distância do centro da cidade;

z – consumo de bens compostos;

q – quantidade de espaço consumido

$r(u)$ – preço unitário da terra.

Vale salientar que a $U(z)$ e $U(q)$ são maiores que zero, ao passo que a $U(u)$ é menor que zero. Isso se deve ao fato de que, conforme a teoria demonstra, quanto maior o consumo de espaço, maior a utilidade, o mesmo acontece com o consumo de bens compostos. Quanto à distância, quanto maior, menor a utilidade. A restrição é que

$$Z + q.r(u) + T(u) - y \geq 0$$

Usando o método de Lagrange a equação fica:

$$U(z, q, u) - \lambda [z + q.r(u) + T(u) - y]$$

As condições de primeira ordem são:

$$U_z - \lambda = 0 \quad (I)$$

$$U_q - \lambda.r(u) = 0 \quad (II)$$

$$U_u - \lambda \left(q \frac{\partial r}{\partial u} + \frac{\partial T}{\partial u} \right) = 0 \quad (III)$$

$$z + r(u).q + T(u) - y = 0 \quad (IV)$$

Onde, y – denota a renda.

⁸ A palavra em inglês é *composite goods*, e foi traduzida para *bens compostos*.

As primeiras duas condições implicam que:

$$\frac{U_z}{U_q} = \frac{1}{r(u)}$$

Conforme Alonso (1964 apud STRASZHEIM, 1987), em uma localização ótima a taxa marginal de substituição é proporcional ao padrão de preço.

A terceira condição demonstra que:

$$\frac{\partial r}{\partial u} \cdot q = -\left(\frac{\partial T}{\partial u} - \frac{U_u}{U_z}\right)$$

Ou seja, a definição da localização implica em um *trade off*, na decisão das famílias, entre os custos de deslocamento das regiões periféricas para o centro econômico da cidade ou os altos custos da terra nas áreas centrais. Essa discussão foi retomada nos modelos de Brueckner (1985) e Rosen (1974).

Para Straszheim (1987, p.754), a localização representa um conjunto de aspectos e a escolha de localização envolve relacionar a probabilidade de passar de uma adequação do consumo presente de uma casa em relação à satisfação de alternativas futuras e os seus custos em outros espaços. Conforme o autor, todas podem ser descritas por distribuições de probabilidade.

No entanto, cabe inferir que as decisões de localização no espaço citadino pelos promotores (vendedores) e pelas famílias (compradores) ajudam a determinar as características das habitações nesses espaços. Na medida em que as escolhas locais obedecem a uma lógica de mercado, os atributos dos espaços urbanos podem ser compreendidos pelas decisões dos agentes econômicos que compõem os mercados.

Deve-se, entretanto, considerar que essas condições que determinam as decisões por parte dos agentes do mercado são fortemente influenciadas pelo nível de regulação imposto pelo poder público, o que não é contemplado pelas teorias de localização, que pressupõem um mercado livre de regulação e com concorrência perfeita. Ainda assim, feitas estas ressalvas, a introdução de aspectos convencionais (definidos por Keynes, 1937) permite que os modelos possam ser

utilizados para entender as relações entre os agentes econômicos, mesmo submetidos a situações de assimetria de capital e de informações (ABRAMO, 2001).

Para Abramo (2009) ao longo da crise do fordismo, onde a importância do mercado era mediada pelo Estado, e do posterior surgimento da cidade neoliberal

o mercado ressurge como principal mecanismo de coordenação de produção das materialidades urbanas, seja pela via das privatizações de empresas públicas, seja pela hegemonia do capital privado na produção das materialidades residenciais e comerciais da cidade. Assim, a cidade neoliberal tem como mecanismo de coordenação das decisões de uso do solo a predominância do mercado, ou como preferimos dizer, do retorno da mão inoxidável do mercado (ABRAMO, 2009, p. 1).

Nesse sentido é que o uso da abordagem da nova economia urbana fornece subsídios para uma compreensão mais clara das escolhas espaciais por parte de produtores e consumidores de imóveis.

É necessário clarificar, entretanto, que a escolha da abordagem não subtrai a importância de outras abordagens que consideram aspectos relacionados à uma maior participação do poder público ou de uma presença mais significativa da sociedade civil. Dupas (2005) considera que há um processo de reconfiguração da participação da sociedade civil no novo contexto da globalização, onde a própria lógica global possibilita a contraposição de valores professados dentro dos preceitos da nova economia global.

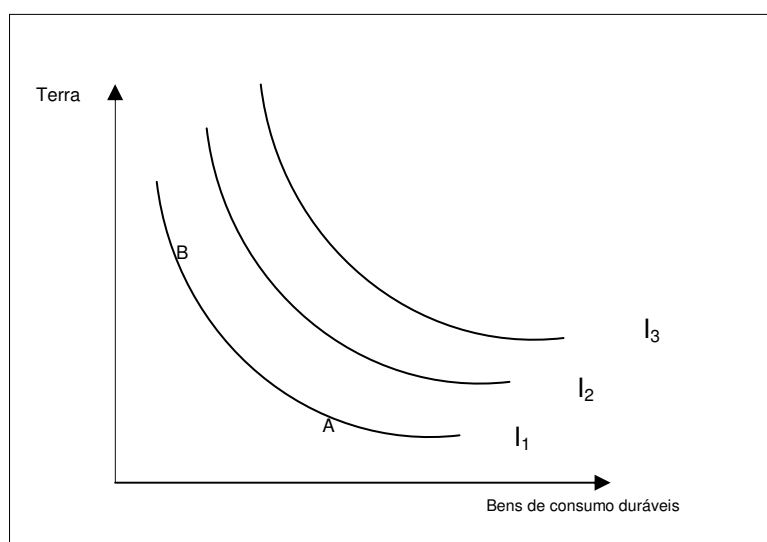
Destarte, as práticas especulativas de mercado⁹, longe de serem as únicas determinantes do processo de localização espacial da atividade imobiliária residencial formal, representam aspectos que dão sentido às ações dos agentes econômicos.

⁹ Definidas como especulações quanto ao comportamento futuro dos preços de mercado, fundamentado em informações assimétricas, ou na suposição de assimetria das relações (Keynes, 1937).

A síntese desses modelos estabelece que o equilíbrio de mercado dos produtos imobiliários urbanos se dá pelos próprios mecanismos de mercado, e a ocupação dos espaços da cidade é uma representação desse equilíbrio.

A **Figura 1**, abaixo apresentada, é uma representação simplificada de como, para cada faixa de renda, estabelece-se uma curva de indiferença que maximiza a utilidade do consumidor com qualquer combinação de bens, ou seja, no ponto A e no ponto B da curva, os consumidores apresentariam o mesmo nível de satisfação.

Figura 1: Curvas de indiferença para consumo de imóveis e bens duráveis.



Fonte: (MANKIW, 2004, p. 120).

Conforme Mankiw (2004) para que um consumidor ascenda a uma curva de indiferença superior é necessário que ele modifique a sua faixa de renda, ou que os preços das cestas superiores caiam ao seu nível de possibilidade de consumo. Esse mecanismo, no contexto da economia espacial urbana, explica a preferência ou não do consumidor em adquirir mais espaço ou bens de consumo duráveis. O preço dos bens é determinado pelas relações entre a oferta e a demanda, e contextualizado pela distância às centralidades urbanas existentes.

Nessa linha destacam-se três modelos em grande parte dos estudos identificados acerca da dinâmica espacial do mercado imobiliário no Brasil (ver

ABRAMO, 1998, 2001; FÁVERO, 2006; DANTAS; VERGOLINO; MAGALHÃES, 2010; DANTAS, 2003; DANTAS; CORDEIRO, 1988; GONZÁLEZ; FORMOSO, 2007; AGUIRRE; MACEDO, 1996; entre outros), os modelos de Lancaster (1966), o Modelo de Rosen (1974) e o modelo de Brueckner (1985).

Esses estudos da economia urbana tentaram explicar as alterações dos preços dos imóveis urbanos com base na determinação da função utilidade aplicada a esses imóveis. Dessa forma, as escolhas residenciais por parte dos consumidores se dão mediante a maximização da função utilidade (U).

O modelo desenvolvido por Lancaster (1966) trabalha na construção da relação entre os bens e suas características. Para esse autor o processo de consumo se dá pelas características do bem e não pelo bem em si. Conforme apresentado em Lancaster (1966) o consumo de um determinado bem é expresso de modo a relacionar, de forma linear, o nível de atividade k , o número de bens consumidos y (atividade de consumo) e o j -ésimo bem consumido x_j .

Desse modo o modelo desenvolvido por Lancaster fica assim representado:

$$\sum_k \sum a_{jk} y_k$$

O vetor de bens necessários para uma dada atividade de consumo é dado por

$$X = A.y$$

Sendo Z_i a quantidade da i -ésima característica adquirida em uma dada atividade de consumo, temos:

$$Z_i = \sum_k b_{ik} y_k$$

Da mesma forma que o vetor X :

$$Z = B.X$$

Daí, chega-se a:

$$\frac{X}{A} = \frac{Z}{B} ; Z = \frac{B}{A} * X$$

Onde,

Y é a atividade de consumo;

X é o vetor de bens para uma dada atividade de consumo;

B é o vetor de características do bem;

A é o vetor representativo da quantidade de bens consumidos para uma dada atividade de consumo;

A solução encontrada por Lancaster (1966) considera que o Vetor B/A é a resultante das características dos bens em relação à totalidade de bens consumidos para um dado nível de atividade de consumo (Y). Ou seja, uma matriz resultante que correlaciona os bens e seus atributos que ele denominou também de B (b_{ij}), composta pelo i -ésimo bem e sua respectiva j -ésima característica. Assim o autor chega à formulação:

$$Z = B.X$$

A partir dessa primeira formulação, desenvolveu seu modelo pelos caminhos já conhecidos pelos demais autores da economia, ou seja, maximizando a utilidade U , sujeita a uma restrição orçamentária.

$$U = U(z_1, z_2, \dots, z_n) = U(Z)$$

A restrição orçamentária é dada por $p.x \leq k$, onde p é o preço do bem e k é o nível de atividade econômica, assim o preço vezes a quantidade do bem não pode exceder o nível de atividade. O autor chega então à segunda formulação:

$$U(Z) = U(B.x) = u(x)$$

A partir das conceituações de Lancaster (1966 apud FÁVERO, 2006), o autor chega à proposição de que:

a escolha completa de um consumidor sujeito a uma restrição orçamentária ' $p.x \leq k$ ' pode ser devida a dois fatores: à escolha eficiente, ou objetiva, que determina a fronteira de características e as coleções eficientes de bens, e à escolha privada, ou subjetiva, que determina qual o ponto da fronteira de características é o preferido do consumidor (FÁVERO, 2006, p.61).

Lancaster (1966 apud FÁVERO, 2006) propõe que um consumidor não consome um bem, mas sim um conjunto de características, dentro de um nível de

restrição orçamentária. Pereira (2004, apud FÁVERO, 2006, p.65) resume nas seguintes proposições os resultados de Lancaster (1966):

Um bem em si não traz utilidade ao consumidor, são as suas características que o trazem; A princípio um bem possui mais de uma característica. Ao apresentar várias características, é possível assumir que algumas são comuns a vários bens; A combinação de bens pode apresentar características diferentes daquelas pertencentes a cada bem em separado (FÁVERO, 2006, p.65).

A questão é que, como a maximização da utilidade se dá pela escolha de diversos atributos e esses atributos podem estar dispersos em bens diferentes, a definição da opção do consumidor em termos práticos reside na identificação do bem que tenha o maior número possível de atributos que maximizem a sua satisfação, estando sujeita essa escolha do bem a uma restrição orçamentária.

Esse raciocínio é retomado por Rosen (1974) em seu modelo de atributos hedônicos. O modelo de Rosen (1974) desenvolveu uma metodologia que permite dividir um bem com base em um grupo de atributos que serão utilizados pelo consumidor. Então a escolha dos bens pode ser reduzida à decisão sobre o melhor conjunto de atributos relacionados ao bem. Nesse sentido, a utilidade de um bem se configura na utilidade de seus atributos, o bem somente gera utilidade pelo somatório das utilidades individuais de seus atributos.

Rosen (1974) fundamenta-se na precificação hedônica dos ativos imobiliários e na inclusão da variável **localização** como fator fundamental para a determinação do valor do bem imóvel. Nesse sentido o modelo de Rosen se diferencia daquele desenvolvido por Lancaster (1966). Rosen (1974) constrói um modelo formal que leva em consideração aspectos intrínsecos e aspectos extrínsecos aos bens. Os aspectos intrínsecos consistem nas características em si dos imóveis, como número de quartos, área do apartamento, amenidades etc. Ao passo que as variáveis extrínsecas estão relacionadas aos fatores demográficos e variáveis de localização. Esse modelo foi aplicado ao Recife, em trabalho desenvolvido por Dantas (2003)¹⁰,

¹⁰ Tese de doutorado defendida em 2003 por Rubens Dantas, no PIMES, sobre a precificação de imóveis na cidade do Recife.

onde a localização representou até 72% de diferença entre valores de imóveis dentro do espaço da cidade com as mesmas características intrínsecas .

Conforme Rosen (1974), os consumidores buscam maximizar uma função utilidade $U(c, z)$, onde 'z' representa o conjunto de características de bens imobiliários e 'c' representa bens de natureza diferente. A síntese de Rosen trabalha com a hipótese de que o bem imobiliário pode ser decomposto em um conjunto de características (z_i) e o valor dos bens reside na busca pela maximização de um conjunto ideal de características que serão consumidas pelos compradores.

$$Z_i = \begin{bmatrix} z_1 \\ z_2 \\ . \\ z_k \end{bmatrix}$$

Z representa um vetor de características habitacionais. O objetivo do consumidor será maximizar $U(c, z)$, sujeita à restrição de renda

$$Y = c + p(z_i)$$

Dáí temos a seguinte resolução,

i) Diferencial total (para calcular a taxa marginal de substituição)

$$dU = \frac{\partial U}{\partial c} \cdot dc + \frac{\partial U}{\partial z} \cdot dz = 0 \Rightarrow U_c \cdot dc + U_z \cdot dz = 0, \text{ então, } \frac{dc}{dz} = -\frac{U_z}{U_c} = \left| \frac{U_z}{U_c} \right|$$

Significa a taxa pela qual o consumidor só está disposto a consumir mais espaço em troca do consumo de outros bens.

ii) Utilizando o Método de Lagrange

Max $U(c, z)$

Sujeito a $Y = c + P(z)$

$$\phi = U(c, z) - \lambda(c + p(z) - Y)$$

Maximizando,

$$\frac{\partial \phi}{\partial c} = 0$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial z} = 0$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial \lambda} = 0$$

Em relação a **c**

$$\frac{\partial \phi}{\partial c} = \frac{\partial U}{\partial c} - \lambda = 0, \text{ então, } \lambda = \frac{\partial U}{\partial c} = U_c$$

Em relação a **z**

$$\frac{\partial \phi}{\partial z} = \frac{\partial U}{\partial z} - \lambda \frac{\partial p}{\partial z} = 0, \text{ então, } \frac{\partial p(z)}{\partial z} = \frac{U_z}{U_c}$$

Interpretando os resultados, observa-se que o aumento na utilidade das características dos bens imobiliários conduz à aceitação do consumidor em pagar um valor maior por essas características. Da mesma forma, o aumento da Utilidade marginal dos bens de consumo não imobiliários tende a fazer com que o consumidor se disponha a pagar menos pelos bens imobiliários.

Posteriormente, Rosen (1974) desenvolve uma função dispêndio (θ), que significa o quanto o consumidor está disposto a desembolsar para adquirir uma quantidade alternativa de características habitacionais que proporcionem uma utilidade máxima \dot{u} . Assim, a função dispêndio foi definida como:

$$\theta(z, \dot{u}, Y)$$

A questão agora é maximizar a Utilidade $U(c, z)$, sujeita à limitação de renda, que agora é representada da seguinte maneira:

$$\text{Max } U(c, z)$$

Sujeita a

$$Y = c + \theta(z, \dot{u}, Y)$$

Resolvendo a função pelo método de Lagrange temos,

$$\phi = U(c, z) - \lambda [c + \theta(z, u, Y) - Y]$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial c} = \frac{\partial U}{\partial c} - \lambda = 0, \text{então, } U_c = \lambda$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial z} = \frac{\partial U}{\partial z} - \lambda \frac{\partial \theta}{\partial z} = 0, \text{então, } \lambda \frac{\partial \theta}{\partial z} = U_z$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial \lambda} = c + \theta(z, u, Y) - Y = 0, \text{então, } U_c \cdot \frac{\partial \theta}{\partial z} = U_z \Leftrightarrow \frac{\partial \theta}{\partial z} = \frac{U_z}{U_c}$$

Temos que $\lambda = U_c$, então,

$$U_c \frac{\partial \theta}{\partial z} = U_z, \quad \text{então,} \quad \frac{\partial \theta}{\partial z} = \frac{U_z}{U_c}$$

Os resultados indicam que a taxa de dispêndio que o consumidor deseja realizar para consumir mais características de bens imóveis está diretamente relacionada à utilidade dessas características, sujeita a uma determinada restrição orçamentária.

Dantas (2003) fez uma contribuição ao modelo de Rosen (1974) e resolveu a função de maximização da seguinte forma:

Max $U(c, z)$

Sujeita à

$$Y = c + \theta(z, u, Y), \text{ isto é, } c = Y - \theta(z, u, Y)$$

Assim, o autor chegou à seguinte relação:

$$\frac{\partial \theta}{\partial u} = -\frac{1}{U_c} < 0$$

Interpretando os resultados de Dantas (2003) observa-se que quanto mais o consumidor está satisfeito com o consumo de uma cesta de bens que conduzem a um nível de utilidade máxima, menos ele se disporá a desembolsar recursos para consumir uma característica a mais, ou seja, há uma condição de ganho marginal

sobre cada nova característica, caso essa característica maximize a utilidade do consumidor. Vale salientar também que nem todas as características dos imóveis levarão a um nível máximo de utilidade (\hat{u}). Assim a composição da cesta de bens pelo consumidor deverá considerar as características que maximizam a satisfação do consumidor, parametrizadas pela função dispêndio.

O modelo desenvolvido por Brueckner (1985) constrói a função utilidade com base em uma cesta de bens composta por consumo de espaço em bens imobiliários(q) em relação aos outros tipos de bens (c). A escolha do consumidor se daria entre consumir mais espaço ou consumir outros bens.

Função utilidade:

$$U(c, q)$$

Suposições para elaboração do modelo:

- A variável q refere-se à área construída consumida;
- O Preço do bem c (cesta de consumo) é unitário;
- O preço do bem habitacional varia de acordo com a localização do imóvel;
- O consumidor está submetido a uma restrição orçamentária.

Descrevendo a Restrição orçamentária

$$Y - t.x = c + p.q$$

Onde,

t - é o custo de transporte por unidade de distância;

x - é a distância entre a unidade habitacional e o centro da cidade;

Ou seja, a renda, subtraída dos gastos com transportes realizados pelo consumidor, tem que ser menor ou igual à quantidade de área construída consumida, multiplicada pelo preço do metro quadrado, somada à quantidade de outros bens consumidos (supondo que esses bens têm preço unitário).

Nesse sentido, o objetivo do consumidor consiste em maximizar a função utilidade (U), respeitando a restrição orçamentária descrita.

Max $U(c,q)$

Sujeita a

$$Y - t.x = c + p.q$$

Para construção do seu modelo o autor utiliza uma operação matemática denominada de Multiplicadores de Lagrange, como será apresentado abaixo:

$$\varphi = U(c,q) - \lambda(c + p.q - Y + t.x)$$

Derivando em relação a **c**,

$$\frac{\partial \varphi}{\partial c} = \frac{\partial U}{\partial c} - \lambda \frac{\partial c}{\partial c} = 0 \Leftrightarrow \lambda = U_c$$

Derivando em relação a **q**,

$$\frac{\partial \varphi}{\partial q} = \frac{\partial U}{\partial q} - \lambda.p \frac{\partial q}{\partial q} = 0 \Leftrightarrow \lambda = \frac{U_q}{p}$$

No ponto ótimo temos,

$$\frac{U_q}{p} = U_c, \quad \frac{U_q}{U_c} = p$$

Percebe-se que o preço do m^2 vai definir o quanto o consumidor está disposto a desistir de consumir outros bens para investir em mais área construída. Se há um aumento da utilidade de **q**, há um aumento do preço de **q** e diminuição da utilidade de **c**.

Para verificar a variável *distância* no modelo, o autor utilizou o mesmo artifício matemático, tirando o valor de **c** na equação de restrição e substituindo-o na função utilidade **U**.

$$c = Y - t.x - p.q$$

$$\text{Max } U(Y - t.x - p.q; q)$$

$$\frac{\partial U}{\partial x} = \frac{\partial U}{\partial c} * \frac{\partial c}{\partial x} + \frac{\partial U}{\partial q} * \frac{\partial q}{\partial x} = 0$$

$$\frac{\partial U}{\partial x} = U_c \cdot \frac{\partial c}{\partial x} + U_q \cdot \frac{\partial q}{\partial x} = 0$$

$$\frac{\partial c}{\partial x} = -t - p \frac{\partial q}{\partial x} - q \frac{\partial p}{\partial x}$$

Retornando à equação anterior,

$$\frac{\partial U}{\partial x} = U_c. \left(-t - p \frac{\partial q}{\partial x} - q \frac{\partial p}{\partial x}\right) + U_q. \frac{\partial q}{\partial x} = 0$$

Daí chega-se a,

$$\frac{\partial p}{\partial x} = -\frac{t}{q}$$

Ou seja, quanto maior a distância do centro da cidade, menor o valor do metro quadrado (m²) de área construída. A modelagem de Brueckner (1985) considera que a distância de centralidades urbanas é um fator de desvalorização da terra. Do lado da demanda o modelo afirma que quanto maior a distância dos centros econômicos da cidade, maior o consumo de área construída e menor o preço da terra.

Isso não se aplica ao caso do Recife-PE, que apresenta uma centralidade difusa, como será visto na parte empírica do trabalho. Embora a cidade do Recife tenha se constituído em torno do Porto (área central da cidade) o processo de expansão da cidade se deu mais por ação do Estado do que por um processo de ocupação ordenada e gradativa das áreas do entorno. Conforme Marinho, Leitão e Lacerda (2007), a expansão da cidade seguiu as principais vias de acesso, bem como o sistema hídrico, que engloba as áreas de alagadiços.

No entanto, em distâncias acima de 9 km (nove quilômetros) do centro da cidade, não mais aparecem bairros de classe alta ou média-alta, como será analisado no capítulo empírico.

O modelo desenvolvido por Rosen (1974) é um dos mais utilizados em estudos recentes acerca do mercado imobiliário residencial, principalmente pelos modelos de precificação hedônica, baseados em características intrínsecas e extrínsecas do imóvel. O modelo considera o imóvel como um vetor de características intrínsecas e extrínsecas, a partir das quais o consumidor estabelece suas escolhas pela maximização da utilidade, sujeita a uma restrição orçamentária.

Considerando **Z** o número de atributos concernentes ao produto imobiliário,

$$U(Z)=U(Z_1,...,Z_n)$$

Ou seja, a escolha residencial se dá pela decisão sobre um conjunto de atributos que maximiza a utilidade da função residencial para os consumidores, sendo a localização um atributo extrínseco do imóvel. Logo, a localização é um atributo que não pode ser modificado a partir de inserções por parte dos construtores. Com base no modelo, pode-se inferir que, quanto maior a existência de atributos que maximizem a utilidade do consumidor, maior o valor de mercado (valor de troca).

Os modelos até aqui apresentados representam a lógica de ação dos agentes econômicos dentro do espaço urbano, principalmente dos consumidores e promotores, no sentido de fazer suas escolhas sobre a compra de localizações mais atrativas ou da compra de imóvel com maior concentração de atributos, dentro de uma restrição orçamentária.

Entrementes, as escolhas residenciais constituem-se em processos de movimentação dentro das cidades, conduzindo a ciclos de valorização e desvalorização dos espaços (ROSENTHAL, 2008; SMOLKA, 1987, 1992). As lutas pelo espaço se estabelecem e as famílias mais abastadas, por possuírem oportunidade de escolha, determinarão a lógica inicial desse processo. A oferta imobiliária dar-se-á no sentido de prover a demanda das áreas mais valorizadas, onde seja possível auferir maiores *markups* urbanos (adaptado de ABRAMO, 2007).

Alguns modelos conceituais procuram compreender de que maneira a mobilidade urbana estabelece espaços de maior e menor valorização dentro da cidade. Entre os modelos mais recentes, destacam-se os construtos desenvolvidos por Rosenthal (2008), Rosenthal e Helsley (1994), Brueckner e Helsley (2011), entre outros. Esses modelos serão apresentados na próxima seção.

2.4 Modelos de Ciclos Urbanos (*filtering down models*)

O processo de mobilidade urbana dentro das metrópoles brasileiras segue a lógica da exclusão dos mais pobres, ou de sua concentração em áreas específicas

da cidade, em geral áreas de pouco interesse para as classes mais ricas ou com pouco potencial para a ação do setor imobiliário em relação a esse setor da sociedade (SMOLKA, 1992). O autor realizou uma pesquisa no Rio de Janeiro em 1992 onde detectou que havia um processo de transição das pessoas mais ricas para os imóveis mais novos da cidade, assim como os novos bairros ricos, o da Barra por exemplo, passaram a atrair as famílias mais ricas em um processo de grande mobilidade populacional para essas áreas.

As bases conceituais para a ideia de mobilidade urbana residencial fundamentada na renda das famílias se apresentam desde os trabalhos iniciais da nova economia urbana, assim como esses pressupostos foram incorporados por outras abordagens da economia política. Desse modo, o próprio Harvey (1980), em “A Justiça social e a cidade” fala sobre o processo de mobilidade urbana colocando as famílias de alta renda como as responsáveis pelo processo de filtragem urbana que ocorre nas grandes cidades, levando a um processo de segregação dos espaços urbanos. O trabalho de Smolka (1987, 1992) considera os principais determinantes da mobilidade urbana como sendo:

[...] Fatores demográficos: associados à mudança das fases do ciclo de vida das famílias; **Fatores socioeconômicos:** associados especificamente às mudanças de emprego, levando a movimentos pendulares entre o local de residência e de trabalho; **Fatores ambientais e culturais:** associados ao nível de adequação da vizinhança; Outros fatores: **financiamento da casa própria, valor dos aluguéis e intervenções públicas no local** (por exemplo: retirada de favelas de uma determinada área) (SMOLKA, 1992, p. 11).

O autor fundamentou seus trabalhos nas obras de Pickvance (1974), Ozo (1977) e Quigley e Weinberg (1977), cujos trabalhos tentaram estabelecer uma lógica econômica para as migrações internas das cidades. Esses trabalhos foram preteridos dentro dos estudos urbanos dos anos 1980, mas retomados na década de 1990.

Os trabalhos de Rosenthal (2008) e Rosenthal e Helsley (2011) apresentam a ideia de que os moradores dos bairros quando passam a auferir maiores vencimentos, tendem a buscar moradias melhores, ao mesmo tempo em que deixam

suas antigas residências, que vão sendo ocupadas por famílias de menor renda. Esses movimentos levam à formação de ciclos de valorização de determinadas áreas da cidade ao mesmo tempo em que outras áreas vão se desvalorizando. Conforme diz Rosenthal (2008, p.816),

visite qualquer bairro de baixa renda urbana nos EUA, é evidente que as famílias pobres ocupam casas antigas, construídas originalmente para as famílias de maior renda. Este simples fato implica que os bairros passam por períodos regulares de declínio e de renovação. Estes ciclos surgem porque os estoques existentes de habitação tendem a se deteriorar ao longo do tempo até serem substituídos por novas habitações. A demanda habitacional, entretanto, aumenta com a renda. Como resultado, as famílias de maior renda tendem a afastar-se dos bairros mais antigos, enquanto as famílias de menor renda também movem-se. Contribuindo para essa migração há um segundo processo completamente diferente baseado em externalidades do local.

Esse modelo se origina dos *bid rent models*¹¹ que, conforme Straszheim (1987), pressupõem um mercado competitivo de terras no qual as famílias (os compradores residenciais) competem pelos espaços disponíveis e os proprietários oferecem suas terras para os maiores competidores do mercado, ou seja, para aquelas famílias que possuem maior renda, ocupando curvas de indiferença superiores.

O modelo desenvolvido por Rosenthal (2008) parte do pressuposto de que as mudanças no status econômico do bairro tendem a determinar os processos de movimentação das pessoas dentro dos estoques habitacionais existentes na cidade e dos novos estoques de imóveis. Para Rosenthal (2008), as pessoas se comportam, dentro ou entre os bairros, no sentido de gerar capital ou custos sociais. O capital social refere-se às externalidades positivas geradas pela convivência entre as pessoas dentro de um contexto urbano específico.

Os custos sociais, por outro lado, são as externalidades negativas dessa convivência social, como violência, tráfico de drogas, barulho excessivo, entre outras. A partir dessa premissa, são geradas externalidades que atuam no sentido

¹¹ Modelo dos lances competitivos. Tradução do autor.

de atrair ou repulsar tipos específicos de pessoas dos bairros (ou outra unidade de análise)¹² das cidades. Destarte, os capitais ou custos sociais determinam os perfis dos diversos bairros das cidades, a partir das características de vizinhança que vão se estabelecendo ao longo dos ciclos.

O estudo de Rosenthal (2008) indica que houve uma transição significativa no status econômico dos bairros nos Estados Unidos, baseado no estudo de 35 setores censitários americanos nos períodos de 1950 e 2000. As rendas das famílias foram divididas em 4 (quatro) quartis e associadas a padrões de renda (baixa, média, média-alta e alta), identificando-se que apenas 26,4% dos setores que tinham rendas médias e altas em 1950 continuavam possuindo rendas nesse mesmo patamar. Destarte, percebe-se que o perfil de renda dos bairros mudou ao longo de cerca de 50 anos.

Os estudos desenvolvidos também indicaram que o tempo e a intensidade das alterações no status econômico do bairro seguem uma tendência de mudança de 12% a 13% a cada década. Os ciclos econômicos dos bairros então levariam muitas décadas para que mudassem completamente as características econômicas e sociais do bairro. Para o autor,

Resultados sugerem fortemente que o status econômico do bairro é uma variável estacionária. A análise adicional considera o grau de correlação serial no status econômico do bairro para períodos que variam de 10 a 50 anos. Em todos os casos, os resultados sugerem que os ciclos de bairro se estendem por muitas décadas. (Rosenthal, 2008, p.818).

A esse processo, o autor atribui a denominação de “filtragem para baixo”¹³ econômica e social¹⁴. Os resultados apresentados em seu estudo indicam que a filtragem, assim como a dinâmica social da cidade, tem efeitos significativos sobre o status econômico do bairro. A filtragem pode ser observada pela mudança na faixa

¹² É importante salientar que Rosenthal (2008) trabalha com setores censitários como unidade mínima de divisão da cidade. No caso do Brasil, o IBGE divulga os índices desagregados por bairros.

¹³ Filter down process.

¹⁴ Critérios estabelecidos pelo autor do trabalho apresentado.

etária do estoque habitacional, ao passo que a dinâmica social é observada por meio dos controles sociodemográficos, ou conforme o modelo desenvolvido pelo autor:

Status econômico do bairro

= f(idade dos estoques habitacionais; controles sóciodemográficos)

Ou seja, o status econômico do bairro é função da idade dos estoques habitacionais e dos controles sociodemográficos. A idade do estoque vai determinar o processo de filtragem e, os controles sociodemográficos, por sua vez, vão determinar as escolhas dos consumidores acerca dos bairros disponíveis para moradia. Esses aspectos também foram utilizados por Smolka (1987 ; 1992) em estudos realizados na cidade do Rio de Janeiro, assim como por outros autores como González e Formoso (2007) também em cidades brasileiras, denotando a usabilidade do construto para a cidade do Recife-PE, objeto de pesquisa dessa tese.

Como afirma Rosenthal (2008, p.825, grifo nosso) em seus estudos realizados nos EUA,

no que diz respeito à filtragem, os controles são incluídos para a distribuição etária do parque habitacional em 1980, incluindo como referências temporais, a habitação com **menos 10 anos de idade, 10 a 19 anos de idade, de 30 a 39 anos de idade, e idade acima de 40 anos** da habitação. Os coeficientes dessas medidas indicam que há uma relação em forma de U entre a idade do parque habitacional e a mudança no 'status econômico do bairro' de uma comunidade nos anos 1990s. Além disso, o fundo do 'U' é centrado em habitações entre 10 e 19 anos de idade.

Na perspectiva do autor o status econômico do bairro vai diminuindo com a idade do seu parque habitacional, alcança o ponto de mínimo quando a idade do parque está entre 10 e 19 anos e começa a aumentar o status na medida em que os antigos imóveis passam a ser demolidos para a construção de novos imóveis, ou seja, quando os estoques envelhecem demais voltam a se tornar atrativos para os investidores imobiliários já que os valores se tornam baixos o suficiente para que sejam comprados e substituídos por novos empreendimentos, daí a forma de U proposta pelo autor.

As externalidades de vizinhança também são postas como elementos cruciais para a definição do status econômico do bairro. De acordo com Rosenthal (2008), as externalidades de vizinhança são representadas por características de idade, escolaridade, raça e percentual de proprietários dos imóveis que vivem na localidade. Conforme o modelo, a presença de alguns desses elementos pode elevar ou diminuir o status econômico do bairro, atraindo ou repulsando comunidades com maior capital humano. Um exemplo apresentado pelo autor é a relação identificada entre a presença de minorias étnicas e a diminuição do status econômico do bairro, da mesma forma a ausência dos proprietários dos imóveis nos bairros também diminui o status econômico (ROSENTHAL, 2008). Um aspecto que pode ser criticado na adaptação do modelo para análise do caso do Recife-PE é a questão racial, posto que as relações inter-raciais no Brasil tendem a apresentar aspectos diferentes da realidade inter-racial americana. Conforme autores como Skidmore (1989), o preconceito de cor é resultante de uma associação automática entre a pobreza e o negro, mas a pobreza está no cerne do preconceito.

Outro aspecto que atua de maneira negativa é o nível educacional e a faixa etária. Níveis educacionais mais elevados estão correlacionados com maior status econômico do bairro e idades primárias (30 a 35 anos) também o elevam.

Embora o caso americano seja diferente do caso do Recife, alguns elementos propostos pelo autor conferem importância a determinados aspectos que são incorporados ao modelo de análise proposto na tese. Primeiramente, integram as diretrizes que compõem o trabalho a renovação e o declínio urbano como forma de dinamização do setor imobiliário, na medida em que geram um fluxo de pessoas para as diferentes partes da cidade. Destarte, um bairro pode, ao longo do tempo, atrair empreendimentos e pessoas que elevem seu status, ao passo que outros bairros podem ir perdendo essa condição e entrando em processo de declínio. Outro aspecto a ser considerado nos modelos explicativos da dinâmica espacial aqui apresentados, envolvem as variáveis de vizinhança (externalidades de vizinhança) que também são desenvolvidas por Abramo (2001, 2007), tendo este baseado parte dos seus estudos nos modelos de Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985).

O processo de renovação urbana tem um papel determinante na constituição dos padrões habitacionais de verticalização predominantes em grandes cidades. Para Rosenthal (2008), o familiar *skyline* (padrão de altura) das grandes cidades deve a sua forma a ondas periódicas de reabilitação urbana.

Consoante o autor, dois fatores conduzem o ciclo de renovação urbana. Em primeiro lugar, a habitação é um bem normal e de lenta decadência (ou obsolescência), mas essa decadência do estoque habitacional existente incentiva as famílias de maior renda a afastarem-se dos bairros cheios de velhas habitações, *ceteris paribus*¹⁵. Em seguida, famílias de baixa renda, vão tomar o seu lugar, ocasionando um processo escalonar de ocupação dos espaços da cidade até que o ciclo finde, ou seja, que os preços dos imóveis tornem-se baixos o suficiente para serem substituídos por novas construções, conduzindo, em tese, a um novo processo de valorização(ROSENTHAL, 2008).

Esta característica dos mercados imobiliários urbanos é o cerne do que tem sido referido como o *modelo de filtragem*¹⁶. Isso não significa dizer que os bairros sejam homogêneos, sabe-se conforme discutido por diversos autores, que a cidade do Recife é marcada por uma grande heterogeneidade dentro dos bairros, ou seja, há comunidades muito pobres inseridas no meio de bairros muito ricos. No entanto, na medida em que os bairros vão se elitizando, essas comunidades ocupam espaços cada vez menores, como será demonstrado na análise empírica (Capítulo 4).

O modelo de filtragem acontece na medida em que ocorre o envelhecimento dos estoques residenciais de uma determinada localidade: primeiro levando a um processo de saída das populações de maior renda para outras localidades com características aprazíveis de vizinhança e com estoques residenciais renovados; depois, em um segundo momento, os estoques envelhecem tanto que baixam de valor, e conseqüentemente o custo de substituição torna-se viável, dando início ao

¹⁵ Expressão econômica que indica que todas as demais variáveis são mantidas constantes, para efeito de análise.

¹⁶ A expressão foi traduzida do inglês *filtering down model*.

processo de renovação dos bairros¹⁷. Conforme Harding, Rosenthal e Sirmans (2007) o envelhecimento dos estoques está diretamente relacionado aos níveis de manutenção empreendidos nos imóveis e na infraestrutura urbana. Segundo os autores, quando se extrai o valor de manutenção dos imóveis, os ganhos financeiros dos investimentos imobiliários são relativamente pequenos. Nesse sentido eles apontam para o fato do setor imobiliário apresentar ganhos financeiros menores dos que se imaginam para o setor. Os teóricos em questão afirmam que

para o proprietário típico, a manutenção adiciona cerca de 1 por cento reais por ano para o valor da casa, diminuindo o 'of-maintenance-net', a taxa de depreciação é de cerca de 2 por cento. Nesse ritmo, depois de cinquenta anos a casa típica teria caído mais de 60 por cento em valor, relativo a uma unidade recém-construída. Essa taxa de depreciação apóia os argumentos teóricos e evidências recentes de Rosenthal em que as casas mais velhas tendem a filtrar as famílias de menor condição econômica. Ao mesmo tempo, a contribuição considerável da manutenção para a valorização do preço da casa ressalta a importância de assegurar que os proprietários, especialmente os de baixa renda tenham meios suficientes para manter suas casas. (HARDING, ROSENTHAL e SIRMANS, 2007, p. 197).

Rosenthal e Helsley (1994) acreditam que os investimentos em manutenção estão diretamente relacionados com o processo de degradação das áreas centrais das grandes cidades mundiais. Para os autores, na medida em que o valor dos imóveis começa a cair, os proprietários tendem a diminuir os investimentos em manutenção, acelerando ainda mais o processo de envelhecimento dos estoques habitacionais e confirmando o processo de desvalorização da área. O Estado, por sua vez, com a saída das classes mais abastadas e a desvalorização dessas áreas passa a diminuir os investimentos em infraestruturas urbanas, deslocando esses investimentos para subúrbios mais prósperos, o que também acaba por confirmar o processo de degradação dos bairros centrais (ROSENTHAL; HELSLEY, 1994).

¹⁷ A palavra utilizada pelo autor foi *Neighborhood*. A tradução para bairro foi adaptada desse termo pelo fato de se tratar da menor unidade territorial utilizada no Brasil, para efeito de estudo. A tradução literal seria *vizinhança*, *arredores*. Nos EUA trabalha-se com unidades censitárias (MSA – *Metropolitan Statistical Areas*) e setores censitários (*census tracts*). No caso brasileiro, embora exista o conceito de setor censitário, os dados são desagregados minimamente em bairros.

Os autores consideram que esse é um movimento natural do mercado, mas que pode ser evitado pela ação do poder público, por meio de investimentos que incentivem a manutenção das áreas pelos proprietários e garantam a funcionalidade das infraestruturas urbanas existentes, ou por meio de processos de regulação(SOUZA, 2004).

Com base nos construtos desenvolvidos pelos autores, pode-se sintetizar que na proporção da diminuição dos preços dos imóveis no decorrer do tempo, esses últimos tendem a ser desocupados pelas famílias mais ricas e serem posteriormente ocupados por famílias menos abastadas. No caso específico do Recife, os ciclos imobiliários não apresentam estudos suficientes para que se constitua uma proposição mais concisa. Entretanto, quanto ao status econômico dos bairros, percebe-se que há consistência nas relações observadas pelos autores, como será apresentado no capítulo 4.

Por sua vez, os investimentos em manutenção serão ainda menores, aumentando a depreciação e levando à degradação das áreas da cidade em que esses fenômenos estão ocorrendo. Os resultados de Harding, Rosenthal e Sirmans (2007) estimam que nos EUA, em 50 (cinquenta) anos os valores dos imóveis decaem em cerca de 60% (sessenta por cento). Destarte, o setor imobiliário tende a sair das áreas degradadas e buscar novas áreas de atuação. Vale salientar que, conforme Rosenthal (2008) esses processos cíclicos de valorização e desvalorização de espaços dentro das cidades podem levar muitos anos. Em seu estudo, o autor chegou a ciclos que se aproximavam de 100 (cem) anos.

O modelo de Brueckner e Helsley (2011) procura explicar porque as zonas centrais das cidades se deterioram em detrimento das áreas suburbanas que vão se desenvolvendo no seu entorno. Para os autores, o processo de suburbanização que ocorreu nos EUA e se espalhou pelo mundo, assim como o processo de deterioração dos centros urbanos, tem as mesmas razões econômicas. Conforme os autores:

Então com o preço do tráfego não determinado, baixo nível das infraestruturas urbanas, amenidades urbanas em espaços públicos, ambas a expansão para periferia e a degradação surgem a partir das mesmas relações de mercado: o custo menor das habitações em

áreas suburbanas, o qual determina a movimentação de pessoas para essas áreas, levando parte significativa dos residentes a deixar as áreas centrais (BRUECKNER; HELSLEY, 2011, p.2).

Os custos baixos da vida no subúrbio, assim como uma melhor qualidade de vida, acesso a infraestruturas urbanas e amenidades, levam as pessoas, apesar dos custos de deslocamento para o centro (agravados pelo trânsito), a escolherem os subúrbios. O resultado desse processo de escolha conduz a um menor investimento em manutenção dos estoques habitacionais existentes, levando a um processo coletivo de desvalorização que afasta ainda mais os antigos proprietários. Os autores discutem o fato dos altos custos de investimentos realizados pelo Estado para viabilização do processo de suburbanização tornarem-se mais caros do que aquilo que seria gasto para incentivar a recuperação das áreas centrais degradadas das cidades.

O modelo recai sobre o processo de filtragem que determina o deslocamento populacional e começa a ocorrer mediante a diminuição dos investimentos dos proprietários e a deterioração da infraestrutura existente, além da presença de populações pobres que não têm como se deslocar para outras áreas, acelerando, com a sua presença, o processo de desvalorização da área. O mercado, na medida em que a área perde valor simbólico graças à diminuição em seu status econômico, passa a optar por novas localidades não degradadas, o que conduz a um círculo vicioso de uma tendência à suburbanização em conjunto com a degradação das áreas centrais.

2.5 As convenções urbanas como contexto estratégico das decisões dos agentes no mercado imobiliário

Nesse item serão apresentadas algumas visões críticas acerca dos modelos clássicos de localização espacial determinados pela nova economia urbana.

As principais críticas aos modelos tradicionais versam sobre a pressuposição da escolha racional dos agentes econômicos. Conforme Bourdieu (1993, p.76),

a economia das práticas econômicas, essa razão imanente das práticas, se baseia em decisões da vontade e da consciência racionais ou em determinações mecânicas, fruto de poderes exteriores, senão em disposições adquiridas através das aprendizagens relacionadas com uma prolongada participação no campo: essas disposições são capazes de engendrar, inclusive na ausência de todo cálculo consciente, alguns comportamentos e antecipações que podem ser denominadas de razoáveis e não de racionais (BOURDIEU, 1993, p. 76).

O autor propõe que as decisões dos agentes econômicos são mais razoáveis do que racionais. A ideia de razoabilidade leva em conta as pressuposições sociais acerca das possibilidades de decisão dos agentes. Bourdieu (1989, 1993 e 2000) afirma que o comportamento social obedece a determinados critérios socialmente aceitos denominados de *habitus*, e, muitas vezes, as decisões dos agentes sociais e econômicos seguem mecanicamente aquilo que determina o *habitus*. Sendo assim, a lógica da racionalidade da decisão dá lugar à razoabilidade, que se insere no *habitus* vigente. Muitas das críticas elaboradas pelo autor, embora mais relacionadas ao comportamento social dentro de segmentos diferentes do objeto de estudo proposto, são de fundamental importância para a adoção de uma outra perspectiva de estudos que venha a complementar a visão econômica clássica. O autor avalia de maneira crítica a ideia de racionalidade das decisões no campo econômico.

Na perspectiva marxista¹⁸, por sua vez, a cidade é vista como um lugar de reprodução da mais-valia, possibilitada pelo aumento da circulação de capital e pelas grandes concentrações de pessoas e recursos (LACERDA, 1990). Conforme Harvey (2005), a cidade representa a transformação das economias fundamentadas no valor de uso (valor de subsistência) para as relações fundamentadas no valor de troca (valor especular), multiplicando a mais valia. Para o autor, a reprodução do trabalho em larga escala, possibilitado pela produção em massa, constituiu um processo de concentração dos meios de produção nas mãos dos grandes industriais. A representação do espaço, segundo esses autores, se dá dentro dos

¹⁸ Não é objetivo desta tese discutir a perspectiva marxista, entretanto a citação à mesma tem como finalidade única o registro de que existem outras abordagens possíveis além da adotada pelo autor da tese.

parâmetros capitalistas, ou seja, uma reprodução da divisão do trabalho que conduz à ampliação da mais-valia.

Harvey (2005) acredita que, aliado à divisão de trabalho, que representa o modo de produção capitalista, o modo de consumo capitalista baseado na minimização da vida útil dos produtos é de fundamental importância para a reprodução do capital. Nesse sentido, o produto imobiliário também passa a ser visto como um valor de troca, ganhando uma lógica de ação tipicamente capitalista (a moradia como mercadoria).

A transição para o modelo de acumulação flexível implicou na intensificação da produção capitalista na cidade. Relações espaciais reproduzem as relações sociais mais amplas. A terra deixa de ser um instrumento baseado em sua utilidade real, fundamentada em seu valor intrínseco (fertilidade), para adquirir valor de troca, baseando-se na localização e outras variáveis mais relacionadas ao solo construído do que à terra em si.

A terra passou a ser compreendida como instrumento fundamental da especulação urbana e os proprietários fundiários adquiriram um papel fundamental na articulação com o capital imobiliário (LIPIETZ, 1990). O próprio Estado, enquanto grande proprietário de terras, passou a se interessar pelos movimentos do capital imobiliário.

O mercado imobiliário e seus agentes, no contexto da acumulação flexível, passaram a adotar comportamentos mais competitivos. As bases do comportamento estratégico e competitivo dos agentes econômicos são discutidas no trabalho de Porter (1989).

É importante compreender o comportamento dos atores no jogo do mercado, de que maneira determinados agentes econômicos obtêm posições vantajosas e mais lucrativas, enquanto outros se posicionam em segmentos menos lucrativos desse mesmo mercado (PORTER, 1989).

Para Porter (1989), o comportamento dos agentes em uma lógica de mercado é essencialmente estratégico, fundamentado na análise do ambiente externo e nas forças e fraquezas da organização e dos concorrentes no mercado. Uma breve

explicação acerca das ideias de Porter (1989) auxilia na percepção dos agentes econômicos como competidores em um processo onde o que está em jogo é a construção de vantagens competitivas, que garantam o posicionamento estratégico da organização.

Ainda que o trabalho de Porter (1989) ajude a compreender os conceitos estratégicos de toda ação de um agente de mercado, ele parte do pressuposto de que os agentes econômicos são essencialmente racionais, assim como suas decisões são deliberadas e conscientes.

Keynes (1937) considera que nem sempre os agentes econômicos agem racionalmente, muitas vezes, diante de situações de assimetria de informações as decisões vão obedecer a critérios de comportamento miméticos. Desse modo os trabalhos a seguir apresentados discutem a questão da tomada de decisão dos agentes econômicos fundamentada em uma racionalidade limitada pelo acesso à informação ou pela incapacidade de processá-las.

Conforme Abramo (2007), a lógica que subjaz o comportamento dos atores no mercado imobiliário é a lógica da antecipação da configuração imobiliária futura. Para o autor, que se fundamenta em Keynes (1937) e outros autores keynesianos, os demandantes buscam a maximização das externalidades de vizinhança, que somente se concretizam após as decisões dos demais demandantes do mercado, portanto as decisões de compra de imóveis se dão no âmbito de processos de especulação sobre o comportamento dos demais atores.

Esse processo se dá em uma situação de incerteza urbana radical. Para Abramo (2007) e Rosenthal (2008), as externalidades de vizinhança relacionam-se com a aglomeração em *clusters* relativamente homogêneos quanto às semelhanças entre as famílias que ocupam um determinado espaço da metrópole. A decisão de compra do consumidor se dá no sentido de maximizar as externalidades de vizinhança futuras. Já que vigora o processo de incerteza urbana radical, o consumidor faz a avaliação das convenções urbanas vigentes. O processo de incerteza urbana radical se dá na medida em que os agentes econômicos não possuem informações sobre possíveis antecipações de mercado.

Na busca por uma decisão mais apropriada, o agente econômico pode convergir para as convenções em vigor. Uma convenção é “uma solução de um problema de coordenação que, tendo conseguido convergir para si a imaginação dos participantes, tende a reproduzir-se com regularidade” (LEWIS, 1969 apud ABRAMO, 2007, p.120). Dentro da perspectiva desse autor, a estabilidade da convenção estaria diretamente relacionada à transparência das informações, e à certeza de que todos os agentes têm acesso às mesmas informações uns dos outros.

Abramo (2001, 2007) argumenta que essa noção se esvai na medida em que, no processo de incerteza radical, os atores não têm acesso a todas as informações e a própria omissão de alguns aspectos da informação pode ser utilizada como forma de tirar proveito da situação em favor de uma maior maximização financeira de um determinado ator. A perspectiva da transparência perde espaço para a ideia de um jogo não-cooperativo¹⁹. Nesse contexto de ação, muitas vezes a incerteza e a insegurança do agente poderá levar a processos de imitação daqueles atores tidos como mais bem informados.

As convenções constituem parte dos estudos institucionais²⁰ na economia e na sociologia. Meyer e Rowan (1991; 1992) entendem que os processos de incerteza conduzem a mecanismos de imitação dos agentes. Os autores chamam atenção para o fato das organizações não estarem isoladas no mundo mas, pelo contrário, estarem dentro de um ambiente composto por outras organizações inter-relacionadas. Meyer e Rowan (1991) afirmam que as organizações são levadas a adotar procedimentos socialmente aceitos como racionais, ou seja, a própria noção de racionalidade é socialmente constituída.

¹⁹ Trata-se, dentro da teoria dos jogos, de uma situação em que os agentes estão em processo de competição, não tendo a intenção de ceder ao outro jogador parte de seus ganhos. A utilização da terminologia tem caráter meramente ilustrativo, na medida em que não será utilizada nenhuma base analítica para utilização de Teoria dos Jogos.

²⁰ O novo institucionalismo surgiu na década de 1980, na Inglaterra, propondo a análise do comportamento dos agentes sociais por meio de convenções estabelecidas por meio da estruturação de campos institucionais, onde as decisões seguem uma lógica de crenças e valores, em detrimento de decisões racionais.

Percebeu-se uma tendência de buscar um conjunto de ações que sejam legitimadas pela realidade social. “Esses produtos, serviços, técnicas, políticas e programas funcionam como poderosos mitos, e muitas organizações aderem a eles de forma cerimonial” (MEYER; ROWAN, 1991, p.41). Os autores defendem que a estrutura formal de muitas organizações reflete esses mitos institucionalizados, em detrimento das próprias demandas da atividade de trabalho. Estes mitos racionais são processos ou estruturas que, por estarem tão internalizados, passam a ser tidos como verdadeiros e a compor a lógica racional vigente.

DiMaggio e Powell (1991, p.267) acreditam que “para entender a institucionalização das formas organizacionais faz-se necessário compreender os processos de institucionalização e estruturação do campo organizacional”. Assim, os mercados estabelecem convenções econômicas, mas também conceituais sobre os empreendimentos e sobre as localizações existentes nas cidades. A esse processo, alguns autores denominam institucionalização e se referem a isso como um dos fatores fundamentais para a tomada de decisão pelos agentes econômicos nos mercados.

De acordo com os autores institucionalistas, as teorias clássicas negligenciam um aspecto importante: a legitimação da estrutura de mercado por meio de normas de ação para os agentes. As normas não são valores gerais, mas elas existem muito mais específicas e poderosas nas regras, entendimentos, significados anexados à estrutura social. As normas institucionalizadas transformam-se em mitos que passam a fazer parte, implicitamente, dos conceitos de eficiência dentro dos mercados. Do mesmo modo, esses mitos são passados por meio de uma forma de ideologia do mercado. Meyer e Rowan (1991, p.237) apresentam duas proposições básicas:

[...] Assim como as regras institucionalizadas, num dado domínio de atividade, as organizações formam-se e expandem-se pela incorporação destas regras como elementos estruturais. Deriva dessas proposições que: a) como os mitos institucionais definem novos domínios da atividade racional, organizações formais emergem nesses domínios; b) como os mitos nascem em domínios existentes, então as organizações expandem suas estruturas formais de tal forma a se tornarem isomórficas com esses mitos; c) Quanto mais tradicional é o mercado (caso específico das sociedades pós-industriais), maior é a extensão das estruturas racionais

institucionalizadas em dado domínio e, por conseguinte, maior o número de domínios contendo instituições racionalizadas. (MEYER e ROWAN, 1991, p.237).

De acordo com esses autores, nas sociedades modernas, a formação da estrutura das decisões dos agentes dentro do mercado se dá tanto por meio dos elementos racionais institucionalizados, como da complexidade das redes de organizações sociais e de troca.

Se as organizações são afetadas por seu ambiente institucional, entende-se que possivelmente haja similitudes nas suas ações, estruturas e processos, dentro de um mesmo ambiente institucional. Essas similaridades são denominadas de isomorfismo (SCOTT, 1992; DIMAGGIO e POWELL, 1991)

O isomorfismo, como processo, se apresenta de três formas: coercitivo, normativo e mimético. O coercitivo está relacionado com mecanismos utilizados por algumas organizações dominantes para exigir estruturas e processos por elas determinados por meio de mecanismos de coerção (o governo, por exemplo).

O normativo está relacionado à padronização por intermédio de normas socialmente aceitas como corretas e implicitamente exigidas como elemento de eficiência.

O processo mimético seria a cópia de processos e estruturas bem-sucedidas em outras organizações.

Os autores também identificam preditores de mudança isomórficos no âmbito da organização e do campo organizacional. No âmbito organizacional, os autores destacam

[...] a) quanto mais dependentes são as organizações, mais parecidas elas se tornam; b) uma maior centralização no suprimento de recursos, implica em uma maior dependência das outras organizações; c) quanto maior a incerteza, mais as organizações tentarão copiar modelos bem sucedidos; d) quanto maior a ambiguidade das metas, maior a probabilidade de as organizações imitarem as bem sucedidas; e) quanto maior a participação dos membros das organizações em associações profissionais, maior a similaridade entre as organizações. (SCOTT apud LEÃO JÚNIOR, 2002, p.89).

Quanto ao nível do campo organizacional, para o autor, os indicadores mais relevantes são:

[...] a) quanto mais o campo depende de um recurso único, maior o isomorfismo; b) quanto maior a interação do campo com o Estado, maior o isomorfismo; c) quanto menor o número de organizações modelo, mais rápido é o isomorfismo; d) quanto maior a incerteza tecnológica, maior o padrão de isomorfismo; e) quanto maior o profissionalismo no campo, maior o isomorfismo (SCOTT apud LEÃO JÚNIOR, 2002, p.89).

Assim, os processos especulativos são determinados por convenções aceitas dentro de um mercado e repetidas por meio de comportamentos isomórficos.

Segundo Abramo (2007, p.126), “pode-se imaginar que as antecipações especulares miméticas façam surgir, no mercado residencial, convicções concernentes à localização das famílias, ou seja, convenções urbanas”.

As convenções urbanas constituem-se em elementos estruturadores de uma certa lógica de mercado que vigorará como elemento referencial para imitação da maioria dos atores. As decisões fundamentadas em princípios miméticos distanciam-se de uma lógica econômica racional, fundamento da economia clássica, e se apóia na psicologia do mercado, mais precisamente naquilo que o autor denomina “opinião convencional” (DIMAGGIO; POWELL, 1991, p.110). Conforme esses autores “a convenção seria uma opinião socialmente aceita, uma crença compartilhada pelos atores urbanos sobre a localização virtual dos diferentes tipos de família”.

Para Abramo (2007, p.132), as famílias “são propensas a acreditar que os empresários dispõem dos indícios mais seguros sobre a configuração futura das externalidades de vizinhança”. Mas, quais condições de mercado permitem a um ator ou um conjunto de atores atuarem de maneira a favorecer suas perspectivas de investimentos? Se a prerrogativa de influência das opiniões convencionais está diretamente relacionada à percepção do ator de que há outro ator que dispõe de informações e capacidade de processamento superior às suas, imagina-se que deva haver uma situação de clara assimetria nas condições de investimento no setor (Keynes, 1937). Decorre daí o pressuposto de que quanto maior o volume de

recursos financeiros e informacionais à disposição de um ator específico, maior sua capacidade de influência nas convenções urbanas vigentes.

Destarte, a assimetria de recursos entre os diversos agentes no mercado é pressuposto fundamental, que conduz à compreensão das estratégias dos agentes imobiliários no sentido de tirar proveito das informações disponíveis junto ao Estado e ao próprio mercado, adotando comportamentos especulativos (*market makers*)²¹ e induzindo à adesão dos consumidores (*price takers*)²². Conforme Porter (1989), em um ambiente competitivo, o controle da informação pode ser uma fonte de vantagem competitiva no mercado.

Consoante Santos (1988, apud MOTA; MENDES, 2006), os agentes econômicos que ocupam a cidade estão constantemente em luta, desenvolvendo posições competitivas no sentido de maximizar o retorno financeiro sobre o uso do solo e seu valor de troca.

No intuito de conduzir tais reflexões, buscou-se uma perspectiva teórica que tratasse da ação dos agentes econômicos em situações de incerteza, desenvolvida inicialmente por Keynes (1937) e seus discípulos, e tratada, no âmbito do mercado imobiliário brasileiro, por autores como Abramo (2007), Paiva (2008) e González (2002). Destarte, é justamente o trabalho do primeiro autor que referenda parte importante da estruturação teórica para a análise do mercado imobiliário residencial formal proposta neste trabalho.

²¹ Terminologia adotada por Abramo (2007), fazendo referência aos agentes que, presumidamente, possuem mais acesso a informações sobre o mercado, e que conseqüentemente tendem a conduzir as ações dos outros agentes de mercado.

²² Terminologia adotada por Abramo (2007) conforme explicado na nota anterior.



CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DA ABORDAGEM EMPÍRICA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, obedecendo ao critério de discutibilidade do método científico, delineado por Demo (2000). Visando fornecer subsídios para a elaboração do trabalho, assim como condições para uma possível replicação do mesmo, a investigação está disposta nas seguintes seções: apresentação da estrutura de análise, definição constitutiva e operacional das variáveis de estudo, plano experimental, seleção da população e da amostra, procedimentos de coleta de dados e procedimentos de análise de dados.

3.1 Estrutura conceitual da análise empírica

A formulação da estrutura de análise se fundamentou nos conceitos e investigações desenvolvidos conforme a síntese do Quadro 2: Síntese conceitual dos autores utilizados na base teórico-conceitual. Quadro 2 (p.88). O objetivo desta etapa do trabalho foi identificar aspectos comuns entre as diversas abordagens

estudadas, de modo a constituir uma estrutura de análise que permita compreender a dinâmica espacial do mercado residencial formal na cidade do Recife, levando em consideração os dados disponíveis para realização das avaliações necessárias.

Os estudos desenvolvidos por Rosenthal (1993, 2008), Harding, Rosenthal e Sirmans (2007), Brueckner e Helsley (2011), consideram que, com o passar do tempo e a mudança no status econômico dos bairros, os gastos com manutenção de certa forma diminuem os ganhos financeiros possíveis no mercado imobiliário dessas áreas. Assim, os investimentos em moradia são superestimados em seus ganhos futuros, podendo levar a um processo de crescimento acima do normal dos preços dos imóveis, baseado em atitudes especulativas que não se respaldam nos valores reais dos ativos.

Quadro 2: Síntese conceitual dos autores utilizados na base teórico-conceitual.

Modelo	Principais ideias	Principais autores
Modelos de Localização Urbana e de Precificação Hedônica .	A localização urbana se dá por processos de escolha das famílias, baseada na maximização da utilidade e sujeita a diferentes níveis de restrições orçamentárias.	Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985), Straszheim (1987), Dantas (2007), Fávero (2006, 2008)
Modelo dos Ciclos Urbanos	As localidades na cidade passam por processos cíclicos de interesse e desinteresse, sendo esses ciclos determinados pelo envelhecimento dos estoques residenciais, pelas alterações no nível de renda das famílias e pelas mudanças nas características de vizinhança dessas localidades.	Rosenthal (1993, 2008), Harding, Rosenthal e Sirmans (2007), Brueckner e Martin (1997), e Brueckner e Helsley (2009).
Modelo das convenções urbanas e abordagem institucional das organizações .	As escolhas residenciais se dão por meio de especulações quanto às externalidades de vizinhança das áreas urbanas. As percepções coletivas acerca de uma determinada localidade constitui uma convenção que dará suporte às escolhas dos agentes econômicos.	Abramo (2007), Scott (1995), DiMaggio e Powell (1991), Meyer e Rowan (1992).
Regulação urbana e impactos no Mercado Residencial Formal	Destacam o efeito da regulação urbana na dinâmica espacial da ação dos agentes do mercado residencial urbano.	Boyer (2009); Aglietta (1982).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo os autores, esse mecanismo pode acarretar processos cíclicos de crise nos preços do mercado. Dadas essas considerações, as famílias mais ricas tendem a se desfazer dos imóveis em áreas que vão perdendo status econômico dissuadindo a realização de novos empreendimentos imobiliários, pois as externalidades apresentam características pouco compatíveis com as famílias mais ricas que, conforme Abramo (2001, 2007), podem gerar maiores *markups* urbanos.

Destarte, os imóveis, já com um valor de mercado menor, tendem a ser comprados pelas famílias de renda menor, que por sua vez, possuem características socioeconômicas menos favoráveis que as famílias anteriores, o que acaba confirmando a mudança nas condições de vizinhança e conduzindo a um processo de decadência no status econômico do bairro. As mudanças não afetam necessariamente todo o bairro, podendo afetar áreas específicas dentro do próprio bairro.

No entanto, os dados disponíveis não permitiram uma análise mais desagregada. Desse modo, essa foi uma limitação da pesquisa, embora os estudos de Rosenthal (2008), assim como os trabalhos de Smolka (1987, 1992) também tenham utilizado o bairro como nível de análise em suas pesquisas

O movimento dessas famílias na cidade estabelece uma dinâmica ao mercado imobiliário. As proposições teóricas dos autores discutidos conduzem à afirmação de que a atração e repulsão dos bairros, causada pelas mudanças no status econômico do bairro, representado pela idade dos estoques e pelas condições de vizinhança, estabelecem a dinâmica de mobilidade urbana nas cidades.

É claro que essas observações necessitam coadunar com os preceitos econômicos fundamentais, apresentados nos modelos de Rosen (1974) e Brueckner (1985), considerando as restrições orçamentárias das famílias, que determinarão em última análise as escolhas entre mais consumo de espaço ou de localizações mais valorizadas da cidade.

Chega-se a uma proposição em que a atratividade do bairro para o setor imobiliário está diretamente relacionada a alguns fatores:

Preferência dos promotores imobiliários = f { Externalidades de vizinhança dos bairros (Restrição orçamentária; Escolaridade; Proximidade de Áreas Pobres; Idade dos Estoques Residenciais, Faixa etária da população); **Características socioespaciais dos bairros** (Distância das centralidades de mercado, Densidade Demográfica dos bairros, nível de regulação dos bairros; **Padrões Habitacionais** (**Tipológico**: Área do imóvel, Número de quartos, Número de suítes, Número de salas, Número de banheiros e Número de itens de lazer; e **Morfológico**: Número de pavimentos, Aproveitamento do terreno, Idade dos estoques residenciais) e **Aspectos mercadológicos**: (Valor da Terra, Índice de preferência dos consumidores e Disponibilidade de espaços)).

Preferência das Famílias = f {Externalidades de Vizinhança do Bairro (Restrição orçamentária; Escolaridade; Proximidade de Áreas Pobres; Idade dos Estoques Residenciais, Faixa etária da população) e **Padrões Habitacionais** (**Tipológico**: Área do imóvel, Número de quartos, Número de suítes, Número de salas, Número de banheiros e Número de itens de lazer; e **Morfológico**: Número de pavimentos, Aproveitamento do terreno, Idade do imóvel, idade dos estoques residenciais) e **Aspectos mercadológicos**: (Valor da Terra, Índice de preferência dos consumidores e Disponibilidade de espaços))

Para se certificar da possibilidade de confirmação desses construtos, foi necessário elaborar uma estrutura de análise para aplicação no caso da cidade do Recife. A Figura 2, apresentada na página seguinte, é uma síntese da estrutura analítica do trabalho. As variáveis centrais do trabalho são as **Externalidades de Vizinhança**, os **Padrões Habitacionais** (Aspectos Morfológicos e Tipológicos dos bairros), os **Aspectos Mercadológicos**, que vão se correlacionar aos níveis de **Preferência dos consumidores** e **Preferência dos produtores**.

As **Externalidades de vizinhança** em conjunto com os **Aspectos mercadológicos**, juntamente com as **Preferências do consumidor**, são os fatores determinantes da constituição morfológica e tipológica dos apartamentos e edifícios ofertados. Da mesma forma, dada a relação existente entre oferta e demanda, as variáveis citadas também determinam as preferências dos produtores quanto à escolha da localização e características dos empreendimentos.

As convenções urbanas surgem da convergência de opiniões entre oferta e demanda, submetidas à aprovação da legislação urbana. Conforme Abramo (2007), a confirmação da convenção acaba sendo boa tanto para as famílias (compradores), quanto para os ofertantes (produtores) e o próprio Estado. Uma vez que a confirmação conduz a um processo em que todos ganham, os consumidores eliminam o risco de terem aportado um volume significativo de capital em um produto que eles vão utilizar por muito tempo.

Os produtores, por seu turno, podem auferir *markups* superiores na medida em que a convenção estabelece o valor que os consumidores estão dispostos a pagar pela terra. Outrossim, o Estado não terá investido em vão na infraestrutura urbana demandada com a expansão imobiliária para uma determinada área, o que poderá maximizar a receita tributária oriunda do novo ciclo urbano.

No processo de utilização da estrutura procurou-se estabelecer:

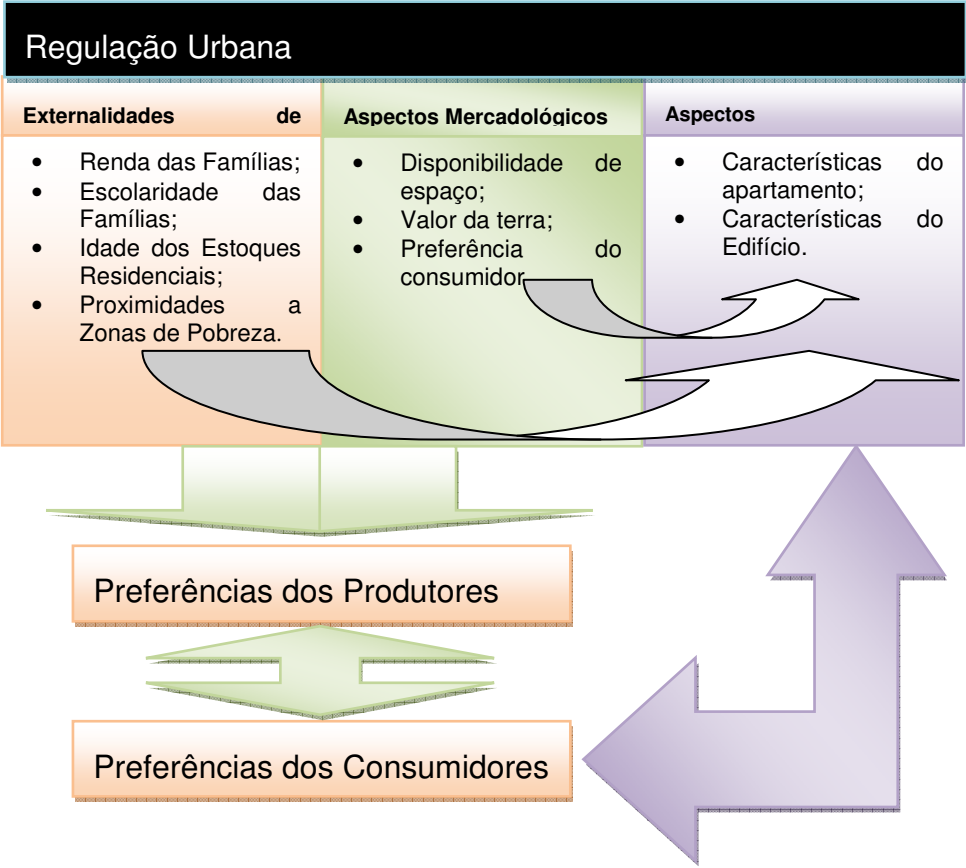
- Reflexos das externalidades de vizinhança e dos aspectos mercadológicos nas preferências dos produtores;
- Reflexos das externalidades de vizinhança e dos aspectos mercadológicos nas características dos imóveis;
- Reflexos das externalidades de vizinhança e dos aspectos mercadológicos nas preferências dos consumidores;
- Reflexos das preferências dos consumidores e produtores nas características dos imóveis.

Onde se buscou compreender as alterações ocorridas na ocupação dos espaços pelos agentes do mercado imobiliário do Recife e seus reflexos espaciais na cidade, enfatizando as mudanças ocorridas na configuração espacial dos bairros e as alterações nas características tipológicas e morfológicas dos mesmos.

Com esse fim, o estudo teórico parte de alguns pressupostos e fundamentos referenciados por um conjunto de autores que tratam do tema em questão e propõe uma outra perspectiva de análise do fenômeno urbano, mais especificamente dos

reflexos espaciais provenientes das mudanças do mercado imobiliário. Quanto à natureza, a pesquisa é definida como predominantemente quantitativa, mas com alguns procedimentos qualitativos, que serão detalhados na parte relativa à análise de dados.

Figura 2: Síntese da estrutura de análise da Tese.



Fonte: Elaborada pelo autor.

No que diz respeito aos fins, a pesquisa tem caráter descritivo e explicativo, devido à própria natureza do objeto, pelo fato do autor pretender se aprofundar no estudo de um fenômeno econômico-social, identificando aspectos que não estão na superfície do fenômeno (TRIVIÑOS, 1987; OLIVEIRAA, 2003; OLIVEIRAB, 2004). O autor também buscará compreender as possíveis causas associadas aos fenômenos estudados, embora isso não signifique a tentativa de generalizar relações causa-efeito.

Por fim, no que concerne aos procedimentos, a pesquisa se classifica como Bibliográfica, Documental, Estatística e de Estudo de Caso.

3.2 Definição constitutiva e operacional das variáveis de estudo

Este estudo teve como objeto a descrição e a compreensão dos fatores determinantes na dinâmica espacial da atividade imobiliária residencial formal na cidade do Recife. A partir das três hipóteses propostas, as seguintes variáveis foram selecionadas:

A compreensão da dinâmica espacial se deu com base na lógica de mercado, a partir dos fatores localização e renda - características iniciais desenvolvidas nos modelos de Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985) -, e externalidades de vizinhança, que formam opiniões convencionais (ABRAMO, 2001, 2007, 2009; ROSENTHAL, 2008; ROSENTHAL ; HELSLEY, 1994). As opiniões convencionais, conforme Abramo (2007), ou o status econômico do bairro, consoante Rosenthal (2008), influenciam as preferências do consumidor.

Portanto, do ponto de vista da definição constitutiva do construto **dinâmica espacial urbana**, entende-se o mesmo como a movimentação das famílias dentro do espaço citadino, originada por movimentos da atividade imobiliária residencial formal no espaço da cidade, conforme os modelos de localização urbana de Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985), os modelos convencionais e de *filtering down* (ROSENTHAL, 2008; ROSENTHAL ; HELSLEY, 1994). Bem como pelas aplicações desenvolvidas por Fávero (2006), Fávero, Belfiore e Lima (2008), Dantas (2003), Dantas, Magalhães e Vergulino (2010) e Rosenthal (1994 ; 2008).

Os modelos de Brueckner (1985) e Lancaster (1966) estabelecem uma relação entre a localização dos empreendimentos e o valor da terra e propugnam que as escolhas locacionais se dão mediante a maximização da utilidade marginal das famílias quanto às variáveis **localização central na cidade** ou **consumo de espaço**, sujeito à uma restrição orçamentária (renda).

Partindo de tais modelos e com base nos dados disponíveis, a variável **localização** foi considerada como a configuração espacial dos bairros da cidade e estes foram classificados a partir dos padrões de renda e de suas distâncias do marco zero da cidade do Recife. A simplificação no estabelecimento do bairro como uma unidade de renda se deu no sentido de viabilizar a aplicação dos modelos de localização estudados.

Assim, os bairros foram vinculados à renda média dos chefes de domicílio e, a partir desse aspecto, foram determinadas referências para restrições orçamentárias das famílias residentes. Por outro lado, para estabelecer uma relação espacial entre os bairros, estes foram relacionados com uma variável que pudesse estabelecer um critério de localização.

Não obstante essa definição de localização espacial como distância ao centro da cidade - referência para as escolhas residenciais - seja questionada por autores como Melo (1991), os modelos da Nova Economia Urbana, contidos nas diversas publicações recentes consultadas ao longo da pesquisa, consideram uma variável relevante no valor de troca dos imóveis urbanos²³.

Optou-se, assim, pela manutenção da variável no modelo, inclusive como forma de refutá-la, caso os resultados não fossem significativos. Os resultados empíricos, no entanto, demonstraram haver uma correlação baixa, mas estatisticamente significativa entre a renda da população e a distância do marco zero, como discutido no capítulo de análise dos resultados.

Como demonstra o Quadro 3 (p.95) , as hipóteses foram ajustadas em termos de variáveis, definições e fontes de dados. Para facilitar o desenvolvimento da pesquisa, visando a definição de procedimentos experimentais específicos, as três

²³ Saliente-se que por se tratar de um estudo quantitativo, os valores são utilizados de modo agregado. Certamente alguns aspectos mais específicos perdem o foco, mais as tendências gerais ficam mais visíveis. Consoante Demo (2000), qualquer escolha metodológica está submetida a escolhas por parte do pesquisador e estas escolhas implicam em perdas de partes do fenômeno, o que não invalida ou enfraquece as abordagens de pesquisa, posto que isso é uma característica de qualquer processo de delimitação de pesquisa.

hipóteses foram separadas, em termos de análise de resultados, para especificação dos procedimentos experimentais que cada uma delas demanda.

Quadro 3: Quadro síntese das hipóteses, variáveis do estudo e fontes de dados.

Hipóteses	Variáveis	Definição constitutiva	Definição operacional (indicadores de análise)	Fontes de dados
H1 e H2	Dinâmica espacial urbana	Movimentos das famílias e dos empreendimentos imobiliários no espaço da cidade. Envolve o movimento das famílias e o dos empreendimentos imobiliários	Movimento das famílias: 1) Evolução das vendas nos bairros do Recife; 2) Evolução da quantidade de empreendimentos nos bairros do Recife; Movimento dos Promotores: 1) Evolução das ofertas de imóveis; 2) Evolução do valor do m ² .	Índice de Velocidade de vendas (FIEPE, 2010); Cadastro do ITBI da Prefeitura da Cidade do Recife (PCR, 2010); Base de dados da Pesquisa do Imobiliário Formal do Recife (NUGEPP, 2009).
H1	Externalidade de Vizinhança	Características socioeconômicas dos bairros da cidade (ABRAMO, 2001, 2007; ROSENTHAL, 2008; ROSENTHAL ; HELSLEY, 1994)	-Renda média dos chefes de domicílio dos bairros do Recife; -Nível de escolaridade; -Proximidade de zonas de pobreza.	Censo Demográfico do IBGE do ano de 2000.
H1 e H3	Localização	Distância relativa do bairro ao centro da cidade, conforme modelos de localização urbana de Lancaster (1966) e Brueckner (1985). Considerando no entanto apenas duas possibilidades para a variável. Se a distância é até 10 km (dez quilômetros) do centro, a variável não interfere no modelo. Se a distância for maior que o referido valor, ela entra como elemento que diminui o status do bairro e piora as externalidades de vizinhança.	Distância do centro do bairro ao marco zero da cidade do Recife.	Censo Demográfico do IBGE do ano de 2000.
H3	Ação do setor imobiliário residencial formal	Nível de atividade imobiliária identificada nos bairros da cidade.	Quantidade de imóveis ofertados por bairro. Preferência dos Consumidores.	IVV(FIEPE, 1997 a 2010).
H3	Padrão habitacional	Evolução nos Padrões característicos das habitações construídas nos bairros do Recife, ao longo do tempo.	Padrão de verticalização nos bairros; Nível de utilização dos terrenos; Idade dos Estoques; Número de quartos; Número de salas; Área dos apartamentos; Número de itens de lazer.	Base de dados da Pesquisa do Imobiliário Formal realizada pelo NUGEPP/UFPE (2008).
H2	Nível de regulação	Padrões urbanísticos normativos constituintes das legislações para este fim estabelecidos na cidade do Recife.	Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei 16.176/1996); Lei dos 12 Bairros (Lei 16.719/2001).	Prefeitura da Cidade do Recife.
H3	Valor da terra	Evolução do valor da terra nos bairros. Medido pelo valor do metro quadrado, conforme padrão do cálculo do ITBI na Prefeitura da Cidade do Recife.	Valor do m2 do Recife entre 2003 e 2010.	Cadastro do ITBI da Prefeitura da Cidade do Recife (2010).
H1	Preferências dos consumidores	Grau de preferência dos compradores de imóveis, dos últimos 5 anos, no Recife acerca dos bairros e das características habitacionais (características hedônicas).	Escala de Preferências para os bairros da cidade do Recife; Escala de preferência quanto às características dos imóveis.	Fonte de dados: Survey com 275 questionários online, coletados a partir de do site www.surveymonkey.com entre julho/2010 e março/2011.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3 Procedimentos operacionais e estatísticos: amostra e fontes do banco de dados

Como discutido *ex anti*, a pesquisa utiliza o método estatístico para a verificação de hipóteses, o que a caracteriza como quantitativa, conforme denominação de Oliveira (2004). Apresenta um corte seccional de perspectiva longitudinal (KINNEAR; TAYLOR, 1996). Conforme os autores, o corte seccional se deve ao fato de pegar um momento específico para a elaboração da análise e a perspectiva longitudinal deve-se ao fato de coletar dados passados a partir do momento presente.

Para que a análise não ficasse muito dispersa, dada a grande quantidade de unidades dispostas nos bancos de dados (94 bairros) optou-se por um processo de agrupamento dos bairros com base na renda média do chefe do domicílio, consoante mostra a Tabela 2.

Tabela 2: Agrupamento dos bairros do Recife conforme a renda dos chefes de domicílio.

Grupo	Renda do chefe do domicílio	Bairros	População	Número de bairros
1	Até 3 salários mínimos	Recife, Ilha Joana Bezerra, Passarinho, Peixinhos, Caçote, Nova Descoberta, Alto Santa Terezinha, São José, Brejo da Guabiraba, Alto José Bonifácio, Dois Unidos, Morro da Conceição, Guabiraba, Linha do Tiro, Brejo do Beberibe, Córrego do Jenipapo, Alto José do Pinho, Coelhos, Mangueira, Beberibe, Coqueiral, Brasília Teimosa, Cohab, Vasco da Gama, Bomba do Hemetério, Macaxeira, Torrões, Água Fria, Curado, Mustardinha, Jordão, Campina do Barreto, Totó, Barro, Dois Irmãos, Ibura, Estância, Mangabeira,	607.519	38 bairros
2	3 a 5 salários	Alto do Mandu, Sítio dos Pintos, Afogados Fundão, Sancho San Martin, Jiquiá, Bongi, Tejipió, Jardim São Paulo, Cabanga, Porto da Madeira, Santo Antônio Várzea, Campo Grande, Santo Amaro, Areias, Caxangá, Iputinga, Zumbi, Pina.	363.469	23 bairros
3	5 a 10 salários	Arruda, Engenho do Meio, Imbiribeira, Cajueiro, Prado, Ipsep, Cordeiro, Ponto de Parada, Ilha do Retiro, Casa Amarela, Pau-Ferro, Cidade Universitária, Torre.	232.332	12 bairros
4	10 a 15 salários	Ilha do Leite, Soledade, Boa Vista, Madalena Rosarinho, Hipódromo, Encruzilhada, Paissandu, Monteiro.	56.830	9 bairros
5	Acima de 15 salários	Apipucos, Tamarineira, Espinheiro, Torreão, Santana, Derby, Poço, Parnamirim, Graças, Aflitos, Casa Forte, Jaqueira, Boa Viagem.	152.755	12 bairros

Fonte: Adaptado do Censo IBGE (2000)

Alguns dados não apresentaram o mesmo grau de consistência dos demais. Apipucos, por exemplo, havia sido classificado no grupo 2, mas, ao se analisar os dados do cadastro do ITBI (PCR, 2010) e a pesquisa do NUGEPP/UFPE (LEAL,

2008) percebeu-se que os valores dos imóveis e os padrões habitacionais eram incompatíveis com os níveis de renda. Isso se deveu ao fato do IBGE considerar, para efeito de Censo, o bairro de Apipucos como um todo, incluindo a região de morros do seu entorno, onde vivem comunidades de baixa renda, ao passo que o ITBI só é cobrado dos imóveis legalizados que estejam fora das áreas de zoneamento especial. Em geral, nos dados do ITBI, predominam os imóveis de classe média a alta que compõem a região.

Portanto, o bairro de Apipucos foi retirado da amostra. O mesmo ocorreu com o bairro da Cidade Universitária, que embora possua uma significativa população de classe média, na pesquisa do Censo IBGE são consideradas as diversas comunidades pobres que habitam o bairro, o que levou o este a apresentar valores incompatíveis entre os resultados do Censo e as bases de dados do NUGEPP/UFPE e ITBI/PCR, o que o levou a ser retirado da amostra.

Feitas estas retificações, os bairros passaram a representar o padrão médio de capacidade de consumo dos moradores de uma determinada região da cidade, possibilitando o seu uso nos modelos de localização residencial urbana discutidos na fundamentação teórica do trabalho.

Posteriormente, foram coletadas e estruturadas as bases de dados disponíveis conforme os modelos conceituais e as variáveis de estudo decorrentes desses conceitos, como discutido no item seguinte. Como os bancos de dados criados deram suporte aos procedimentos de análise relativos às três hipóteses, nessa etapa de descrição da formação dos bancos não houve a preocupação de estabelecer qualquer separação entre as hipóteses. O que será feito apenas no item referente aos procedimentos de análise de dados. Ao longo do processo de pesquisa, percebeu-se a necessidade de mais dados, o que levou à construção de 5 (cinco) bancos de dados que foram trabalhados para a geração dos dados necessários à pesquisa. Salienta-se que a dificuldade de obter os dados de forma sistemática conduziu a um processo alternativo para resolução do problema. Conforme Oliveira (2004) o ideal é que as fontes de dados sejam de uma mesma origem, o que minimizaria a probabilidade de amostras com níveis de confiabilidade duvidosos. Mas, apesar da inexistência de uma única base capaz de dar conta dos

indicadores mensurados na pesquisa empírica, conseguiu-se tabular uma base consistente em que todos os indicadores do estudo foram contemplados.

A primeira fonte de dados foi a pesquisa “Produção imobiliária no processo de organização do espaço metropolitano do Recife” (LEAL, 2008), realizada no NUGEPP/MDU/UFPE, entre os anos de 2007 e 2008, sobre o mercado imobiliário formal da cidade do Recife-PE. Essa base de dados foi utilizada em razão de ser um dos poucos registros completos acerca da evolução dos padrões morfológicos e tipológicos das edificações da cidade do Recife, possibilitando tanto a análise por bairro como por microrregião. Já que o objeto do trabalho é o estudo da dinâmica espacial do mercado residencial formal na cidade, essa informação torna-se essencial para compreender as mudanças ocasionadas pela ação do setor imobiliário no espaço citadino, no período de 1980 a 2008.

Nessa pesquisa, foram analisados, de forma aleatória, projetos de edificações das 6 (seis) Divisões Regionais da Dircon (Prefeitura da Cidade do Recife). O número de projetos analisados seguiu o cálculo de uma amostra estratificada com base em três critérios: macrozonas (Vide tabelas do Anexo 1), número de pavimentos das edificações (5 a 9; 11 a 20; 21 a 30; acima de 30) e período de construção (1980 a 1990; 1991 a 1995; 1996 a 2000; 2001 a 2008).

Vale salientar que o objetivo da pesquisa do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008) era verificar as mudanças tipológicas e morfológicas das edificações nos espaços da cidade, avaliando principalmente a questão da verticalização, o que levou os pesquisadores a coletarem apenas edificações com 5 (cinco) ou mais pavimentos. Esse aspecto da pesquisa acabou levando à exclusão das edificações “tipo caixão”, próprias das zonas residenciais de baixa renda. Destarte, esses dados, embora adequados à pesquisa para a qual se destinava, resultaram em um problema para a análise dos objetivos desta tese (Vide Tabelas do Anexo 1).

O processo de amostragem partiu de um universo de 3.998 (três mil novecentos e noventa e oito) projetos aprovados entre 1980 e 2007. A partir desse número, foi definida uma amostra de 1237 (mil duzentos e trinta e sete) registros, a qual resultou em 1.045 (um mil e quarenta e cinco) registros, devido a erros de preenchimento ou duplicidade de dados após o processo de conferência.

Esse valor amostral está dividido proporcionalmente entre os períodos de 1980 a 1990, 1991 a 1995, 1996 a 2000 e 2001 a 2007, e, também, proporcionalmente aos intervalos de número de pavimentos de 5 a 10, 11 a 20, 21 a 30 e acima de 30.

Após o descarte dos questionários com problemas, o erro estimado na amostra passou de 2,36% (dois vírgula trinta e seis por cento) para 2,66% (dois vírgula sessenta e seis por cento). Dessa forma, o nível de relevância da amostra continuou em um padrão satisfatório.

Cálculo da Amostra:

$$n = \frac{N \cdot no}{N + no}, \quad \text{onde,} \quad no = \frac{1}{E^2} = \frac{1}{0,0266^2}$$

$$n = \frac{3998 \times 1413,67}{3998 + 1413,67}, \quad \text{onde,} \quad no = 1413,67$$

$$n = 1044 \text{ projetos}$$

Para cada projeto, selecionado a partir de um processo aleatório de escolha nas Regionais, foi preenchido um questionário no qual constavam **características de localização e identificação dos empreendimentos** (número de identificação, nome do edifício, código IPTU, endereço, CEP, bairro, construtora e agente financeira), **características das edificações** (área do terreno, área construída total, número de pavimentos, unidades por andar, vagas de garagem, itens de lazer - piscina, sauna, playground etc.) e **características dos apartamentos-tipo** (área do apartamento, número de quartos, número de suítes, número de salas, varanda, dependência de empregada, área de serviço, lavanderia, etc.). Esses dados foram tabulados no Software Microsoft Excel, gerando três planilhas diferentes. Posteriormente, essas planilhas foram inseridas no Software Microsoft Access, no qual os seus dados foram indexados a partir do código do questionário.

Somente a partir da indexação dos dados, eles foram transferidos para o software de estatística “SPSS for Windows - versão 14.0”, onde os mesmos foram trabalhados conforme descrito na seção 3.5 deste capítulo.

Ao longo do estudo dos modelos de análise de mercado imobiliário, a questão do valor da terra tornou-se um elemento importante para a análise. Como esse aspecto não se encontrava compreendido na pesquisa do NUGEPP/MDU/UFPE (2008), buscou-se uma alternativa para a detecção da evolução dos preços de imóveis no espaço citadino. Em um primeiro momento, cogitou-se a utilização do cadastro do IPTU, o que possibilitaria o acesso a quase todo o Universo do mercado imobiliário residencial formal da cidade. No entanto, devido ao alto nível de defasagem desses dados, os mesmos não foram empregados na pesquisa.

Após uma entrevista realizada com o Secretário de Finanças da Prefeitura da Cidade do Recife, Sr. Marcelo Barros ²⁴, e mormente a partir da leitura do trabalho de Smolka (1992), surgiu a ideia de utilizar o cadastro do ITBI, na medida em que os dados relativos a tal imposto permitiriam realizar uma série histórica de 2003 até 2010 e, praticamente, eliminariam as habitações mais pobres ou ilegais, isentas desse tributo.

O Sr. Marcelo Barros cedeu o banco de dados do ITBI²⁵ da Prefeitura do Recife, desde que não houvesse qualquer identificação entre o imóvel e o proprietário, de modo que o único registro de localização obtido no banco de dados foi o bairro. Nem mesmo o nome da Rua ou o CEP foram repassados para a pesquisa.

O total de registros do referido banco era de 67 (sessenta e sete) mil. Após um processo de limpeza dos dados, com a retirada dos imóveis comerciais, das casas e daquilo que constava como mocambo, restaram 51.007 (cinquenta e um mil e sete)

²⁴ O Secretário de Finanças da Prefeitura, à época era o Sr. Marcelo Barros, Economista e professor universitário.

²⁵ Um dado curioso desse fato é que todo o cadastro seria disponibilizado, mas em virtude do vazamento das informações tributárias da filha do candidato à Presidência da República (Sr. José Serra), a Secretaria de Assuntos Jurídicos interveio e PCR mudou a decisão inicial, limitando o acesso a qualquer dado que possibilitasse a identificação do proprietário.

registros, com a presença de quase todos os bairros constantes no Banco de Dados do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008).

A planilha de dados do ITBI contava, inicialmente, com as seguintes informações: **código fictício do imóvel**, **área do imóvel**, **tipo de edificação** (casa, apartamento menor ou igual a 4 pavimentos, apartamento maior do que 4 pavimentos), **bairro do imóvel**, **valor do metro quadrado do imóvel**. Esses dados permitiram constituir um valor médio do metro quadrado de área construída por bairro na cidade, bem como mapear o padrão de tamanho dos imóveis por bairro. Embora os valores do metro quadrado ainda não representem exatamente os valores de mercado, estes são bem mais próximos do valor de mercado do que os registros do IPTU. Uma vez definidos os valores médios do m² dos bairros da cidade, esses valores foram agregados à Base de Dados do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008), por meio da variável **bairro** do SPSS. Para compatibilizar as bases de dados, quando o valor do metro quadrado foi utilizado, os dados das outras bases foram baseados no período de 2003 a 2010.

A escolha do bairro como indexador das planilhas se deu por essa informação estar presente em todos os bancos de dados obtidos para a pesquisa, embora se saiba tratar de uma unidade de análise ainda heterogênea. No entanto, justifica-se o seu uso na medida em que se faz uma pesquisa longitudinal, logo qualquer alteração no padrão habitacional ocasiona mudanças dos indicadores gerais do bairro. Um exemplo disto ocorre no bairro de Boa Viagem, onde as áreas de ocupação precárias foram sendo espremidas, e hoje ocupam apenas uma pequena faixa de terra próxima ao Shopping Center Recife e um canal de escoamento de águas pluviais, por trás de um cinturão de prédios de mais de 20 (vinte) andares. Claramente se observam mudanças nos dados representativos da constituição geral do bairro, ou seja, embora a área de pobreza não tenha desaparecido, ela diminuiu proporcionalmente ao crescimento do bairro.

O cadastro do ITBI também foi utilizado com êxito em estudo realizado por Smolka (1992), buscando compreender os fluxos de movimentação das pessoas entre as áreas urbanas da cidade do Rio de Janeiro. A diferença é que o referido autor teve acesso a todo o cadastro, possibilitando muitas análises diferentes, a

exemplo da origem e procedência das pessoas entre os bairros da cidade, ou a mudança de um imóvel para outro no mesmo bairro. Vale salientar que o autor também utilizou o bairro como unidade de análise da cidade do Rio de Janeiro.

No sentido de verificar o nível de evolução das ofertas e demandas ao longo do tempo, procurou-se identificar uma base de dados que fosse representativa da distribuição desses valores nos bairros da cidade. Os dados que estavam disponíveis e apresentaram representatividade em relação ao universo foram fornecidos pelo relatório do Índice de Velocidade de Vendas (IVV). Estes dados são divulgados mensalmente pela ADEMI-PE desde 1997.

O Índice de Velocidade de Vendas é um relatório mensal da atividade imobiliária na Região Metropolitana do Recife, coordenado pela FIEPE e em parceria com a ADEMI-PE e o SINDUSCON-PE. Trata-se da coleta do total de unidades ofertadas, unidades lançadas e unidades vendidas, por mês e por bairro. O relatório é meramente descritivo, não apresentando análises inferenciais, mas detalhando algumas informações como o número de quartos das unidades habitacionais vendidas.

O relatório apresenta algumas imprecisões e, ora alguns bairros aparecem, ora desaparecem do relatório. Ainda assim, trata-se de um indicador bastante utilizado pelos promotores imobiliários da cidade, funcionando como uma espécie de “termômetro” do nível de aquecimento do mercado. O índice é medido desde o ano de 1995, mas a série histórica obtida junto à FIEPE contém os dados entre os anos de 1997 e 2010.

O objetivo da coleta dessas informações está relacionado com a possibilidade de entender a oferta e a demanda de imóveis nos diversos bairros da cidade, permitindo conhecer mais sobre as preferências dos consumidores e produtores imobiliários, no que tange à localização dos empreendimentos.

Entrementes, as informações referentes ao consumidor ainda são bastante restritas, dificultando qualquer análise do comportamento dos demandantes imobiliários, personagens centrais no processo de movimentação do mercado imobiliário nos espaços da cidade. Todas as teorias da nova economia urbana

atribuem a eles um papel fundamental, assim como as teorias que trabalham com convenções urbanas, ainda que as convenções sejam mais determinadas pela ação do mercado e do Estado do que pelos consumidores (Abramo, 2001, 2007, 2009). Tal dificuldade suscitou a realização de uma pesquisa para aprofundar mais as questões relacionadas às preferências do consumidor, o que foi feito por meio de uma *Survey* (Pesquisa Exploratória) com compradores recentes e atuais de imóveis na cidade do Recife-PE.

Conforme a *Health Communication Unit* (CENTRE FOR HEALTH PROMOTION, 1999) a *survey* é um procedimento de pesquisa que envolve a coleta de dados aleatórios em um determinado universo, a partir do cálculo de uma amostra com um erro especificado.

A *survey* é um método sistemático de coletar dados de uma população de interesse. Tende a ter uma natureza quantitativa para coletar dados de uma amostra representativa de uma população dentro de um certo nível de erro. (CENTRE FOR HEALTH PROMOTION, 1999, p.22).

Concorde citado no referido documento,

[...] - Pode realizar muitas perguntas estruturadas com muitas partes interessadas dentro de um período de tempo relativamente curto; - Pode ser concluída por telefone, correio, fax, internet ou pessoalmente; -São quantificáveis e generalizáveis para uma população inteira, se a população é amostrada de forma adequada; - O uso do questionário estruturado padronizado minimiza viés do entrevistador; - Volume enorme de informação pode ser recolhido em curto período de tempo; -Pode levar menos tempo para analisar do que os dados qualitativos. (CENTRE FOR HEALTH PROMOTION, 1999, p. 31).

Há que se considerar, entretanto, que, se há ganhos em termos de velocidade e abrangência, há perdas significativas em profundidade (YOUNT, 2006). Optou-se pela *survey* em virtude do tempo disponível para finalização do trabalho, mas também por se considerar que a referida metodologia atende aos objetivos desta tese, ou seja, de desenvolver um modelo conceitual e empírico que permita a compreensão dos processos de movimentação do mercado imobiliário residencial formal na cidade do Recife-PE.

Desse modo, para o desenvolvimento do trabalho, na perspectiva das preferências do consumidor e dada a ausência de dados consolidados relacionados aos fatores exógenos e endógenos mais determinantes nas escolhas deste último, optou-se pela realização de uma pesquisa de campo.

Inicialmente, procedeu-se ao levantamento dos indicadores para a análise das preferências do consumidor de bens imóveis. Tomou-se por base as propostas definidas por Rosen (1974), que considera o valor do imóvel em relação a um vetor de características hedônicas. Trata-se de um modelo seminal nos estudos de precificação de imóveis com base em conjuntos de características. Também foram levados em consideração os modelos desenvolvidos por Brueckner (1985) e Lancaster (1966). E, principalmente, os indicadores foram forjados a partir do uso dado por Fávero (2006).

Com base nos modelos supracitados e na síntese elaborada por Fávero (2006), foram propostas características iniciais a serem pesquisadas no questionário da *survey*. Como forma de validação, essas variáveis iniciais foram submetidas a 15 (quinze) corretores profissionais do setor imobiliário do Recife, que avaliaram a pertinência dos indicadores e sugeriram a retirada ou a inclusão de novos elementos à análise. Dessarte, construiu-se o Quadro 9 (Vide Anexos, p.277), que representa os indicadores que continuaram no modelo e os novos indicadores formulados pelos profissionais do setor. Uma vez definidos os indicadores, foram formuladas questões para serem avaliadas pelos consumidores, e para tal, construiu-se uma escala do tipo Likert, com 6 pontos, sendo o valor 1 da escala considerado “nada importante” e o valor 6 da escala considerado “muito importante”. A escolha da escala par se deu mediante o fato dos respondentes tenderem a adotar valores intermediários em pesquisa de caráter exploratório. A escala par determina que o respondente tenha que adotar uma avaliação positiva ou negativa diante do indicador.

Antes da disponibilização do questionário na plataforma *survey monkey*²⁶, um dos portais disponíveis para aplicação e coleta de dados online, realizou-se um pré-

²⁶ Site pago para postagem de pesquisas online: www.surveymonkey.com.

teste com 10 (dez) respondentes e, a partir das dificuldades observadas, algumas questões foram reescritas e outras retiradas do questionário.

A amostra foi definida com base nos totais de imóveis vendidos durante os anos de janeiro/2003 a dezembro/2010, com base no índice de velocidade de vendas (IVV)²⁷. O total de imóveis vendidos no período, 23.650 (vinte e três mil seiscentos e cinquenta imóveis), compôs o universo sobre o qual foi determinada uma amostra probabilística aleatória não-estratificada e simples, com erro de 6% (seis por cento --- $\pm 3\%$) (OLIVEIRA, 2004).

Cálculo da amostra:

Universo = N = 23650 (Imóveis vendidos no Recife, nos anos de 2005 a 2010)

Erro estimado = 6%

n = tamanho da amostra

n_o = 1 / Erro²

$$n = \frac{N \cdot n_o}{N + n_o} \leftrightarrow \frac{23650 * 277,78}{23650 + 277,78} = \frac{6.569.497}{23927,78} \leftrightarrow$$

$n \cong 275$, Então,

Amostra (n) = 275 questionários

Dos 275 (duzentos e setenta e cinco) questionários estimados no processo amostral, foram obtidas 225 (duzentas e vinte e cinco) respostas efetivas, após a eliminação dos erros de preenchimento e repetições de registros. Desse modo, o erro estimado passou de 6% (seis por cento) para 6,63% (seis vírgula sessenta e três por cento).

Estes dados permitiram investigar mais sobre o nível de preferência dos consumidores pelos bairros do Recife, bem como mensurar o quanto as variáveis

²⁷ O índice de velocidade de vendas (IVV) é um relatório mensal das ofertas e vendas de imóveis no Grande Recife. É elaborado pela UPTEC/FIEPE e divulgado mensalmente no próprio site da FIEPE bem como na ADEMI/PE.

intrínsecas e extrínsecas dos modelos de precificação de imóveis (FÁVERO, 2006 ; DANTAS, 2003) se apresentam em termos de importância para o consumidor atual.

Em relação à preferência pelos bairros, procedeu-se a uma contagem dos bairros citados como preferidos pelos compradores de imóveis e, em seguida, verificou-se o percentual de pessoas que considera cada bairro preferencialmente, calculando-se o percentual de preferência dos consumidores pelos diversos bairros citados no questionário. Uma vez detectado os percentuais para cada bairro, construiu-se o Índice de Preferência do Bairro (IPC), um indicador que mensura o grau em que os bairros são considerados mais interessantes aos compradores de imóveis. Esse índice foi agregado à Base de Dados do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008).

Em relação às variáveis hedônicas, estas foram utilizadas na elaboração de uma tabela de preferências dos consumidores, agrupados por níveis de renda diferentes.

De acordo com os trabalhos de Lancaster (1966), Rosen (1974), Brueckner (1985), Dantas (2003), Fávero (2006), Abramo (2001, 2007, 2009), Rosenthal e Helsley (1994) e Rosenthal (2008), o conceito de vizinhança se estabelece como um fator de (des)valorização dos espaços urbanos. As externalidades de vizinhança representam o nível sociocultural, a renda, a raça, a condição de moradia, entre outros aspectos. O Censo possui uma parte significativa dessa representação com base em unidades geográficas. Conforme informação obtida no Escritório do IBGE-Recife²⁸, em visita realizada no mês de março/2011, apesar dos dados do censo serem baseados em setores censitários, que são unidades de análise mais homogêneas, para efeito de disponibilização externa, os dados são divulgados tendo o bairro como a máxima desagregação territorial.

Os dados do Censo apresentam um conjunto amplo de características socioeconômicas da população, mormente, para este trabalho, níveis de renda, faixa

²⁸ Escritório regional do IBGE. Endereço: Praça Ministro João Gonçalves De Souza, S/Nº, ED. SUDENE, 5º Andar, Sala 127, Engenho do Meio – Recife/PE CEP: 50670-900, TELEFONE: (81) 3272-4001.

etária, escolaridade, quantidade de moradores por residência, número de domicílios particulares permanentes, acesso à limpeza urbana, acesso a saneamento básico, IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), distância do centro da cidade, entre outras informações, todas desagregadas por bairro.

Uma vez identificados os indicadores de externalidades de vizinhança com base no Censo, procedeu-se a alimentação da base de dados do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008). Desse modo, compôs-se uma base de dados com os 1045 (mil e quarenta e cinco) registros da pesquisa do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008), inserindo na mesma os dados que não estavam presentes e que eram de grande valia para a elaboração do trabalho empírico. A partir dessa base de dados adaptada, foram realizadas as inferências estatísticas necessárias à realização dos objetivos do trabalho e verificação das hipóteses.

No item seguinte, são apresentados os procedimentos de análise dos dados.

3.4 Procedimentos de organização para análise e interpretação dos dados coletados

Antes dos procedimentos de análise das hipóteses, cabe ressaltar as etapas de preparação da base de dados principal para realização dos testes, como mostrado a seguir.

A primeira etapa do trabalho empírico foi a escolha das bases de dados principais, sendo utilizado o critério da riqueza (escopo mais amplo) de informações existentes na base, bem como o nível de representatividade da amostra (margem de erro baixa).

Assim sendo, foram escolhidas duas bases de dados. A primeira foi a do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008). Para agregar os dados disponíveis em outras bases, em razão da quantidade de informações diferentes disponíveis para análise, essa base de dados foi complementada com dados de outras bases que não estavam

contidos na base principal, mas que possuíam relevância conceitual para o desenvolvimento do trabalho, quais sejam:

- Renda média do chefe do domicílio (Fonte: CENSO IBGE, 2000);
- Quantidade média de anos de estudo do chefe do domicílio (Fonte: CENSO IBGE, 2000);
- Faixa etária média predominante no bairro (Fonte: CENSO IBGE, 2000);
- Valor médio do metro quadrado do bairro (Fonte: Cadastro do ITBI/PCR, 2010);
- Quantidade de imóveis cadastrados por bairro (Fonte: Cadastro do ITBI/PCR, 2010);
- Nível de preferência dos consumidores em relação ao bairro (Fonte: Pesquisa do Perfil do Consumidor Imobiliário, 2011);
- Importância dos atributos internos da edificação - atributos hedônicos (Fonte: Pesquisa do Perfil do Consumidor Imobiliário, 2011).
- Importância relativa dos fatores de localização (Fonte: Pesquisa do Perfil do Consumidor Imobiliário, 2011).
- Coeficiente de evolução da oferta imobiliária nos bairros (Fonte: Pesquisa do IVV/FIEPE, 1997-2010).
- Coeficiente de evolução das vendas no bairro (Fonte: Pesquisa do IVV/FIEPE, 1997-2010).

A outra base de dados utilizada foi a do Censo Demográfico (IBGE, 2000), por possuir muitas informações socioeconômicas sobre todos os bairros da cidade. Algumas informações do ITBI, como valor da terra e número de imóveis por bairro foram usadas para complementação desta base.

A segunda etapa do processo de análise consistiu na contextualização do caso do Recife-PE, apresentando algumas informações gerais sobre a cidade, com base no conteúdo do censo (IBGE, 2000). Nesse momento, os dados foram apresentados de forma meramente descritiva e algumas sugestões para inferências posteriores foram abordadas já nessa etapa do processo de análise. As ferramentas estatísticas utilizadas foram os Diagramas de Dispersão e os gráficos de Coluna e Pizza.

Os diagramas de dispersão, conforme Levin e Fox (2004), representam os pontos formados pela relação entre duas variáveis no plano cartesiano. Servem para observar a aglomeração de pontos e tentar especular algo sobre o padrão de comportamento desses pontos. São um instrumento descritivo, que não permite a realização de inferências mais precisas, tampouco de generalizações acerca do comportamento futuro desses pontos.

Os gráficos de coluna, por sua vez, assim como os gráficos tipo pizza, são representações comparativas da quantidade de itens em um determinado conjunto de observações (LEVIN ; FOX, 2004). De maneira análoga, não são utilizados para a proposição de inferências estatísticas, mas sim para provocar o interesse para um possível aprofundamento na análise.

Os procedimentos de análise dos dados foram subdivididos em 4 (quatro) partes, incluindo uma primeira etapa de uniformização dos bancos de dados e outras 3 (três) realizadas conforme as necessidades processuais do estudo de cada hipótese proposta na tese.

Todos os procedimentos seguiram alguns padrões. Inicialmente foram realizados testes de normalidade das variáveis estudadas e, em seguida, foram feitas análises de correlação, como será explicado adiante. Em outros casos foram utilizados testes de média (*t de student*) para identificar se havia ou não diferenças significativas entre valores médios calculados a partir da base de dados principal.

Nesta etapa foram utilizadas as ferramentas estatísticas *correlação de Pearson* e o *teste de normalidade de Kolgomorov-Smirnov*. O teste de normalidade é um dos requisitos para a aplicação dos testes paramétricos, que são mais confiáveis e precisos. As outras condições para o uso do *teste de correlação de Pearson* são:

- A existência de uma correlação linear;
- Uso de dados intervalares; e
- Amostragem aleatória. (LEVIN ; FOX, 2004, p.364).

O *r* (coeficiente de correlação) de Pearson é calculado da seguinte forma:

$$r = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \cdot \sum (Y - \bar{Y})^2}}$$

Onde,

X representa os valores de uma variável;

Y representa os valores de outra variável;

\bar{X} é a média aritmética dos valores da variável X;

\bar{Y} é a média aritmética dos valores da variável Y.

O teste de normalidade de Kolgomorov-Smirnov parte de uma curva normal padrão e compara essa distribuição com a distribuição dos dados analisados, determinando o nível de ajuste à curva normal (CORRAR; PAULO ; DIAS FILHO, 2007). Em todos os processos em que foram utilizadas medidas de correlação, foram realizados os testes de normalidade da distribuição dos dados na amostra analisada.

Uma vez realizado o teste de normalidade, caso essa característica seja observada na distribuição, o teste de correlação pode ser realizado. Caso contrário, podem ser utilizadas algumas estratégias para tentar chegar a uma distribuição normal. Conforme Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), uma das estratégias mais usadas é calcular o logaritmo da variável que não possui normalidade e refazer o teste. Esse procedimento pode elevar o nível de variância, devendo, portanto, ser utilizado com cautela.

Quando não houve normalidade na distribuição dos dados, mesmo após o uso do logaritmo, foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*. Esse coeficiente consiste em um teste não-paramétrico, usado para determinar a correlação existente em dados ordinais, quando se quer analisar uma determinada característica ao longo do tempo (LEVIN ; FOX, 2004). O coeficiente de correlação de *Spearman* (r_s) é calculado da seguinte forma:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Onde,

rs = coeficiente de correlação

D = diferença de postos entre as variáveis X e Y

N = Número total de casos

X e Y = variáveis testadas

Sendo:

$$\sum_{i=1}^n D^2 = \left\{ \sum_{i=1}^n (Xi - Yi) \right\}^2$$

Chega-se a:

$$rs = 1 - \frac{6 \left\{ \sum_{i=1}^n (Xi - Yi) \right\}^2}{N(N^2 - 1)}$$

O coeficiente varia entre **-1** e **+1** e o sinal indica se a relação é direta ou inversa. Na relação direta, quando uma variável tem um comportamento, a outra se comporta no mesmo sentido. Por exemplo, se a correlação entre as variáveis X e Y é positiva e significativa, e X aumenta de valor, pode-se inferir que Y aumentará também. O valor do coeficiente determina a intensidade da correlação, ou seja, quanto mais próximo de 1, maior o grau de correlação.

Na terceira etapa do processo de análise, os bairros foram agrupados pelo critério de renda. Cinco grupos de bairros foram estabelecidos em ordem decrescente de capacidade de consumo. Partindo dos modelos neoclássicos da nova economia urbana, a renda é um fator fundamental para estabelecer o nível de capacidade de consumo dos consumidores do mercado residencial.

Nesse sentido, a renda dos bairros simboliza a capacidade de consumo das famílias dentro do espaço dos bairros. Esse procedimento se deu pela necessidade de trabalhar com dados mais agregados, posto que seriam 94 (noventa e quatro) bairros para serem analisados separadamente. O critério de renda foi adotado, *a priori*, em virtude dos modelos de localização urbana se fundamentarem na maximização da utilidade, mediante uma restrição orçamentária. Posteriormente,

como um dos resultados do trabalho, propõe-se um agrupamento baseado em um conjunto de variáveis.

3.5 Processo de Análise dos Dados Empíricos

Na quarta etapa do trabalho foram feitas as análises estatísticas específicas para cada hipótese a ser estudada, como mostram os itens A, B e C.

I Procedimentos para o estudo da Primeira Hipótese (H1):

H1: As características do mercado imobiliário e as externalidades de vizinhança determinam uma forma específica de agrupamento entre bairros, De modo que as áreas mais ricas apresentam níveis maiores de atividade imobiliária, mesmo quando há características geoespaciais semelhantes entre as áreas.

Variáveis:

- a. Quantidade média anual de imóveis ofertados nos bairros da cidade do Recife de 1980 a 2010 por área do bairro (Fonte: Cadastro ITBI – PCR, 2010);
- b. Valor médio da terra nos bairros da cidade do Recife (Fonte: Cadastro do ITBI – PCR, 2010);
- c. Externalidades de vizinhança dos bairros:
 - i. Renda média dos chefes de domicílio nos bairros da cidade do Recife no ano de 2000 (Fonte: Censo, IBGE, 2000);
 - ii. Nível de educação dos moradores (Fonte: Censo, IBGE, 2000);
 - iii. Acesso a sistema de esgotamento sanitário (Fonte: Censo, IBGE, 2000);
 - iv. Acesso a sistema de coleta de lixo (Fonte: Censo, IBGE, 2000);

- v. Idade média do estoque residencial dos bairros (Fonte: Cadastro do ITBI, PCR, 2010).
- vi. Proximidade de aglomerados subnormais (Fonte: Censo, IBGE, 2000);
- vii. Proximidade de Zonas de Interesse Especial (Fonte: Censo, IBGE, 2000);
- viii. Densidade Demográfica;
- ix. Número de pessoas por domicílio;
- x. Fazer parte do perímetro urbano em um raio de até 10km;
- xi. Número de banheiros;
- xii. Percentual de 65 anos ou mais;
- xiii. Percentual de domicílios próprios em relação ao total de domicílios.

Percebe-se que se trata de uma hipótese que estabelece um modelo de determinação que envolve três variáveis principais. A primeira (ação do setor imobiliário no bairro), variável dependente, é mensurada pela quantificação do volume de empreendimentos no bairro ao longo do tempo estudado (1980 a 2010).

A segunda variável (valor médio da terra nos bairros do Recife), mensurada por meio do cálculo do valor médio identificado no cadastro do ITBI (PCR, 2010). A terceira e última variável (externalidades de vizinhança), mensurada por um conjunto de indicadores (ver item “c” das variáveis).

A questão a ser respondida é se o valor da terra e as externalidades de vizinhança determinam uma maior ou menor intervenção do setor imobiliário. Conforme Levin e Fox (2004), esse problema pode ser resolvido por meio de uma regressão múltipla, no entanto, há que se verificar a normalidade da variável dependente.

Desse modo, o primeiro procedimento estatístico foi o teste de normalidade da variável **ação do setor imobiliário**, devido a importância da variável para a decisão pelo modelo de regressão múltipla. Após o teste, percebeu-se que não houve normalidade na distribuição. Tentou-se aplicar o cálculo do logaritmo para os registros do banco e, ainda assim, não foi verificada a normalidade. Sendo de

grande importância para o trabalho a obtenção de uma regressão, buscou-se uma nova estratégia experimental.

Assim, foram utilizados os dados do Censo (IBGE, 2000), que já possuíam o registro das variáveis de vizinhança para todos os bairros da cidade, sendo neles inseridas as variáveis necessárias. Visto que a ação do setor imobiliário (variável dependente) foi mensurada a partir da quantidade de imóveis, principalmente nos anos de 1980 a 2010, procedeu-se a uma distribuição de frequência por bairro dos imóveis do Cadastro do ITBI. Como os dados do ITBI constam a partir de 1939 até 2010, entendeu-se que esta seria uma base mais consistente para a aplicação do procedimento. Foram computados apenas os imóveis cadastrados no período de 1980 a 2010.

A distribuição de frequência gerou uma lista com a contagem do número de empreendimentos (imóveis residenciais em prédios) para cada bairro constante no cadastro. Dividiu-se o valor encontrado pelo número de anos (1980 a 2010) e pela área de cada bairro. Esse foi o indicador utilizado para medir o nível de aquecimento dos mercados de imóveis residenciais nos referidos bairros.

Doravante, o modelo de regressão começou a ser montado. Consoante Levin e Fox (2004) e Stevenson (1981), a análise de regressão, assim como a de correlação, tem como objetivo identificar a relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes. É fundamental para a sua realização que alguns critérios sejam observados:

[...] A variável dependente é aleatória; A média dos resíduos é nula; Os resíduos são independentes entre si; Os resíduos têm distribuição normal. (CORRAR; PAULO ; DIAS FILHO, 2007, p.135).

A especificidade da análise de regressão está na possibilidade de se fazer previsões acerca do comportamento de uma variável dependente, a partir do acompanhamento das variáveis independentes. A representação que resulta da Regressão Linear Múltipla é uma equação, configurada da seguinte forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Onde:

β_0 = Intercepto da reta no eixo das abscissas;

$\beta_1, \beta_2... \beta_n$ = coeficientes das variáveis independentes, denotam o grau de influência que cada variável independente tem sobre a variável independente;

ε = resíduo ou erro da regressão.

Conforme Levin e Fox (2004), o cálculo dos coeficientes é feito da seguinte forma (exemplo em uma regressão linear simples):

$$\beta_1 = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sum(X - \bar{X})^2}$$

$$\beta_0 = \bar{Y} - \beta_1 \bar{X}$$

Nesse trabalho de tese, utilizou-se o software *SPSS for Windows – Versão 14.0*, que possibilita a utilização de teste do ajuste de muitas variáveis ao modelo final de predição.

Após a realização dos procedimentos estatísticos, realizou-se a análise qualitativa, com base nos fundamentos teóricos discutidos no Capítulo 2. Os resultados e sua discussão foram apresentados no Capítulo 4.

II Processo de análise da Segunda Hipótese (H2):

H2: O grau das mudanças dos padrões tipológicos e morfológicos é maior nos bairros que apresentam elevado valor do m^2 e altos padrões de renda média dos habitantes.

Variáveis:

- a. Grupos de Bairros divididos por Renda;
- b. Evolução da tipologia dos imóveis nos Grupos de 1980 a 2008;
- c. Evolução da morfologia construtiva nos Grupos de 1980 a 2008.

Na hipótese H2 observam-se duas variáveis compostas. A primeira variável é a **tipologia dos imóveis** em um determinado grupo de bairros. A segunda variável composta da hipótese 2 é a **morfologia dos empreendimentos**, que, é formada por um conjunto de indicadores. É importante afirmar que as variáveis **Morfologia** e **Tipologia**, são meramente instrumentais: a discussão sobre sintaxe urbana, desenvolvida por Hillier (1996 ; 2007), não faz parte do escopo deste trabalho.

De acordo com Lamas (1992), a morfologia urbana se preocupa em estudar a cidade em suas características físicas. Para Hillier (1986, p.20)

estas propriedades espaciais são formadas por um conjunto de barreiras e permeabilidades de vários tipos, que pode ser uma simples vizinhança entre células fechadas (construções) e abertas (pátios) em relações diretas umas com as outras e com o espaços públicos. Hillier (1986, p.20).

Nesse sentido, a morfologia urbana é mais do que um conjunto racional de obras de engenharia, constituindo a representação de uma série de relações políticas (Estado, ideologia, poder, diferenças sociais), econômicas (relações de oferta e demanda) e sociais (sociedade civil organizada ou não), traduzidas em interesses e disputas pelo espaço (HILLIER, 1986).

Embora se reconheça a importância dos estudos dos referidos autores, ressalta-se que, na presente pesquisa, o sentido dado ao termo **morfologia** é meramente instrumental e remete a aspectos ou características físicas externas de uma edificação. Não se pretende fazer qualquer aprofundamento nos estudos dessa natureza. Da mesma maneira, o termo **tipologia** tem também caráter meramente instrumental, referindo-se apenas à quantidade e ao tipo de características existentes em um imóvel.

Para mensuração do impacto da renda média do chefe do domicílio e do valor da terra em relação à morfologia e tipologia, ao longo do tempo, procedeu-se um cruzamento de tabelas (*crosstabs*), entre o período de construção do imóvel e os grupos de indicadores das variáveis **morfológica** (Número de pavimentos; Coeficiente de aproveitamento do terreno) e **tipológica** (Área do apartamento;

Número de quartos; Número de salas; Número de itens de lazer, Número de banheiros) controlados pelos Grupos de bairros classificados por renda.

O mesmo procedimento foi realizado para a variável **valor do m²**, ou seja, ela foi correlacionada por meio de um cruzamento de tabela (*crosstab*) com os indicadores tipológicos e morfológicos, controlados pela variável **grupo dos Bairros classificados por renda**.

Em sequência, os resultados foram analisados à luz da fundamentação teórica e discutidos no Capítulo 4 desta tese.

III Processo de análise das variáveis da Terceira Hipótese:

H3: As convenções urbanas vigentes não são modificadas pela regulação urbana no curto e médio prazos, desse modo, a regulação urbana proposta pela Lei dos 12 Bairros (Lei 16.719/2001) conduziu uma parte significativa do setor imobiliário a atuar nas áreas de fronteiras entre os bairros afetados pela lei e outros tidos como mais populares (bairros fronteiriços). A convenção vigente não foi modificada pela participação do poder público na regulação do espaço urbano.

Variáveis:

- a. Mensuração da evolução da quantidade de empreendimentos nos bairros afetados pela Lei antes e depois da promulgação da mesma (Variável 1);
- b. Identificação dos bairros fronteiriços e verificação da evolução de seus empreendimentos antes e depois da Lei (Variável 2);

A análise da hipótese H3 (três) denota a existência de uma migração de parte significativa da atividade imobiliária (promotores e consumidores) para os bairros vizinhos, principalmente nas partes específicas destes bairros que guardam uma certa semelhança com aqueles bairros afetados pela Lei. A hipótese suscita a formação de três grupos de bairros:

- a) Bairros afetados pela Lei;
- b) Bairros fronteiriços não afetados pela Lei;
- c) Bairros não fronteiriços e não afetados pela Lei.

Para cada grupo foram aplicadas análises de correlação entre as variáveis **ano de construção** e **quantidade de empreendimentos**, antes e depois da Lei dos 12 Bairros, bem como entre o **ano de construção** e o nível de **verticalização** nos períodos antes e depois da lei.

O procedimento estatístico utilizado foi bastante simples. Com a ajuda da ferramenta *crosstabs* (Cruzamento de Tabelas), do *software SPSS – versão 14.0*, juntamente com o cálculo de coeficientes de correlação para variáveis ordinais (coeficiente *gamma*), formulou-se uma tabela cruzada contendo correlações entre as duas variáveis antes e depois da promulgação da Lei 16.719/2001 nos três grupos. Basicamente, a ideia foi detectar se há diferenças significativas nos níveis de atividade imobiliária, anteriormente e posteriormente à Lei, como mostra a Figura 3 (p.118).

Figura 3: Diagrama de análise da Hipótese 3.

Afetados pela Lei	Não Afetados pela Lei (fronteiriços)	Não Afetados pela Lei (Não-fronteiriços)
Correlação Antes da Lei: <u>Período de construção</u> Versus <u>Número de Empreendimentos</u> <u>no bairro</u> e <u>Verticalização</u>	Correlação Antes da Lei: <u>Período de construção</u> Versus <u>Número de Empreendimentos</u> <u>no bairro</u> e <u>Verticalização</u>	Correlação Antes da Lei: <u>Período de construção</u> Versus <u>Número de Empreendimentos</u> <u>no bairro</u> e <u>Verticalização</u>
Correlação Depois da Lei: <u>Período de construção</u> Versus <u>Número de Empreendimentos</u> <u>no bairro</u>	Correlação Depois da Lei: <u>Período de construção</u> Versus <u>Número de Empreendimentos</u> <u>no bairro</u>	Correlação Depois da Lei: <u>Período de construção</u> Versus <u>Número de Empreendimentos</u> <u>no bairro</u>

Fonte: Elaborada pelo autor

Uma vez realizados os procedimentos estatísticos, procedeu-se à análise dos dados, à luz da hipótese H3 e dos elementos teóricos elaborados no Capítulo 2 (p. 38) desta tese. Posteriormente, os resultados foram apresentados e discutidos no Capítulo 4 (p.120).

Vale informar que, no desenvolvimento das análises dos resultados, antes da aplicação dos modelos estatísticos inferenciais, foram realizadas, em todas as hipóteses, análises baseadas nos dados descritivos, de modo a permitir uma compreensão maior para os leitores que não estejam habituados às análises estatísticas. Dessarte, os modelos representaram uma confirmação das discussões geradas mediante os dados descritivos.



CAPÍTULO 4: A DINÂMICA ESPACIAL DO MERCADO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL URBANO DA CIDADE DO RECIFE

Para a construção desse capítulo, elaborou-se, precipuamente, um breve histórico acerca das grandes intervenções urbanísticas na cidade. O intuito foi estabelecer fundamentos para a confecção de uma análise dos dados atuais sem que se percam de vista os processos anteriores que ajudaram a dar sentido à mobilidade do mercado residencial formal no Recife. Posteriormente, foram apresentados e interpretados os resultados das análises, em conformidade com a estrutura de análise elaborada neste trabalho.

A década de 1980 foi marcada por crises financeiras e recessão, os seguidos planos econômicos de combate à inflação, redundaram em um forte aumento da dívida externa, levando à decretação da moratória da mesma (GREMAUD, VASCONCELOS e TONETO_JÚNIOR, 2005). Os reflexos da crise chegaram fortemente ao mercado imobiliário. Com a diminuição dos financiamentos, houve um arrefecimento tanto das obras públicas, como da atividade dos incorporadores imobiliários (MARTINE, 1994).

Destaca-se nesse período de crise, a abertura do Shopping Center Recife, em uma área aterrada dos manguezais do bairro de Boa Viagem. A área em que hoje se situa o empreendimento era ocupada por uma comunidade de baixa renda

denominada “Entra Apulso”. Com a chegada do Shopping, houve um processo de urbanização daquelas áreas, um sistema viário foi implantado, ruas foram calçadas ou pavimentadas e parte das comunidades pobres foi retirada das áreas. De acordo com Scott^b (1996), esses processos são comuns e estabelecem uma segmentação territorial na cidade. Segundo o autor os principais favorecidos são:

Crescimento econômico urbano (criação de espaços para indústrias, comércio, transporte e infraestrutura); Melhoramento do ambiente (projetos de saneamento, saúde, fornecimento de energia e água e prevenção de desastres); Melhoramento de favelas (programas para aliviar pobreza e melhorar a qualidade de vida); Programas não-urbanos (populações em áreas de proteção ambiental, de mananciais de água, etc.) (SCOTT, 1996, p. 817).

Hoje, a favela “Entra Apulso” existe em uma pequena faixa de terra, vizinha ao Shopping Center e cercada de grandes empreendimentos residenciais (vide Figura 4, p.122).

Com a implantação desse empreendimento, também houve um processo de ocupação das áreas mais distantes da praia. O bairro era até então ocupado por residências formais apenas até a terceira paralela da Avenida Beira Mar, a Avenida Domingos Ferreira (Vide Figura 4, p.122). Nesse período, iniciou-se uma grande expansão do setor imobiliário no bairro, que veio a se consolidar plenamente na década de 1990, quando as áreas mais próximas à praia ganharam um valor de mercado muito alto.

Conforme dados do relatório de Desenvolvimento Humano Sustentável do Recife (2000), em 1980 o bairro possuía 71.662 (setenta e um mil, seiscentos e sessenta e dois) habitantes. Em 1991 (dados do Censo Demográfico do IBGE, 1991), esse número passou para 89.683 (oitenta e nove mil, seiscentos e oitenta e três), representando um incremento populacional de 25,15% (vinte e cinco vírgula quinze por cento). Conforme o CENSO IBGE (2000) a população do bairro em 2000 chegou aos 100.388 mil habitantes, mantendo um padrão alto de crescimento populacional, com um incremento de 40,01%.

Nesse mesmo período, a população do entorno do Shopping Center Recife mais que dobrou, passando de 11.737 (onze mil, setecentos e trinta e sete) habitantes, em 1980, para 27.338 (vinte e sete mil, trezentos e trinta e oito), em 1991 (Relatório de Desenvolvimento Humano Sustentável do Recife²⁹, 2006).

Isso indica o impacto da implantação do empreendimento para o setor imobiliário, que, aproveitando a convenção urbana do bairro de Boa Viagem, associada à moradia próxima à praia, adentrou com seus empreendimentos residenciais às áreas do bairro que estão mais distantes da orla.

Figura 4: Comunidade do Entra Apulso (destaque) ao lado do Shopping Center Recife.



Fonte: Google Earth, 2011.

O relatório também mostra que a orla (Avenida Boa Viagem, Avenida Navegantes, Avenida Conselheiro Aguiar e Avenida Domingos Ferreira) de Boa Viagem, como mostra a Figura 5 (p.123), apresentou aumento populacional de 8,98% (oito vírgula noventa e oito por cento), passando de 35.459 (trinta e cinco mil, quatrocentos e cinquenta e nove reais) para 38.645 (trinta e oito mil, seiscentos e

²⁹ O documento foi redigido por Marielza Oliveira (disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/pnud2006/doc/analiticos/desenvolvimentohumano.pdf>, acessado em 10 de abril de 2011).

quarenta e cinco). O aumento relativamente menor indica que as áreas de orla foram preteridas, na medida em que havia melhores oportunidades de maximização de investimentos no entorno do Shopping (vide destaque da Figura 4). Outrossim, destacam-se os preços de terrenos na orla, devido à grande quantidade de empreendimentos ao longo da década de 1980.

Figura 5: Área de orla do bairro de Boa Viagem.



Fonte: Google Earth, 2011.

A década de 1980 destaca-se também pela construção do Parque da Jaqueira, em uma área de grande interesse para o mercado imobiliário residencial, com boa infraestrutura urbana e os melhores níveis de renda e escolaridade (dados do Censo Demográfico do IBGE, 2000). Conforme matéria do Jornal do Comércio, publicada

em 23 de outubro de 2009, no caderno Cidades, o Parque da Jaqueira foi construído em um terreno doado pelo INSS à Prefeitura do Recife.

A história do Parque da Jaqueira teve início em 1984, quando o INSS doou o terreno ao município em regime de comodato por 20 anos. A área de lazer foi inaugurada em 1985. A lei federal nº 10.175/2001, que resolveria o impasse gerado pelo fim do contrato de comodato, é de autoria do presidente Fernando Henrique Cardoso. O atual presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, reforçou o compromisso em 2007³⁰.

Figura 6: Parque da Jaqueira e seu entorno.



Fonte: Google Earth, 2011.

O Bairro da Jaqueira fica entre os bairros dos Aflitos, Graças e Parnamirim, já consolidados como bairros de classe média alta e alta do Recife, e sua instalação valorizou as áreas em seu entorno, atraindo uma vizinhança com alto nível sociocultural (ver destaque da Figura 6, acima).

Os dados do cadastro do ITBI (PCR, 2010) apontam o bairro da Jaqueira como o que apresenta maior **valor do m²** médio, de área construída, na cidade. Do mesmo modo, possui a uma “renda média dos chefes de domicílio” superior a todos

³⁰ INSS quer vender área ocupada pelo Parque da Jaqueira. **Jc on line**. Recife, 23 out. 2009. Disponível em: <http://ne10.uol.com.br/canal/cotidiano/pernambuco/noticia/2009/10/23/inss-quer-vender-area-ocupada-pelo-parque-da-jaqueira-203441.php>> Acesso em: 30 mar. 2011.

os demais bairros da cidade. A criação de uma área verde, no meio de uma área de grande adensamento construtivo, levou a um processo de maximização das “externalidades de vizinhança positivas” e adicionou a elas a proximidade de um espaço de lazer e preservação das áreas verdes do local. As intervenções urbanísticas são uma forma importante de indução do processo de desenvolvimento imobiliário no espaço da cidade, entretanto a centralidade imobiliária continua sendo usada como referência para as escolhas.

A década de 1990 não apresentou grandes intervenções viárias na cidade, à exceção de alguns viadutos, como o que liga o bairro da Ilha do Retiro ao Complexo Joana Bezerra e o Túnel Chico Science, e a revitalização da orla do Rio Capibaribe neste trecho. Outra obra do período foi a ponte sobre o Rio Cabibaribe, ligando o bairro dos Coelhos à Rua Imperial, em Afogados. Essas obras não tiveram impacto marcante sobre o mercado imobiliário. Destaca-se apenas o bairro da Ilha do Retiro, onde esses novos equipamentos viários viabilizaram a construção de alguns poucos empreendimentos de alto padrão naquela área, ocupada primordialmente por comunidades de baixa renda. Além disso, o fato de estar muito próximo à Favela do Coque atua como fator depreciativo do preço dos imóveis.

Na medida em que as ações do poder público configuram aspectos fundamentais para o desenvolvimento de infraestruturas urbanas, o histórico de algumas importantes obras urbanísticas ajuda a compreender a ocupação dos espaços da cidade. Esse breve histórico teve o intuito de auxiliar a análise dos resultados estatísticos, por meio da percepção qualitativa dos reflexos que a infraestrutura urbana estabelece no desenvolvimento do mercado imobiliário residencial formal.

Observou-se que ao longo do processo de desenvolvimento dos espaços urbanos da cidade do Recife, os empreendimentos viários, bem como a instalação de empreendimentos corporativos, como *shopping centers* e parques, atuaram como elementos estruturadores de uma ocupação urbana por parte das famílias e dos promotores imobiliários. Sendo, em alguns casos determinantes para a consolidação de uma determinada centralidade imobiliária. Percebeu-se, entretanto, que as

intervenções urbanísticas realizadas em regiões pobres da cidade não se fizeram refletir no desenvolvimento de um mercado residencial de classe média ou alta.

No caso das obras viárias, estas viabilizaram a ocupação de determinados espaços na cidade, valorizando a terra e atraindo empreendimentos imobiliários, mas, por outro lado, atraíram também ocupações irregulares e de autoconstrução em condições precárias.

O que determina essa dinâmica de escolha das famílias e dos produtores são os fatores de mercado, juntamente com a atratividade das áreas urbanas, oriundas das externalidades de vizinhança que são geradas, ou mesmo da imagem que as áreas têm no contexto social e econômico da cidade.

Conforme discutido na fundamentação teórica, as circunstâncias de mercado determinam uma lógica de ação entre os agentes econômicos, circunscrita por aspectos relacionados à regulação urbana e às condições de ocupação das áreas.

No próximo item do capítulo serão discutidas as hipóteses de estudo, com base nos dados obtidos e analisados por meio dos procedimentos estatísticos descritos no capítulo de metodologia. Iniciam-se as análises com uma abordagem descritiva e algumas correlações, quando necessário. Posteriormente, apresentam-se os modelos estatísticos completos.

Atualmente, o Recife está dividido em 94 (noventa e quatro) bairros, espalhados em uma área de 219 km² (IBGE, 2000). Com base nos dados do Censo Demográfico de 2000, elaborou-se uma distribuição demográfica a partir da renda média dos chefes dos domicílios, por bairro. Para efeito de classificação na Tabela 3, o valor do salário mínimo utilizado foi o do período de abril/2000 a março/2001, de R\$ 151,00 (cento e cinquenta e um reais).

Tabela 3: Agrupamento dos bairros do Recife pelo critério da renda.

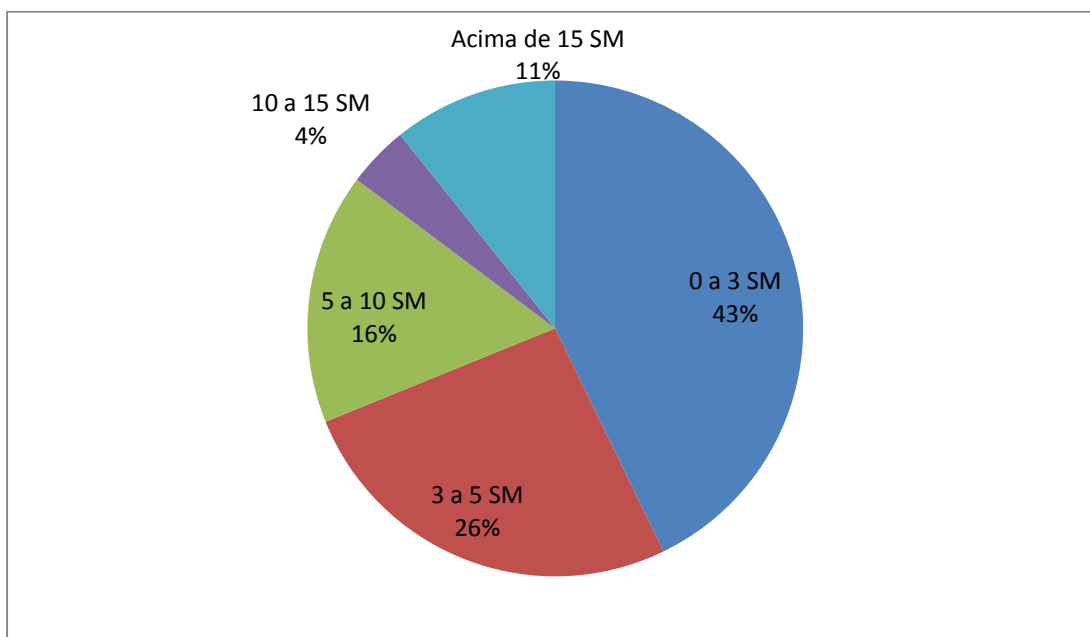
	Renda do Chefe do domicílio	Número de bairros
Grupo 1	Até 3 salários mínimos	38 bairros
Grupo 2	3 a 5 salários	23 bairros
Grupo 3	5 a 10 salários	12 bairros
Grupo 4	10 a 15 salários	9 bairros
Grupo 5	Acima de 15 salários	12 bairros
Total	-	94

Fonte: CENSO DEMOGRÁFICO DO IBGE (2000).

Como demonstra a Tabela 3 acima, 61 (sessenta e um) bairros possuíam renda média dos chefes de domicílio igual ou inferior a 5 (cinco) salários mínimos (abaixo de R\$ 755,00, à época). Apenas 12 (doze) bairros detinham renda média superior a 15 (quinze) salários mínimos (acima de R\$ 2.265,00, à época).

Em termos populacionais, no ano 2000, a soma dos 61 (sessenta) bairros mais pobres representa 970.988 (novecentos e setenta mil, novecentos e oitenta e oito) habitantes, ou seja, 69% (sessenta e nove por cento) da população da cidade. Os bairros com renda entre 5 (cinco) e 10 (dez) salários mínimos representam 16% (dezesseis por cento) da população da cidade, enquanto os 21 (vinte e um) bairros com renda média igual ou maior do que 10 (dez) salários mínimos representam 209.585 (duzentos e nove mil, quinhentos e oitenta e cinco) habitantes, ou seja, 15% (quinze por cento) da população, conforme visualiza-se na Figura 7, a seguir:

Figura 7: Distribuição dos bairros conforme padrões de renda dos chefes de domicílio.



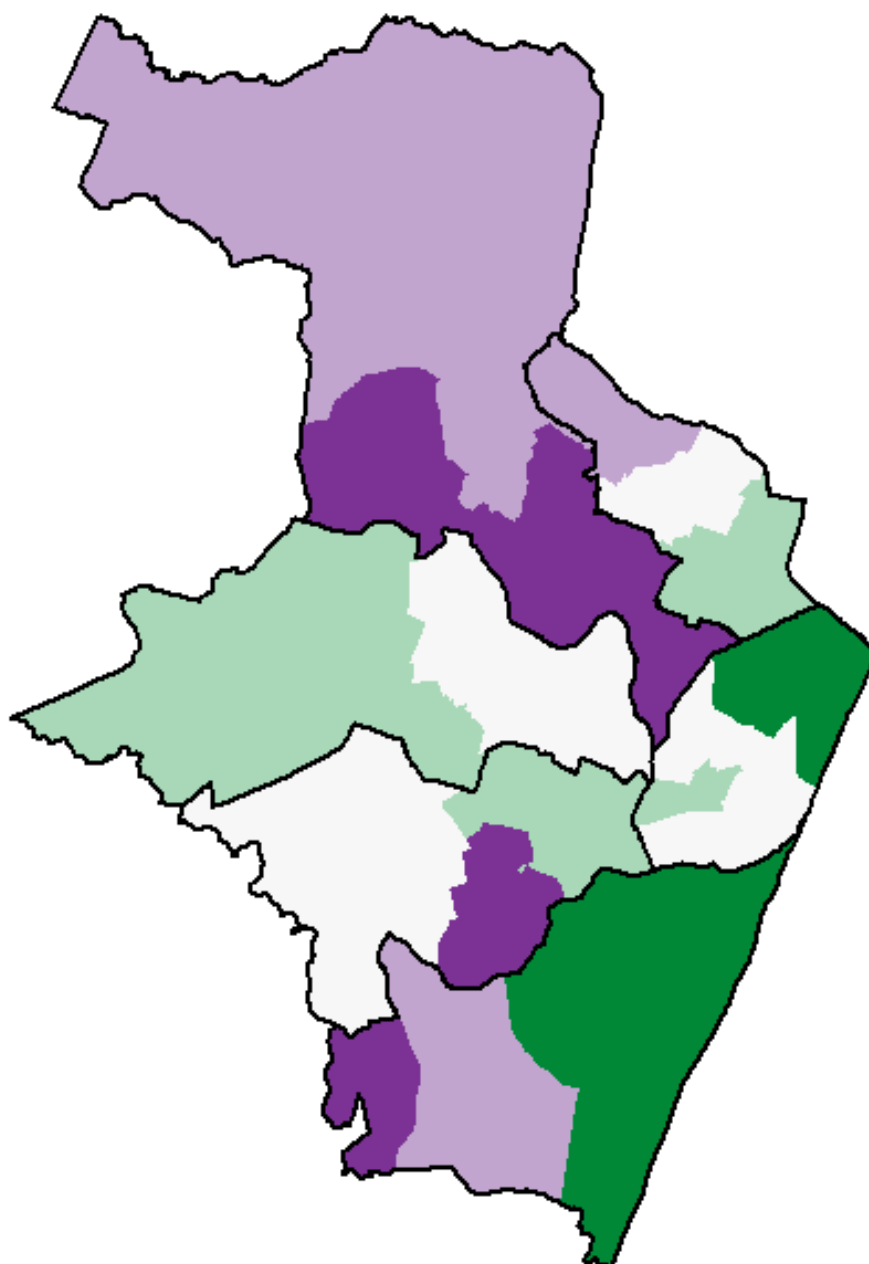
Fonte: CENSO Demográfico (IBGE, 2000).

Conforme o mapa da Figura 8 (p.129), observa-se que o nível de desigualdade do Recife é bastante significativo.

Nas áreas em verde, verifica-se que 47,74% (quarenta e sete vírgula setenta e quatro por cento) a 50,81% (cinquenta vírgula oitenta e um por cento) da riqueza são apropriadas por apenas 10% (dez por cento) da população. Dentro dessas áreas, destacam-se os bairros do Pina e de Boa Viagem, onde o nível de desigualdade é ainda mais intenso do que a média da macrorregião.

Por outro lado, a Figura 9 (p.130) demonstra que, nas mesmas áreas anteriores, os 60% (sessenta por cento) mais pobres se apropriam de apenas 12,59% (doze vírgula cinquenta e nove por cento) a 13,54% (treze vírgula cinquenta e quatro por cento) da riqueza do bairro. De uma maneira geral, as populações mais pobres dos bairros de Boa Viagem e do Pina estão cada vez mais sendo espremidas em faixas de terra cada vez menores, com exceção às áreas de ZEIS. Em Boa Viagem, por exemplo, essa área se resume a uma pequena faixa de terra ao lado de um Shopping Center e uma estreita faixa entre uma linha de “arranha-céus” e um canal para escoamento das águas pluviais.

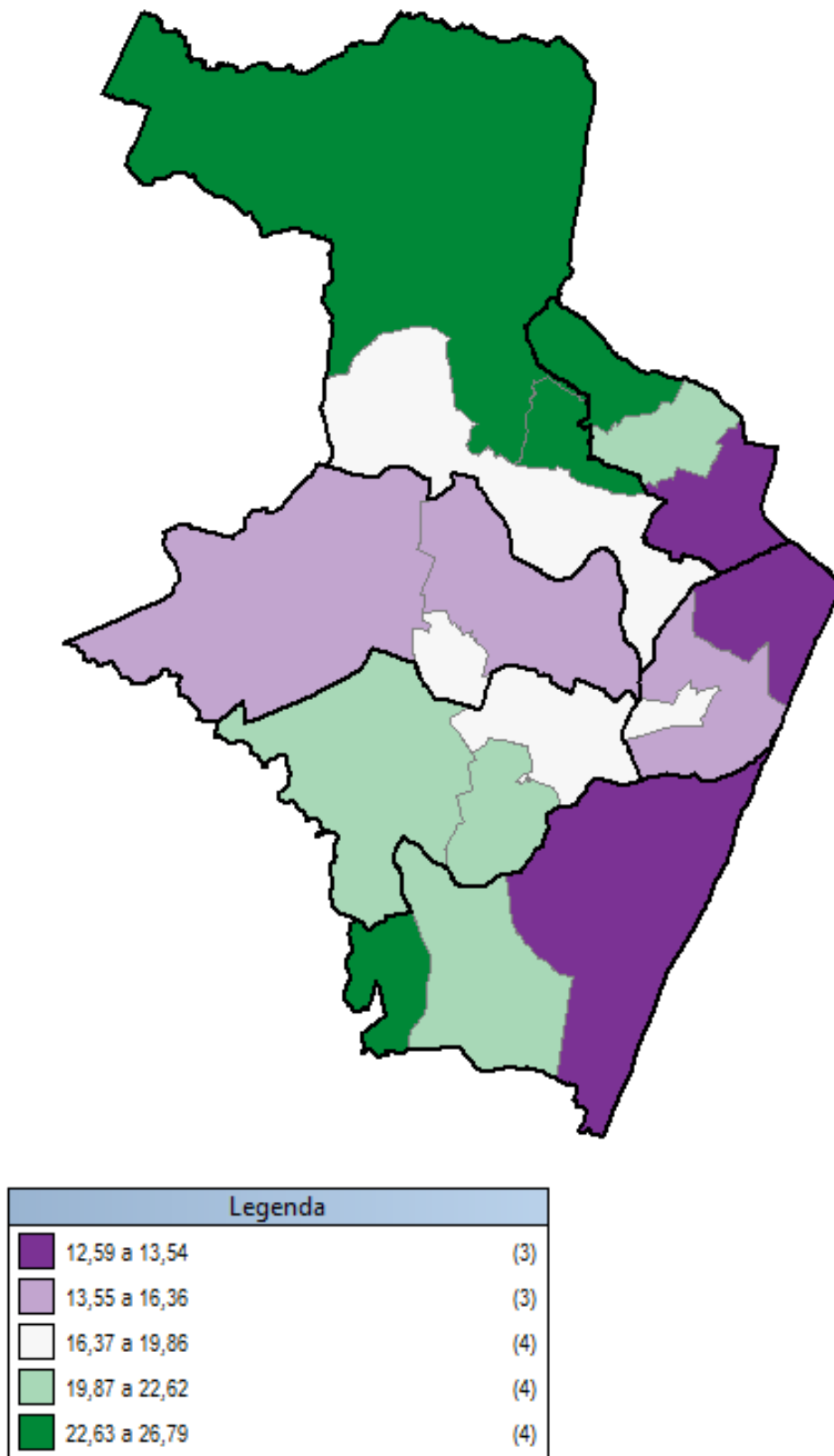
Figura 8: Percentual apropriado pelos 10% mais Ricos.



Legenda		
	35,43 a 38,50	(4)
	38,51 a 41,58	(3)
	41,59 a 44,66	(4)
	44,67 a 47,73	(5)
	47,74 a 50,81	(2)

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do Recife (PCR, 2005).

Figura 9: Percentual apropriado pelos 60% mais pobres.



Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano (PCR, 2005)

Em termos territoriais, essa distribuição se dá de modo que os 61 (sessenta e um) bairros mais pobres ocupam áreas com distâncias do Marco Zero (marco referencial da cidade do Recife) de 0,82 (zero vírgula oitenta e dois) a 13,43 (treze vírgula quarenta e três) quilômetros (km) – distância média de 7,30 (sete vírgula trinta) km. A maioria dos bairros mais pobres encontra-se em distâncias maiores do que 9 (nove) km ou em algumas áreas encravadas do centro velho da cidade. O que não significa dizer que haja homogeneidade no território dos bairros da cidade. Pelo contrário, como já foi mencionado, o nível de desigualdade é alto.

Entre os bairros mais abastados, com renda superior a 10 (dez) salários mínimos, a distância média do centro é de 4,85 km, sendo a distância mínima de 3 (três) e a máxima de 9 (nove) km, como mostra o destaque da Figura 10 (p.133).

Isso denota que há uma área com moradias de baixa renda no centro da cidade cujo efeito se desdobra até um raio de 2,91 (dois vírgula noventa e um) km em relação ao marco referencial da cidade. Posteriormente, surge um anel de maior nível de riqueza média, onde se encontram os bairros com melhores níveis de renda, com distâncias entre 3 (três) e 9 (nove) km.

O nível da dispersão é alto para as distâncias até 9 (nove) km, o que dificulta uma inferência mais precisa sobre o assunto, que considere esta variável como elemento determinante em um modelo de análise. No entanto, percebe-se que acima desta distância (9 km), os níveis de renda voltam a diminuir, demonstrando que as áreas de classe média e alta da cidade encontram-se espremidas nessa faixa de terra. Ou seja, até o momento de realização da coleta dos dados, não foram identificados bairros de renda mais alta com distâncias do centro superiores a 9 km.

Os dados indicam que o rendimento máximo do chefe de domicílio em distâncias acima de 9 (nove) km não alcança R\$ 1.000,00 (hum mil reais) – cerca de 4 (quatro) salários mínimos. Deriva daí que, embora tendo existido um intenso processo de expansão da cidade, as classes mais ricas mantiveram-se a uma distância-padrão abaixo de 9 (nove) km em relação ao centro da cidade.

Não se pretende defender aqui que o Recife-PE seja uma cidade monocêntrica e que a variável **distância do centro** representa um aspecto fundamental para a

escolha da localização residencial. Mas há indícios empíricos, baseados no CENSO 2000, de que os consumidores com renda maior do que 10 (dez) salários mínimos não estão dispostos a morar em bairros com distâncias maiores do que 9 (nove) km do centro. Recentemente, no entanto tem sido observada uma certa tendência à construção de condomínios clubes em regiões periféricas da cidade, que se espalham por outros municípios da RMR, como por exemplo o condomínio da Praia do Paiva, do Grupo Odebrecht, Alphaville do Grupo Brennand e Três Lagoas (A.C. Cruz).

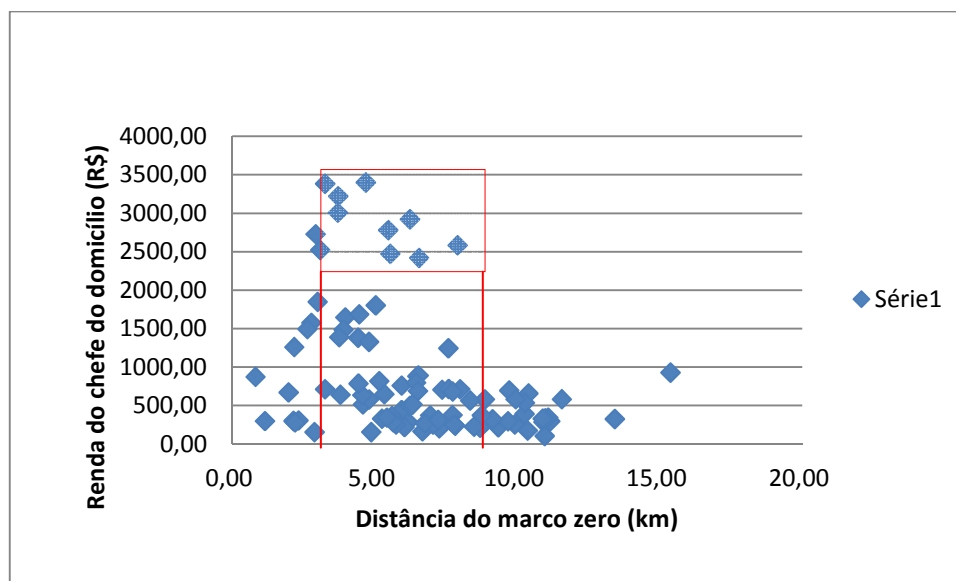
Esse fenômeno de suburbanização foi comum nos Estados Unidos, conforme indicam os estudos de Brueckner e Helsley (2011) e Rosenthal (2008). Glaeser e Kahn (2003) consideram que o processo de suburbanização americano se deu mediante a popularização do automóvel e da infraestrutura viária, que reduzia o tempo de deslocamento das pessoas que moravam em casas em condomínios dos subúrbios para os centros econômicos.

Diante dos argumentos apresentados, a variável **distância do centro** (mensurada pela distância marco zero) será considerada como uma variável binária (que assume valores 0 ou 1), seguindo os critérios³¹ apresentados. Como a variabilidade dos resultados é grande até os 9 (nove) km, mas depois dessa distância há uma forte presença de bairros pobres, então os bairros até essa distância receberão valor 1 (um), enquanto os demais receberão valor 0 (zero) para a variável **distância do centro**. Ou seja, todos os bairros com distâncias inferiores terão o mesmo peso na análise - igual a 1 (um).

As distâncias superiores a 9 (nove) km, por sua vez, representam um fator de depreciação no *valor da terra* no espaço do Recife, dificultando a decisão de compra dos consumidores, bem como os investimentos dos produtores.

³¹ Os Critérios utilizados para modificação deste indicador estão relacionados aos seus efeitos só se fizerem significativos quando os valores das distâncias são superiores a 9 km. Antes dessa distância seu comportamento é praticamente irrelevante.

Figura 10: Relação entre a “renda média do chefe do domicílio” e a “distância do centro” do Recife.



Fonte: Adaptado do Censo (IBGE, 2000).

No que tange ao valor da terra urbana, utilizando-se critério de correspondência similar ao adotado anteriormente, analisou-se a relação entre o preço médio do m^2 no bairro *versus* a distância do marco zero. A análise buscou mensurar a correlação entre o valor médio do m^2 em cada bairro da cidade, em relação à distância do marco zero, conforme demonstra a Figura 11 (p. 134). Os referidos valores médios foram estimados a partir dos registros do cadastro do ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis, da Prefeitura da Cidade do Recife.

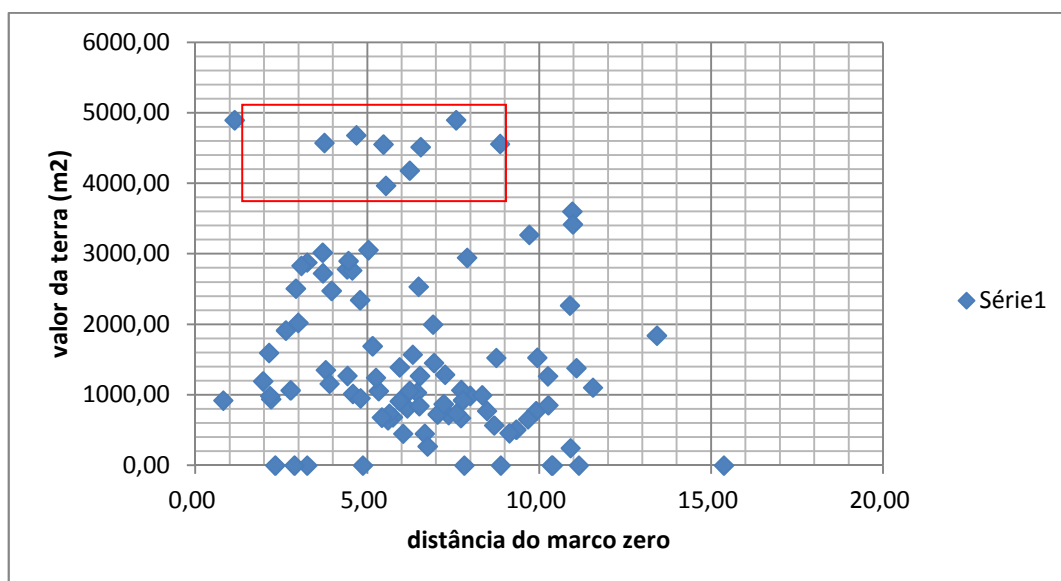
Os bairros que possuem os maiores valores de metro quadrado estão dentro de uma mesma faixa de distância para o marco zero da cidade, corroborando a ideia de que as áreas mais valorizadas da cidade encontram-se dentro de um intervalo de terra com raio entre, aproximadamente, 3 (três) km e 9 (nove) km a partir do marco zero. No entanto, cabe ressaltar que o processo de urbanização do Recife se dá a partir do Porto até um determinado período da história da cidade, enquanto o Recife ainda vivia a pujança na economia açucareira. Posteriormente, esse processo seguiu uma lógica de expansão diferente.

Sobre o processo de ocupação do Recife, Marinho, Leitão e Lacerda (2007, p.195) comentam que “a história dessa ocupação é modelada espacialmente por uma complexa inter-relação de fatores condicionantes de ordem ambiental, econômica e institucional”.

Segundo os autores,

do ponto de vista ambiental destaca-se a ocupação das áreas próximas à rede hídrica natural, no âmbito econômico a distribuição territorial de atividades urbanas e a configuração de padrões construtivos resultaram num contrastante mapa de valorização do solo. No âmbito institucional, a interferência de condicionantes legais, com efetivo poder de modelagem do território, é pouco expressiva, ante ao limitado controle urbano em todos os municípios da RMR. De toda forma, os efeitos das normas urbanísticas expressam-se nas vastas manchas de delimitação de áreas de proteção de mananciais e áreas estuarinas, além da demarcação de matas, assim como na ocupação do solo urbano (MARINHO; LEITÃO; LACERDA, 2007, p.196).

Figura 11: Relação entre o valor do m² e a distância para o marco zero do Recife.



Fonte: Adaptado do Censo (IBGE, 2000).

Ainda que a área central tenha perdido seu papel de núcleo econômico do Recife, ainda mantém um número significativo de empresas. Conforme os dados do CENSO Demográfico (IBGE, 2010), 94% (noventa e quatro por cento) dos imóveis

do bairro do Recife são ocupados por atividades comerciais e de serviços. De acordo com Marinho, Leitão e Lacerda (2007),

a RMR guarda ainda uma forte centralidade no núcleo de origem, o Recife. Na mancha conurbada dos três principais municípios – Recife, Jaboatão e Olinda –, figuram vários pequenos pólos de comércio e de serviços de alcance local (MARINHO, LEITÃO e LACERDA, 2007, p. 197).

No sentido de realizar uma verificação quantitativa dessa constatação, realizou-se uma análise de correlação entre as variáveis **valor médio do m²** e **distância do marco zero**. Para realização do procedimento, inicialmente realizou-se o teste de normalidade para verificar a possibilidade de utilização de um teste paramétrico (que é mais preciso).

Desse modo, foi utilizado um teste estatístico de Kolmogorov e Smirnov, que, segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2007),

é usado para determinar se duas distribuições de probabilidade subjacentes diferem uma da outra ou se uma das distribuições de probabilidade subjacentes difere da distribuição em hipótese, em qualquer dos casos com base em amostras finitas”. A Tabela 4 apresenta a correlação realizada para confirmação estatística dos dados (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007, p.38)

Dessarte, a variável **distância do marco zero** apresentou uma distribuição normal. Como mostra a Tabela 4, abaixo, o teste de normalidade foi positivo. O coeficiente assintótico³² apresentou valor superior ao intervalo de confiança da amostra (Sig.>0,05). Diante disso, pôde-se utilizar os testes paramétricos para esta variável.

³² O coeficiente assintótico, ou *p-value* representa a probabilidade de um determinado resultado estar dentro de um determinado intervalo de confiança estabelecido no procedimento. Ou seja, para que os valores encontrados tenham significância é necessário que o *p-value* apresente valor inferior a 0,05, para um intervalo de confiança de 95%.

Tabela 4: Teste de normalidade para a variável distância do centro.

distancia_centro		
N		85
Parametros Normais (a,b)	Média	6,3801
	Desvio-padrão	2,66770
Valores extremos	Absoluto	,050
	Positivo	,050
	Negativo	-,045
Kolmogorov-Smirnov Z		,457
Coef. Assint. Sig. (2-tailed)		,985

a Distribuição é Normal.

b Calculada a partir da base de dados.

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Posteriormente, passou-se à análise da variável **valor do m²**. Os resultados estão expressos na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5: Teste de normalidade para a variável 'valor do m²'.

valor_m2		
N		85
Normal Parameters(a,b)	Média	1783,4416
	Desvio-padrão	1257,04769
Most Extreme Differences	Absoluto	,187
	Positivo	,187
	Negativo	-,121
Kolmogorov-Smirnov Z		1,721
Coef. Assint. Sig. (2-tailed)		,005

a Distribuição é Normal.

b Calculada a partir da base de dados.

Fonte: Elaborada pelo Autor.

A variável “valor do m²” apresentou problemas de normalidade. O valor do coeficiente assintótico (destaque em amarelo da Tabela 5, p.136) foi menor do que 0,05 (Sig<0,05), denotando que a distribuição não é normal. Um procedimento

utilizado para minimizar o problema de normalidade de uma variável é o cálculo do logaritmo da variável (LEVIN; FOX, 2004).

Após a realização do cálculo do logaritmo da variável, realizou-se um novo teste de normalidade. O resultado foi positivo para a normalidade, como demonstra a Tabela 6, na página seguinte.

Tabela 6: Teste de normalidade para a variável log_valor_m2'.

		Log_valor_m 2
N		85
Parametros Normais (a,b)	Média	3,1482
	Desvio-padrão	,30503
Valores extremos	Absoluto	,088
	Positivo	,088
	Negativo	-,074
Kolmogorov-Smirnov Z		0,808
Coef. Assint. Sig. (2-tailed)		0,531

a Distribuição é Normal.

b Calculada a partir da base de dados.

Fonte: Elaborada pelo Autor.

O coeficiente assintótico é maior do que 0,05 (Sig>0,05), ou seja, rejeita-se a hipótese de que a distribuição não é normal³³. Enfim, procedeu-se a análise de correlação com a utilização do coeficiente de correlação de Pearson (r), que conforme Stevenson (1981), representa o grau de relacionamento entre duas variáveis contínuas. O valor de **r**, segundo o autor, pode ir de **-1,00** até **+1,00**, e apresenta algumas características, quais sejam: a magnitude (que é o valor do coeficiente) e o sinal (positivo ou negativo). A magnitude representa o grau de correlação, enquanto o sinal mostra se a correlação é direta ou inversa.

³³ O resultado do teste Kolmogorov-Smirnov pode ser analisado pelo valor do coeficiente assintótico, também denominado *p-value*. Para que a distribuição seja normal, o valor do *p-value* deve ser menor do que 0,05, para um intervalo de confiança de 95%. (CORRAR, PAULO e DIAS FILHO, 2007).

Tabela 7: Correlação entre o a 'distância do centro' e o 'log_Valor do m²'.

		distancia_ce ntro	Log_valor_m2
distancia_centro	Correlação Pearson	1	-,212
	Sig. (2-tailed)		,05
	N	85	85
Log_valor_m2	Correlação Pearson	-,212	1
	Sig. (2-tailed)	,05	
	N	85	85

Fonte: Elaborada pelo Autor.

A análise representada na Tabela 7, acima, indica uma correlação baixa ($r = -0,212$), mas estatisticamente significativa entre a distância do centro e o valor do m², ou seja, a distância do centro determinou uma redução do valor do metro quadrado da terra urbana, ainda que o poder de explicação seja pequeno.

Este baixo valor do coeficiente pode ter ocorrido em virtude dos bairros centrais possuírem muitos imóveis comerciais, e das comunidades residentes nesses bairros apresentarem níveis de renda baixos, enquanto os imóveis possuem valor elevado do metro quadrado (m²). Assim, os bairros centrais, quando classificados por renda, agrupam-se com os mais pobres da cidade, no entanto, quando se faz um agrupamento por valor dos imóveis, esses bairros, principalmente o bairro do Recife, agrupam-se em níveis mais elevados de classificação.

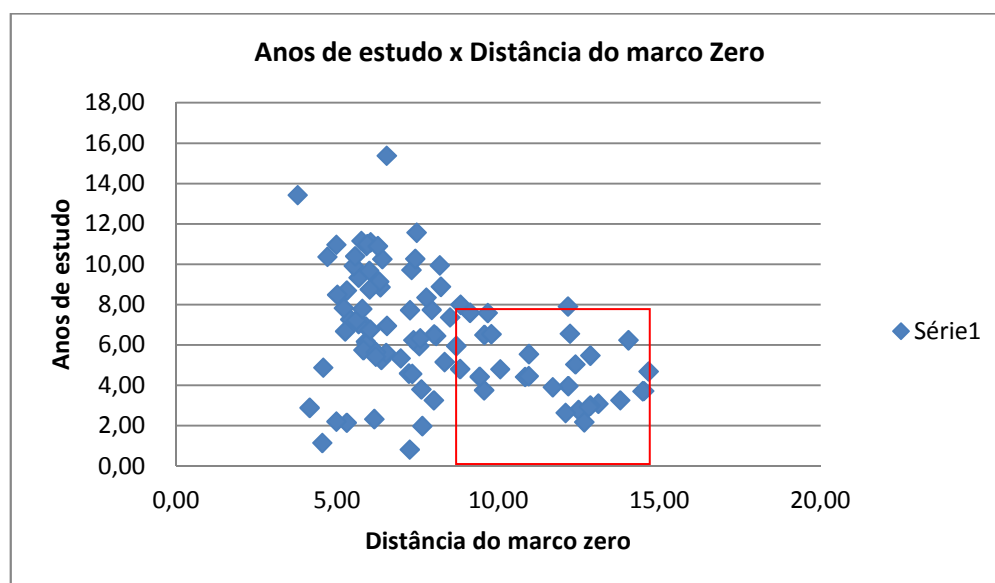
Em prosseguimento, passou-se ao exame do nível educacional, revelando-se que a média de anos de estudo do chefe de família é de 6,28 (seis vírgula vinte e oito) anos para os 61 (sessenta e um) bairros do grupo mais pobre, sendo que esses anos de estudo vão se elevando à medida em que se observam os grupos de bairros mais ricos.

Não obstante essa observação seja até certo ponto óbvia, a constatação quantitativa possibilitou perceber os níveis de diferenciação entre os bairros, possibilitando a utilização dos modelos que trabalham com convenções urbanas (ABRAMO, 2007 ; ROSENTHAL, 2008). A abordagem desenvolvida por Abramo

(2007) destaca a importância das externalidades de vizinhança para as escolhas locais dos consumidores e produtores. Rosenthal (2008) destaca que as escolhas dos consumidores se dão mediante a observação da idade dos estoques residenciais e das características socioeconômicas da vizinhança. De certo modo, isso ajuda a compreender como as ações dos agentes do mercado imobiliário residencial formal tendem a seguir, nas suas relações, os padrões convencionais vigentes no mercado.

Assim, observa-se que os 12 (doze) bairros com maiores níveis de renda, apresentam elevados níveis de escolarização, com 13,17 (treze vírgula dezessete) anos. Isso denota que os bairros mais ricos apresentam características semelhantes no que tange a tais aspectos socioeconômicos. A Figura 12 apresenta os resultados do gráfico de dispersão para a correlação entre os **anos de estudo** e a **distância do Marco Zero**..

Figura 12: Relação entre os anos de estudo e a distância ao marco zero do Recife.



Fonte: Elaborada pelo Autor.

O destaque da Figura 12, acima, denota que os bairros que possuem mais de 8 (oito) anos médios de estudo dos chefes de domicílio estão entre 5 (cinco) e 9 (nove) quilômetros do marco zero, correspondendo, de forma aproximada, ao trecho da cidade onde estão os grupos populacionais com renda mais elevada.

A relação entre a 'distância do Marco Zero' e a 'renda média dos chefes do domicílio' não apresentou valores consistentes, ou seja, o caso do Recife demanda uma análise que não seja fundamentada apenas na distância do centro como fator determinante da localização, sendo outras variáveis utilizadas para o desenvolvimento do trabalho. Tal fato constitui um problema para a aplicação dos modelos de localização urbana de Rosen (1974) e Brueckner (1985). Isso não significa dizer que esta variável não tenha importância, apenas que ela precisa ser usada de maneira mais cuidadosa nos modelos empíricos.

Como explicitado no Capítulo 2 (p.38), fundamentalmente, esses modelos trabalham com a lógica de uma cidade monocêntrica, utilizando a relação entre a distância à centralidade urbana, ao volume de terra adquirido e aos atributos dos imóveis. A lógica dos modelos entende que os agentes escolhem entre localidades mais próximas, com maior valor da terra e espaços mais distantes do centro urbano, em troca de mais área construída ou outros bens.

O mapa da Figura 13 (p.142) apresenta a espacialização dos bairros do Recife pelo critério da renda média do chefe do domicílio, como mostrou a Tabela 3 (p.127). Os grupos 1 e 2 representam as áreas mais pobres da cidade, onde há maior incidência de áreas de interesse social e de aglomerados subnormais.

A área em cor laranja, próxima do litoral, representa os bairros tradicionais do centro da cidade: Bairro do Recife, São José, Santo Antônio e Santo Amaro. Segundo dados do IBGE (2000), as populações residentes nesses bairros pertencem, em sua maioria, a comunidades de baixa renda - as famílias de renda mais alta foram gradativamente se deslocando para outros bairros da cidade, à medida em que a zona central perdia sua pujança econômica e aumentava a degradação (ver Capítulo 4, p.145). Além disso, parte dessa área compreende sítios de preservação histórico-cultural. Dessarte, não tem atraído grande interesse dos promotores e consumidores imobiliários.

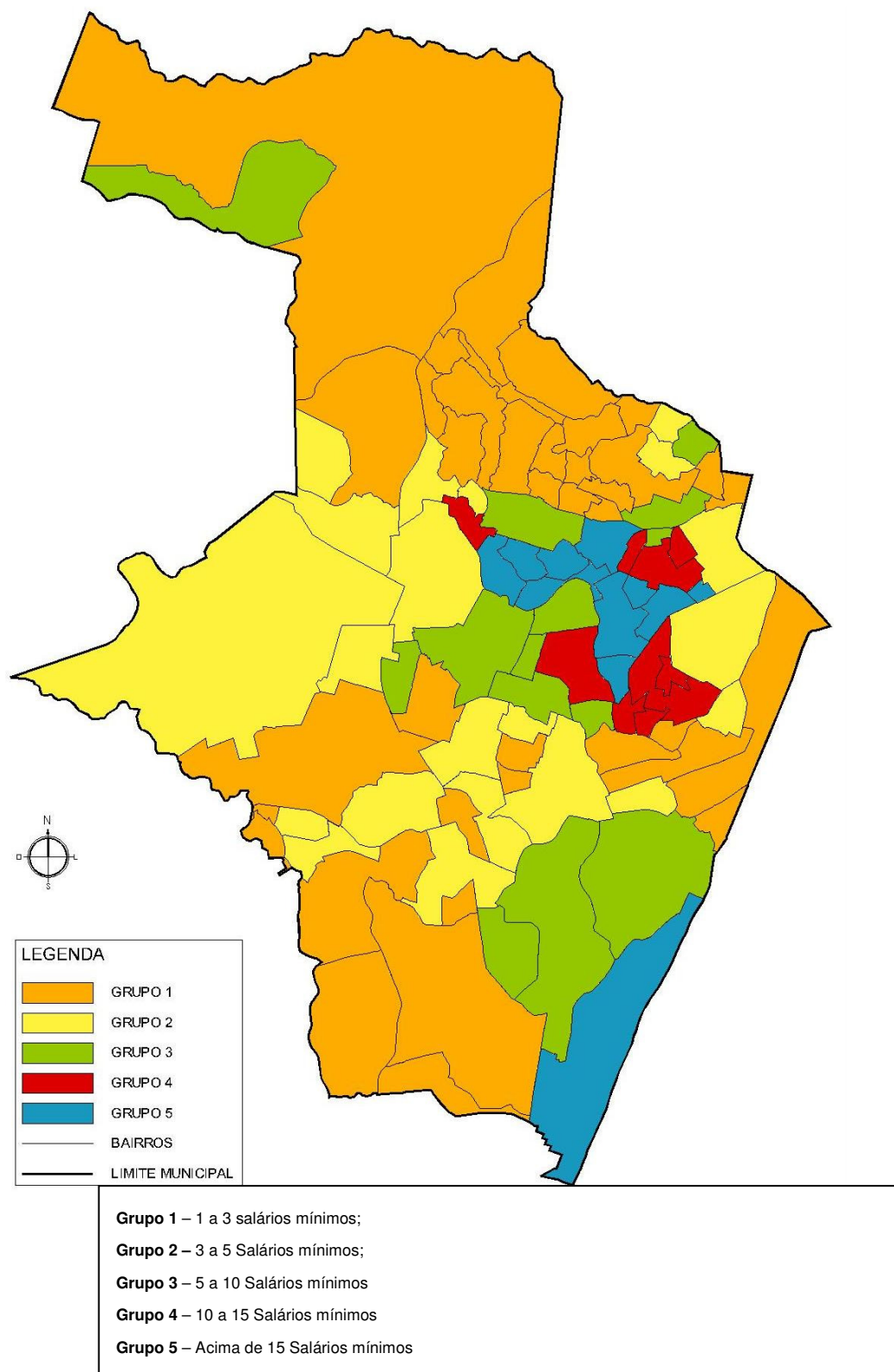
Nessa mesma área, houve recentemente a construção de um grande empreendimento de uma construtora e incorporadora local. Imagina-se que, a partir desse empreendimento, começa a surgir uma nova convenção urbana na medida em que estão programados outros grandes empreendimentos, de construtoras de

renome e que detém o monopólio do mercado imobiliário local. A ocupação através de um complexo de empreendimentos de alto padrão tende a modificar o perfil de renda atualmente vigente.

As áreas com os índices sociais (níveis de renda e educação) mais altos da cidade encontram-se nos bairros destacados em Azul (mapa da Figura 13, p.142) e são compostas pelos bairros da Tamarineira, Espinheiro, Santana, Derby, Poço da Panela, Parnamirim, Graças, Aflitos, Casa Forte, Jaqueira e Boa Viagem. Essas áreas, à exceção de Boa Viagem, estão à margem direita do Rio Capibaribe e historicamente são bairros de moradia ou de descanso das classes altas da cidade do Recife, como atestam relatos de Cavalcanti (1998).

Conforme esse autor, esses bairros se consolidaram ao longo do tempo como moradia ou veraneio da elite econômica recifense, tendo sido ocupados por senhores de engenho, proprietários de usinas de açúcar, comerciantes bem sucedidos, e, mais recentemente, pela classe dos industriais que se tornaram grandes proprietários de terras nos referidos bairros, e por uma elite artística, que também se estabeleceu nessas áreas, principalmente no Poço da Panela.

Figura 13: Mapa dos bairros do Recife agrupados por renda.



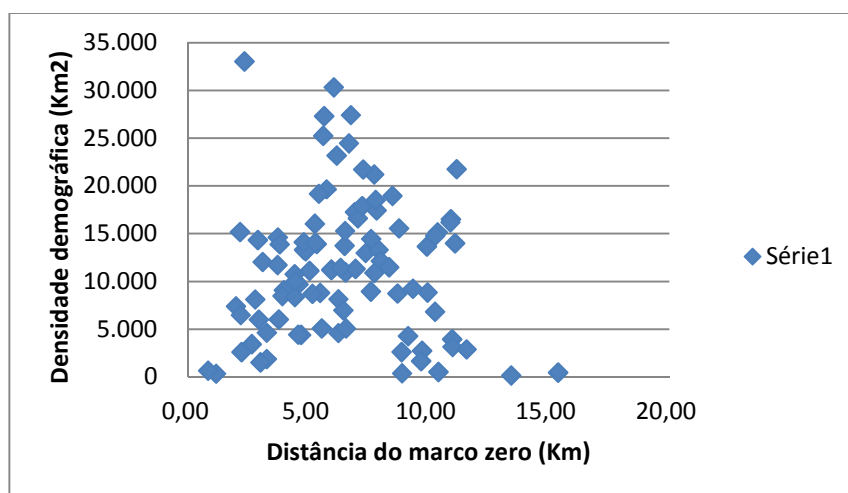
Fonte: CENSO DEMOGRÁFICO (IBGE, 2000)

Quanto à densidade demográfica, o Recife apresenta uma taxa de 6.497,3 (seis mil quatrocentos e noventa e sete vírgula três) habitantes por quilômetro quadrado. Alguns bairros apresentam densidades muito altas (acima de 20 mil habitantes por quilômetro quadrado), como os bairros de Água Fria, Alto Stª Terezinha, Alto José do Pinho, Alto do Mandu, Alto José Bonifácio, Brasília Teimosa, Coqueiral, Mangabeira, Mangueira e Mustardinha. São áreas muito densas e com níveis de renda e educação muito baixos.

A Figura 14, abaixo, apresenta um diagrama de dispersão para as variáveis **distância do centro** e **densidade demográfica**. Entrementes, observa-se uma grande dispersão entre os valores das densidades em relação às distâncias do marco zero da cidade, dificultando a realização de uma inferência mais precisa com o uso deste indicador.

A fim de se verificar se a densidade demográfica representa um fator que influencia a ação do setor imobiliário quanto às escolhas locacionais, aplicou-se um diagrama de dispersão da densidade demográfica em relação à renda dos chefes de domicílio. Os resultados são mais interessantes, como mostra a Figura 14 (p.143).

Figura 14: Relação entre a densidade demográfica e a distância para o marco zero.

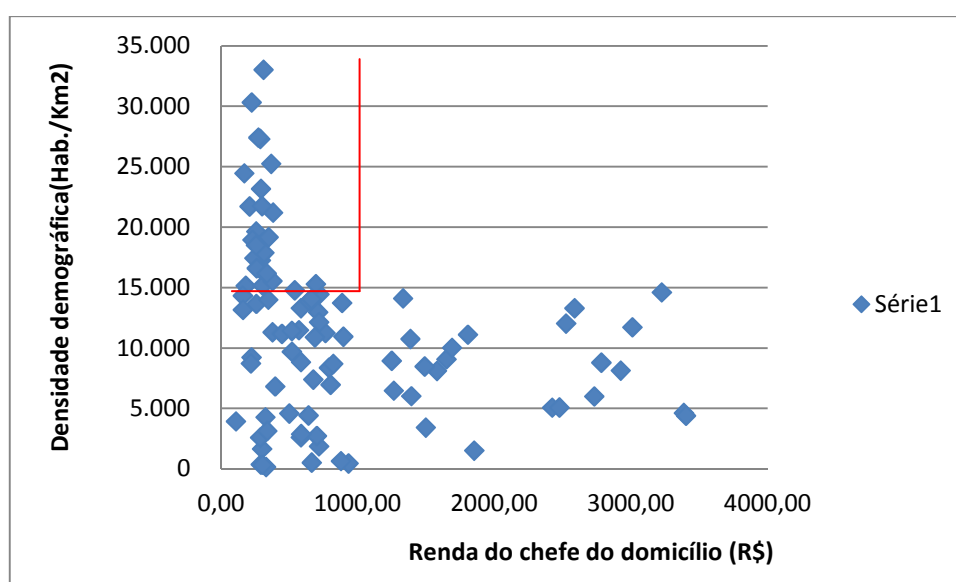


Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 2000).

Os bairros mais pobres da cidade apresentam os maiores índices de densidade demográfica, caracterizando-se como grandes aglomerados urbanos, com baixa infraestrutura e baixos níveis socioculturais. Destarte, verifica-se que

densidades muito altas (acima de 15.000 hab/km²) constituem-se em fatores depreciativos do valor atribuído aos bairros, o que não significa dizer que a pobreza na cidade do Recife tenha uma relação direta com a densidade demográfica, mas apenas que os bairros com densidades muito altas concentram grande parte das populações de baixa renda, conforme a Figura 15, a seguir: Bairros como Boa Viagem (acima de 13.000 hab/km²) e Casa Forte, como veremos posteriormente, que apresentam altos níveis de renda também são caracterizados por densidades demográficas bastante significativas, resultantes da verticalização, o que não ocorre com os morros e assentamentos ocupados pela população mais pobres.

Figura 15: Relação entre a densidade demográfica e a renda média do chefe do domicílio no Recife.



Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 2000).

Esse subitem destacou que a cidade do Recife concentra pessoas de renda mais alta - acima de 10 (dez) salários mínimos - em 21 (vinte e um) bairros, como pode ser evidenciado na Tabela 3 (p.127). Esses bairros apresentam os maiores níveis educacionais e densidades demográficas inferiores a 12.000 habitantes por Km². São bairros relativamente homogêneos, não estando a mais do que 9 (nove) quilômetros de distância do marco zero da cidade e constituídos de muitas moradias verticais.

As áreas mais interessantes para a atuação do setor imobiliário parecem coincidir com as áreas onde há maior concentração de externalidades de vizinhança

positivas. Os bairros que possuem percentual de mais de 33,58% (trinta e três vírgula cinquenta e oito por cento) de domicílios com renda superior a 10 (dez) salários mínimos representam uma parcela significativamente pequena no contexto da cidade.

4.1 A Atividade Imobiliária no Recife - 1997 a 2009

O setor imobiliário tem se constituído em uma das áreas mais pujantes da economia do Estado de Pernambuco. O centro das atividades imobiliárias residenciais se concentra nas cidades do Recife, Jaboatão e Olinda, mas seus reflexos se fazem sentir em toda a Região Metropolitana.

Conforme informações obtidas na CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção), em dezembro de 2009, a oferta de imóveis na cidade do Recife vem aumentando nos últimos 10 (dez) anos, como apresenta a Figura 16.

Um dado interessante da Figura 17, remete ao montante das vendas em 2009, que continuou crescendo, mesmo com a queda da oferta. Isso pode ser explicado pelo fato do Governo Federal ter incentivado o consumo no período pós-crise, inclusive fomentando o financiamento para aquisição de imóveis.

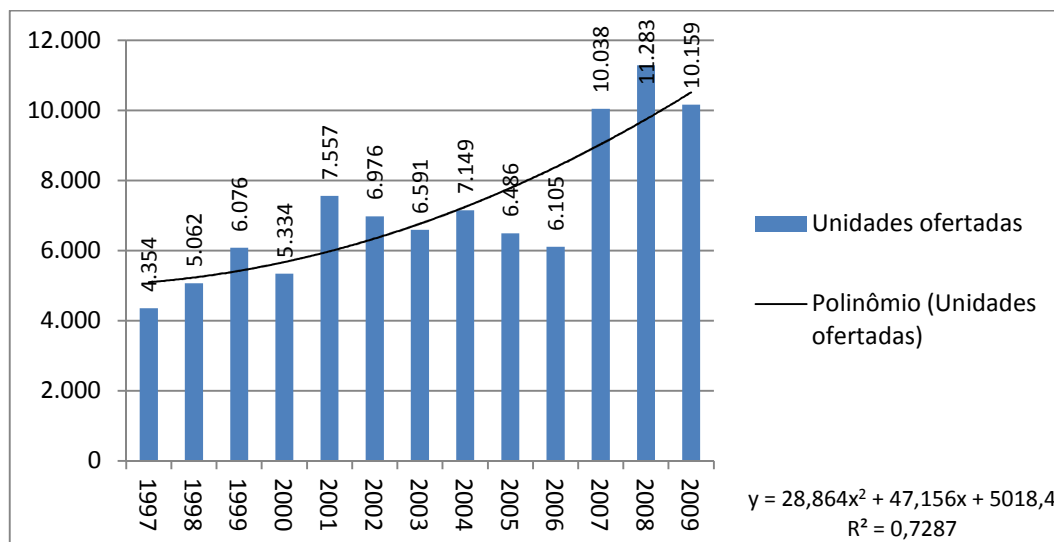
Em 1997, a oferta era de 4.354 (quatro mil, trezentos e cinquenta e quatro) imóveis. Em 2008, esse número chegou a 11.283 (onze mil, duzentos e oitenta e três). Não obstante arrefecido em 2009³⁴, segundo projeção da ADEMI-PE, deve voltar a crescer em 2010.

Nos dados da CBIC também se encontram as informações de unidades vendidas na cidade, como mostra a Figura 17 (p.146). As vendas apresentaram valores em tendência de evolução, com 2.500 (duas mil e quinhentas) unidades vendidas em 1997 e 5.912 (cinco mil, novecentos e doze) unidades vendidas em 2009.

³⁴ A queda no nível de oferta parece estar relacionada à crise mundial do final de 2008, que gerou um comportamento mais conservador dos produtores do mercado imobiliário local.

Um dado interessante da Figura 17 (p.146) remete ao montante das vendas em 2009, que continuou crescendo em relação a 2008, mesmo com a queda da oferta. Isso pode ser explicado pelo fato do Governo Federal ter incentivado o consumo no período pós-crise, inclusive fomentando o financiamento para aquisição de imóveis.

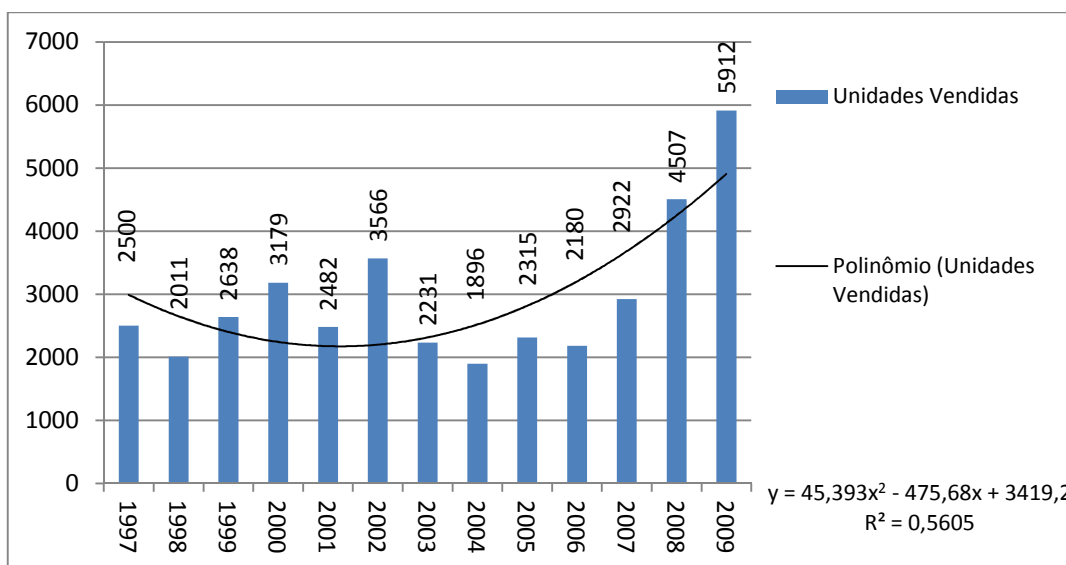
Figura 16: Unidades ofertadas na cidade do Recife - 1997 a 2009.



Fonte: CBIC, 2010.

Desse modo, em 12 (doze) anos, as vendas aumentaram em 136% (cento e trinta e seis por cento):

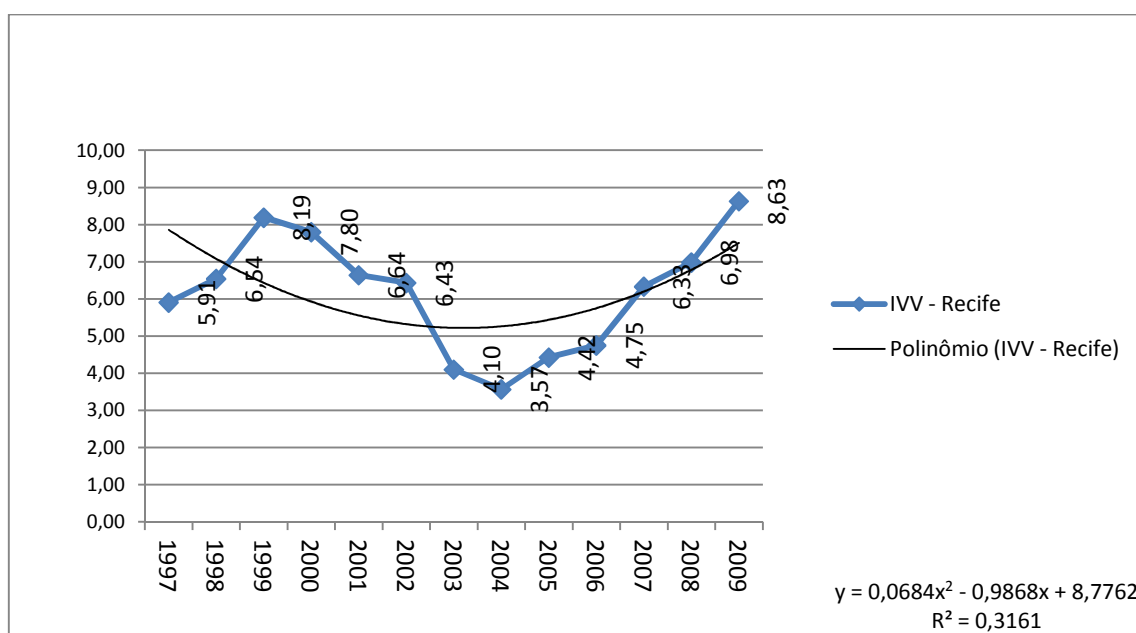
Figura 17: Evolução das vendas no Recife – 1997 a 2009.



Fonte: CBIC, 2010.

A velocidade das vendas é um índice que mede a relação entre as unidades ofertadas e vendidas em um dado período. Representa uma taxa percentual de vendas de imóveis no mercado, na linha do tempo. Quando o IVV aumenta, significa que a diferença entre as unidades ofertadas e as unidades vendidas está diminuindo, o que pode ocorrer pela queda das ofertas ou pelo aumento das vendas. Os indicadores denotam uma perspectiva de aumento no aquecimento do mercado recifense, como demonstra o Índice de Velocidade de Vendas (FIEPE, 2010), apresentado na Figura 18 (p.147), a seguir:

Figura 18: Evolução do Índice de Velocidade de Vendas no Recife - 1997 a 2009.



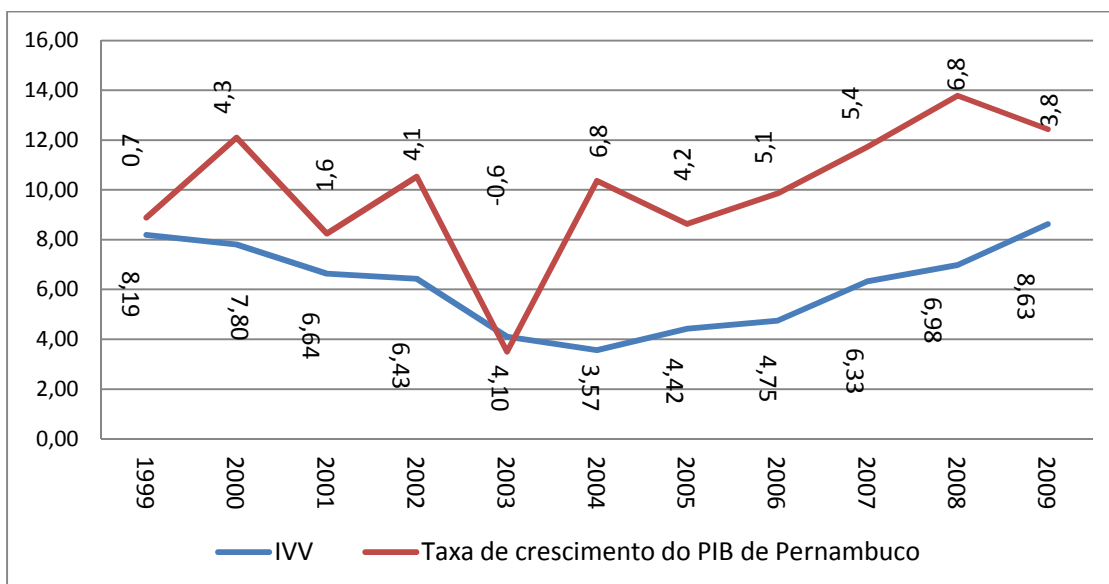
Fonte: CBIC, 2010.

O crescimento econômico do PIB do Estado de Pernambuco também está diretamente relacionado com o nível de atividade no segmento imobiliário. A Figura 19 (p.148), a seguir, coloca em perspectiva o Índice de Velocidade de Vendas (IVV) e a evolução do PIB de Pernambuco. Os dados indicam que há uma forte associação entre o valor do IVV e o crescimento do financiamento habitacional, o que demonstra a importância deste último na viabilização do setor imobiliário residencial formal.

O crescimento do PIB do Estado de Pernambuco nos últimos 10 (dez) anos (42,2%), como mostra a referida figura, tem tido um efeito significativo nos

resultados do setor imobiliário do Recife, que, juntamente com Jaboatão-PE e Olinda-PE, acaba concentrando a maior parte dos investimentos imobiliários residenciais formais.

Figura 19: Evolução do PIB-PE e do IVV-Recife.



Fonte: CONDEPE/FIDEM (2010) e FIEPE (2010).

Em entrevista ao Diário de Pernambuco, em 17 de setembro de 2010, o Presidente do SINDUSCON-PE (Sindicato da Indústria da Construção Civil), Sr. Gabriel Dubeux, afirmou que a crise mundial teve efeito pequeno no setor imobiliário de Pernambuco. Segundo o entrevistado,

a crise não se sentiu aqui, porque coincidiu com as obras de infraestrutura do governo federal, do PAC. Foi o Estaleiro, a Transposição do Rio São Francisco, a Ferrovia Transnordestina. Isso trouxe muita construtora grande, muita obra e gerou uma carência de mão de obra. Esse pessoal todo precisa de um local para morar, então também aqueceu o mercado imobiliário³⁵.

Nesse sentido, espera-se que a tendência de crescimento para o setor imobiliário em Recife continue em perspectiva de alta, assim como o crescimento do PIB do Estado.

O crescimento do PIB indica o aumento da atividade econômica, implicando, consequentemente, no aumento da capacidade de consumo das famílias, ou pelo

³⁵ GABRIEL Dubeux- entrevista. **Diário de Pernambuco**, Recife, 17 nov. 2010. Caderno de Economia.

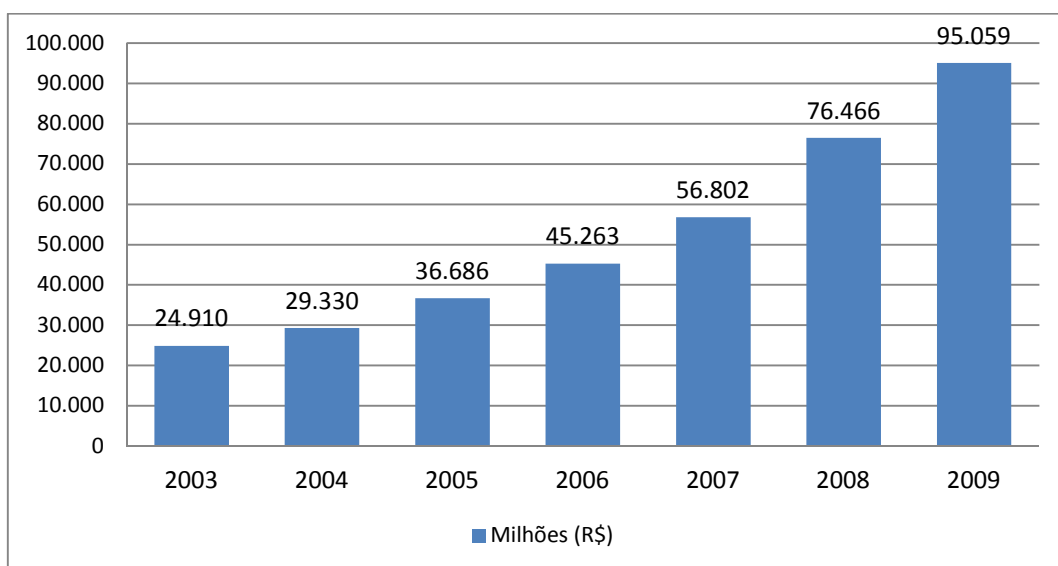
menos, no aumento da quantidade de famílias dentro do mercado. O aumento da capacidade de consumo conduz ao aquecimento do mercado habitacional.

Os modelos de análise da localização urbana (BRUECKNER, 1985 ; ROSEN, 1974) utilizam a restrição orçamentária como um elemento que diferencia os padrões de consumo, na medida em que permitem o acesso a novas e diferentes combinações de bens possíveis. Destarte, o incremento de renda da população tende a aumentar a possibilidade de acesso a mais atributos de amenidades dos imóveis (ROSEN, 1974; LANCASTER, 1966) e/ou localizações mais valorizadas da cidade (BRUECKNER, 1985).

Entretanto, a dinâmica do mercado habitacional não se estabelece apenas pelo crescimento do PIB, para que a realização do lucro na atividade imobiliária se realize, faz-se necessária a participação do agente financiador, que vai repassar os recursos por intermédio dos bancos para os produtores e compradores (MARICATO e LEITÃO, 2010).

Conforme relatório das Estatísticas Básicas da SBPE-SFH/BACEN (2010), divulgado pela CBIC (2010), o financiamento ao setor imobiliário segue uma tendência de alta desde o ano de 2003, como mostra a Figura 20 (p.149), abaixo O volume de recursos para o financiamento imobiliário vindo do SBPE aumentou quase 4 (quatro) vezes em apenas 7 (sete) anos.

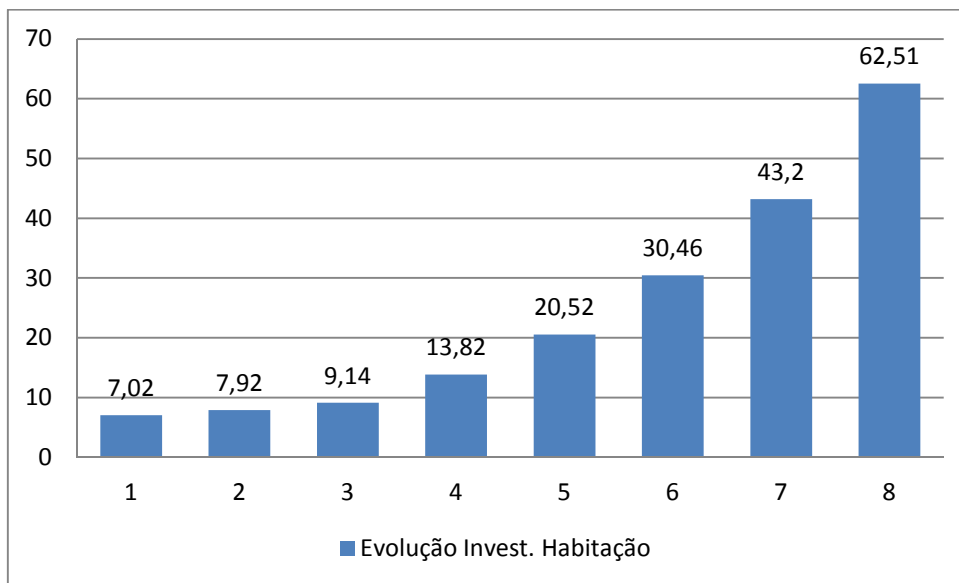
Figura 20: Evolução do financiamento imobiliário no Brasil (SFH-SFH, 2003-2009).



Fonte: Estatísticas Básicas-SBPE-SFH/BACEN, 2010. Elaboração: Banco de Dados-CBIC.

Desse total financiado, observou-se que uma parte foi direcionada para a produção e outra para aquisição de imóveis. Consoante a Figura 23 (p.151), o financiamento para a aquisição apresenta uma maior tendência de alta do que o financiamento para a produção.

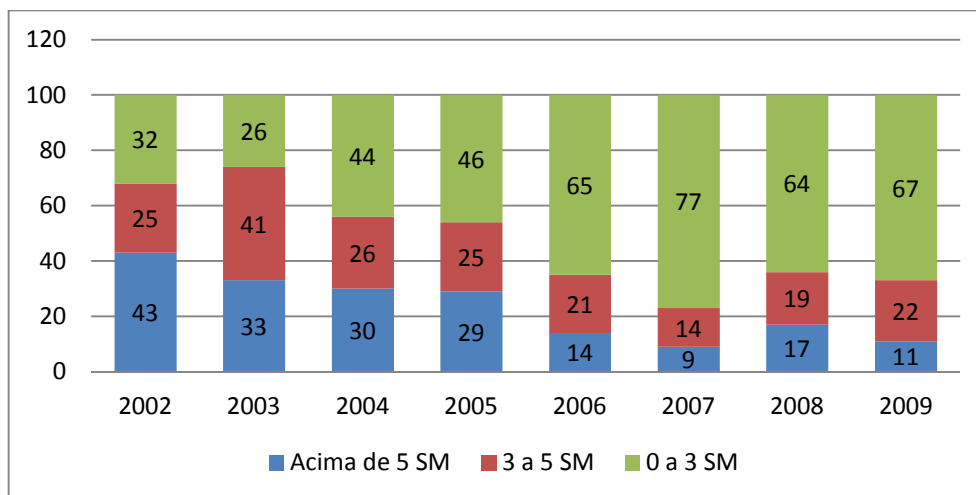
Figura 21: Evolução dos Investimentos em Habitação - Governo Federal (2003-2009).



Fonte: Ministério das Cidades, 2010 (apud Maricato e Leitão, 2010, p.115)

A Figura 21 mostra a evolução dos investimentos governamentais, incluindo o programa “Minha Casa, Minha Vida” (Lançado em março de 2009).

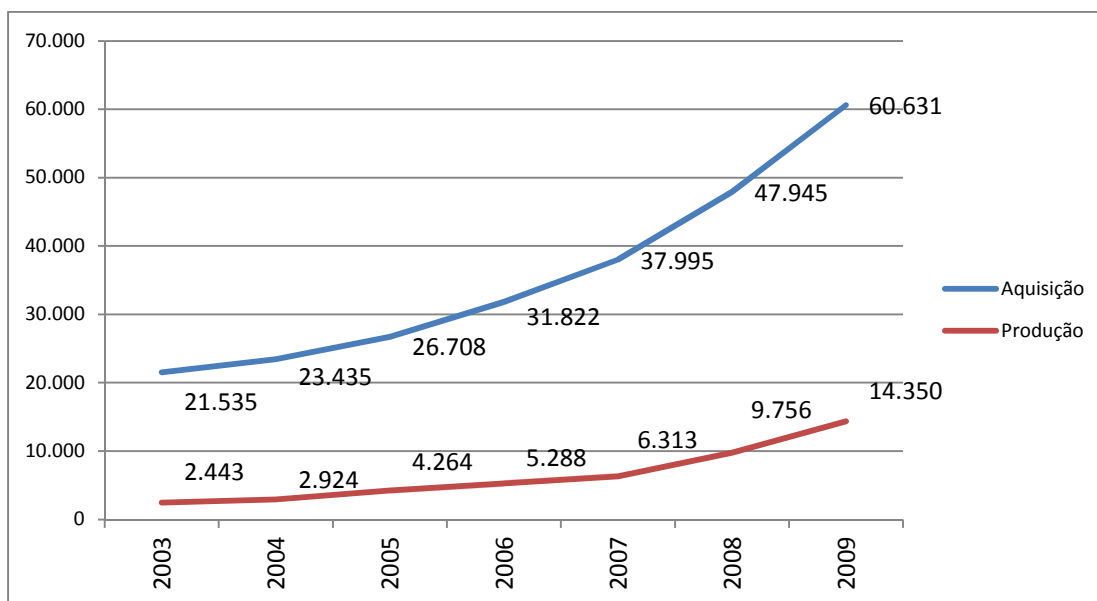
Figura 22: Evolução dos investimentos por faixa de renda.



Fonte: Ministério das Cidades, 2010 (apud Maricato e Leitão, 2010, p.115)

Percebe-se que também houve evolução nos financiamentos públicos. Desse percentual investido no setor habitacional, como mostra a Figura 22 (p.150), percebe-se um gradativo aumento nos percentuais destinados às classes mais baixas. Esse processo ocorre na mesma proporção em que diminuem os financiamentos públicos para as classes mais altas.

Figura 23: Evolução dos valores financiados para a produção e aquisição de imóveis.



Fonte: Estatísticas Básicas-SBPE-SFH/BACEN, 2010. Elaboração: Banco de Dados-CBIC.

Os dados de financiamento para aquisição de imóveis e índice de velocidade de vendas (IVV) foram analisados quanto ao nível de correlação existente entre eles. Esses dados referem-se a todas as faixas de renda do Recife-PE, no entanto, os dados do IVV (FIEPE, 2010) são oriundos da coleta com as empresas filiadas ao SINDUSCON-PE e ADEMI-PE. A maioria dessas empresas atua no segmento do mercado residencial formal para as classes média e alta.

Como demonstra a Tabela 8, acima, o nível de correlação das unidades vendidas com o financiamento das vendas foi alto, com coeficiente de correlação de 0,994 (coeficiente de *spearman*). Da mesma maneira, o financiamento das vendas está fortemente correlacionado com a quantidade de unidades produzidas. Quanto ao financiamento da produção, apresentou ajuste máximo ($r = 1,00$) na correlação com as unidades vendidas e coeficiente $r = 0,810$ com as unidades produzidas.

Tabela 8: Correlações entre ‘financiamento da produção’ e das ‘vendas’ com as ‘unidades ofertadas’ e ‘vendidas’.

		Un_Vendidas	Un_Produzidas
fin_venda	Correlação de Pearson	,994	,763
	Sig. (2-tailed)	,000	,046
	N	7	7
fin_produção	Correlação de Pearson	1,000**	,810
	Sig. (2-tailed)	,000	,027
	N	7	7

** . Correlação é significativa ao nível de 0.01 (2-tailed).

* . Correlação é significativa ao nível de 0.05 (2-tailed).

Fonte: Adaptado dos dados da CBIC (2010) e FIEPE (2010).

Destarte, pode-se inferir que as vendas e a produção de imóveis no Recife estão fortemente vinculadas à existência de programas de financiamento público ou privado. Vale salientar que os dados de financiamento não incluem o programa “Minha Casa, Minha Vida”, do Governo Federal (2009).

Em síntese, a cidade do Recife vem passando por um consistente processo de crescimento do mercado imobiliário com forte tendência de aumento das vendas e da produção. Por outro lado, os espaços urbanos mais procurados pelos promotores e consumidores têm sido cada vez mais escassos e alvo de um nível cada vez maior de especulação e competitividade de mercado. Há a necessidade de se identificar novos espaços de investimento e ao mesmo tempo administrar os riscos de um mercado altamente competitivo, onde a entrada de grandes investidores gera situações de assimetria nas informações disponíveis no mercado. Nesse tipo de ambiente, mudam as relações entre os diversos agentes envolvidos no mercado, podendo levar a um processo de incerteza. Conforme Leal (2009), faz-se necessário buscar uma nova governança entre os agentes do mercado e do poder público.

Algumas questões que surgem referem-se a: como esse crescimento imobiliário residencial de classe média e alta se localiza nos espaços urbanos da cidade? O que fundamenta esses processos de localização?

Existem diversas teorias que tentam explicar esses fundamentos, no entanto, a compreensão dos aspectos microeconômicos que envolvem as decisões dos

agentes econômicos do mercado (ofertantes e demandantes) são fortemente discutidas pelas teorias de localização urbana, fundamentadas principalmente nos trabalhos de Lancaster (1966), Rosen (1974), Brueckner (1966). Esses trabalhos ajudam a entender esses processos, entretanto não conseguem se adequar a estruturas de mercado imperfeitas (oligopólios, monopólios ou concorrência monopolística), onde há assimetrias de poder e de informações por parte dos agentes. Onde o próprio Estado, ora age como regulador, ora age como comprador ou vendedor. Desse modo, buscaram-se novas referências que pudessem trazer outros atributos aos modelos de localização, de modo a ampliar o escopo de análise.

Recorreu-se aos trabalhos de Smolka (1987, 1992), que trata dos processos de mobilidade urbana a partir de critérios socioeconômicos, às abordagens neokeynesianas de Abramo (2001, 2007, 2009), as quais discutem os processos de formação de convenções urbanas a partir de interações entre os ofertantes, demandantes e o Estado. E, finalmente, foram estudados os trabalhos de Rosenthal e Helsley (1994), Rosenthal (2008), Brueckner e Helsley (2011), que tratam da mobilidade urbana a partir da observação de ciclos urbanos (*filtering down models*) de atração e repulsão, fundamentadas em fatores socioeconômicos (status econômico do bairro) e na situação dos estoques residenciais das localidades urbanas. Para esses autores, a condução dos processos de mobilidade urbana pertence às famílias mais ricas, que podem escolher as localizações mais valorizadas da cidade, ao passo que as famílias pobres precisam identificar porções do território compatíveis com seus orçamentos.

Dessarte, as hipóteses do trabalho foram formuladas no sentido de entender até que ponto as teorias de localização urbana, os modelos de ciclos urbanos e de convenções urbanas podem explicar o comportamento dos agentes econômicos do mercado imobiliário da cidade do Recife.

A primeira questão a ser elucidada abrange em que nível as externalidades de vizinhança influenciam as escolhas dos produtores e consumidores do mercado imobiliário em relação à localização do imóvel a ser produzido ou adquirido.

Para compreender o impacto das externalidades de vizinhança e do valor da terra na determinação do volume de negócios imobiliários, elaborou-se um modelo de Regressão Linear Múltipla.

Conforme descrito no item 3.2, do Capítulo 3 da tese (p.21), a variável dependente **quantidade anual de imóveis por área do bairro** foi selecionada a partir do cadastro do ITBI (PCR, 2010). A escolha das variáveis independentes se deu com base nos indicadores estabelecidos por Fávero (2006) e Rosenthal (2008) para fatores socioeconômicos, em conjunto com o conceito de externalidade de vizinhança (ABRAMO, 2007 ; ROSENTHAL, 2008).

4.2 Modelo para a Análise dos Fatores determinantes do nível de atividade imobiliária nos bairros

A hipótese 1 trata da relação entre o volume de produção imobiliária nos bairros e as externalidades de vizinhança geradas dentro desse espaço. A hipótese afirma que o nível de produção imobiliária é mais significativo nos bairros com maiores níveis de externalidades de vizinhança positivos.

Em outras palavras, as externalidades de vizinhança tendem a interferir na dinâmica espacial urbana do mercado, concentrando grupos de famílias relativamente homogêneos em determinados espaços da cidade, com base em critérios como renda, educação, faixa etária, proximidade de zonas de pobreza, proximidade de acesso a bens e serviços, idade dos estoques residenciais, entre outros aspectos.

A proposição do modelo de regressão linear múltipla não tem o sentido preditivo que esse modelo estatístico faculta, mas apenas utiliza-o como uma possibilidade de mensurar o peso das externalidades de vizinhança na decisão de escolha dos produtores e dos consumidores de uma determinada localização urbana, em comparação com o valor da terra (valor médio do metro quadrado de área construída), variável utilizada na maioria dos modelos analíticos estudados, ou

seja, objetiva verificar como se comportam essas variáveis na determinação do volume da produção imobiliária nos bairros do Recife.

Os modelos de Regressão Linear Múltipla são representados da seguinte forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Onde:

β_0 = Intercepto da reta no eixo das abscissas;

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ = coeficientes das variáveis independentes, denotam o grau de influência que cada variável independente tem sobre a variável dependente;

ε = resíduo ou erro da regressão.

Esse processo permite que se possa mensurar os impactos individuais de diversas variáveis independentes em relação ao grau de influência que elas exercem sobre uma única variável dependente.

O procedimento de análise foi realizado em duas etapas. Na primeira etapa, as externalidades de vizinhança foram reduzidas a 2 (dois) fatores, obtidos por meio de uma análise fatorial (subitem **a**, p.96).

A segunda etapa do estudo da hipótese tratou da relação e do grau de importância que as externalidades de vizinhança assumem na determinação das áreas mais atrativas para os promotores imobiliários (Subitem **b**, p.96).

As variáveis estudadas na hipótese são as externalidades de vizinhança, o valor da terra e o nível de atividade imobiliária no bairro. O valor da terra foi obtido pelo valor médio do metro quadrado nos bairros, com base no cadastro do ITBI (PCR, 2010). Para o nível de atividade imobiliária, utilizou-se o volume de negócios imobiliários no Recife, por meio da contagem dos imóveis cadastrados e avaliados entre 2003 e 2010, também com base no cadastro do ITBI.

A equação de regressão que vai ser desenvolvida tem a seguinte estrutura:

$$\text{Quantidade_imov_negoc} = \text{constante} + \beta_1 \cdot \text{Valor_da_Terra} + \beta_2 \cdot \text{Externalidades_Vizinhança}$$

O problema residiu na mensuração das externalidades de vizinhança, por tratar-se de uma variável composta por um conjunto de indicadores inter-relacionados. Conforme Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), quanto maior o número de variáveis na análise, mais difícil fica o processo de interpretação dos resultados.

Levin e Fox (2004) consideram que a Análise Fatorial pode ser uma alternativa para problemas dessa natureza. Assim, foi realizado o procedimento de análise fatorial, de modo que das 9 (nove) variáveis, restaram 2 (dois) fatores. Os procedimentos foram detalhados no subitem A, abaixo descrito.

A) Modelagem de Análise Fatorial (AF) para as Externalidades de Vizinhança

Antes de se chegar ao modelo final da análise fatorial, foram testados todos os indicadores de “externalidades de vizinhança” disponíveis nos bancos de dados.

Posteriormente, foi analisada a Matriz de Correlação e realizados os testes KMO³⁶ e Barlett³⁷, que avaliam o grau de explicação dos dados a partir dos fatores e determinam a viabilidade da utilização desse procedimento (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007). Inicialmente os dados não forneceram resultados consistentes, então, com base nos níveis de correlação e nos valores das comunalidades³⁸, as seguintes variáveis foram retiradas do modelo:

- Acesso à instalação sanitária;

³⁶ Coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin indica o grau de explicação dos dados a partir dos fatores encontrados (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007).

³⁷ Teste de esfericidade indica se existe relação suficiente entre os indicadores para realização da Análise Fatorial.

³⁸ A matriz de comunalidades apresenta as variáveis que possuem maior nível de ajustamento ao modelo de análise fatorial.

- Número de banheiros;
- Percentual de pessoas vivendo em aglomerados subnormais,
- Distância do marco zero_Binária;
- Número de habitantes por domicílio;
- Número de domicílios particulares permanentes;
- Idade média dos estoques residenciais.

Sem essas variáveis, o modelo de redução fatorial apresentou níveis mais significativos de explicação dos indicadores. Assim, procedeu-se novamente às etapas da Análise Fatorial (AF), até que se chegasse ao modelo final. A Tabela 9, a seguir, mostra as medidas de tendência central, média e desvio-padrão para todas as variáveis do modelo de AF.

A análise da matriz de correlação, como mostra a Tabela 10 (p.158), deve levar em consideração o padrão de correlação existente entre os diversos indicadores utilizados no modelo. O ideal é que não haja nenhum valor abaixo de 0,40 para os coeficientes de correlação.

Tabela 9: Dados descritivos da Análise Fatorial.

	Média	Desvio-padrão	Análise N
E1_Densidade Demográfica	10910,82	6867,25	83
S3_anos de estudo do chefe do domicílio 2000	8,32	2,84	83
E3_Percentual de população em áreas de interesse social 2000	,50	,38	83
EC5_Numero Médio Banheiros	1,47	,64	83
E4_Idade dos Estoques Residenciais	21,17	11,24	83
EC2_renda média dos chefes de domicílio 2000	1076,10	1080,33	83
	-	-	-

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Na parte inferior da Tabela 10, a seguir, foram apresentados os níveis de significância. Para um intervalo de confiança de 95% (noventa e cinco por cento), os valores de significância dos testes (Sig.) devem ser menores do que 0,05. As

variáveis que apresentam valores de magnitude menor, ou valores de significância acima de 0,05, em geral tendem a ser retiradas do modelo de análise.

A Tabela 10, na parte superior, mostra que existe uma quantidade significativa de correlações que estão acima de 0,40 e também que apenas algumas relações entre variáveis e poucos casos não apresentam níveis de significância estatístico desejáveis (sig.<0,05). Ainda assim, faz-se necessário observar outros aspectos da Análise Fatorial, como o teste KMO e o teste de esfericidade de Barlett (CORRRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007). O KMO indica se a análise fatorial é adequada para análise dos indicadores.

Tabela 10: Matriz de Correlação da Análise Fatorial.

		Densidade Demográfica	Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	Percentual de população em áreas de interesse social 2000	Numero Médio Banheiros	Idade dos Estoques Residenciais	Renda média dos chefes de domicílio 2000
Correlation	Densidade Demográfica	1,000	-,269	,467	-,288	,270	-,287
	Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	-,269	1,000	-,805	,952	-,193	,915
	Percentual de população em áreas de interesse social 2000	,467	-,805	1,000	-,746	,251	-,694
	Numero Médio Banheiros	-,288	,952	-,746	1,000	-,263	,978
	Idade dos Estoques Residenciais	,270	-,193	,251	-,263	1,000	-,243
	Renda média dos chefes de domicílio 2000	-,287	,915	-,694	,978	-,243	1,000
Sig. (1-tailed)	Densidade Demográfica		,007	,000	,004	,007	,004
	Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	,007		,000	,000	,040	,000
	Percentual de população em áreas de interesse social 2000	,000	,000		,000	,011	,000
	Numero Médio Banheiros	,004	,000	,000		,008	,000
	Idade dos Estoques Residenciais	,007	,040	,011	,008		,013
	Renda média dos chefes de domicílio 2000	,004	,000	,000	,000	,013	

a Determinante = ,001

Fonte: Elaborada pelo Autor.

O KMO apresentou valor 0,741 (vide Tabela 11, p.159), que representa um nível moderado de capacidade explicativa. Conforme Fávero (2006), os valores de KMO são avaliados da seguinte forma:

- 1 a 0,9 – Muito boa;
- 0,9 a 0,8 – Boa;
- 0,8 a 0,7 – Média;
- 0,7 a 0,6 – Razoável;
- 0,5 a 0,6 – Ruim;
- < 0,5 – Inaceitável.

Corrar, Paulo e Dias Filho (2007) consideram que para valores acima de 0,50 (zero vírgula cinco), o modelo já pode ser aceito, a depender das outras análises.

Desse modo, o modelo de AF pode continuar a ser elaborado. Quanto ao teste de esfericidade de Bartlett, apresentou valores com magnitude aceitável e significância menor do que 0,05. Considera-se, assim, que os indicadores possuem correlação suficiente para gerar os fatores do modelo, conforme mostra a Tabela 11, abaixo apresentada:

Tabela 11: Testes KMO e Bartlett's.

Kaiser-Meyer-Olkin Medida de Adequação da Amostra (KMO).		,743
Bartlett's (Teste de esfericidade)	Chi-quadrado	566,580
	Df	15
Sig.		,000

Fonte: elaborada pelo Autor.

Uma vez que os testes apresentaram resultados satisfatórios pôde-se passar à análise da matriz de correlação anti-imagem (parte inferior da Tabela 12). Essa matriz revela, em sua diagonal principal, o grau de correlação entre cada indicador e o fator ao qual pertence. De acordo com Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), o ideal é

que os valores das correlações sejam superiores a 0,50. No caso estudado, percebeu-se que isto ocorreu, possibilitando a continuação do modelo.

A etapa seguinte é a análise das comunalidades. Conforme Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), elas indicam o poder de explicação dos indicadores, considerando todos os fatores gerados pelo modelo, em conjunto.

Os valores, em sua maioria, devem ser superiores a 0,70, ou, ao menos, próximo desse valor. A Tabela 13 (p.162) mostra que o nível de comunalidade detectado em todos os indicadores do modelo superaram o valor desejável, havendo, dessa forma, fortes indícios de que o poder de explicação do modelo será bom. Esta análise para validação dos fatores gerados refere-se ao poder que eles possuem em explicar a variância dos dados originais, ou seja, já que cada um dos fatores vai substituir um conjunto de indicadores, quanto maior o poder de explicação do modelo fatorial, maior a segurança em utilizá-lo para realizar outras análises estatísticas mais sofisticadas, com o uso desses dados.

A matriz anti-imagem denota o quanto cada indicador se relaciona com os fatores gerados. Quanto mais altos os valores das correlações (parte inferior da Tabela 12) maior o poder de explicação dos fatores. Preferencialmente os escores devem ser superiores a 0,7 ou próximos deste.

Após a análise da matriz anti-imagem e da tabela de comunalidades foram eliminadas as variáveis que apresentaram valores inferiores a 0,50. Nas comunalidades, foram eliminadas as variáveis que apresentaram valores menores do que 0,60. Desse modo, as variáveis foram sendo eliminadas até que se chegasse a este modelo. Como esse modelo é o último obtido, ele não mais apresenta os valores de comunalidade abaixo de 0,50. Assim, as variáveis que ficaram no modelo de análise encontram-se dispostas na Tabela 13, a seguir:

Tabela 12: matriz de anti-imagem da Análise Fatorial.

		Densidade Demográfica	Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	Percentual de população em áreas de interesse social 2000	Numero Médio Banheiros	Idade dos Estoques Residenciais	Renda média dos chefes de domicílio 2000
Anti-imagem Covariância	Densidade Demográfica	,701	-,039	-,191	-,005	-,113	,021
	Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	-,039	,064	,062	-,022	-,056	,008
	Percentual de população em áreas de interesse social 2000	-,191	,062	,263	,004	-,046	-,018
	Numero Médio Banheiros	-,005	-,022	,004	,022	,032	-,025
	Idade dos Estoques Residenciais	-,113	-,056	-,046	,032	,832	-,021
	Renda média dos chefes de domicílio 2000	,021	,008	-,018	-,025	-,021	,039
Anti-imagem Correlação	Densidade Demográfica	,661(a)	-,185	-,444	-,039	-,149	,125
	Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	-,185	,782(a)	,483	-,588	-,242	,151
	Percentual de população em áreas de interesse social 2000	-,444	,483	,806(a)	,048	-,099	-,177
	Numero Médio Banheiros	-,039	-,588	,048	,693(a)	,234	-,856
	Idade dos Estoques Residenciais	-,149	-,242	-,099	,234	,657(a)	-,114
	Renda média dos chefes de domicílio 2000	,125	,151	-,177	-,856	-,114	,748(a)

a Medidas de adequação da amostra (MSA)

Fonte: elaborada pelo Autor.

Tabela 13: Matriz de Comunalidades da Análise Fatorial.

	Inicial	Extração
Densidade Demográfica	1,000	,636
Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	1,000	,960
Percentual de população em áreas de interesse social 2000	1,000	,758
Número Médio Banheiros	1,000	,962
Idade dos Estoques Residenciais	1,000	,631
Renda média dos chefes de domicílio 2000	1,000	,921

Método de Extração: Análise dos componentes principais.

Fonte: Elaborada pelo Autor.

O modelo de AF gerou dois fatores e a variância dos dados originais que foi explicada por eles é maior que 81% (81,118%). Desse modo, os fatores podem ser utilizados para representar os 6 (seis) indicadores usados na Análise Fatorial (Vide Tabela 14, p.162, detalhe).

Tabela 14: Total da variância explicada pelos fatores gerados na Análise Fatorial.

Componente	Autovalores Iniciais			(Extração) soma dos quadrados			(Rotação) soma dos quadrados		
	Total	% de Variância	Cumulativa %	Total	% da Variância	% Cumulativa	Total	% de Variância	% Cumulativa
1	3,807	63,453	63,453	3,807	63,453	63,453	3,465	57,756	57,756
2	1,060	17,665	81,118	1,060	17,665	81,118	1,402	23,362	81,118
3	,756	12,597	93,715						
4	,304	5,067	98,782						
5	,059	,980	99,762						
6	,014	,238	100,000						
6	-	-	100	-	-	-	-	-	-

Método de Extração: Análise dos Componentes Principais.

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Agora é possível identificar quais indicadores estão na composição dos dois fatores gerados na análise. Um dos resultados da Análise Fatorial é a geração de uma matriz, que atribui os pesos fatoriais específicos de cada indicador nos fatores gerados. Devem ser observados na tabela os respectivos escores fatoriais, tal que o indicador que apresentar maior peso em um dos fatores deve ser agregado a ele.

Por exemplo, se um determinado indicador apresenta maior peso específico dentro do Fator 1, deve ser agregado à composição do referido fator (Vide Tabela 15, abaixo).

Tabela 15: Matriz dos componentes fatoriais não rotacionados.

	Componentes	
	1	2
Densidade Demográfica		,648
Anos de estudo do chefe do domicílio 2000	,950	
Percentual de população em áreas de interesse social 2000	-,869	
Numero Médio Banheiros	,961	
Idade dos Estoques Residenciais		,708
Renda média dos chefes de domicílio 2000	,938	

Método de Extração: Análise do Componente Principal.

a 2 componentes extraídos.

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Algumas vezes as diferenças entre os valores dos indicadores para os dois fatores não ficam tão claras, assim, é comum utilizar-se a rotação dos fatores (nesse caso não foi necessário rotacionar a matriz de dados). A rotação, conforme Yount (2006), não altera o poder de explicação do modelo, apenas organiza e diferencia melhor os indicadores de cada fator. Os detalhes em amarelo na tabela mostram os indicadores do Fator 1 e, em verde, estão os indicadores do Fator 2.

As Variáveis Componentes dos Fatores são:

- **Fator 1 (detalhe em amarelo):** anos de estudo; população em áreas de interesse social; número de banheiros; renda média do chefe do domicílio.
- **Fator 2 (detalhe em verde):** densidade demográfica; idade dos estoques.

Quadro 4: Fatores de externalidade de vizinhança obtidos a partir do processo de Análise Fatorial.

Fator 1: Fator de Externalidade Populacional	Fator 2: Fator de Externalidade Demográfica
<ul style="list-style-type: none"> Anos de estudo; População em Áreas de Interesse Social – 2000; Número de Banheiros – 2000; Renda Média do chefe do domicílio - 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> Densidade Demográfica; Idade dos estoques.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Uma vez realizado o procedimento estatístico, deve-se verificar se há coerência nos indicadores de cada fator. Caso contrário, outro procedimento estatístico deve ser escolhido. Nesse caso, os dois fatores apresentaram-se coerentes em relação aos construtos teóricos.

Percebe-se que o Fator 1 reúne mais variáveis relacionadas às características da população, por isso, será denominado **Fator de Externalidades Populacionais**. O Fator 2 reúne variáveis ligadas às condições de moradia no bairro, bem como às condições de seus estoques imobiliários, e será denominado **Fator de Externalidades Demográficas**.

Corrar, Paulo e Dias Filho (2007, p.95) destacaram que “a opção *scores*, no SPSS, permite que o pesquisador salve os escores fatoriais de cada registro de modo que sejam analisados através de outras técnicas”. Esta opção também permite a demonstração da matriz de coeficientes dos escores. Os valores desta matriz, ao serem multiplicados pelos valores originais das variáveis, dão origem aos “indicadores latentes” ou, simplesmente, escores fatoriais.

Destarte, os dados referentes aos escores dos dois fatores foram salvos na base de dados das características dos bairros (Dados do CENSO IBGE e do Cadastro do ITBI), para serem utilizados no modelo de regressão, objetivo principal desse procedimento.

B) Elaboração do modelo de Regressão Múltipla

A Tabela 16 apresenta os resultados das medidas de tendência central para as variáveis utilizadas no modelo de regressão.

Tabela 16: Média e desvio padrão das variáveis da regressão.

	Média	Desvio-padrão	N
Quantidade de Imóveis por ano e área	53,3920	86,09901	82
Externalidade demográfica	-,0390803	,96300342	82
Externalidade populacional	,0122081	1,00042278	82
Índice de Preferência do Consumidor	,009588	,0300844	82
Valor da Terra	1724,0266	1253,51474	82

Fonte: Elaborada pelo autor.

O objetivo da regressão foi estabelecer o quanto as externalidades de vizinhança determinam as preferências dos consumidores e produtores. Embora as variáveis utilizadas já estivessem anteriormente definidas, fez-se necessário um pequeno ajuste na variável dependente, visando atenuar problemas de representatividade de alguns bairros na base de dados do ITBI. Alguns bairros tinham muitas edificações em um determinado período e poucas em outros, ou até nenhuma; o bairro da Jaqueira, em particular, por ser de pequena extensão territorial, apresentava quantidades menores de empreendimentos quando comparado a outros bairros, como a Várzea (quando, na verdade, sabe-se que a importância do bairro da Jaqueira para o mercado imobiliário formal de classes média e alta é muito mais significativa que a do bairro da Várzea).

Assim, como o objetivo não era uma análise de caráter histórico ou evolutivo, optou-se pelo cálculo da média anual de metros quadrados construídos em relação à área do bairro. Desse modo, os bairros com pequena extensão territorial poderiam ser comparados, de forma padronizada, com aqueles de maior extensão. Dessarte, chegou-se ao seguinte modelo:

- Variável Dependente:

- Quantidade de imóveis_por_ano_e_área dos bairros;
- Variáveis Independentes:
 - Externalidades de Vizinhança:
 - Fatores de Externalidades Populacionais;
 - Fatores de Externalidades Demográficas;
 - Valor da Terra;
 - Índice de Preferência do Consumidor (IPC).

A inclusão de outras duas variáveis típicas de mercado teve o objetivo de compreender o impacto das externalidades de vizinhança na explicação do nível de atividade imobiliária em comparação com outras variáveis próprias para análise de mercado. As variáveis **valor da terra** e **índice de preferência do consumidor** atuarão como contrapontos à explicação da variável dependente pelas externalidades de vizinhança.

O primeiro passo para a elaboração da Regressão Múltipla é a identificação do nível de correlação entre as variáveis que podem vir a entrar no modelo. Esse procedimento é feito de forma automática pelo software SPSS, quando se utiliza o método *stepwise* (passo a passo). Por meio desse modelo, o software vai acrescentando variáveis e verificando o nível de contribuição na quantidade de variância explicada do modelo. As variáveis independentes mais correlacionadas com a dependente vão sendo inseridas no modelo. Se a inclusão da variável aumentar o poder de explicação, então ela é mantida; caso contrário, ela é excluída.

Segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), o método *stepwise* (passo a passo)

é o mais comum dos métodos de busca sequencial, e possibilita examinar a contribuição adicional de cada variável independente ao modelo, pois cada variável é considerada para a inclusão antes do desenvolvimento da equação (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007, p.159).

Os dados da Tabela 17, a seguir descritos, demonstram que quase todas as correlações são significativas (Sig.<0,05) e com magnitudes de moderadas a altas.

Quando isso acontece, há uma forte probabilidade de se chegar a um bom modelo de regressão, desde que não haja problemas de colinearidade. Apenas as externalidades demográficas não apresentaram níveis significativos de correlação.

Tabela 17: Correlações entre as variáveis do modelo de regressão.

		Quantidade de Imóveis por ano e área	Externalidade demográfica	Externalidade populacional	Índice Preferência Consumidor	de do	Valor da Terra
Correlação Pearson	Quantidade de Imóveis por ano e área	1,000	-,038	,752	,597		,477
	Externalidade demográfica	-,038	1,000	,023	-,027		-,347
	Externalidade populacional	,752	,023	1,000	,432		,552
	Índice de Preferência do Consumidor	,597	-,027	,432	1,000		,337
	Valor da Terra	,477	-,347	,552	,337		1,000
Sig. (1-cauda)	Quantidade de Imóveis por ano e área	.	,368	,000	,000		,000
	Externalidade demográfica	,368	.	,418	,404		,001
	Externalidade populacional	,000	,418	.	,000		,000
	Índice de Preferência do Consumidor	,000	,404	,000	.		,001
	Valor da Terra	,000	,001	,000	,001		.
N	Quantidade de Imóveis por ano e área	82	82	82	82		82
	Externalidade demográfica	82	82	82	82		82
	Externalidade populacional	82	82	82	82		82
	Índice de Preferência do Consumidor	82	82	82	82		82
	Valor da Terra	82	82	82	82		82

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na Quadro 5, abaixo, podem ser vistas as duas variáveis, resultantes do procedimento estatístico, que vão compor o modelo de regressão múltipla.

Quadro 5: Variáveis incluídas e excluídas do modelo.

Modelo	Variáveis Incluídas	Variáveis Removidas	Método
1	Externalidade populacional	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Índice de Preferência do Consumidor	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a Variável Dependente: Quantidade de Imóveis por Ano e Área do Bairro

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 18 (p.168), a seguir, apresenta os valores do coeficiente **F** dessas variáveis. O coeficiente **F** denota o quanto devemos confiar na validade do

coeficiente R^2 (coeficiente de determinação). Quanto maior o valor de F , mais podemos refutar a hipótese de que R^2 é igual a zero. Também devem ser observados os valores das significâncias (também chamados de *p values*). Se Sig. > 0, implica dizer que há uma grande probabilidade de o valor de " R^2 " ser zero e dele ser utilizado inadequadamente para inferências estatísticas.

Tabela 18: Sumário do Modelo.

Modelo	R	R^2	R^2 Ajustado	Desvio-padrão da Estimação	Estatísticas de Mudança					Durbin-Watson
					R^2 Mudança	F Mudança	gl1	gl2	Sig. F Mudança	
1	,752(a)	,565	,560	57,12477	,565	104,006	1	80	,000	
2	,810(b)	,657	,648	51,09607	,091	20,992	1	79	,000	1,627

a Predictores: (Constant), Externalidade populacional

b Predictores: (Constant), Externalidade populacional, Índice de Preferência do Consumidor

c Variável Dependente: Quantidade de Imóveis por ano e área

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Coeficiente de Regressão (R) apresentou valor alto ($R=0,810$) no modelo com duas variáveis. Percebe-se que o R ajustado (0,684) também apresentou valor elevado, indicando que a capacidade de explicação das variáveis independentes (externalidades populacionais) é de 64,8% (sessenta e quatro vírgula oito por cento) do comportamento da variável dependente (volume de negócios anuais por área do bairro).

Como observado na Tabela 19, a seguir apresentada, os dados não apresentaram problemas de colinearidade; desse modo, pôde-se partir para a análise da variância e, posteriormente, à montagem da equação de regressão, a partir dos coeficientes de regressão (β).

Tabela 19: Diagnóstico de colinearidade.

Modelo	Dimensão	Autovalor	Condição Indexação	Variance Proportions		
				(Constante)	Externalidade populacional	Índice de Preferência do Consumidor
1	1	1,012	1,000	,49	,49	
	2	,988	1,012	,51	,51	
2	1	1,521	1,000	,11	,17	,24
	2	,988	1,241	,59	,29	,00
	3	,490	1,761	,31	,54	,76

a Dependent Variable: Quantidade de Imóveis por ano e área.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na Tabela 20 (p. 169) por seu turno, verifica-se que a ANOVA (*Analysis of Variance* – Análise de Variância) apresenta valores de F consistentes ($F=75,494$; com significância menor do que 0,05). Assim, não há problema de covariância entre as variáveis, o que permite a realização da regressão linear múltipla, ou seja, é possível rejeitar a hipótese nula de que o valor de R é igual a zero.

Tabela 20: Análise de variância - ANOVA.

Modelo		Soma dos Quadrados	gl	Médias quadradas	F	Sig.
1	Regressão	339397,114	1	339397,114	104,006	,000(a)
	Resíduos	261059,120	80	3263,239		
	Total	600456,234	81			
2	Regressão	394202,349	2	197101,175	75,494	,000(b)
	Resíduo	206253,885	79	2610,809		
	Total	600456,234	81	-	-	-

a Predictores: (Constante), Externalidade populacional

b Predictores: (Constante), Externalidade populacional, Índice de Preferência do Consumidor

c Variável Dependente: Quantidade de Imóveis por ano e área

Fonte: Elaborada pelo autor.

Finalmente, a Tabela 21 (p.170) apresenta os coeficientes (β) do modelo de regressão. Os coeficientes denotam o impacto de cada variável na variável dependente. Como o objetivo do trabalho não é de prever o comportamento futuro da variável dependente, mas apenas de identificar as variáveis que apresentam maior impacto na explicação da variável dependente, optou-se pelo uso dos

coeficientes padronizados (vide detalhe em cinza na Tabela 21). Como mostra a Tabela 22, não houve problema de colinearidade.

Tabela 21: Constante e Coeficientes de correlação.

Modelo		Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Erro padrão	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constante)	52,602	6,309		8,338	,000	40,047	65,157		
	Externalidade populacional	64,704	6,345	,752	10,198	,000	52,078	77,330	1,000	1,000
2	(Constante)	43,562	5,978		7,287	,000	31,663	55,461		
	Externalidade populacional	52,243	6,293	,607	8,302	,000	39,717	64,769	,813	1,230
	Índice de Preferência do Consumidor (IPC)	958,786	209,266	,335	4,582	,000	542,253	1375,319	,813	1,230

a Variável Dependente: Quantidade de Imóveis por ano e área do bairro.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em resumo, a equação de regressão padronizada ficou da seguinte maneira:

$$\text{Quantidade de Imóveis por Ano_Área} = 0,607 \cdot \text{Externalidades_Populacionais} + 0,335 \cdot \text{IPC}$$

A equação de regressão permite inferir sobre o grau de influência das externalidades populacionais na preferência de localização dos produtores e consumidores do mercado imobiliário, retratadas no volume anual de negócios nos bairros da cidade.

Observa-se que a atratividade do bairro para o mercado está fortemente relacionada às características socioeconômicas dos vizinhos e às características do bairro em relação à higiene (número médio de banheiros por domicílio).

Esses resultados corroboram as discussões realizadas por Abramo (2001, 2007) e Rosenthal (2008), bem como os artigos escritos por Smolka (1987, 1992), em que os fatores de vizinhança são elementos determinantes para a escolha residencial das famílias. Assim, antes de escolher um determinado local na cidade, o

consumidor estabelece suas preferências de modo a se aproximar do padrão socioeconômico da área escolhida, mais fortemente do que o próprio valor médio da área do bairro, até porque as características socioeconômicas incluem o padrão de renda.

Tabela 22: Diagnóstico de colinearidade.

Modelo	Dimensão	Autovalor	Condition Index	Proporção da Variância		
				Constante	Externalidade populacional	Índice de Preferência do Consumidor
1	1	1,012	1,000	,49	,49	
	2	,988	1,012	,51	,51	
2	1	1,521	1,000	,11	,17	,24
	2	,988	1,241	,59	,29	,00
	3	,490	1,761	,31	,54	,76

a Dependent Variable: Quantidade de Imóveis por ano e área do bairro.

Fonte: Elaborada pelo autor.

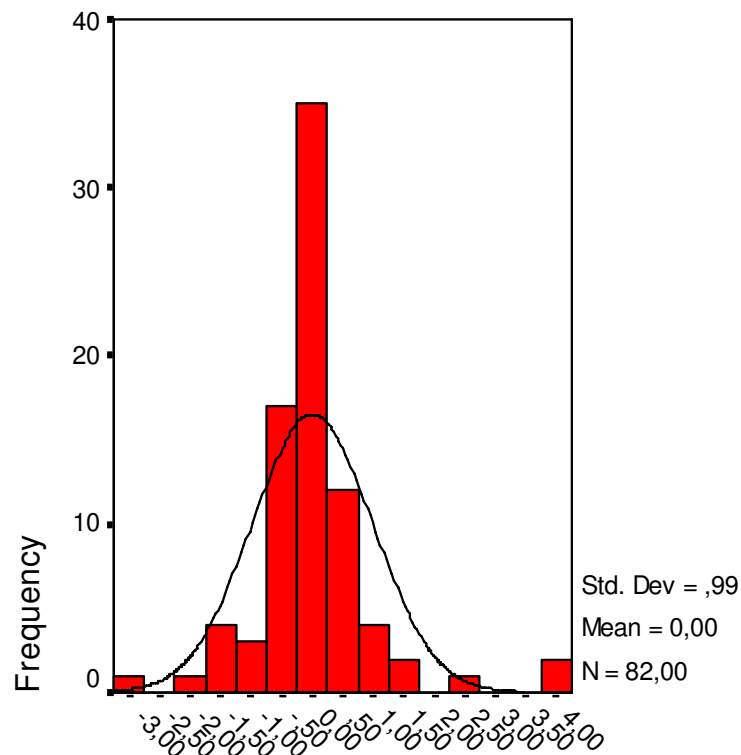
A Figura 24 (p.172) apresenta o gráfico de normalidade dos resíduos da regressão, um dos pressupostos fundamentais desse procedimento estatístico. Dessa maneira, percebe-se que os resíduos apresentam uma distribuição normal, e, portanto, o procedimento pode ser utilizado haja vista obter resultados válidos.

Da mesma forma, a Figura 25 (p.173) representa a disposição dos resíduos em relação à reta de regressão, estabelecendo uma comparação visual entre os valores previstos pela equação de regressão e os valores reais da base de dados.

Observa-se que os resíduos possuem um comportamento homogêneo em relação à reta de regressão, não apresentando nenhum *outlier* significativo na distribuição dos resíduos.

Este é mais um indício de que a importância das externalidades populacionais são fundamentais para a decisão de investimento das famílias, dos promotores e também do próprio Estado, que prefere seguir as convenções vigentes e não arriscar uma oportunidade interessante para o aumento da arrecadação do município.

Figura 24: Gráfico de normalidade dos resíduos da regressão.

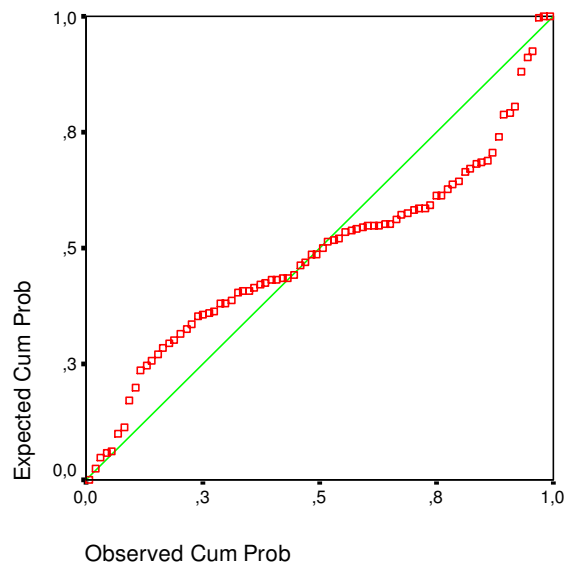


Fonte: Elaborada pelo autor.

Quanto às externalidades demográficas, não se verificaram valores significativos. Isso parece indicar que os consumidores e produtores se preocupam mais com os padrões de vizinhança populacionais. No caso dos consumidores, já que eles terão que conviver com seus vizinhos durante um longo período naquela localidade, essas questões parecem ser mais importantes do que as relacionadas às condições demográficas (densidade demográfica e idade dos estoques residenciais) do bairro.

Outrossim, os dados indicam que as externalidades populacionais têm também efeito sobre a intensidade da ação dos empreendedores imobiliários residenciais formais do Recife, principalmente quando se eleva o nível e o preço das unidades habitacionais.

Figura 25: Plotagem dos resíduos em relação à reta de regressão.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em síntese, os dados indicam que a atividade imobiliária busca as áreas onde as externalidades de vizinhança apresentam valores positivos e elevados, ou seja, são fatores determinantes no processo de escolha, por parte dos consumidores e produtores imobiliários, da localização de residências e empreendimentos no espaço urbano do Recife.

Conforme Popper (1975), uma hipótese não pode ser comprovada por considerar-se sempre uma verdade transitória. Dizer que uma hipótese está comprovada é se utilizar de uma lógica indutiva, fortemente utilizada pelos positivistas e funcionalistas. Por isso, as conclusões dessas análises indicam que há razões suficientes para acreditar que essa hipótese não pode ser refutada dentro desse contexto específico de análise.

Assim, pode-se aceitar, ainda que transitoriamente, que as externalidades de vizinhança populacionais proporcionam um nível de explicação estatisticamente significativo. Juntamente com o Índice de Preferência do Consumidor (IPC), explicam em 68,4% (sessenta e oito vírgula quatro por cento) a variância da variável dependente (volume anual de negócios por área do bairro). De fato, os estudos realizados a partir dos dados corroboram as ideias e conclusões de outros autores que buscaram responder a questões semelhantes.

Ainda que os autores tratem de questões diferentes, todos partilham da ideia de que as características de vizinhança (status econômico, características socioeconômicas e outras nomenclaturas), apresentam-se como atributos fundamentais para a determinação do grau de interesse dos produtores e também dos consumidores por um espaço específico da cidade.

O processo de mudança nas externalidades conduz à constituição de um novo ciclo urbano, a partir de novas convenções, levando a mudanças no valor da terra nestes espaços da cidade e atraindo famílias com maior renda, ao mesmo tempo em que repulsando os mais pobres.

Utilizando a abordagem convencional de DiMaggio e Powell (1991), esse processo de expulsão não é normativo nem coercitivo, mas mimético, ou seja, os habitantes mais pobres de uma localidade emergente começam a ver na alta dos preços uma oportunidade de ganhar com a venda do imóvel e se mudar para uma área mais barata e compatível com suas características. Além disso, a chegada das novas famílias com melhores condições de renda, educação, higiene etc. começa a mudar a convenção vigente na localidade, conduzindo a um processo de dissociação entre a realidade do local e as externalidades de vizinhança existentes.

Um ponto que merece uma reflexão mais profunda é a questão da centralidade urbana de mercado. Os dados confirmaram os problemas de se utilizar a distância para o marco zero da cidade como uma referência espacial. Do ponto de vista do mercado imobiliário residencial formal, percebeu-se que o Recife apresenta mais de uma centralidade. Principalmente naquele mercado voltado para as classes média-alta e alta, podem ser observadas áreas que estão cada vez mais se tornando homogêneas quanto às características populacionais e ao grau de consolidação do mercado imobiliário.

Diante desse fato e, percebendo-se que as classificações disponíveis para agregar bairros utilizadas pela Prefeitura do Recife não atendem às necessidades de um estudo de mercado - nem a divisão em Macrorregiões, tampouco a classificação em Regiões Político Administrativas (RPA's) conseguem agregar os bairros conforme características de mercado -, optou-se por um procedimento estatístico de classificação de casos, chamado *Análise de Cluster*.

A Análise de Clusters estabelece grupos de registros (ou casos) com base em diferenças e semelhanças no comportamento dos dados disponíveis. Diferentemente da análise fatorial, esse método busca agrupar casos, não variáveis. Todos os procedimentos, inclusive a apresentação conceitual do processo, serão descritos no subitem **c**, próxima etapa do trabalho.

C) Modelagem de clusters para agrupamento de bairros por características de mercado

O agrupamento entre bairros disponível, constituído por meio das leis urbanísticas do Recife, desde 1996, possui problemas de compatibilidade para analisar o mercado imobiliário residencial formal da cidade. Tanto o agrupamento em Zonas de Urbanização Preferencial para as atividades urbanas em 1996, a partir do efeito da promulgação da nova Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade (Lei 16.176/1996), como a posterior divisão em Microrregiões, que também aglomera bairros com características de mercado muito diferentes, dificultam o processo de análise agregada dos dados e criam problemas na organização e no tratamento adequado dos dados para análise quantitativa.

Desse modo buscou-se apresentar, como um dos resultados do trabalho de tese, um agrupamento baseado em critérios de mercado, fundamentado em um procedimento estatístico chamado de Análise de *Clusters* (ou Análise de Conglomerados).

A análise de *cluster* (ou conglomerados)

é uma das técnicas de análise multivariada cujo objetivo primário é reunir objetos, baseando-se nas características dos mesmos. Ela classifica objetos segundo aquilo que cada elemento tem de similar em relação a outros pertencentes a determinado grupo, considerando, é claro, um ou mais critérios de seleção predeterminados (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007, p.325).

De acordo com Leopold, May e Paab (2005 apud MOED; GLANZEL; SCHMOCH, 2005, p.195) a análise de *cluster* é

um processo de organização de dados em que os itens individuais são agrupados com base em sua similaridade mútua ou na menor

distância euclidiana entre os casos. Novamente, é necessário definir implícita ou explicitamente, uma medida de similaridade entre os documentos. Podemos representar cada registro como um vetor de frequências em alguma ordem, e usar a distância euclidiana, a similaridade do cosseno ou alguma outra medida de similaridade para estabelecer o agrupamento (MOED; GLANZEL; SCHMOCH, 2005, p.195)

A análise de *cluster* é um procedimento muito utilizado em trabalhos que envolvem a detecção de similaridades entre casos com base em algum critério pré-estabelecido. Diferentemente da Análise Fatorial, que agrupa variáveis, a Análise de *Cluster* permite agrupar os registros de um banco de dados a partir dos casos (linha do banco de dados). Trata-se de uma ferramenta que não exige grandes pressupostos estatísticos para sua utilização, por isso é muito útil para os estudos quantitativos.

Conforme Corrar, Paulo e Dias Filho (2007) o ideal é que os casos dentro de cada *cluster* apresentem alto grau de similaridade, ao mesmo tempo em que devem apresentar distâncias significativas dos outros casos dos demais *clusters*.

Os dois pressupostos fundamentais da análise de *clusters* são:

- Representatividade da amostra;
- Impacto da multicolinearidade entre as variáveis.

Os autores afirmam que os principais objetivos da análise de *cluster* são:

- Descrição taxonômica;
- Simplificação de dados;
- Identificação das relações.

Este trabalho procurou analisar a possibilidade de classificar os bairros da cidade do Recife a partir de um conjunto de variáveis de mercado, propondo uma forma de aglomeração de dados mais apropriada para a análise de características do mercado imobiliário residencial formal na cidade.

Há diversos métodos para elaboração da análise, uma das principais decisões é acerca da utilização de medidas correlacionais ou medidas de distância. Conforme Corrar, Paulo e Dias Filho (2007) essa decisão depende do tipo de variável que se está utilizando no estudo. Por se tratarem de dados intervalares, em sua maioria, os

autores sugerem o uso da distância euclidiana quadrada, por não necessitar tirar a raiz quadrada após o procedimento.

O processo de montagem da análise iniciou-se com a escolha das variáveis mais apropriadas para o agrupamento com base nas características de mercado. As variáveis escolhidas foram:

- Valor médio do m² de área construída do Bairro;
- Quantidade de imóveis (2003 a 2010) por área do bairro;
- IPC – Índice de Preferência do Consumidor;
- Idade Média dos Estoques Residenciais (2003 a 2010);
- Renda Média do Chefe do Domicílio – 2000;
- Média de Anos de Estudo do Chefe do Domicílio – 2000;
- Percentual de Áreas de Interesse Social.

As quatro primeiras variáveis estão relacionadas a fatores de mercado, especificamente, enquanto as outras três relacionam-se com externalidades de vizinhança. A Tabela 23 (p.177), logo abaixo, trata dos dados descritivos do método utilizado. Foram incluídos 82 (oitenta e dois) do total de 94 (noventa e quatro) bairros, ou seja, 87,2% (oitenta e sete vírgula dois por cento) dos casos.

Tabela 23: Sumário da Análise de Cluster.

Casos					
Válidos		Missing (não considerados)		Total	
N	%	N	%	N	%
82	87,2	12	12,8	94	100,0
a. Método da distância euclidiana ao quadrado.					
b. Average Linkage (Between Groups).					

Fonte: Elaborada pelo autor.

O método utilizado foi o *Between Average Linkage* (distância entre as Médias dos grupos ao quadrado), a medida utilizada para as distâncias foi a Distância Euclidiana ao quadrado. Os casos foram divididos em grupos de bairros e classificados a partir do conjunto de variáveis descrito no início desta página. Foi solicitado um dendograma (Gráfico que representa a divisão dos *clusters*).

Tabela 24: Membros dos Clusters.

Case	5 Clusters
1:Aflitos	1
2:Afogados	2
3:Água Fria	2
4:Alto do Mandu	2
6:Alto José do Pinho	2
7:Alto Santa Terezinha	2
9:Areias	2
10:Arruda	2
11:Barro	2
13:Boa Viagem	3
14:Boa Vista	2
15:Bomba do Hemetério	2
16:Bongi	2
19:Brejo do Beberibe	2
22:Cajueiro	2
23:Campina do Barreto	2
24:Campo Grande	2
25:Casa Amarela	4
26:Casa Forte	1
27:Caxangá	4
29:Coelhos	2
30:Cohab	2
31:Coqueiral	2
32:Cordeiro	2
33:Córrego do Jenipapo	2
34:Curado	2
35:Derby	1
37:Dois Unidos	2
38:Encruzilhada	4
39:Engenho do Meio	2
40:Espinheiro	4
41:Estância	2
42:Fundão	2
43:Graças	1
44:Guabiraba	2
45:Hipódromo	2
46:Ibura	2
47:Ilha do Leite	2
48:Ilha do Retiro	4
50:Imbiribeira	2
51:Ipsep	2
52:Iputinga	2

Case	5 Clusters
53:Jaqueira	1
54:Jardim São Paulo	2
55:Jiquiá	2
56:Jordão	2
57:Linha do Tiro	2
58:Macaxeira	2
59:Madalena	4
60:Mangabeira	2
61:Mangueira	2
62:Monteiro	4
63:Morro da Conceição	2
64:Mustardinha	2
65:Nova Descoberta	2
66:Paissandu	2
67:Parnamirim	1
68:Passarinho	1
71:Pina	4
72:Poço	1
73:Ponto de Parada	2
74:Porto da Madeira	2
75:Prado	2
76:Recife	4
77:Rosarinho	4
78:San Martin	2
79:Sancho	2
80:Santana	1
81:Santo Amaro	2
82:Santo Antônio	2
83:São José	2
84:Sítio dos Pintos	1
85:Soledade	2
86:Tamarineira	1
87:Tejipió	2
88:Torre	4
89:Torreão	1
90:Torrões	2
91:Totó	2
92:Várzea	2
93:Vasco da Gama	2
94:Zumbi	2

Fonte: CENSO IBGE, CADASTRO ITBI,
Pesquisa do Perfil do Consumidor.

Tabela 25: Bairros do Grupo 1.

Grupo 1
Aflitos
Casa Forte
Derby
Graças
Jaqueira
Parnamirim
Poço
Santana
Torreão
Sítio dos Pintos
Tamarineira
Passarinho

Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme demonstra a Tabela 24 (p.178), os bairros foram divididos em 5 grupos. O número de grupos não necessariamente deveria ser 5 (cinco), no entanto, para facilitar a comparação com o agrupamento por renda realizado no início da análise de dados, optou-se por utilizar essa escala

Tabela 26: Bairros do Grupo 2.

Grupo 2	
Afogados	Imbiribeira
Água Fria	Ipsep
Alto do Mandu	Iputinga
Alto José do Pinho	Jardim São Paulo
Alto Santa Terezinha	Jiquiá
Areias	Jordão
Arruda	Linha do Tiro
Barro	Macaxeira
Boa Vista	Mangabeira
Bomba do Hemetério	Mangueira
Bongi	Morro da Conceição
Brejo do Beberibe	Mustardinha
Cajueiro	Nova Descoberta
Campina do Barreto	Paissandu
Campo Grande	Ponto de Parada
Coelhos	Porto da Madeira
Cohab	Prado
Coqueiral	San Martin
Cordeiro	Sancho
Córrego do Jenipapo	Santo Amaro
Curado	Santo Antônio
Dois Unidos	São José
Engenho do Meio	Soledade
Estância	Tejipió
Fundão	Torrões
Guabiraba	Totó
Hipódromo	Várzea
Ibura	Vasco da Gama
Ilha do Leite	Zumbi

Fonte: Elaborada pelo autor.

O procedimento é descrito por Corrar, Paulo e Dias Filho (2007) como um procedimento natural, na medida em que a quantidade de clusters deve atender às necessidades da pesquisa e aos conhecimentos de cada área de utilização. Assim, a partir da organização dos dados da Tabela 24, os bairros ficaram agrupados consoante as Tabelas 25, 26, 27, 28 e 29:

Tabela 27: Bairros do Grupo 3.

Grupo 3
Boa Viagem

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 28: Bairros do Grupo 4.

Grupo 4
Casa Amarela
Caxangá
Encruzilhada
Espinheiro
Ilha do Retiro
Madalena
Monteiro
Passarinho
Pina
Recife
Rosarinho
Sítio dos Pintos
Tamarineira
Torre

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 29: Bairros do Grupo 5.

Grupo 5
Alto José Bonifácio
Apipucos
Beberibe
Brasília Teimosa
Brejo da Guabiraba
Cabanga
Caçote
Cidade Universitária (outlier)
Dois Irmãos
Ilha Joana Bezerra
Pau-Ferro
Peixinhos

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para entender o grau de coerência do novo agrupamento, é interessante observar um dos aspectos essenciais para um estudo agregado: a melhora do nível de harmonização dos indivíduos pertencentes aos agrupamentos de bairros. As tabelas 30, 31, 32, 33 e 34 apresentam os dados desagregados dos grupos de bairros, para que se possa observar o nível de harmonização conseguido dentro dos grupos, e as claras diferenças entre eles.

Tabela 30: Dados dos Bairros do Grupo 1.

Agrupament o bairros Cluster	Bairros	VALOR_D A_TERRA (2010)	Anos de estudo_ 2000	IPC perfil	Renda 2000	Idade estoques residenciais	Quantidade imóveis bairro	Densidade demográfica
Grupo 1	Aflitos	2725,52	14,53	0,0222	3630,33	15,63	919,00	11300,00
	Casa Forte	4181,71	14,04	0,0844	3970,65	11,66	1966,00	8058,18
	Derby	2878,87	13,79	0,0044	3351,57	23,67	214,00	4672,34
	Graças	3016,44	14,48	0,0444	3589,62	17,02	2820,00	10887,50
	Jaqueira	4682,10	14,67	0,0622	5178,64	12,32	191,00	3614,81
	Parnamirim	4552,52	12,86	0,0089	3546,99	12,42	783,00	7460,66
	Poço	4515,98	12,23	0,0044	3431,14	9,36	333,00	4868,35
	Santana	3966,82	10,95	0,0044	2848,08	11,85	314,00	4325,00
	Torreão	2508,23	12,81	0,0000	2838,67	20,57	103,00	6386,67
	Média do Grupo	3669,80	13,37	0,2353	3598,41	14,94	849,22	6841,50

Fonte: Elaborado pelo autor

O Grupo 1 representa um conjunto de bairros com alto valor de externalidades de vizinhança, mas que foram afetados pela Lei dos 12 Bairros (Lei 16.719/2001), o que certamente alterou o valor potencial e o nível de interesse do setor imobiliário nesses bairros, com exceção feita ao bairro do Torreão que tem sido identificado como uma possível área de expansão para o mercado imobiliário. Ainda assim os bairros do Grupo 1 são bastante representativos para o mercado imobiliário residencial, sendo consideradas áreas de grande interesse tanto dos consumidores como dos produtores.

Algumas características marcantes destes bairros são os altos níveis de renda e de escolaridade, apresentando em geral densidades demográficas abaixo de 10mil habitantes por quilometro quadrado. As únicas exceções são os bairros dos Aflitos e das Graças, que são áreas bastante reduzidas em termos espaciais. Essa restrição espacial acaba por afetar o volume de empreendimentos, no entanto, se for levado em consideração o valor das transações, a importância do grupo aumenta de maneira significativa. Quanto ao desejo dos consumidores esses bairros têm uma representatividade grande, trata-se do segundo grupo em preferência, com um percentual de 23,53% (vinte e três vírgula cinquenta e três por cento) das preferências do consumidor, perdendo somente para o bairro de Boa Viagem.

Aliás, Boa Viagem é um caso tão particular, que no procedimento de análise estatístico acabou ficando sozinho em um grupo. Outro aspecto que caracteriza estes bairros é a presença de uma sólida infraestrutura de serviços, de transportes, além de gozarem de uma posição relativamente central em relação aos outros bairros da cidade.

Tabela 31: Dados dos Bairros do Grupo 2.

Agrupament o bairros Cluster	Bairros	VALOR DA TERRA (2010)	Anos de estudo 2000	IPC perfil	Renda 2000	Idade Estoques residenciais	Quantidade imóveis bairro	Densidade demográfica
Grupo 2	Afogados	1015,94	7,23	0,0000	512,58	99,00	230,00	9857,91
	Água Fria	812,11	5,89	0,0000	348,55	21,15	117,00	23611,05
	Alto do Mandu	673,11	7,26	0,0000	462,02	27,00	6,00	21833,33
	Alto José do Pinho	450,00	5,91	0,0000	297,08	28,00	1,00	29804,88
	Alto Santa Terezinha	450,00	5,25	0,0000	261,68	10,00	1,00	25165,63
	Areias	716,62	8,50	0,0000	698,63	27,65	573,00	12980,83
	Arruda	953,14	8,82	0,0000	768,67	15,48	448,00	12091,09
	Barro	1266,22	6,40	0,0000	389,62	13,53	60,00	4950,66
	Boa Vista	1064,52	12,49	0,0133	1659,78	36,32	1853,00	9860,69
	Bomba do Hemetério	684,00	5,82	0,0000	320,43	28,00	1,00	18861,36
	Bongi	1055,88	6,97	0,0000	611,16	23,24	59,00	13806,78
	Brejo do Beberibe	507,30	5,67	0,0000	291,78	28,00	3,00	7612,70
	Cajueiro	1392,85	8,70	0,0000	824,46	28,00	5,00	11110,00
	Campina do Barreto	1243,71	6,37	0,0000	362,58	19,00	5,00	14098,08
	Campo Grande	1352,55	7,61	0,0089	671,40	20,05	2,00	12797,33
	Coelhos	1595,94	5,30	0,0000	298,82	20,83	30,00	15246,67
	Cohab	245,70	5,91	0,0000	316,69	4,00	1,00	15083,53
	Coqueiral	0,00	5,75	0,0000	309,50	99,00	0,00	26196,08
	Cordeiro	1268,75	9,79	0,0089	1077,06	15,63	1735,00	9656,56
	Córrego do Jenipapo	769,50	5,52	0,0000	296,00	35,00	2,00	13000,00
	Curado	654,74	6,00	0,0044	351,94	6,14	240,00	1461,45
	Dois Unidos	567,65	5,30	0,0000	274,80	28,00	1,00	7803,21
	Engenho do Meio	986,43	8,83	0,0000	788,63	22,76	100,00	12624,14
	Estância	1453,67	6,54	0,0000	423,11	6,91	11,00	11711,39
	Fundão	910,43	7,55	0,0000	545,42	14,58	116,00	11746,77
	Guabiraba	1841,38	3,77	0,0000	288,24	7,96	24,00	107,11
	Hipódromo	1159,06	11,69	0,0000	1739,90	31,39	71,00	9277,42
	Ibura	458,13	6,30	0,0000	393,67	17,68	745,00	3706,37
	Ilha do Leite	1914,42	12,09	0,0089	1545,82	15,61	241,00	3721,43
	Imbiribeira	1033,51	8,07	0,0089	801,27	22,68	1191,00	5757,12
	Ipsep	735,67	9,13	0,0044	871,80	38,18	439,00	15385,39
	Ipitinga	1068,46	7,94	0,0089	743,44	14,60	2028,00	8866,36
	Jardim São Paulo	995,48	7,77	0,0000	629,61	15,96	618,00	11191,86
	Jiquiá	1058,43	7,37	0,0000	589,83	24,64	11,00	4206,47
	Jordão	1381,02	6,04	0,0000	358,01	31,00	4,00	9367,31
	Linha do Tiro	725,59	5,67	0,0000	290,05	30,29	7,00	15578,57
	Macaxeira	1526,34	6,01	0,0000	343,13	12,61	153,00	9116,94
	Mangabeira	644,32	6,52	0,0000	430,30	20,61	64,00	24231,03
	Mangueira	736,33	6,20	0,0000	305,46	55,80	5,00	28621,88
	Morro da Conceição	270,00	6,02	0,0000	284,27	28,00	1,00	28278,38
	Mustardinha	680,60	6,20	0,0000	356,75	32,60	5,00	20659,02
	Nova Descoberta	773,05	5,00	0,0000	242,78	33,90	10,00	20053,01
	Paissandu	2022,25	12,86	0,0000	1881,28	26,21	113,00	2125,71
	Ponto de Parada	1270,83	9,42	0,0000	1198,14	21,64	58,00	8555,00
	Porto da Madeira	843,16	8,01	0,0000	654,00	27,96	149,00	14864,00
	Prado	1690,71	8,34	0,0000	856,92	15,80	343,00	9057,94
	San Martin	1571,29	7,58	0,0000	574,47	7,31	861,00	10787,06
	Sancho	853,55	7,43	0,0000	551,05	11,74	68,00	12108,06
	Santo Amaro	1193,80	7,64	0,0000	689,06	38,30	578,00	7638,32
	Santo Antônio	920,90	7,25	0,0000	659,10	44,86	208,00	510,84
	Sao José	940,91	4,98	0,0000	262,94	51,24	75,00	3102,10
	Soledade	985,95	12,67	0,0000	1652,08	36,04	356,00	8476,47
	Tejipió	1527,30	8,18	0,0000	619,99	10,11	91,00	8128,13
	Torrões	870,33	5,59	0,0000	347,43	21,74	58,00	16158,18
	Totó	2268,00	6,26	0,0000	371,97	28,00	1,00	17285,71
	Várzea	1104,26	7,47	0,0178	669,39	15,52	1617,00	2400,22
	Vasco da Gama	924,44	5,78	0,0000	317,76	18,11	36,00	19040,88
	Zumbi	966,03	8,48	0,0000	757,28	22,75	77,00	13175,61
	Média do Grupo	1018,04	7,33	0,0844	611,03	26,00	274,24	12491,59

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Grupo 1 representa a primeira centralidade de mercado identificada na análise de *cluster*. Ainda que os efeitos da Lei dos 12 Bairros (Lei 16.719/2001) tenham arrefecido o dinamismo do mercado imobiliário destas áreas, elas continuam sendo referências de localização para os empreendimentos, como será visto no estudo da hipótese 3. Desse modo, o processo de desenvolvimento do mercado ocorre a partir da referência dos bairros do grupo 1. Quanto mais próximo a algum desses bairros mais o empreendimento se aproxima da convenção dos bairros mais relevantes para o mercado.

O Grupo 2, com exceção dos bairros de Paissandu, Ilha do Leite, Campo Grande, Cordeiro, Boa Vista e Soledade, que são espaços mais diferenciados, acabou concentrando os bairros de baixo interesse para a atividade imobiliária formal, principalmente aquelas voltadas para os estratos mais altos da população. Representam áreas populosas, com grandes concentrações de áreas de interesse social, muitas delas em morros, com altos índices de pobreza, densidades demográficas altas ou muito altas.

Os padrões de renda e educação são baixos e os efeitos sociais do convívio com as faixas mais pobres não são atraentes para as famílias mais ricas., que buscam outras áreas. Conforme os principais autores citados na tese (BRUECKNER; HELSLEY, 2011; ROSENTHAL, 2008; ABRAMO, 2001, 2007; entre outros) as famílias dos estratos de renda superiores são os principais vetores do processo de mobilidade residencial urbana. A partir da procura dessas famílias por determinadas áreas da cidade, elevam-se os preços e as convenções são postas a prova.

A característica fundamental do Grupo 2 é o baixo valor das terras, as altas densidades demográficas, a baixa média no nível de escolarização dos chefes de domicílio, além de uma média de idade mais alta dos estoques habitacionais. Além disso, a maioria dos bairros está a uma distância do centro superior a 10km (dez quilômetros), sendo isto um fator de aumento nos custos e no tempo de transporte até as áreas onde se concentram os empregos na cidade, caracterizando um elemento que causa a repulsão por parte das famílias mais ricas e dos empreendimentos mais elaborados. A própria idade dos estoques denota que o nível

de atividade imobiliária não é suficiente para gerar mudanças nos índices vigentes no bairro. Esses bairros tendem a ter uma procura pequena por parte dos consumidores e promotores, apesar do baixo custo da terra.

Em uma *survey* realizada com 225 pretensos compradores de apartamentos, com rendimentos acima de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) mensais, foi perguntado sobre em qual bairro o respondente desejaria morar. A maioria dos bairros desse grupo não foi citada nenhuma vez. Isto parece denotar que o efeito das opiniões convencionais, principalmente dos que supostamente possuem mais informações para tomar decisões, acaba influenciando fortemente as decisões dos compradores. Esse é o comportamento mimético, citado pelos autores institucionalistas da sociologia, gerado em situações de incerteza. Da mesma forma, Keynes (1937) explicou os processos especulativos pelos desejos insaciáveis do “espírito animal” do ser humano e pelo comportamento de manada daqueles que confiam pouco nas informações que possuem.

Na visão de Abramo (2007), assim como nos trabalhos de Rosenthal (2008), mas principalmente no trabalho de Brueckner e Helsley (2011) o baixo interesse do mercado nessas áreas se daria por conta das externalidades de vizinhança ou dos custos sociais relacionados à vida nessas localidades, o que gera um ciclo de desinvestimento em manutenção por parte dos proprietários e vai piorando ainda mais as externalidades de vizinhança.

Tabela 32: Dados dos Bairros do Grupo 3.

Agrupamentobairros <i>Cluster</i>	Bairros	VALOR DA TERRA	Anos de estudo 2000	IPC Perfil	Renda 2000	Idade Estoques residenciais	Quantidade imóveis bairro	Densidade demográfica
Grupo 3	Boa Viagem	2945,73	12,17	0,2444	2857,28	18,06	16521,00	11693,91

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Grupo 3 (Tabela 32) ficou representado apenas pelo bairro de Boa Viagem, o que é um aspecto interessante, já que este bairro concentra cerca de 30% de toda atividade imobiliária na cidade do Recife. Apresenta um dinamismo grande no que tange à atividade imobiliária, principalmente voltada para as classes média e alta. Apresenta diferenças de valor significativas entre as áreas existentes no próprio

bairro, sendo as mais valorizadas aquelas próximas à orla. Trata-se de um balneário, que se tornou atração para empreendimentos imobiliários pela característica de planície e pela grande possibilidade de expansão, além da infraestrutura viária que foi se estabelecendo ao longo do tempo. Hoje é um dos bairros mais populosos da cidade, com mais de 100 mil (cem mil) habitantes, possuindo um padrão de vida de médio a elevado.

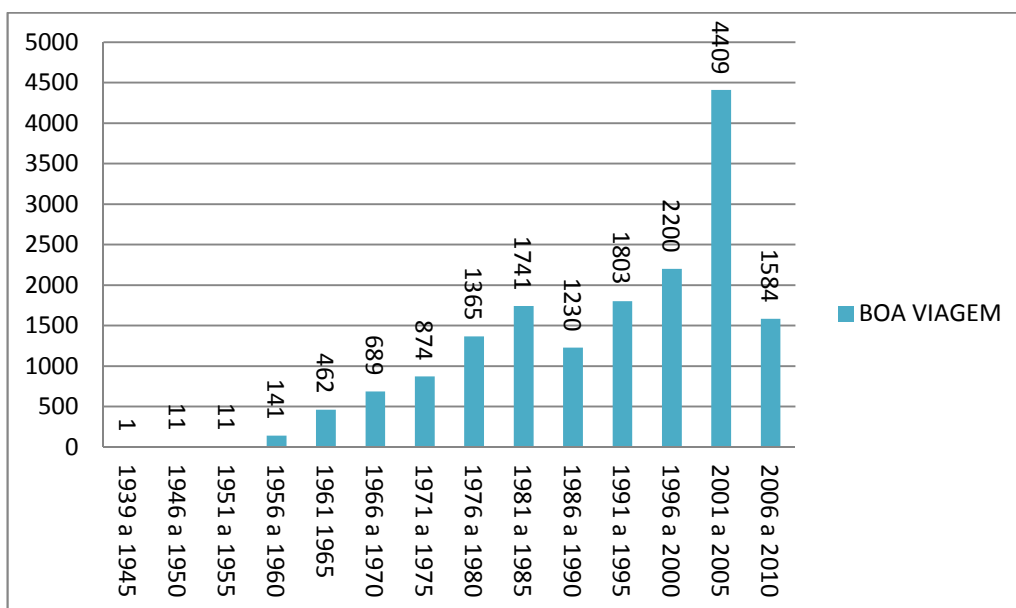
Trata-se de uma área com alto valor do metro quadrado e com grande infraestrutura urbana. Conforme dados da *Survey* sobre as preferências do consumidor, realizada ao longo da pesquisa e já descrita na metodologia, esse bairro concentrou 24,44% (vinte e quatro vírgula quarenta e quatro por cento) das preferências dos consumidores entrevistados na amostra. Estabeleceu-se uma convenção bem específica naquele bairro, pautada em fortes padrões de verticalização, associados a uma significativa infraestrutura de lazer nos empreendimentos.

O início da ocupação mais significativa do bairro de Boa Viagem se deu a partir dos anos 1970. Os dados do ITBI em relação ao ano de construção dos imóveis, indicaram que o período entre o final da década de 1960 até a primeira metade da década de 1970 marcou a consolidação de Boa Viagem como local de moradia. O que também está associado à melhoria da infraestrutura viária, com a pavimentação da Av. Boa Viagem na segunda metade da década de 1960, da construção da Av. Domingos Ferreira do final dos anos 1960 até o começo da década de 1970, obra que viabilizou a tomada dos manguezais do bairro, que foram se afastando da área de praia por meio de inúmeros aterros.

A construção da Av. Domingos Ferreira possibilitou que as construções, em loteamentos mais baratos, fossem viabilizadas. Nesse período predominavam as casas unifamiliares e pequenas edificações. Com a construção da Av. Agamenon Magalhães, a ligação com os bairros mais centrais foi viabilizada de forma mais concreta. Conforme a Figura 26 abaixo apresentada, após os primeiros cinco anos o número de empreendimentos por períodos de cinco anos alcançaram patamares superiores a mil unidades cadastradas. A produção imobiliária alcançou o pico no período de 2001 a 2005 e teve uma leve queda entre 2006 e 2010. A partir do final

da década de 1970 o processo de verticalização se acelera e vai se consolidando como o padrão construtivo vigente para o bairro e para os demais espaços da cidade. O bairro de Boa Viagem (Grupo 3) representa outra centralidade importante do mercado imobiliário residencial formal da cidade. A quantidade de empreendimentos em Boa Viagem representa mais de 30% de toda atividade imobiliária formal da cidade, sendo uma centralidade imobiliária para uma série de bairros próximos que se confundem com o próprio bairro em questão. As partes fronteiriças ao bairro se beneficiaram das externalidades de vizinhança de Boa Viagem. Os bairros do Pina e de Setúbal, por exemplo, se confundem com ele e muitas vezes não se sabe onde termina um e começa o outro.

Figura 26: Evolução do número de imóveis cadastrados no ITBI de 1939 a 2010.



Fonte: Elaborada pelo autor.

O Grupo 4 representa os bairros emergentes, no que tange ao empreendedorismo imobiliário residencial formal para as classes média e alta. Destaque deve ser feito aos bairros de Casa Amarela, Madalena, Torre, Tamarineira e Rosarinho. Todas essas áreas passaram a ser procuradas na medida em que os valores da terra dos bairros como Casa Forte, Jaqueira, Parnamirim, foram ficando

altos demais e também com as restrições ao processo de verticalização, a expansão imobiliária foi ultrapassando as fronteiras destes bairros mais procurados e chegando a localidades próximas.

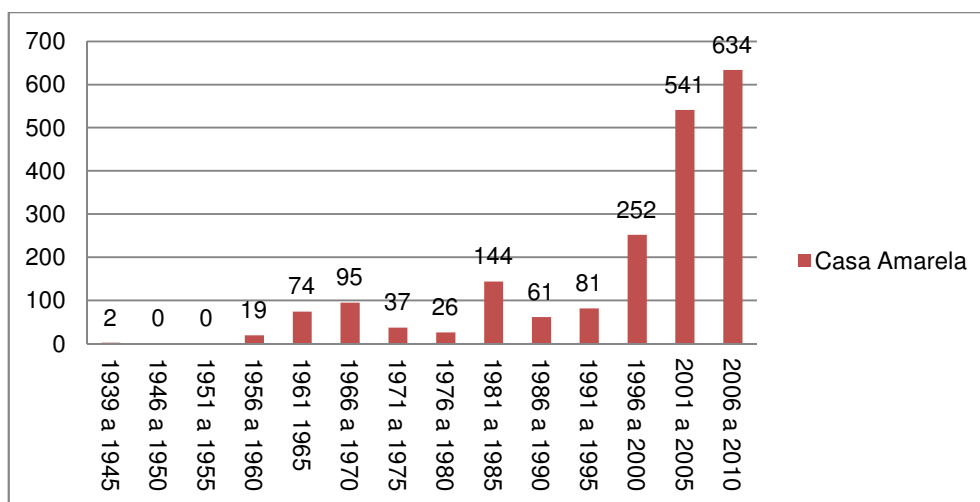
Os dados do ITBI (PCR, 2010) indicam que o processo de ocupação desses bairros pelos grandes empreendimentos imobiliários se deu na primeira década do novo século.

Tabela 33: Dados dos Bairros do Grupo 4.

Agrupamento bairros <i>Clusters</i>	Bairros	VALOR DA TERRA	Anos de estudo de 2000	IPC perfil	Renda 2000	Idade Estoques residenciais	Quantidade imóveis bairro	Densidade demográfica
Grupo 4	Casa Amarela	2534,73	9,57	0,0178	1240,07	12,77	571,00	13727,42
	Caxangá	3269,76	7,31	0,0000	710,08	13,28	74,00	1900,00
	Encruzilhada	2477,73	12,17	0,0044	1758,44	17,02	1237,00	8909,71
	Espinheiro	2832,24	13,11	0,0311	2821,28	18,80	1318,00	11474,32
	Ilha do Retiro	4573,83	9,56	0,0089	1224,81	14,94	181,00	5792,59
	Madalena	2782,72	10,83	0,0444	1735,65	14,88	2109,00	10364,67
	Monteiro	4897,96	9,67	0,0044	1885,87	10,01	320,00	8503,77
	Pina	2766,47	7,33	0,0267	758,63	15,11	803,00	4319,52
	Recife	4896,00	4,54	0,0044	156,88	53,40	5,00	204,71
	Rosarinho	2898,96	10,95	0,0267	1736,90	9,61	512,00	9553,85
	Sítio dos Pintos	3420,00	5,93	0,0000	467,23	9,00	2,00	2224,44
	Tamarineira	3054,70	12,40	0,0133	2344,84	15,11	1329,00	9311,43
	Torre	2344,93	10,06	0,0400	1334,11	13,85	1638,00	13333,33
	Média do Grupo	3288,46	9,49	0,0171	1398,06	16,75	776,85	7663,06

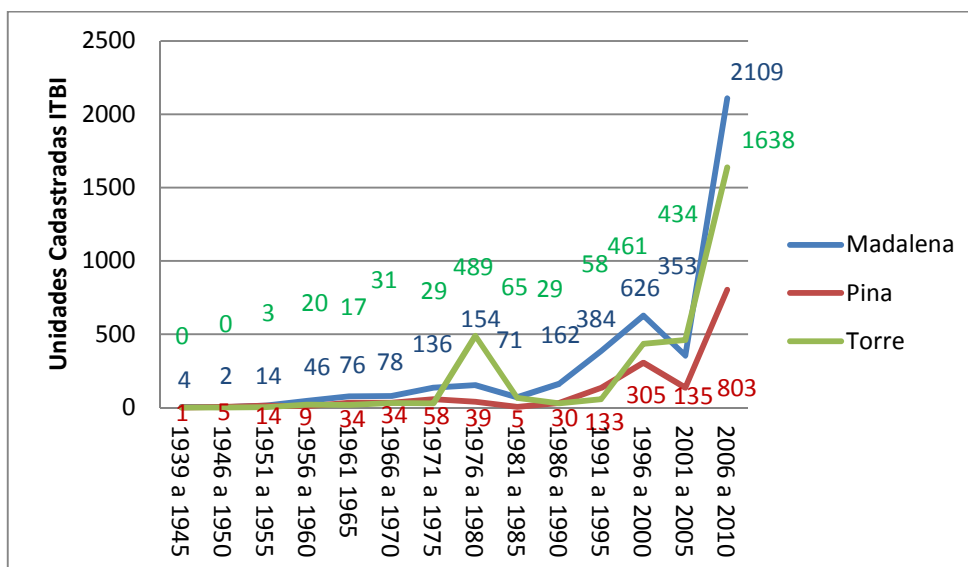
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 27: Evolução do número de empreendimentos no bairro de Casa Amarela.



Fonte: Cadastro do ITBI (PCR, 2010)

Figura 28: Evolução empreendimentos cadastrados nos bairros da Madalena, Pina e Torre.



Fonte: Cadastro do ITBI (PCR, 2010)

É importante ressaltar ainda que o Bairro do Pina aproveita-se da situação de saturação em que se encontra o bairro de Boa Viagem. Além disso, é válido mencionar também que a faixa da Beira Rio, pertencente ao bairro da Ilha do Retiro - apesar da proximidade com a "Favela do Coque", uma das maiores da cidade - adquiriu um melhor status residencial, principalmente nos últimos 10 (dez) anos. Esses dados serão melhor discutidos no item que trata do impacto da Lei dos 12 Bairros (16.719/2001) na dinâmica imobiliária residencial da cidade.

O mesmo ocorre com os bairros do Pina, Madalena, Torre (Figura 28) e Casa Amarela (Figura 27), que também modificaram as convenções (crenças quanto ao status socioeconômico do bairro) e com isso constituíram novas externalidades de vizinhança, que foram consolidando o novo posicionamento estratégico do bairro para o setor imobiliário da cidade. Estes são considerados bairros emergentes, apresentaram processos rápidos de verticalização e ocupação dos espaços do bairro por empreendimentos de médio e alto padrão.

O Grupo 5 ficou também representado por áreas mais pobres da cidade, que sequer haviam sido registradas no cadastro do ITBI, por isso obtiveram valores de terra iguais a zero. Deve-se fazer uma exceção ao bairro de Apipucos, que apresenta uma pequena faixa de terra, próxima ao Açude de Apipucos, com alto

padrão social e edificações também de alto padrão. No entanto, nos dados do CENSO Demográfico (IBGE, 2000) os dados daquela área aparecem agregados aos das comunidades pobres que habitam o restante do bairro. Desse modo, os valores de renda e escolaridade tornam-se incompatíveis com os valores das terras. Já que as áreas pobres, de habitações sociais, não pagam ITBI, por isso não constam no cadastro.

Tabela 34: Dados dos Bairros do Grupo 5.

Agrupamento bairros Clusters	Bairros	VALOR DA TERRA	Anos de estudo 2000	IPC perfil	Renda 2000	Idade Estoques residenciais	Quantidade imóveis bairro	Densidade demográfica
Grupo 5	Alto José Bonifácio	1287,36	5,41	0,0000	269,52	43,00	0,00	23249,12
	Apipucos	4559,20	6,34	0,0044	504,39	4,00	0,00	2266,17
	Beberibe	1998,00	5,88	0,0000	306,49	28,00	0,00	16500,00
	Brasília Teimosa	0,00	6,15	0,0000	313,09		0,00	29915,52
	Brejo da Guabiraba	0,00	4,70	0,0000	268,08		0,00	13697,33
	Cabanga	0,00	8,00	0,0000	647,07		0,00	2281,71
	Caçote	0,00	5,21	0,0000	233,25		0,00	10806,82
	Cidade Universitária	0,00	8,22	0,0089	690,87		0,00	338,13
	Dois Irmãos	0,00	5,55	0,0000	392,89		0,00	336,36
	Ilha Joana Bezerra	0,00	4,15	0,0000	183,82		0,00	12028,09
	Pau-Ferro	0,00	6,54	0,0000	1315,26		0,00	294,52
	Peixinhos	0,00	4,57	0,0000	206,26		0,00	12159,38
	Média do grupo	653,71	5,89	0,0011	444,25	25,00	00,00	10322,76

Fonte: Elaborada pelo autor.

De maneira geral, tratam-se de áreas pobres, com pouco interesse do mercado imobiliário formal, as famílias possuem um padrão de renda baixo, as densidades demográficas tendem a ser maiores e a escolaridade é baixa.

A Tabela 35 Tabela 35: Média Geral dos indicadores para todos os grupos., a seguir, apresenta os resultados referentes à média de todos os grupos, serve apenas como uma referência para possíveis comparações.

O objetivo desse procedimento foi o de criar um agrupamento de bairros mais homogêneo, no que se refere ao interesse do mercado imobiliário (regulação, produtores e consumidores). De maneira geral pode-se estabelecer uma classificação entre os diversos grupos, a partir do nível de externalidade de vizinhança gerado.

Tabela 35: Média Geral dos indicadores para todos os grupos.

Agrupamento bairros Clusters	Bairros	VALOR DA TERRA	Anos de estudo 2000	IPC perfil	Renda 2000	Idade Estoques residenciais	Quantidade imóveis bairro	Densidade demográfica
Total geral	Média Geral	1587,39	8,05	0,0085	1004,14	30,28	533,74	10888,40

Fonte: Cadastro do ITBI (PCR, 2010).

Esse processo de expansão foi denominando nessa tese de “transbordamento” a partir das centralidades. A ideia é que quando uma determinada centralidade de mercado começa a dar sinais de saturação ou de posturas excessivamente especulativas, que elevam demais o preço dos terrenos, inicia-se a busca por áreas próximas que possam se aproveitar das externalidades de vizinhança destas centralidades.

Quadro 6: Proposta para o agrupamento e classificação dos bairros do Recife quanto ao nível de interesse dos Produtores e consumidores Imobiliários.

Classificação quanto ao nível de interesse do setor imobiliário	Características
Áreas de Interesse Principal (A1)	Áreas de altos níveis de externalidades de vizinhança e grande percentual de preferência dos consumidores.
Áreas de Interesse Emergente (A2)	Áreas que estão próximas às áreas principais e que possuem algumas características de externalidade de vizinhança compatíveis e não sejam áreas de grande resistência por parte dos consumidores.
Áreas de Interesse Secundário (A3)	Áreas que gozam de alguma infraestrutura, mas que ainda não estão próximas das áreas mais dinâmicas do mercado. Apresentam níveis intermediários a baixos de externalidades de vizinhança e são áreas que aparecem pouco como locais preferidos pelos consumidores.
Áreas de Desinteresse (A4)	Áreas que apresentam muitas externalidades de vizinhança negativas e representam locais que despertam receio ou medo para os consumidores.

Fonte: Elaborado pelo autor.

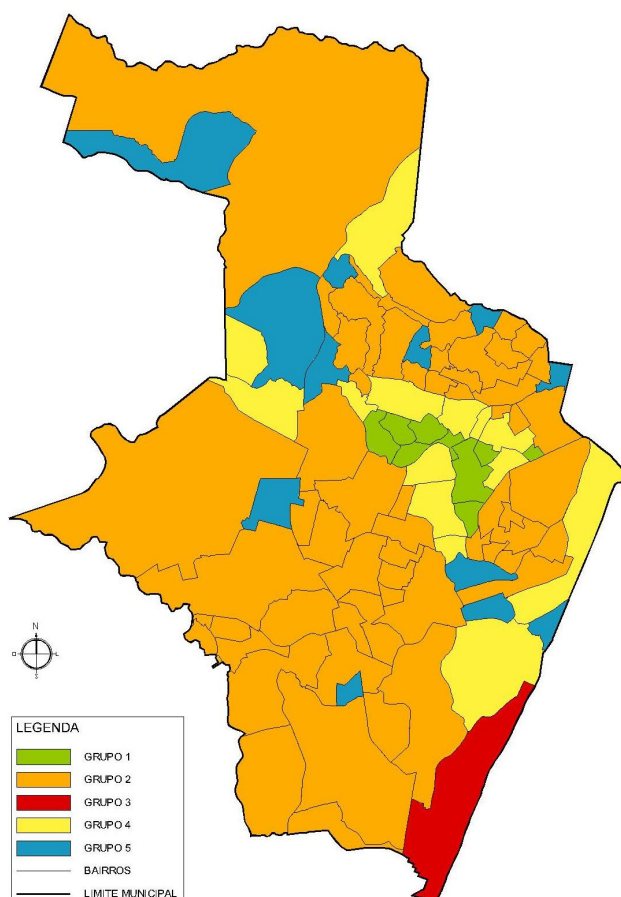
O Grupo 1 apresenta-se como uma área de externalidades de vizinhança positivas altas, com grande atividade imobiliária, altos padrões de renda e escolaridade e infraestrutura urbana. Será classificada como Área de Interesse Principal. Desse modo ficou classificado como Área de Interesse Principal (A1).

O mesmo pode ser dito acerca do Grupo 3, representado pelo bairro de Boa Viagem, que apresenta níveis altos de externalidades de vizinhança positivas, além de fazer parte do imaginário popular, em relação a ser uma área de classes mais altas da população. Portanto a classificação do Grupo 3 é de uma Área de Interesse Principal (A1).

O Grupo 2 classifica-se, com as ressalvas de alguns bairros já citados, como áreas de interesse secundário ou áreas de desinteresse do mercado imobiliário residencial formal. Portanto, classifica-se em um nível híbrido entre A3 para A4.

O mesmo se aplica aos bairros do Grupo 5 que também devem ser classificados, com a exceção feita ao bairro de Apipucos, por possuir uma área interessante para o desenvolvimento da atividade imobiliária residencial formal. Dessarte, esse grupo fica classificado com área de desinteresse (A4).

Figura 29: Mapa da distribuição dos bairros do Recife por características de mercado.



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.3 Mudança nos Padrões Habitacionais dos Bairros com maior nível de atividade imobiliária

Na cidade do Recife, um dos fenômenos mais significativos da ocupação dos bairros mais atraentes para o setor imobiliário da cidade foi o da verticalização desses espaços.

Em estudo recente realizado por Leal (2009), no NUGEPP/UFPE, foram apresentados novos dados acerca da verticalização na cidade do Recife. Conforme esses dados, apresentados na Tabela 36 (p.193), percebe-se que o processo de verticalização vem avançando cada vez mais em determinadas localizações, como]em Boa Viagem, trazendo desenvolvimento econômico para a área, mas também agravando problemas de violência e acessibilidade no bairro.

Nesse bairro, cerca de 62% (sessenta e dois por cento) das edificações aprovadas para construção (290 projetos) possuem mais de 20 (vinte) pavimentos, uma significativa elevação no padrão construtivo do bairro, que também é o bairro de maior renda domiciliar, conforme dados do IBGE(2000).

O avanço do setor imobiliário sobre Boa Viagem veio em conjunto com a especulação nos preços dos terrenos, o que garantiu a adesão dos proprietários fundiários à verticalização.

Um outro fator a contribuir para a aliança do poder público com o setor imobiliário se prende ao recente processo de reconfiguração produtiva da cidade, que embora mantendo a sua característica de cidade terciária, logrou substantivas alterações com a mudança de sentido econômico que passou a sofrer a partir da perda de seu status de corredor das exportações e importações do Estado.

A cidade se reorientou para a necessidade de descobrir novas formas de atividades que venham a compensar essas perdas. Nesse sentido, uma aliança com o capital imobiliário pode representar mais divisas para a cidade.

Conforme apresentado nos itens anteriores, o mercado habitacional formal se desenvolveu em padrões diferentes, de acordo com os níveis de renda e dos bairros dos empreendimentos, acrescentados dos bairros de Casa Amarela, Madalena,

Torre e Pina. Foram retirados da lista os bairros com menos de 10 registros no banco de dados do NUGEPP/UFPE(LEAL, 2008).

Tabela 36: Processo de verticalização por Macrozonas da cidade do Recife.

GRUPOS GEOGRÁFICOS	Pavimentos	UNIVERSO		
		2001-2005	1996-2000	1980-1995
Zona Sul Superior (Boa Viagem; Pina)	5 a 10	15	38	226
	11 a 20	161	209	554
	21 a 30	226	75	95
	Acima de 30	64	8	7
	Total	466	330	882
Grande Graças Superior (Jaqueira; Aflitos; Graças; Espinheiro; Derby.)	5 a 10	7	21	77
	11 a 20	31	63	206
	21 a 30	27	39	73
	Acima de 30	6	8	6
	Total	71	131	362
Grande Madalena Superior Médio (Torre; Madalena; Ilha do Retiro; Prado)	5 a 10	2	11	64
	11 a 20	36	27	85
	21 a 30	58	13	23
	Acima de 30	23	0	0
	Total	119	51	172
Grande Cordeiro Superior Médio (Zumbi; Cordeiro; Bongi)	5 a 10	7	2	43
	11 a 20	1	3	2
	21 a 30	0	0	0
	Acima de 30	0	0	0
	Total	8	5	45
Grande Casa Forte Superior Médio (Casa Forte; Casa Amarela; Monteiro Apipucos; Parnamirim; Tamarineira; Santana Poço)	5 a 10	22	10	37
	11 a 20	69	85	148
	21 a 30	74	90	92
	Acima de 30	24	59	2
	Total	189	244	279

Fonte: NUGEPP/UFPE/CNPq (2008).

Destarte, o objetivo desse item é verificar se a mudança dos padrões habitacionais (Morfológicos: número de pavimentos, coeficiente de utilização do terreno; e Tipológicos: área do apartamento, número de quartos, número de itens de lazer e valor do m²) é mais significativa nos bairros mais importantes para o mercado imobiliário residencial formal das famílias de classes média e alta no Recife e comparar aos bairros mais pobres representados na amostra do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008). Desse modo, foram calculadas as médias dos indicadores dos padrões morfológicos e tipológicos nos 5 (cinco) grupos de bairros, divididos por padrão de renda.

Consoante a Tabela 37, abaixo, os bairros são os que possuem maiores padrões de renda na cidade, e maiores níveis de externalidade de vizinhança, e, são representativos na amostra do NUGEP/CNPq (LEAL, 2008). É interessante observar que muitos dos bairros mais atrativos para o mercado fazem parte da ARU, o que denota o quanto esse mercado era importante para o imobiliário residencial formal do Recife e o quanto a Lei (16.719 / 2001) impactou nos negócios imobiliários da cidade, na medida em que parte significativa dos investimentos migraram para as áreas fronteiriças.

Tabela 37: Lista dos 12 bairros com maior nível de ação do Setor Imobiliário.

A. Boa Viagem
B. Casa Amarela
C. Derby
D. Parnamirim
E. Aflitos
F. Tamarineira
G. Jaqueira
H. Espinheiro
I. Madalena
J. Torre
K. Graças
L. Casa Forte

Fonte: Censo demográfico do IBGE (IBGE, 2000) e Pesquisa do NUGEP/CNPq (LEAL, 2008).

Tabela 38: Evolução do valor do médio do m2 de área construída na cidade do Recife.

Ano	R\$	Valor de avaliação (%)
2003	1.976,40	100%
2004	2.162,40	109%
2005	2.416,90	122%
2006	2.703,30	137%
2007	3.031,20	153%
2008	3.419,90	173%
2009	4.064,70	206%
2010	4.312,00	218%
Média geral	3.145,30	

Fonte: Cadastro do ITBI da Prefeitura da Cidade do Recife, 2010.

Para efeito de dimensionamento dos mercados, utilizou-se como parâmetro a evolução dos preços do metro quadrado na cidade do Recife entre 2003 e 2010,

com base no cadastro do ITBI da Prefeitura da Cidade, como demonstra a tabela 39, a seguir:

Percebe-se que o valor do metro quadrado médio evoluiu bem mais que a inflação, se for comparado com o IGPM, como mostra a Tabela 39.

Tabela 39: Evolução do IGPM no Brasil.

Ano	IGPM
2003	8,69%
2004	12,42%
2005	1,20%
2006	3,84%
2007	7,74%
2008	9,80%
2009	-1,71%
2010	11,32%
Total	53,30%

Fonte: Base de dados do Portal Brasil (<http://www.portalbrasil.net/> Acessado em 20/03/2011).

Enquanto o IGPM apresentou uma evolução total de 53,30% no período, os preços dos imóveis aumentaram em 118%. Isso demonstra o quanto o setor imobiliário tem se desenvolvido na cidade e, como consequência, os preços dos imóveis acabam por incorporar o aumento na demanda. Desse modo o setor imobiliário passou a atrair outros tipos de capital, mormente o capital financeiro.

Entrementes, nem todos os espaços da cidade absorveram os investimentos imobiliários. Nessa etapa do trabalho, propõe-se a análise da relação entre o nível de atividade imobiliária e as mudanças dos padrões habitacionais (morfológicos e tipológicos) dos bairros. Inicialmente as análises serão realizadas de forma descritiva, onde cada elemento do padrão habitacional será comparado dentro dos grupos de bairros.

Quanto às variáveis, foram estabelecidas a partir de algumas características concernentes aos construtos conceituais discutidos no trabalho. As variáveis foram elaboradas como segue:

- **Localização** – variável fundamental para compreensão das escolhas do consumidor, tanto pelos aspectos ligados à condição econômica, como por aspectos sociodemográficos, relacionados à condição de vizinhança.

Essa variável está presente nos modelos de Rosen (1974), Brueckner (1985), Dantas (2003) e Fávero (2006), mas é representada fundamentalmente nos modelos de Rosenthal (1993, 2008), Harding, Rosenthal e Sirmans (2007), Abramo (2007) e Brueckner e Helsley (2009). No presente estudo, utilizou-se a divisão da cidade em bairros, com base nos registros utilizados pelo Censo IBGE (2000), esses bairros foram agrupados a partir de padrões de renda, conforme a Tabela 2 (p.96). Além desse indicador, considerar-se-á a variável binária “distância do marco zero”, de modo a excluir da análise os bairros que não são de interesse para esse estudo.

- **Morfologia**

- **Nível de verticalização** – padrão de crescimento vertical dos empreendimentos, que denota a busca pela maximização do uso do terreno para viabilização dos investimentos realizados pelos empreendedores. Os modelos citados consideram a distância ao centro da cidade, o que não parece conveniente para o caso do Recife. Assim, optou-se por utilizar apenas o bairro, associado a uma condição determinada de renda.
- **Coeficiente de aproveitamento do terreno** – relação entre a área construída total e a área do terreno. Tem a finalidade de entender o grau de maximização do ganho em relação aos terrenos existentes à disposição dos promotores. A razão fundamental da existência de uma empresa é a obtenção de lucro sobre os investimentos realizados.

- **Idade dos estoques** – idade média dos estoques imobiliários existentes nos bairros. Conforme Rosenthal (1997, 2003, 2008) a idade dos estoques imobiliários é a principal causa do processo de filtragem (*filtering down*) dos espaços da cidade, ou seja, na medida em que os estoques vão se tornando muito antigos, mostram-se desinteressantes às famílias de renda mais alta.

- **Tipologias**

- **Área do apartamento** – variável destacada nos modelos de Lancaster (1966), Rosen (1974), Brueckner (1985), Dantas (2003) e Fávero (2006). Ainda que existam apartamentos com áreas maiores nos bairros pobres e o contrário também acontece, optou-se por mantê-la com o intuito de estabelecer qual o padrão de tendência nos grupos de bairros.
- **Número de quartos** – indicador representativo da forma de divisão do espaço dos apartamentos para atendimento das demandas dos compradores, o quarto é um aspecto hedônico, conforme a visão de Rosen (1974) e Lancaster (1966), assim como nos trabalhos empíricos desenvolvidos por Fávero (2006) e Dantas (2003).
- **Número de suítes, salas e banheiros**– Indicadores que representam atributos hedônicos, conforme Fávero (2006), tratando-se de características cujas quantidades determinam o padrão do empreendimento.
- **Número de itens de lazer** – quantidade de amenidades ofertadas aos consumidores no sentido de agregar valor ao preço dos imóveis. Assim como a quantidade de quartos, representa um atributo hedônico, conforme Rosen (1974), Fávero (2006) e Dantas (2003).

O Quadro 7 (p.198) apresenta um quadro sinótico das variáveis, bem como de seus indicadores de mensuração, que foram usadas nessa etapa do estudo.

Quadro 7: Variáveis e indicadores para a avaliação do padrão habitacional.

Variável	Mensuração
Localização	<ul style="list-style-type: none"> Bairro, agrupado por renda. Distância ao Centro_BIN
Nível de verticalização	<ul style="list-style-type: none"> Número de pavimentos dos imóveis.
Idade dos estoques	<ul style="list-style-type: none"> Idade média dos estoques habitacionais dos bairros.
Coeficiente de aproveitamento do terreno	<ul style="list-style-type: none"> Relação entre a área construída total e a área do terreno da construção.
Área do apartamento	<ul style="list-style-type: none"> Área do apartamento tipo do edifício.
Número de quartos	<ul style="list-style-type: none"> Número total de quartos, sem contar com a dependência de empregada.
Número de itens de lazer	<ul style="list-style-type: none"> Soma total de todos os itens considerados de lazer, como piscina, sauna, salão de festas, parque infantil, etc.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Processo de classificação dos bairros se deu pelo critério da renda, conforme a Tabela 2 (p.96) e utilizou o valor da renda média dos chefes de domicílio transformados conforme o valor do salário mínimo em 2000.

O consumo de espaço e/ou de atributos dos imóveis estão diretamente relacionados à capacidade financeira das famílias, conseqüentemente, se é verdade que as pessoas com características socioeconômicas semelhantes se agrupam em localidades semelhantes, como afirmam os conceitos de externalidades de vizinhança apresentados por Abramo (2007) e o conceito de status econômico do bairro, desenvolvido por Rosenthal (2008), os padrões habitacionais devem ser diferentes para os grupos de renda diferentes.

Na proporção em que os estudos buscam entender a mobilidade residencial formal urbana no contexto do mercado imobiliário, a mudança nas características habitacionais dos bairros indica as tendências de transformação desses bairros. Essa ideia pode ser ilustrada por um exemplo: se o valor do metro quadrado médio de um bairro com características não-homogêneas aumenta, pode-se entender que diminuíram as áreas de habitações para classes mais pobres e aumentaram os investimentos habitacionais voltados para classes mais altas. As mudanças nos padrões dos bairros vão ocorrendo na proporção da ocupação dos espaços de

pobreza existentes, que tendem a ficar cada vez mais limitadas a espaços restritos, entremeados pelos espaços de desenvolvimento imobiliário do bairro.

A primeira característica habitacional analisada foi o padrão de verticalização das edificações nos bairros (número de pavimentos). Formulou-se uma tabela cruzada com os dados de verticalização e os agrupamentos de bairros na cidade, controlados pelo período de construção (Vide Tabela 40, p.200).

As ações do mercado imobiliário residencial desenharam diferentemente os espaços da cidade. Nessas áreas mais atrativas, seus empreendimentos vão descrever novos padrões habitacionais para a cidade, fundamentados em processos de verticalização e em consideráveis mudanças na constituição interna dos imóveis (área, número de quartos, aproveitamento do terreno e número de itens de lazer).

O destaque em amarelo da Tabela 40, p.200) mostra que o Grupo 1 possui um total de 10 empreendimentos na amostra de 1045. O padrão de gabarito “1” representa 6 (seis) casos e padrão “2” (de 5 a 14 pavimentos) representa 4 casos, ou seja, além da representatividade na amostra ser mínima, os poucos casos que aparecem devem-se a problemas na alocação de alguns bairros nesse grupo.

O Bairro do Recife, por exemplo, apresenta uma população residente de baixa renda, mas possui espaços para empreendimentos comerciais de alto valor de mercado³⁹.

O Bairro dos Coelhos também apresenta algumas inconsistências em termos de classificação, pois a renda média dos moradores é muito baixa, mas, após a instalação do Polo Médico acabou por receber algumas edificações nas áreas de fronteira com o Bairro da Ilha do Leite. Se forem retirados esses bairros do primeiro grupo, os resultados ganham maior consistência.

³⁹ Essas referências estão relacionadas aos dois empreendimentos verticais da Empresa Moura Dubeux S.A. construídos na área central da cidade.

Tabela 40: Cruzamento dos Gabaritos construtivos com os grupos de bairros, controlados pelo período de construção.

PERÍODO CONSTRUÇÃO			PADRÃO GABARITO						Total
			5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 ou mais	
1980 a 1990	Grupos de Bairros	1,00	3	0	0	0	0	0	3
		2,00	7	4	1	1	0	0	13
		3,00	11	7	6	3	1	0	28
		4,00	14	4	9	3	1	0	31
		5,00	57	64	68	22	4	2	217
	Total		92	79	84	29	6	2	292
1991 a 1995	Grupos de Bairros	2,00	4	0	1	0	0	0	5
		3,00	8	10	9	6	3	0	36
		4,00	0	1	3	4	2	0	10
		5,00	5	13	23	16	7	1	65
	Total		17	24	36	26	12	1	116
1996 a 2000	Grupos de Bairros	1,00	1	3	0	0	0	0	4
		2,00	12	2	6	1	0	0	21
		3,00	6	10	17	5	5	3	46
		4,00	2	6	11	7	2	2	30
		5,00	12	21	49	49	25	19	175
	Total		33	42	83	62	32	24	276
2001 a 2008	Grupos de Bairros	1,00	2	1	0	0	0	0	3
		2,00	11	3	7	3	5	2	31
		3,00	13	6	23	22	19	17	100
		4,00	5	3	11	9	5	13	46
		5,00	9	20	37	30	39	48	183
	Total		40	33	78	64	68	80	363
Total	Grupos de Bairros	1,00	6	4	0	0	0	0	10
		2,00	34	9	15	5	5	2	70
		3,00	38	33	55	36	28	20	210
		4,00	21	14	34	23	10	15	117
		5,00	83	118	177	117	75	70	640
	Total		182	178	281	181	118	107	1047

Fonte: NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008).

No entanto, é importante fazer uma ressalva com relação ao bairro dos Coelhos, uma vez que, apesar de ser uma área pobre, está dentro do perímetro do Polo Médico da Ilha do Leite. Tal Polo teve sua formação em virtude de um movimento iniciado por médicos que buscaram se instalar nas proximidades do Hospital Português.

O Polo Médico do Recife surgiu no final da década de 70 e início dos anos 80 do movimento espontâneo de um grupo de médicos que se juntou para instalar as suas clínicas na Ilha do Leite. A iniciativa foi motivada pela proximidade com o Hospital Pedro II, onde funcionava a Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco. Em seguida começaram

a surgir os primeiros hospitais privados, como o Albert Sabin, e João XXII. (Diário de Pernambuco, Caderno Vida Urbana, 2004).⁴⁰

O polo médico produziu um processo de atração para empreendimentos empresariais e também empreendimentos residenciais, principalmente apartamentos tipo flat.

Os bairros do Grupo 2 (3 a 5 salários mínimos), contém 70 registros de empreendimentos, dos quais, 34 no padrão de gabarito **1** (5 a 9 pav.), 9 no padrão **2** (10 a 14 pav.), 15 no padrão **3** (15 a 19 pav.), 5 no padrão **4** (20 a 24 pav.), 5 no padrão de gabarito **5** (25 a 29 pav.) e dois empreendimentos no padrão **6** (30 ou mais pav.). A quantidade de empreendimentos nos bairros do grupo aumentou gradativamente no decorrer dos períodos, passando de 13 edificações entre 1980 e 1990, para 31 edificações entre 2001 e 2008. Denotando um processo de ocupação urbana dessas áreas pelo setor imobiliário e, conseqüentemente, pela Classe Média.

O processo de verticalização se deu de forma gradativa. Até 1995 só aparece um registro de imóvel acima de 14 pavimentos. Somente a partir de 2001 aparecem registros de empreendimentos acima de 25 pavimentos, denotando que esta não foi uma área prioritária de transformação pelo setor imobiliário. Há que se destacar também que a maioria desses bairros do grupo 2 apresenta níveis quase inexistentes de verticalização, mas a presença dos bairros de Apipucos e Campo Grande nessa classificação acabou por contaminar a classificação baseada em renda. Percebeu-se, na análise dos bairros que estão puxando os valores de verticalização do grupo, uma incidência de empreendimentos verticais nos bairros de Campo Grande, alguns empreendimentos no final da Av. Caxangá, quase no bairro da Madalena, além de alguns empreendimentos verticais no bairro de Santo Amaro.

Isso ocorre pelo fato dos bairros citados terem uma pequena área de atuação do setor imobiliário, cercada por uma imensa área de pobreza, rebaixando os valores da renda média do chefe do domicílio. No entanto, esses bairros podem ser considerados como bairros em transição, já que percebe-se um processo de

⁴⁰ Diário de Pernambuco. Pólo nasceu de um movimento espontâneo. Caderno Vida Urbana, 2004. Disponível em: http://www.old.pernambuco.com/diario/2004/05/18/especialpolomedico1_0.html. Acessado em 20 de dezembro de 2011, 14:00.

evolução do ciclo urbano, conforme Rosenthal (2008). Para o autor, os empreendimentos novos vão chegando e melhorando as externalidades de vizinhança positivas, conduzindo a um processo de valorização da área, que atrai mais famílias semelhantes e vai mudando a convenção dominante (ABRAMO, 2001, 2007).

Essas ressalvas não comprometem a análise, pelo contrário, demonstram como as áreas mais pobres vão sendo gradativamente ocupadas pelas classes média e baixa, em conjunto com a ação do setor imobiliário. O avanço do setor imobiliário nas áreas residenciais mais pobres é gradativo, começando das áreas fronteiriças com os bairros mais tradicionais e aos poucos mudando a própria imagem que aquele bairro outrora popular possuía. Esses avanços criam áreas de transição, e gradativamente vão modificando as características de vizinhança do bairro e renovando os estoques habitacionais. Os empreendimentos novos já são construídos dentro de novos padrões construtivos e arquitetônicos, atraindo outros tipos de vizinhança.

No Grupo 3 (5 a 10 salários mínimos) o total de empreendimentos já é mais representativo, totalizando 210 registros. Desses registros, 84 estão representados por empreendimentos de 20 pavimentos ou mais, denotando um grau significativo de verticalização. Os empreendimentos abaixo de 15 pavimentos representam 71 empreendimentos. Em valores percentuais, 40% dos empreendimentos possuem mais de 20 pavimentos, ao passo que 33,8% possuem padrão abaixo de 15 pavimentos. O processo de verticalização é maior do que nos dois grupos anteriores.

O Grupo 4 possui 29,92% (35 registros) das edificações abaixo de 15 pavimentos ao passo que 41,02% (48 registros) possuem número de pavimentos superior a 20. O total de empreendimentos registrados para esse grupo é de 117, distribuídos em 9 bairros. Percebe-se que os bairros desse grupo são mais homogêneos do que os grupos anteriores, não tendo um bairro específico que contenha grande parte dos registros. Destacam-se os bairros da Madalena, Torre e Rosarinho, que têm concentrado a parte mais significativa dos empreendimentos do grupo, principalmente no período de 2001 a 2008.

O Grupo 5 apresenta 31,3% (201 registros) das edificações abaixo de 15 pavimentos. A incidência de empreendimentos de padrão abaixo de 15 pavimentos diminui na medida em que se passa para os grupos de bairros com rendas mais elevadas e também quando se avança ao longo dos períodos de construção. É interessante ver que 41% (262 registros) dos empreendimentos desse grupo estão acima de 20 pavimentos, sendo 117 (45%), desses 262 registros, construídos entre 2001 e 2008. Do total de empreendimentos acima de 20 pavimentos, 91 (35%) foram construídos entre 1996 e 2000. Portanto, 80% da produção imobiliária acima de 20 pavimentos nos bairros do Grupo 5 surgiram de 1996 até 2008. Pode-se inferir que o processo de verticalização ganha força a partir de 1996 e se consolida definitivamente como o padrão dominante de habitação para os consumidores do Recife a partir de 2001. Essas evidências estão relacionadas certamente ao aumento das possibilidades tecnológicas de construção, entretanto, até certo ponto, a própria legislação urbanística representou um incentivo ao uso da verticalização, além dos altos preços dos terrenos que demandam ganhos em escala de produção.

Mesmo que uma família de maior renda e de características sociodemográficas em níveis mais elevados tenha recursos para escolher qualquer área da cidade, ela escolherá uma localidade em que encontre outras famílias com características semelhantes. Isso pode explicar o porquê da concentração de investimentos imobiliários em bairros específicos da cidade, quando outras áreas com infraestruturas urbanas equivalentes ficam subexploradas. Na verdade a expectativa das famílias determina o direcionamento das ações dos promotores imobiliários, que por sua vez apresentam os atributos cujos compradores poderão escolher, dentro de suas restrições orçamentárias, de modo a maximizar seus investimentos e satisfazer a demanda dos consumidores.

Para verificação estatística da verticalização, as variáveis foram submetidas a um processo de correlação. Uma vez avaliadas pelo teste de Kolgomorov-Smirnov, através do qual detectou-se que nenhuma delas possui normalidade (Vide destaques da Tabela 41), passou-se ao processo de correlação com o uso do coeficiente de correlação de *spearman*.

Tabela 41: Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov.

		anoconst	nupav
N		1044	1044
Parâmetros normais ^{a,b}	Média	1995,70	18,12
	Desvio padrão	7,852	8,160
Diferenças extremas	Absoluto	,133	,093
	Positivo	,078	,093
	Negativo	-,133	-,062
Kolmogorov-Smirnov Z		4,298	3,010
Coef. Assint. Sig. (2-caudas)		,000	,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

a. Distribuição é normal.

b. Calculado a partir dos dados.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 42: Coeficientes de correlação entre o ano e o número de pavimentos.

Bairro	Coeficiente de Correlação Ano de construção e Número de Pavimentos
Pina	0,749
Boa Viagem	0,541
Madalena	0,524
Espinheiro	0,519
Imbiribeira	0,435
Rosarinho	0,429
Aflitos	0,422
Boa Vista	0,407
Encruzilhada	0,403
Torre	0,400
Graças	0,313
Casa Amarela	0,287
Casa Forte	0,248

Fonte: Pesquisa do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2009).

Primeiramente foram correlacionados o ano de construção e o número de pavimentos, obtendo-se o grau de associação entre as variáveis. Os maiores coeficientes estatisticamente significativos foram ordenados decrescentemente na Tabela 42.

Os valores dos coeficientes são estatisticamente significativos para um intervalo de confiança de 95%. O teste apresentou valor de significância (Sig. ou *p value*) abaixo do valor estimado para ele, 0,05. Os resultados estatísticos confirmam as análises descritivas. Os bairros que apresentam os maiores níveis de correlação estão todos nos grupos 4 e 5, com faixas de renda de dez salários mínimos ou mais.

Do ponto de vista da dinâmica espacial do mercado imobiliário residencial formal, conforme Rosenthal (2008) essas áreas consubstanciam-se em objetos de desejo das classes mais altas, na medida em que os valores dos imóveis são mais altos e a idade dos estoques habitacionais é menor. Da mesma forma, de acordo com Abramo (2007), esses bairros geram externalidades de vizinhança compatíveis com os habitantes de maior renda. Rosenthal (2008) conceitua externalidade de vizinhança como o valor implícito dos custos ou do capital social gerados pelos habitantes de uma dada localidade. Para o autor, essas características são responsáveis pela atração ou repulsão das famílias dentro do espaço da cidade.

A idade dos estoques imobiliários, conforme Rosenthal (2008) e Brueckner (2011) é um importante fator de depreciação do valor do imóvel.

O grau de desvalorização está diretamente associado aos gastos com manutenção realizados pelos proprietários, que por sua vez vão gastar na medida em que o bairro continua demonstrando ser um local valorizado e que as infraestruturas urbanas continuam apresentando condições compatíveis com a imagem do bairro (BRUECKNER; HELSLEY, 2011).

Assim, conforme os autores, a idade média dos estoques denota o nível de investimentos imobiliários em uma dada área. Para verificar o comportamento dessa variável dentro dos grupos de bairros, foi elaborada uma tabela em que a idade média dos estoques nos grupos de bairros é comparada ao valor do metro quadrado médio nestes grupos, como mostra a Tabela 43. No caso do Recife, os agrupamentos de bairros apresentaram valores mais altos para os empreendimentos dos bairros com maiores padrões de renda.

Tabela 43: Valores de referência (todos os bairros do Cidade do Recife).

			Ano_construção
Coef.Spearman	Ano_Construção	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	1044
Nupav		Correlation Coefficient	,462**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	1044
coef_aproveitamento		Correlation Coefficient	,201**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	1041

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 44: Idade média dos estoques habitacionais do Recife por grupos de bairro.

Grupos	Idade média dos estoques (anos)	Valor m ² (R\$)
Grupo 1	24,65	1178,14
Grupo 2	19,85	1479,48
Grupo 3	19,97	1732,14
Grupo 4	21,9	2244,84
Grupo 5	15,74	3379,89
Média	20,42	675,98

Fonte: adaptado do Censo Demográfico 2000 (IBGE) e do cadastro do ITBI (PCR, 2010).

Tabela 45: Correlação entre a idade dos estoques e o Valor do m2 de área construída.

		Valor de Avaliação	Idade_estoques
Valor de Avaliação	Pearson Correlation	1	-,357**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	51006	51006
Idade_estoques	Pearson Correlation	-,357**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	51006	51006
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaborada pelo autor.

Observou-se que o grupo 5, como apresentado na Tabela 44 (p.206), com menor idade média dos estoques habitacionais, apresenta maior valor do metro quadrado, ao passo que o grupo 1, que apresentou maior idade média dos estoques, possui um valor de metro quadrado muito inferior.

A idade média dos estoques é um indicador do nível de atividade imobiliária nos bairros, posto que os bairros com maior atividade imobiliária tenderão a apresentar menores valores para a idade dos estoques (Tabela 45).

A incidência de novos empreendimentos conduz à diminuição da idade média dos estoques. Assim, pode-se inferir, em acordo com as proposições de Rosenthal (2008) e Brueckner (2009), que os bairros da cidade que possuem menores níveis

de externalidade de vizinhança positivos e, conseqüentemente possuem menor capacidade de consumo das famílias, tendem a apresentar idades mais altas dos estoques residenciais, o que está associado a baixos níveis de atividade imobiliária residencial formal.

Para mensuração da intensidade da relação entre os valores da terra nos grupos de bairros, calculou-se o coeficiente de correlação de *spearman* entre o **valor do m²** e o **ano de construção**. O resultado indica que a variável **Grupo do bairro** está relacionada negativamente com o valor do m² em -0,80 (zero vírgula oitenta, negativo), ou seja, o valor do m² nos bairros tende a diminuir em cerca de 80% do grupo com maior média de renda para o grupo com menor média (Vide Tabela 46, a seguir).

Tabela 46: Correlação entre o Grupo do Bairro e o Valor do M2.

			Valor de Avaliação	Grupo de Bairros
Coef. Spearman	Valor de Avaliação	Coeficiente	1,000	,497**
		Sig. (2-caudas)	.	,000
		N	51006	51006
	Grupo de Bairros	Coeficiente	,497**	1,000
		Sig. (2-caudas)	,000	.
		N	51006	51006

**** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**

** . Significante ao nível de 0.01 (2-caudas).

Fonte: Elaborada pelo autor.

De forma inversa, as áreas com maiores níveis de externalidades positivas tendem a atrair mais investimentos imobiliários, resultando na diminuição da idade média dos estoques. Este processo tautológico tende a concentrar as atividades em áreas já consolidadas da cidade. Conforme Rosenthal (2008), esse processo circular de ocupação dos espaços se modifica apenas com a mudança do ciclo urbano, ou, como afirma Abramo (2007), quando muda a convenção urbana vigente nos espaços específicos da cidade. Isso pode ocorrer a partir do momento em que novas condições de vizinhança se estabelecem, dando novas características aos bairros,

por meio de grandes empreendimentos empresariais ou pela consolidação de vias de acesso mais qualificadas.

Por exemplo, se um determinado bairro, ou uma área desse bairro, começa a ser ocupada por famílias muito ricas, isso acaba atraindo outras famílias ricas. Esse aumento na demanda eleva o preço das terras tornando interessante para as populações mais pobres venderem suas terras e buscar outras áreas mais baratas, onde eles teriam uma vizinhança semelhante a eles.

Claro que esses resultados agregados escondem especificidades difíceis de captar em um modelo empírico estatístico, devido às famílias de menor renda, muitas vezes, buscarem áreas disponíveis nos próprios bairros para ocupações informais e passarem a viver numa relação simbiótica com as famílias ricas dos bairros, prestando serviços pouco qualificados para elas.

Muitas dessas áreas são ocupações ilegais que acabam se perpetuando na cidade, com a tolerância do poder público, e a conveniência dos moradores das habitações formais do bairro.

Esse caso pode ser observado no Recife em diversos lugares, como nas favelas do “Entra Apulso” e do “Mata Sete”, junto a uma área valorizada do bairro de Boa Viagem.

No entanto, como afirma Rosenthal (2008), a proximidade maior dessas comunidades atua como fator depreciativo do preço da terra (vide Figura 4, p.122). Além disso, essas áreas tendem a diminuir de tamanho na medida em que o bairro se torna mais atrativo ao setor imobiliário, à excessão das áreas protegidas pela legislação de ZEIS, que apesar de sofrerem forte pressão do mercado imobiliário nas localidades de maior valor fundiário, elas permanecem protegidas por essa legislação, sendo um impedimento à ocupação imobiliária. Destarte, a análise agregada por bairro consegue captar as tendências das características habitacionais dos grupos de bairros, embora não capte as especificidades de cada bairro.

Para a verificação do segundo critério de análise, o coeficiente de aproveitamento do terreno, utilizou-se o banco de dados coletados na “Pesquisa do imobiliário formal” do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008) o qual contém informações

sobre a área construída total dos empreendimentos, assim como a área do terreno onde foram construídos os empreendimentos. Procedeu-se a divisão entre a área construída total e a área do terreno e obteve-se o coeficiente de aproveitamento do terreno na amostra.

Os coeficientes foram recodificados de tal forma que tornasse a análise qualitativa mais simples, ficando com valores entre 1 e 8. Para se chegar nos valores da codificação da variável, realizou-se uma distribuição de frequência onde os valores dos coeficientes foram transformados em valores inteiros, de 1 até o último valor inteiro para a variável (menor = 0,4 e maior = 37). Ao verificar a distribuição cumulativa, percebeu-se que os valores acima de 8 representavam menos de 1% da amostra, por isso, considerou-se 8 como o maior valor do coeficiente de aproveitamento estatisticamente expressivo, em relação à amostra.

Após esse procedimento, realizou-se um cruzamento de tabelas entre os grupos de bairros e os coeficientes de aproveitamento do terreno, como mostrado na Tabela 47 (p.210).

Conforme os detalhes em verde da Tabela 47, os bairros do Grupo 1 apresentam 70% dos coeficientes até 4 e os bairros do Grupo 2 possuem 76% de edificações com coeficiente entre 1 e 4. Os bairros do Grupo 3 possuem 55% das edificações com coeficientes entre 5 e 8, ao passo que os Grupos 4 e 5 têm, respectivamente, 61% e 60% dos valores dos coeficientes de aproveitamento entre 5 e 8 (Vide destaque em vermelho na Tabela 47), ou seja, os grupos de bairros com maior nível de renda apresentam valores maiores de coeficiente de aproveitamento do solo construído, o que era esperado, posto que nesses bairros o valor do m^2 é maior, o que conduz à necessidade de utilização máxima dos terrenos para viabilização dos investimentos e maximização dos lucros.

Ou seja, os grupos de bairros com maior nível de renda apresentam valores maiores de coeficientes de aproveitamento do solo construído (relação entre a área construída total e a área do terreno), o que era esperado, posto que nesses bairros o valor do m^2 é maior, conduzindo à necessidade de utilização máxima dos terrenos para viabilização dos investimentos e maximização dos lucros.

Os bairros dos Grupos 4 e 5 possibilitam maiores investimentos em imóveis por parte das famílias, justificando investimentos maiores necessários à construção de empreendimentos mais verticalizados. Os resultados parecem indicar que o padrão de aproveitamento dos espaços aumenta na medida em que aumentam os valores da terra.

Tabela 47: Relação entre os grupos de bairros e o aproveitamento do terreno no Recife.

Grupos de Bairros	Coeficiente de Aproveitamento								
	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1	0	3	2	2	1	0	1	1	10
	0	30%	20%	20%	10%	0	10%	10%	100%
2	4	23	15	11	12	5	0	0	70
	6	33%	21%	16%	17%	7%	0	0	100%
3	1	19	34	38	71	39	5	1	208
	0	9%	16%	18%	34%	19%	2%	0	100%
4	4	5	22	15	49	19	2	1	117
	3	4%	19%	13%	42%	16%	2%	1%	100%
5	7	41	96	115	178	164	28	10	639
	1	6%	15%	18%	28%	26%	4%	2%	100%
Total	16	91	169	181	311	227	36	13	1044
	2	9%	16%	17%	30%	22%	3%	1%	1

Fonte: Adaptado do banco de dados do NUGEPP/UFPE e do CENSO DEMOGRÁFICO (IBGE, 2000).

Como forma de averiguar essa afirmação realizou-se um procedimento de análise correlacional entre os valores médios da terra para os diversos grupos de bairro. Como os testes de normalidade deram positivos para as 3 variáveis, conforme apresentado na Tabela 48 (p.210) (sig.>0,05), utilizou-se o coeficiente de pearson (r) para análise da correlação.

Tabela 48: Teste de normalidade das variáveis Grupo_renda, Área_m2 e Valor do m2.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	estatistic	Grau de liberdade	Sig.	estatistic	Grau de liberdade	Sig.
grupo	,136	5	,200 [*]	,987	5	,967
área	,230	5	,200 [*]	,969	5	,866
valor_m2	,223	5	,200 [*]	,911	5	,473
a. correção de Lilliefors para o coeficiente						
*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.						

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os resultados da correlação são apresentados na Tabela 49, que serão discutidos adiante.

Tabela 49: Correlações entre as variáveis grupos de bairros com área do apartamento e valor do m2.

		área apto (m ²)	valor_m ²
Grupo_Renda (1 a 5)	Correlação Pearson	-,765	,947 [*]
	Sig. (2-caudas)	,132	,015
	N	5	5

*. significante ao nível de 0.05 (2-caudas).

Fonte: ITBI (PCR, 2010).

O terceiro critério de análise verificou, dentro da variável **padrão habitacional tipológico**, o tamanho dos apartamentos. Houve a necessidade de categorizar a variável **área do apartamento** em cinco intervalos, de modo a facilitar a análise qualitativa. Posteriormente procedeu-se a análise quantitativa sem o uso desse artifício.

O Processo de divisão das categorias foi feito com base na distribuição de frequência realizada na variável **área do apartamento**, que foi dividida em 5 percentis iguais a 20% cada do total da representatividade da amostra. Esse procedimento estatístico é comum, conforme descrito por Levin e Fox (2004). Então, estabeleceram-se 5 categorias, cada uma representando 20% das frequências cumulativas dos registros. Quando o valor da frequência acumulada chegava a 20%, 40%, 60%, 80% e 100% eram verificados os intervalos das áreas na tabela de frequências e desse modo chegou-se à classificação da Quadro 8.

Quadro 8: Valores e frequências de áreas utilizadas para análise qualitativa dos grupos de bairros.

Categorias	Intervalo de Áreas
1	Até 54,33 m ²
2	De 54,34 até 74,56 m ²
3	De 74,57 até 98,94 m ²
4	De 98,95 até 135,76 m ²
5	maior que 135,77

Fonte: Baseado no banco de dados do NUGEPP (2008).

A variável “área do apartamento” apresentou um resultado onde os grupos de bairros com rendas menores possuem apartamentos com áreas inferiores enquanto os grupos de bairros com maior renda ocupam áreas superiores. Como mostram os destaques da Tabela 51 (p.214), o Grupo 1 apresenta 80% dos imóveis com área menor do que 74,56 m², e 20% com áreas maiores do que 135,77 m². O baixo número de registros (10 registros) se deve ao fato do banco de dados do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008) considerar apenas as edificações acima de 5 pavimentos, nesse sentido, esses bairros com níveis de renda mais baixos apresentam a maioria dos apartamentos no padrão até 3 andares e sem elevador.

O Grupo 2 mostra 74% das edificações com áreas inferiores a 74,56m² e 13% acima de 98,95 m². O Grupo 3 possui 44% das edificações com áreas inferiores a 74,56m² e 37% com edificações com áreas superiores a 98,95m². Quando se observam os grupos dos bairros com renda superior, o comportamento da variável “área do apartamento” demonstra uma condição diferente. No Grupo 4, 50% das edificações apresentam áreas inferiores a 74,56m² (Padrões 1 e 2) e 37% com áreas superiores a 98,95m². No grupo 5 observou-se que 33% das edificações apresentam padrões de áreas abaixo de 74,56m², ao passo que 46% apresentam padrões superiores a 98,95 m². O que se pode inferir a partir dos resultados é que as edificações de padrão de área superior a 98,95 são mais comuns nas áreas da cidade representadas pelo grupo de bairros com maior nível de renda.

Essas diferenças dos resultados da base de dados do NUGEPP com a do cadastro do ITBI (PCR, 2010), podem estar relacionadas ao fato da amostra do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2008) não trabalhar com bairros de baixa renda, portanto eles estão pouco representados na amostra. Para efeito de análise desta tese,

aceita-se a análise baseada no cadastro do ITBI (PCR, 2010). Destarte, os valores venais do metro quadrado tendem a aumentar nos bairros com maiores níveis de renda e o tamanho médio dos imóveis têm apresentado uma tendência à diminuição.

Conforme os modelos de Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985) as famílias fazem escolhas entre possibilidades de compra a partir da maximização da utilidade, sujeitas a uma restrição de renda. Para Brueckner (1985) a escolha se daria entre uma melhor localização ou mais espaço do apartamento. Os resultados do caso do Recife, baseados no cadastro do ITBI confirmam a análise de que os bairros mais distantes (representados pelos bairros do grupo 1) apresentam padrões de áreas maiores.

Já os modelos de Lancaster (1966) e Rosen (1974) apresentam a variável localização como um atributo do imóvel, portanto, considera localização em conjunto com todas as outras características, assim a localização é parte de um vetor de atributos.

Tabela 50: Relação entre os grupos de bairros e os padrões de área dos apartamentos.

Grupos de Bairros	PADRÃO ÁREA					Total
	até 54,33 m2	54,34 a 74,56 m2	74,57 a 98,94 m2	98,95 a 135,76 m2	135,77 a 680m2 ^a	
1	6	2	0	0	2	10
	60%	20%	0	0	20%	100%
2	23	29	9	2	7	70
	33%	41%	13%	3%	10%	100%
3	39	53	42	41	35	210
	19%	25%	20%	20%	17%	100%
4	34	24	16	28	15	117
	29%	21%	14%	24%	13%	100%
5	107	100	142	137	150	636
	17%	16%	22%	22%	24%	100%
Total	209	208	209	208	209	1043
	20%	20%	20%	20%	20%	100%

Fonte: Pesquisa do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008).

No intuito de dimensionar a intensidade da relação entre as variáveis, procedeu-se uma análise de correlação estatística entre elas. Apenas para completar os procedimentos utilizados em outras variáveis, realizou-se a primeira

análise de correlação com base nos dados do NUGEP/CNPq (LEAL, 2009). Os resultados são apresentados na Tabela 51, abaixo:

Tabela 51: Correlação entre a área do apartamento e os grupos de bairros.

			aaptip	Grupos de Bairros
Coef. Spearman	Aaptip	Coeficiente	1,000	,166**
		Sig. (2-caudas)	.	,000
		N	1021	1021
	Grupos de Bairros	Coeficiente	,166**	1,000
		Sig. (2-caudas)	,000	.
		N	1021	1045

****.** significativo ao nível de 0.01 (2-caudas).
Fonte: Pesquisa do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008)

Fonte: Pesquisa do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008).

O nível de correlação é baixo, embora seja estatisticamente significativo. Doravante, o efeito dessa variável na composição dos elementos que maximizam a utilidade do consumidor na hora da compra para as famílias de renda mais alta é pequeno diante de outras variáveis testadas.

Como o número de registros no Banco de dados do NUGEPP/UFPE (LEAL, 2009) era reduzido, utilizou-se para tal propósito o Cadastro do ITBI da PCR (2010).

Tabela 52: Correlação entre Grupos de Bairros e Área dos Apartamentos.

			Grupo de Bairros	de Área do Apartamento
Coef. Spearman	Grupo de Bairros	Coeficiente	1,000	,437**
		Sig. (2-caudas)	.	,000
		N	51006	51006
	Area do Apartamento	Coeficiente	,437**	1,000
		Sig. (2-caudas)	,000	.
		N	51006	51006

****.** significativo ao nível de 0.01 (2-caudas).

Fonte: cadastro do ITBI (PCR, 2010)

A Tabela 52 demonstrou que o coeficiente é moderado e positivo, ou seja, as famílias de renda maior tendem a comprar áreas maiores nas centralidades imobiliárias, ainda que existam outras áreas mais baratas e mais distantes desses

espaços. Os resultados não corroboram o construto de Brueckner (1985), Rosen (1974) e Lancaster (1966).

Brueckner (1985), Rosen (1974) e Lancaster (1966) explicam a escolha de localização a partir da lógica econômica, ou melhor, dada uma mesma condição orçamentária, a terra urbana mais deve levar à maximização da utilidade pela escolha de outros bens em detrimento da compra de mais espaço. Quanto à questão da centralidade, apenas o grupo de bairros 1 apresenta níveis médios de distância acima de 9 km, ou seja, tem um fator de depreciação do valor dos terrenos, conforme discutido na metodologia e no começo deste capítulo.

A variável “distância do centro” foi transformada em uma variável binária (0 ou 1), onde os bairros com distâncias até 9Km receberam valor 1 e os bairros que estão a distâncias superiores a esta, receberam valor zero, significando desse modo que a a variável em questão só passa a influenciar no valor da terra a partir de uma distância específica. Até esta distância, ela não exerce influência significativa. Para verificar essa questão utilizou-se um teste de diferença de médias (*t de student*), onde a amostra foi dividida em dois grupos: os que estão dentro do raio de 9km e os que estão além dessa distância (vide Tabela 53).

Tabela 53: Média do valor da terra dentro e fora do limite de 9km.

	Distância_Binária	N	Mean	Std. Deviation	Std. Mean	Error
Valor de Avaliação	1,00	48071	2463,207	2000,1791		9,1228
	,00	2935	978,507	979,8019		18,0857

Fonte: Elaborado pelo autor

A significância do teste pode ser observada na Tabela 54, conforme apresentado na página seguinte. Observa-se que o teste F apresentou valores elevados e estatisticamente significativos. Isso significa que a diferença entre as médias é estatisticamente diferente. Dessarte, pode-se inferir que as distâncias acima de 9km são um fator de depreciação do valor da terra urbana do Recife. Enquanto a média do valor da terra dentro do perímetro custa em média R\$ 2.463, 21 (dois mil quatrocentos e sessenta e três reais e vinte e um centavos), o valor da mesma extensão de terra nas áreas fora do perímetro custa em média R\$ 978,51

(novecentos e setenta e oito reais e cinquenta e um centavos). Isso significa uma diferença maior do que cento e cinquenta por cento entre os valores das áreas.

Tabela 54: Teste de independência de médias.

		Teste de Levene para igualdade de variância		Teste t						
		F	Sig.	T	Grau de liberdade	Sig. (2-caudas)	Diferença de médias	Diferença de desvios-padrão	95% intervalo de confiança	
									Lower	Upper
Valor de Avaliação	Assumindo variâncias iguais	1418,778	,000	39,922	51004	,000	1484,7005	37,1900	1411,8077	1557,5932
	Assumindo variâncias diferentes			73,296	4598,831	,000	1484,7005	20,2563	1444,9885	1524,4125

Fonte: cadastro do ITBI (PCR, 2010)

Os dois últimos indicadores do Padrão Habitacional são: número de quartos e o número de itens de lazer.

Ambos são atributos hedônicos e, juntamente com a área do apartamento, representam aspectos centrais dos modelos empíricos desenvolvidos por Dantas (2007) e Fávero (2006, 2008), são os aspectos tipológicos mais relevantes deste estudo, juntamente com a área do apartamento. Para mensurar as relações entre as variáveis, utilizou-se um cruzamento de tabelas do banco de dados do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008). No que tange ao número de quartos, a Tabela 55 (p.217) mostra que os bairros pertencentes aos grupos de renda maiores tendem a possuir também maior quantidade de quartos.

Como apresentam os resultados da Tabela 55 (p.217), os bairros do Grupo 5 são aqueles que apresentam maior incidência de apartamentos com 4 quartos ou mais. O número de quartos representa um incremento de valor ao imóvel, levando as famílias moradoras dos bairros mais pobres a optarem por padrões inferiores, já que as restrições orçamentárias são maiores.

Vale salientar que a alta incidência desse tipo de habitação no Grupo 3, deve-se à presença dos bairros de Casa Amarela e da Torre, que podem ser considerados bairros de transição do grupo econômico 3 para o 4, já que têm recebido, nos últimos anos, um número significativo de empreendimentos

residenciais de classe média e alta. São importantes vetores de desenvolvimento para os promotores imobiliários da cidade, devido à sua proximidade aos bairros tradicionais, bem como pela facilidade de acesso. Esses bairros, nos dados do Censo Demográfico de 2000 (IBGE, 2000) apresentam as rendas médias dos chefes de domicílio diminuídas pela maior presença de áreas pobres.

Tabela 55: Relação entre o número de quartos e os grupos de bairros.

NÚMERO DE QUARTOS					
Grupos de Bairros	1 quarto	2 quartos	3 quartos	4 quartos ou mais	Total
1	7	2	1	0	10
%	70%	20%	10	0	100%
2	8	27	24	11	70
%	11%	39%	34%	16%	100%
3	22	50	89	49	210
%	10%	24%	42%	23%	100%
4	33	23	36	25	117
%	28%	20%	31%	21%	100%
5	90	119	248	184	641
%	14%	19%	39%	29%	100%
Total	160	221	398	269	1048
	15%	21%	38%	26%	100%

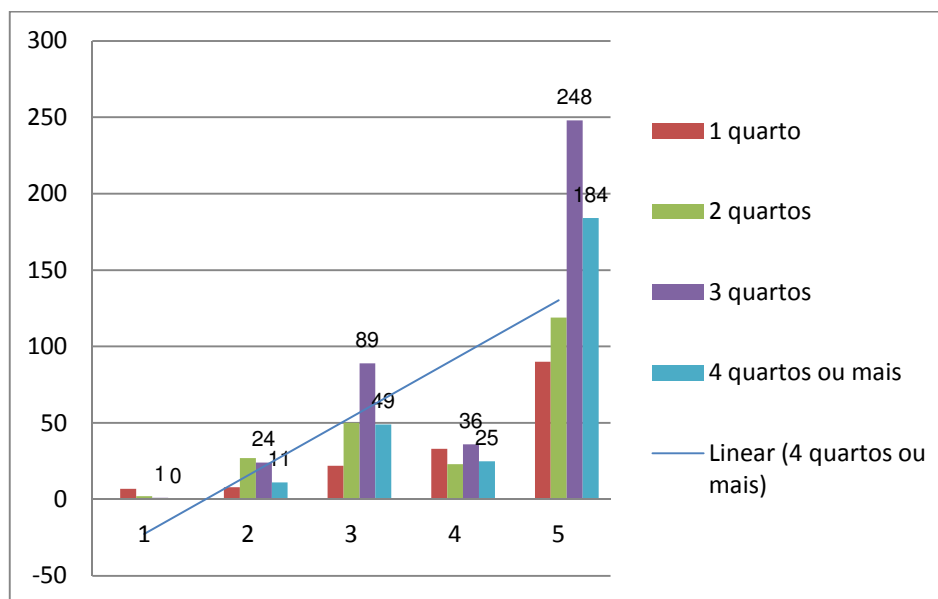
Fonte: NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008).

No entanto, nas fronteiras desses bairros com os bairros de Casa Forte (em relação ao bairro de Casa Amarela) e Parnamirim (em relação ao bairro da Torre), há um movimento bastante consolidado de empreendimentos imobiliários de alto padrão.

A Figura 30, abaixo, mostra a evolução da quantidade de apartamentos de 1, 2, 3 e 4 ou mais quartos nos grupos de bairros, que foram ordenados segundo o nível de renda.

A Figura 30 ajuda a visualizar a predominância dos apartamentos de 3 quartos em todos os grupos de bairros, com exceção do grupo 1. Quanto aos apartamentos de 4 ou mais quartos em relação aos de 3 quartos, percebe-se que a proporção desses tipos de imóveis dentro dos grupos 2 (11 para 24=0,46), 3 (49 para 89=0,55), 4 (25 para 36=0,69) e 5 (184 para 248=0,74) aumenta com o aumento da renda dos grupos, ou seja, há uma tendência ao aumento dos apartamentos de “padrão 4 ou mais quartos” nos bairros de maior padrão de renda.

Figura 30: Quantidade de apartamentos por número de quartos nos grupos de bairros.



Fonte: Elaborada pelo autor.

A última característica analisada foi o número de itens de lazer, que também constitui fator de valorização do preço dos imóveis, e leva as famílias a realizarem escolhas, dentro de uma dada restrição orçamentária. Quando se analisam os extremos, grupos 1 e 5, (Tabela 56, p.219) os bairros do grupo 1 apresentam 70% das edificações sem itens de lazer, o que é compatível com o nível de restrição orçamentária das famílias residentes. Por outro lado, os bairros do grupo 5 (com maior média de renda) possuem 71% das edificações com 1 a 6 itens de lazer.

Entretanto, quando se parte para a análise dos bairros dos grupos 2 a 5, essas diferenças não aparecem de maneira clara. De modo que foi realizado um teste de correlação estatística para averiguar a magnitude e a consistência dessas relações, tal como apresenta a tabela 56, a seguir:

Tabela 56: Relação entre o número de itens de lazer e os grupos de bairros.

Grupos de Bairros	Sem itens de lazer	1 a 3 itens	4 a 6 itens	7 a 9 itens	10 a 12 itens	12 ou mais itens	Total
1	7	3	0	0	0	0	10
	70%	30%	0	0	0	0	100%
2	20	36	10	3	1	0	70
	29%	51%	14%	4%	1%	0	100%
3	63	92	47	6	1	1	210
	30%	44%	22%	3%	0	0	100%
4	30	52	25	6	3	1	117
	26%	44%	21%	5%	3%	1	100%
5	152	311	143	29	5	1	641
	24%	49%	22%	5%	1%	0	100%
Total	272	494	225	44	10	3	1048
	26%	47%	21%	4%	1%	0	100%

Fonte: NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008).

Tabela 57: Matriz de Correlação entre o número de quartos, número de itens de lazer e os grupos de bairros.

		Grupos de Bairros	
Coef. Spearman'	Grupos de Bairros	coeficientes	1,000
		Sig. (2-caudas)	.
		N	1048
	Número de quartos	Correlation Coefficient	,103(**)
		Sig. (2-tailed)	,001
		N	1048
	Número de itens de lazer	Correlation Coefficient	,067(*)
		Sig. (2-tailed)	,031
		N	1048
** significativo ao nível de 0.01 (2-caudas).			
* significant ao nível de 0.05 (2-caudas).			

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Adaptado do banco de dados do NUGEPP/UFPE (2010).

Analogamente realizou-se uma correlação entre os “grupos de bairros” e o “número de quartos”, procedeu-se o cálculo dos coeficientes de correlação de *spearman* para as duas variáveis, como mostra a Tabela 57, a seguir. É importante

frisar que a escolha do coeficiente não-paramétrico se deu pelo fato da ausência de normalidade das variáveis analisadas.

De fato, ambos os níveis de correlação são estatisticamente significativos para um intervalo de confiança de 95%, no entanto são baixos para as duas variáveis. Isso pode estar relacionado ao baixo número de registros de projetos em bairros mais populares na amostra do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008), pelo fato dos dados amostrados pela pesquisa se referirem apenas às edificações acima de 5 pavimentos, o que praticamente exclui os bairros mais pobres da amostra, já que o padrão de 3 andares e sem elevador (prédio caixão) é bastante popular nessas áreas.

Entretanto, há outra interpretação dos resultados que parece pertinente. Há de fato um incremento no número de itens de lazer nos empreendimentos imobiliários da cidade, mas não há diferenças estatisticamente significativas entre o grau desse incremento nos diferentes grupos de bairros por critério de renda da cidade. Dessarte, o processo de incrementação de itens de lazer nos empreendimentos imobiliários residenciais formais da cidade é um fenômeno que afeta todo o mercado de maneira relativamente harmônica.

Esses dados foram obtidos por meio da análise do Banco de dados do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008), mas ainda não se fazia notar nos dados do Censo de 2000 (IBGE, 2000) as mudanças que estavam ocorrendo nesse ínterim do ano 2000 até a realização da pesquisa. A Tabela 58 (p. 223) apresenta uma representação quantitativa da relevância dos bairros na produção imobiliária do Recife, o que ajuda a entender algumas análises formuladas neste capítulo.

Os destaques em vermelho da Tabela 58 (p. 223) indicam as áreas e os períodos onde o setor imobiliário teve grande impulso, a partir dos dados da amostra. O bairro de Boa Viagem, nesse período, já representava uma área de grande interesse dos produtores, mas Casa Amarela, Madalena, Torre e Pina, tiveram incremento significativo na atividade imobiliária residencial formal da cidade.

Em síntese, os resultados das variáveis para determinação do padrão habitacional (morfológico e tipológico) apresentaram algumas características

interessantes acerca das mudanças resultantes das diferenças socioeconômicas entre os diversos bairros da cidade do Recife.

Em relação aos padrões morfológicos, o número de pavimentos e o coeficiente de aproveitamento do terreno e menor idade dos estoques, mostram correlações positivas e estatisticamente significativas, com o valor médio dos imóveis indicando que os padrões morfológicos mais elevados estão nos bairros com áreas mais valorizadas do Recife. Por outro lado, as correlações também foram positivas e significativas para a relação com os grupos de bairro (por critério de renda). Assim, os bairros com maior renda, que também são aqueles cujas áreas têm maior valor, apresentam menor idade média dos estoques residenciais, maiores níveis de verticalização e maiores coeficientes de aproveitamento dos terrenos.

Pode-se inferir que os bairros que apresentam indicadores mais altos de renda, escolaridade e valor do m², são mais atrativos aos promotores imobiliários, posto que eles podem estabelecer um padrão construtivo vertical e mais luxuoso, que lhes possibilitem auferir maiores lucros, conduzindo a um processo de mudança no padrão habitacional vigente nos bairros.

A representação dos agrupamentos de bairros associa ao mesmo tempo uma renda e uma localização. A renda estabelece padrões de consumo, similares a curvas de indiferença, onde as áreas mais pobres possuem maiores restrições orçamentárias, que conduzem a uma menor capacidade de consumo de bens imóveis.

Os dados também podem ser considerados como indícios de que o processo de ocupação das áreas urbanas pelos empreendimentos imobiliários residenciais é gradativo e obedece a uma lógica de transbordamento, ou seja, na medida em que as áreas mais valorizadas vão ficando saturadas, as áreas de fronteiras vão sendo gradativamente incorporadas pelos promotores imobiliários e compradas pelas famílias.

O coeficiente de aproveitamento do terreno apresenta o mesmo comportamento da verticalização, sendo o aproveitamento maior nas áreas mais ricas. Pode parecer óbvio, no entanto as razões para a verticalização não são

necessariamente de ordem econômica. Por exemplo, Leão Júnior, Brito e Leal (2009) discutiram a simbologia dos prédios altos na cidade do Recife demonstrando que, por meio da chamada “Campanha dos Prédios Altos”, realizada em 2001 no Recife, o setor imobiliário trabalhou no sentido de construir a ideia de que os prédios altos são mais do que simples edificações, mas também representavam símbolos de status para os moradores, da pujança, da modernidade, da preservação das áreas verdes da cidade e da geração de empregos. Isso é um indício de que o padrão de verticalização, e consequente maior aproveitamento dos terrenos, representa uma convenção associada à mercadoria “habitação”, principalmente nas localidades em que as famílias possuem maior capacidade de escolha de atributos.

Quanto à idade dos estoques, os grupos de bairros com rendas elevadas apresentaram idades de estoques menores, o que denota que os altos níveis de investimentos em novos empreendimentos nas áreas que compõem esses bairros rejuvenesce o estoque imobiliário existente no bairro. Assim, a variação da idade média dos estoques parece ser um forte indicador de atividade imobiliária na cidade.

A Área dos apartamentos bem como a quantidade de itens de lazer apresentaram correlações baixas, pouco representativas da variação de renda, o que denota que a área dos apartamentos, com base nos dados do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008), apresenta tendência de estabilidade, ou seja, não está relacionada ao nível de renda do bairro. Já a análise dos dados do ITBI (PCR, 2010) apresentou valor de correlação de moderado a alto entre as referidas variáveis, denotando que os bairros do grupo com maior padrão de renda tendem a apresentar áreas menores do que aqueles grupos de bairros com menor padrão de renda. Diante do fato de que esta base de dados apresenta uma representatividade mais efetiva do que a anterior, entende-se que este resultado é mais significativo.

Quanto à relação entre o agrupamento do bairro, o número de quartos e o número de itens de lazer, essa correlação existe, mas apresenta magnitude muito baixa, o que conduz a análise para a percepção de que esses fatores não estão atrelados ao padrão de renda. Talvez se a verificação fosse feita de maneira qualitativa, ou seja, entendendo quais tipos de atributos estão presentes em empreendimentos de alto padrão e de baixo padrão, ou mesmo qual a qualidade dos

itens de lazer existentes nesses empreendimentos. O que pode ser explicado conceitualmente é que, pela maior capacidade de compra das famílias, que conduz, conforme os estudos de Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985), a escolha de mais e de melhores atributos concernentes aos imóveis.

Tabela 58: Bairros do Recife por participação na atividade imobiliária dos períodos de 1980 até 2008.

Bairro	Até 1980	1980 a 1990	1991 a 1995	1996 a 2000	2001 a 2005	2006 a 2008	Total
AFLITOS	97,00 0,94%	167,00 1,69%	109,00 2,29%	119,00 1,88%	350,00 2,63%	77,00 1,19%	919,00 1,80
BOA VIAGEM	3554,00 34,42%	2971,00 30,13	1803,00 37,95	2200,00 34,85	4409,00 33,13	1584,00 24,57	16521,00 32,39
BOA VISTA	1350,00 13,08%	303,00 3,07	52,00 1,09	0,00 0,00	94,00 0,71	54,00 0,84	1853,00 3,63
CASA AMARELA	253,00 2,45%	205,00 2,08	81,00 1,70	252,00 3,99	541,00 4,06	634,00 9,83	1966,00 3,85
CASA FORTE	72,00 0,70%	111,00 1,13	17,00 0,36	66,00 1,05	474,00 3,56	97,00 1,50	837,00 1,64
CAXANGA	1,00 0,01%	37,00 0,38	2,00 0,04	4,00 0,06	3,00 0,02	27,00 0,42	74,00 0,15
CORDEIRO	105,00 1,02%	327,00 3,32	260,00 5,47	647,00 10,25	335,00 2,52	61,00 0,95	1735,00 3,40
DERBY	78,00 0,76%	40,00 0,41	15,00 0,32	62,00 0,98	19,00 0,14	0,00 0,00	214,00 0,42
ENCRUZILHADA	285,00 2,76%	220,00 2,23	35,00 0,74	46,00 0,73	156,00 1,17	495,00 7,68	1237,00 2,43
ESPINHEIRO	337,00 3,26%	229,00 2,32	113,00 2,38	170,00 2,69	298,00 2,24	171,00 2,65	1318,00 2,58
GRACAS	573,00 5,55%	514,00 5,21	125,00 2,63	434,00 6,87	874,00 6,57	300,00 4,65	2820,00 5,53
IMBIRIBEIRA	331,00 3,21%	426,00 4,32	95,00 2,00	165,00 2,61	126,00 0,95	48,00 0,74	1191,00 2,33
IPSEP	410,00 3,97%	12,00 0,12	13,00 0,27	4,00 0,06	0,00 0,00	0,00 0,00	439,00 0,86
IPUTINGA	114,00 1,10%	465,00 4,72	264,00 5,56	343,00 5,43	576,00 4,33	266,00 4,13	2028,00 3,98
JAQUEIRA	19,00 0,18%	25,00 0,25	8,00 0,17	22,00 0,35	82,00 0,62	35,00 0,54	191,00 0,37
JARDIM SAO PAULO	73,00 0,71%	183,00 1,86	38,00 0,80	10,00 0,16	176,00 1,32	138,00 2,14	618,00 1,21
MADALENA	359,00 3,48%	225,00 2,28	162,00 3,41	384,00 6,08	626,00 4,70	353,00 5,47	2109,00 4,13
MONTEIRO	5,00 0,05%	43,00 0,44	11,00 0,23	81,00 1,28	145,00 1,09	35,00 0,54	320,00 0,63
PAISSANDU	52,00 0,50%	20,00 0,20	4,00 0,08	0,00 0,00	0,00 0,00	37,00 0,57	113,00 0,22
PARNAMIRIM	60,00 0,58%	97,00 0,98	54,00 1,14	166,00 2,63	264,00 1,98	142,00 2,20	783,00 1,54
PINA	156,00 1,51%	44,00 0,45	30,00 0,63	133,00 2,11	305,00 2,29	135,00 2,09	803,00 1,57
POCO	21,00 0,20%	23,00 0,23	4,00 0,08	17,00 0,27	178,00 1,34	90,00 1,40	333,00 0,65
ROSARINHO	35,00 0,34%	28,00 0,28	10,00 0,21	75,00 1,19	237,00 1,78	127,00 1,97	512,00 1,00
SAN MARTIN	8,00 0,08%	49,00 0,50	0,00 0,00	42,00 0,67	591,00 4,44	171,00 2,65	861,00 1,69
SANTANA	18,00 0,17	61,00 0,62	7,00 0,15	14,00 0,22	139,00 1,04	75,00 1,16	314,00 0,62
SOLEDADE	298,00 2,89	31,00 0,31	26,00 0,55	1,00 0,02	0,00 0,00	0,00 0,00	356,00 0,70
TAMARINEIRA	200,00 1,94	138,00 1,40	74,00 1,56	273,00 4,32	498,00 3,74	146,00 2,26	1329,00 2,61
TORRE	102,00 0,99	554,00 5,62	29,00 0,61	58,00 0,92	434,00 3,26	461,00 7,15	1638,00 3,21
VARZEA	48,00 0,46	557,00 5,65	243,00 5,11	155,00 2,46	267,00 2,01	347,00 5,38	1617,00 3,17

Fonte: Pesquisa do NUGEP/CNPq (LEAL, 2008).

Conclui-se que a atuação do setor imobiliário, como mostram os resultados, está muito concentrada nos bairros com maior poder aquisitivo, o que é um processo natural, pela lógica do mercado, na proporção em que o processo de atuação do setor imobiliário é direcionado pela possibilidade de consumo. Destarte, corroborando os trabalhos de Rosenthal (2008) e Abramo (2007), a possibilidade de auferir maiores markups urbanos determina a escolha dos promotores imobiliários por localidades onde o valor da terra é alto o suficiente para garantir a lucratividade dos investimentos, ao mesmo tempo em que não deve ser alto demais ao ponto de inviabilizar o investimento. Conforme a análise dos dados apresentados, o processo de transição das atividades imobiliárias para outras áreas da cidade se dá mediante um mecanismo gradual de ocupação das áreas próximas às áreas já ocupadas.

Desse modo as externalidades de vizinhança das áreas consideradas mais interessantes pelas famílias e pelos promotores são aproveitadas e estendidas às áreas vizinhas por meio da construção dos novos empreendimentos, que rejuvenescem os estoques e aproximam as características da nova área às antigas áreas de ocupação.

Diante dos aspectos tratados, algumas questões surgem: até que ponto o Estado é capaz de direcionar os investimentos imobiliários para desenvolver áreas específicas da cidade? Em que grau as experiências do Recife foram capazes de realizar esse papel?

E para isso foi elaborada a Hipótese 3, que trata dos reflexos do processo de regulação na redefinição dos espaços de interesse para expansão do mercado imobiliário residencial formal voltado para as classes média e alta.

4.4 Reflexos da regulação no direcionamento da atividade imobiliária do Recife

Para possibilitar o estudo sobre o impacto da regulação na atividade imobiliária do Recife, fez-se necessário realizar um recorte temporal tendo por base dois marcos regulatórios da cidade do Recife. O primeiro é a Lei de Uso e Ocupação do

Solo (Lei 16.116/1996). Trabalhos como os desenvolvidos por Dantas (2003) e Leão Júnior, Brito e Leal (2009), entre outros, consideram que essa Lei foi um marco importante no desenvolvimento do setor imobiliário, principalmente no que tange à produção de grandes empreendimentos imobiliários verticais, dando início ao padrão de verticalização que passou a vigorar na cidade do Recife até os dias atuais.

O segundo marco é a Lei dos 12 Bairros (Lei 16.719/2001), que limitou os padrões construtivos em áreas de grande interesse do setor imobiliário da cidade.

Com base nesses marcos regulatórios, foram analisados os aspectos mais importantes dessas legislações e os efeitos na espacialização e no nível de verticalização empreendido na ação do setor imobiliário da cidade a partir desse processo regulatório.

Inicialmente, realizou-se uma breve reconstituição histórica dos processos regulatórios no Recife e, posteriormente, foram realizadas as análises fundamentadas nos dados do Cadastro do ITBI da Prefeitura da Cidade do Recife (2010), nos Relatórios do Índice de Velocidade de Vendas (FIEPE, 2010) e no Banco de Dados do NUGEPP/UFPE (2009). A ideia era utilizar as diferentes bases em um processo de triangulação de informações, de modo a dar mais consistência aos resultados obtidos, ou minimizar possíveis inconsistências presentes em um único banco de dados.

Como descreve Cavalcanti (1998), a ocupação dos bairros do Recife teve como lógica a estrutura social, onde as famílias ricas, originalmente os produtores de cana-de-açúcar e grandes proprietários de terras urbanas, posicionaram-se em áreas com maior infraestrutura urbana, instalando-se inicialmente nos bairros da Boa Vista, nas imediações da Rua da Aurora (na beira do Rio Capibaribe) e no bairro da Soledade.

Posteriormente, com a transformação das áreas centrais em áreas tipicamente comerciais e a concomitante degradação, as famílias tradicionais buscaram antigas estâncias de veraneio, como os bairros de Casa forte, Poço da Panela, Monteiro e Santana, ou novas áreas residenciais nos badalados bairros dos Afritos, Derby e Espinheiro. A partir da década de 1940, iniciou-se a ocupação do bairro de Boa

Viagem, apenas como uma praia de veraneio (segunda residência) para as famílias ricas da cidade (ALVES, 2009). A consolidação de Boa Viagem como bairro urbano aconteceu, conforme o autor, na década de 1970.

Segundo Alves (2009), desde logo se estabeleceu o fundamento da verticalização, pois em 1975 as unidades residenciais multifamiliares já se sobrepunham às unifamiliares, denotando que a lógica do compartilhamento do espaço já existe desde a gênese da estruturação imobiliária do bairro. A partir dos anos subsequentes, Boa Viagem foi se tornando o local mais procurado para a expansão imobiliária da cidade.

Para Cavalcanti (1998) e Alves (2009), esse processo de ocupação se deu inicialmente pela construção de casas em grandes lotes de terrenos e também pela ocupação informal nas áreas de manguezais e nas margens dos rios. As áreas próximas ao mar vieram a incorporar grande valor de mercado, ao passo que as áreas de alagadiço, constituíram-se em espaço de moradia das famílias de baixa renda, que se estabeleceram no entorno do novo e pujante bairro.

A Figura 31, na página seguinte, mostra uma das áreas mais pobres do bairro de Boa Viagem, as favelas do “Entra Apulso” e do “Mata Sete”, encravadas no meio de uma área valorizada.

Figura 31: Imagem das favelas no entorno do Shopping Center Recife.



Fonte: Google Earth (Acessado em 19/01/2011).

A preocupação em regular a ocupação dos espaços da cidade da ação do mercado imobiliário ou mesmo da destruição por parte dos próprios proprietários de imóveis, com processos de reforma, remonta ao ano de 1961, com o Código de Obras, que apresentou uma série de inovações na legislação urbanística da cidade, como a exigência de obras de arte em edificações com mais de 2000 m² e o novo zoneamento da cidade.

Em 1973, criaram-se as Regiões Metropolitanas, com o intuito de implementar o denominado Planejamento Compreensivo, conjunto de políticas urbanas nacionais preconizadas pelo governo militar. No ano de 1979, por sua vez, foram criadas as Zonas de Preservação Especiais, voltadas para a proteção do patrimônio histórico da cidade e, em 1980, o governo municipal decretou 26 (vinte e seis) *Áreas Especiais de Interesse Social - AEIS*, as quais, acrescidas de mais uma, passaram a ser institucionalizadas como *Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS*, na Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 14.511, de 1983). Em março de 1987, foram regulamentadas as ZEIS, por meio do fórum *PREZEIS - Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social*, instrumento normativo e de gestão para urbanização e legalização de assentamentos pobres do Recife, cujo objetivo é preservar as comunidades pobres no local de moradia, inibindo o interesse imobiliário nessas zonas (DE LA MORA e DE LA MORA, 2003; ALVES, 2009). Hoje existem 66 (sessenta e seis) ZEIS.

Como destaca Albuquerque (2006), a Lei nº 16.113, de 1987, que instituiu o PREZEIS, resultou de um projeto de entidades e organizações da sociedade civil, tornando-se referência nacional para a gestão democrática do planejamento e da execução de política urbana voltada para viabilizar a função social da cidade. Adotada em cerca de 30 (trinta) cidades brasileiras, tem-se tornado instrumento obrigatório para municípios que se habilitam a programas habitacionais financiados com recursos internacionais.

A Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei nº 14.511/83, por seu turno, teve como inovação mais relevante o zoneamento da cidade em áreas voltadas para atividades específicas, zonas de moradia, zonas industriais, comerciais etc.(ALVES, 2009)

Segundo Peixoto (2004, p.2), arquiteta e assessora técnica da ADEMI-PE, no ano da publicação desse documento:

As áreas que mais cresceram em empreendimentos habitacionais foram a ZR5 (Espinheiro, Graças, Aflitos, Parnamirim, Jaqueira; Imbiribeira, Torre, Madalena, Prado, Rosarinho, Cordeiro, Bongi, San Martin e Torrões) e a ZR6 (entre a Avenida Boa Viagem e a Avenida Domingos Ferreira), onde o potencial construtivo definido na lei era o mais atrativo: 3,00 e 3,30 respectivamente. (...) Pode-se concluir que, a despeito de parâmetros iguais, o mercado imobiliário seguiu a vontade do consumidor. A legislação, por mais indutora que pretenda ser, não é o único fator a moldar o espaço urbano e só é efetivamente assimilada quando suas intenções convergem com o senso comum e os costumes sociais (ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2004).

Esse texto de uma publicação da ADEMI-PE denota a relação existente entre Estado e mercado imobiliário, principalmente no início dos anos 1980, conforme discutido por Pinho (1993). Destaca-se o trecho em que a autora afirma que “[...] Pode-se concluir que, a despeito de parâmetros semelhantes, o mercado imobiliário seguiu a vontade do consumidor”.

O trecho em questão tenta estabelecer que a lógica do mercado se dá ainda que haja tentativas de regulação por parte do poder público, de modo que a satisfação das necessidades dos consumidores é que estabelece prioritariamente a ocupação dos espaços urbanos da cidade. De fato, os consumidores tendem a desejar aquilo que determinam as convenções urbanas, o que significa dizer que essa decisão apresenta uma racionalidade limitada ao conhecimento dos agentes econômicos acerca das informações de mercado. (ABRAMO, 2007; ALFONSO, 2005; GONZÁLEZ, 2004).

As convenções urbanas determinam processos implícitos de articulação entre os promotores, os consumidores e o Estado, na medida em que a insuficiência de informações por parte dos agentes menos favorecidos (consumidores e pequenos produtores) tendem a seguir as ações daqueles que eles acreditam ter melhores informações sobre o mercado, levando à construção de crenças compartilhadas sobre os espaços da cidade e, conseqüentemente, ao surgimento de convenções (ABRAMO, 2007). Esse tema será retomado à luz dos resultados da pesquisa empírica.

O Plano Diretor de 1991 (Lei nº 15.547/1991) teve como inovação o estabelecimento de instâncias participativas sobre a política de ocupação dos espaços urbanos da cidade, constituindo conselhos regionais e o Conselho de Desenvolvimento Urbano como órgãos de controle das intervenções urbanas (ALVES, 2009).

A Lei de Uso e Ocupação do Solo de 1996 (A Lei nº 16.176/1996), por seu turno, foi fundamental para o crescimento do setor imobiliário na cidade, na medida em que estabeleceu Zonas de Urbanização Preferencial, as ZUP's 1 e 2.

Tabela 59: Parâmetros urbanísticos da LUOS (Lei nº 16.176/1996).

ZONAS	PARÂMETROS URBANÍSTICOS					REQUISITOS ESPECIAIS
	TSN	μ	AFASTAMENTO INICIAL MÍNIMO (Afi)			
			FRONTAL	LATERAL E FUNDOS		
				Edif. <= 2 Pavt.	Edif. > 2 Pavt.	
ZONAS DE URBANIZAÇÃO						
ZUP 1	25	4,00	5,00	nulo/1,50	3,00	A,B,C,D
ZUP 2	50	3,00	7,00	nulo/1,50	3,00	A,C,E
ZUM	20	2,00	5,00	nulo/1,50	3,00	A,B,C,D
ZUR	70	0,50	5,00	nulo/1,50	3,00	A,B,C,D
ZONAS ESPECIAIS DE CENTRO						
ZECP	20	7,00	nulo	nulo/1,50	nulo/3,00	A,B,C,D,F
ZECS	20	5,50	nulo	nulo/1,50	nulo/3,00	A,B,C,D,F
ZEEM	20	5.50	5.00	nulo/1,50	3,00	A,B,C,D

Fonte: Prefeitura da Cidade do Recife (Lei 16.176 / 1996).

Nessas áreas, os coeficientes construtivos eram 4,00 e 3,00, respectivamente. Além disso, houve um afrouxamento da legislação no que tange à especificidade na finalidade dos empreendimentos em relação à localização. Esse foi um momento de grande expansão do mercado imobiliário na cidade. Os parâmetros urbanísticos são mostrados na Tabela 59.

A Zona de Urbanização Preferencial 1 (ZUP 1) apresenta parâmetros urbanísticos que facilitam a ação dos promotores imobiliários na medida em que estabelece uma taxa de solo natural de 25, coeficiente construtivo de 4,00 e afastamentos frontal de 5,00, com 3,00 de afastamento lateral para edificações com mais de 2 pavimentos. Essas condições permitem um aproveitamento do terreno de cerca de 4 (quatro) vezes a sua área total, permitindo verticalizar e auferir melhores lucros.

O mapa da Figura 32 (p.231) demonstra que a ZUP 1 representa uma grande parcela do território da cidade, incluindo tanto os bairros mais importantes da zona

sul, quanto aqueles de maior interesse imobiliário das zonas oeste e norte da cidade. Assim, as condições legais para a verticalização puderam estabelecer um novo padrão habitacional na cidade. As convenções necessitam da adesão por parte da esfera pública e também dos consumidores. Nesse sentido, quando uma legislação sinaliza para o mercado que deseja desenvolver uma determinada área da cidade, desde que haja condições de infraestrutura e o local não tenha externalidades muito ruins, a tendência é o mercado empreender nessas áreas de expansão.

Posteriormente, surgiu a Lei dos 12 Bairros (ARU - Lei nº 16.719/2001), que restringiu o avanço do mercado imobiliário em algumas áreas da cidade, mediante pressões sociais e longos processos de articulação entre os atores da governança local. Esta lei teve como objetivo a diminuição do coeficiente de utilização para arrefecer os níveis de verticalização da área.

Como mostra a Figura 33 (p.232), a Lei 16.719/2001 dividiu a área de reestruturação urbana em 2 (duas) zonas: a Zona de Reestruturação Urbana (ZRU) e as Zonas de Diretrizes Especiais (ZDE). A ZRU foi dividida em 3 (três) setores, tendo como critério a compatibilidade do nível de adensamento com as características das áreas. As ZDE's, como explicitadas no texto da lei, representam as áreas relacionadas a meio ambiente, interesse social e patrimônio histórico.

Como apresenta o mapa da Figura 33, a seguir, as ZDE's se superpõem às SRU's. Em seus efeitos, tratam-se de pequenas áreas encravadas dentro da ARU.

Para efeito de verticalização, as SRU's possuem níveis diferentes de padrão de gabarito, como afirma a referida Lei.

Art. 13º - Fica permitido o remembramento na **SRU 1**, exclusivamente, para implantação de edificação com **no máximo 60,00m** (sessenta metros) de gabarito desde que atendidos os requisitos especificados no Anexo 6 desta Lei.

Parágrafo Único - Excetuam-se do disposto no caput deste artigo os Setores de Preservação Rigorosa - **SPRs das Zonas Especiais de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural - ZEPHs**, localizadas no SRU 1, cujos parâmetros estão incluídos no Anexo 8 desta Lei.

Art. 14º - Fica permitido o remembramento na **SRU 2**, exclusivamente, para implantação de edificação **com no máximo**

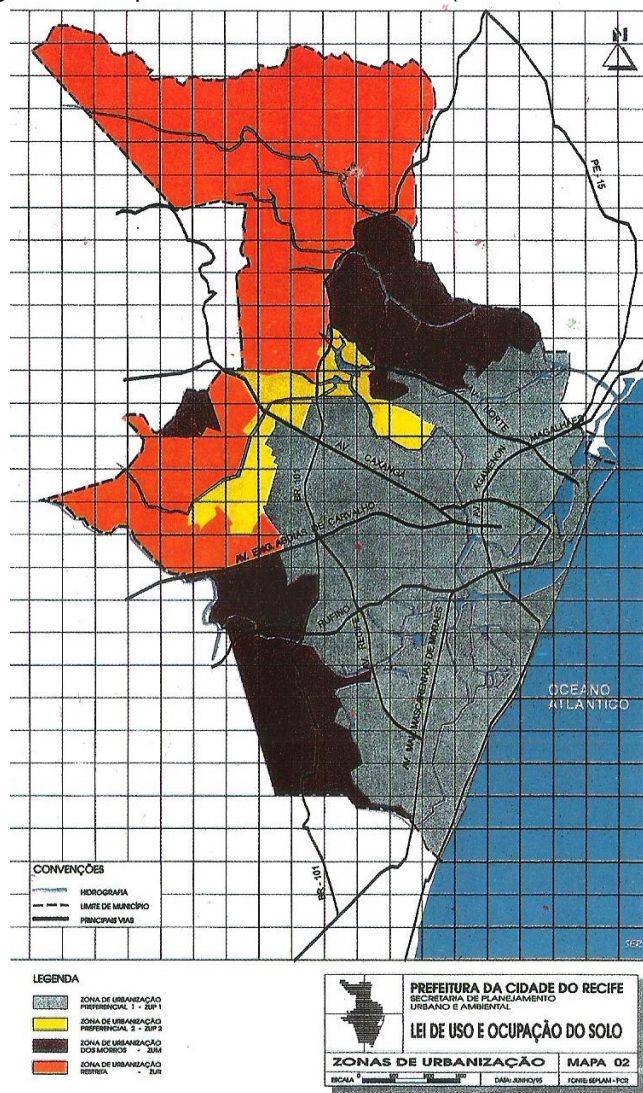
36,00m (trinta e seis metros) de gabarito desde que atendidos os requisitos especificados no Anexo 6 desta Lei.

Parágrafo Único - Excetuam-se do disposto no caput deste artigo os Setores de Preservação Rigorosa - SPRs das Zonas Especiais de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural - ZEPHs, localizadas no SRU 2, cujos parâmetros estão incluídos no Anexo 8 desta Lei.

Art. 15º - Fica permitido o remembramento **na SRU 3**, exclusivamente, para implantação de edificação **com no máximo 12,00m (doze metros)** de gabarito desde que atendidos os requisitos especificados no Anexo 6 desta Lei.” (Lei 16.719 / 2001).

Parágrafo Único - Excetuam-se do disposto no caput deste artigo os Setores de Preservação Rigorosa - SPRs das Zonas Especiais de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural - ZEPHs, localizadas no SRU 3, cujos parâmetros estão incluídos no Anexo 8 desta Lei.

Figura 32: Mapa de Zoneamento - 1996 (Lei nº16.176/1996).

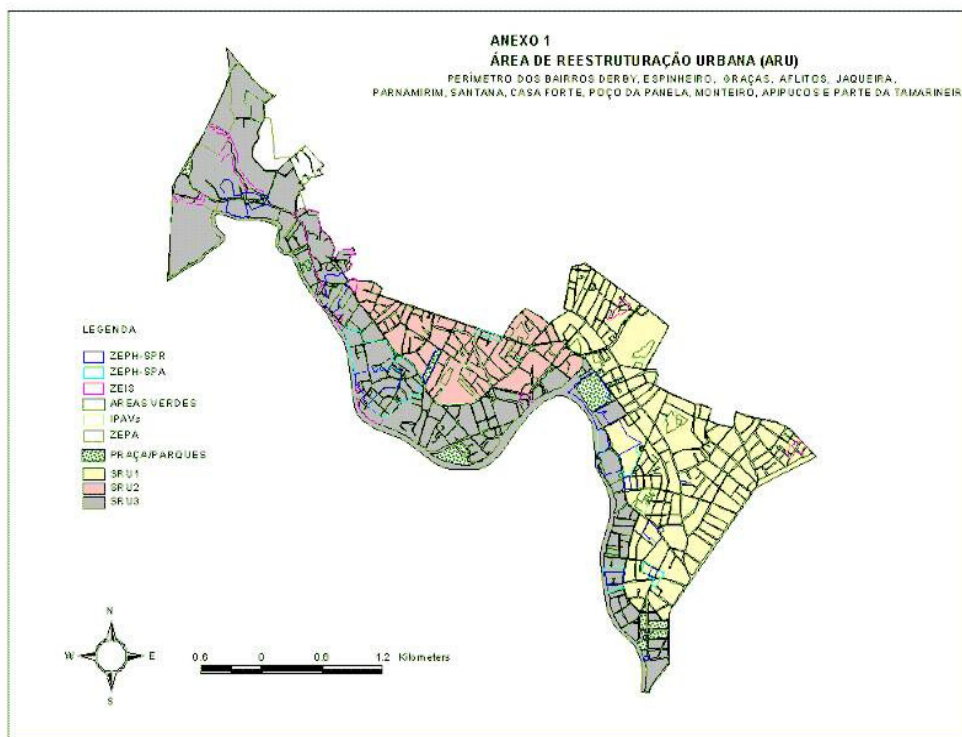


Fonte: Prefeitura da Cidade do Recife.

Finalmente, o Plano Diretor de 2008, conforme Silva (2009), modificou, de forma sutil, alguns aspectos da legislação, no que tange ao zoneamento da cidade e à definição dos coeficientes construtivos. Segundo a autora, em alguns bairros, como o de Boa Viagem, a lei estabeleceu como coeficiente básico um valor maior, o que diminui o valor da outorga onerosa, mecanismo que consiste na cobrança de um valor mais que proporcional ao maior valor de uso do solo construído. Conforme a autora,

O substitutivo, quando acabou com a outorga onerosa, elevou o coeficiente básico ao valor do coeficiente máximo de cada zona, ou seja, a prefeitura não aumentou o potencial construtivo das zonas, mas permitiu que fosse construído o coeficiente máximo aprovado na Conferência Municipal do Plano Diretor sem o pagamento da outorga onerosa. As únicas exceções eram o bairro de Boa Viagem (ZAC C1) e os bairros que compõem a ARU (ZAC C2). No caso de Boa Viagem a outorga onerosa permaneceu da seguinte forma: o coeficiente básico, que era 1, passou no substitutivo a ser 2, já o coeficiente máximo 3 foi mantido. Assim a outorga onerosa ficou no texto, mas fica menos onerosa para o mercado imobiliário utilizá-la. O raciocínio era o seguinte: pelo Projeto de Lei, para utilizar o coeficiente máximo 3, sendo o coeficiente básico 1, era preciso arcar com o ônus de 2 ($3-1=2$); no substitutivo, que elevava o coeficiente básico para 2, só era preciso arcar com 1 ($3-2=1$) (SILVA, 2009, p.132).

Figura 33: Mapa da Área de Reestruturação Urbana (Lei 16.719/2001).



Fonte: Lei 16.719 / 2001, Anexo 1.

O Recife, entre as diversas capitais do país, possui uma característica importante no que tange às restrições espaciais: suas características geográficas e ocupacionais resultam numa significativa limitação às áreas de interesse dos produtores imobiliários (Vide Tabela 60).

Como já foi apresentado, a área territorial do Recife, de 219,493 Km², constitui uma das menores áreas de uma capital no Brasil, não obstante apresente uma das maiores densidades demográficas do país, com quase 7.000 hab./Km². Sua composição territorial encontra-se assim disposta:

Tabela 60: Composição territorial do Recife.

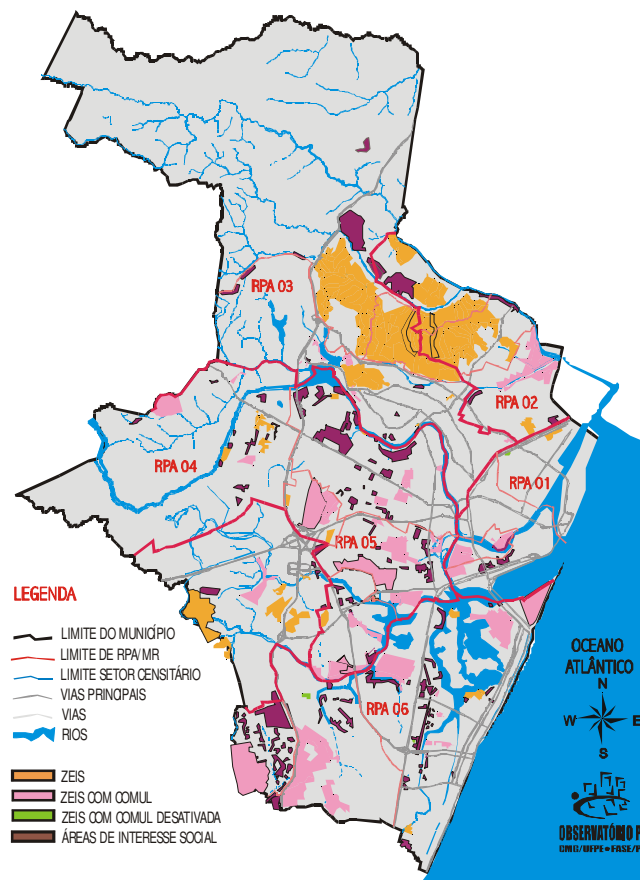
Composição territorial	%
Morros:	67,43%
Planícies:	23,26%
Aquáticas:	9,31%
Obs: - O Recife ainda apresenta 5,58% de seu território divididos em Zonas Especiais de Preservação Ambiental – ZEPA; - A extensão de praia é de 8,6 Km.	

Fonte: Prefeitura da Cidade do Recife, 2009.

Sobre cerca de 76,74% (setenta e seis vírgula setenta e quatro por cento) de seu território ainda não há interesse por parte dos produtores imobiliários. Os 67% (sessenta e sete por cento) de morros constituem-se em áreas com grande incidência de ocupações subnormais ou zonas especiais de interesse social ou ambiental, como pode ser observado no mapa da Figura 34 (p.234). O território da cidade é intensamente ocupado por esses assentamentos informais, as ZEIS possuem regulamentação restritiva à ocupação por parte do mercado imobiliário.

Outro fato restritivo ao mercado são as ZEPA's (Zonas Especiais de Preservação Ambiental), que não podem ser utilizadas para propósito de promoção imobiliária, e os espaços restantes são áreas de alagadiço (rios e mangues). Os espaços de planícies são aqueles mais interessantes para o mercado imobiliário, até mesmo por razões técnicas (menor custo com a movimentação de terreno, projetos estruturais menos complexos etc.).

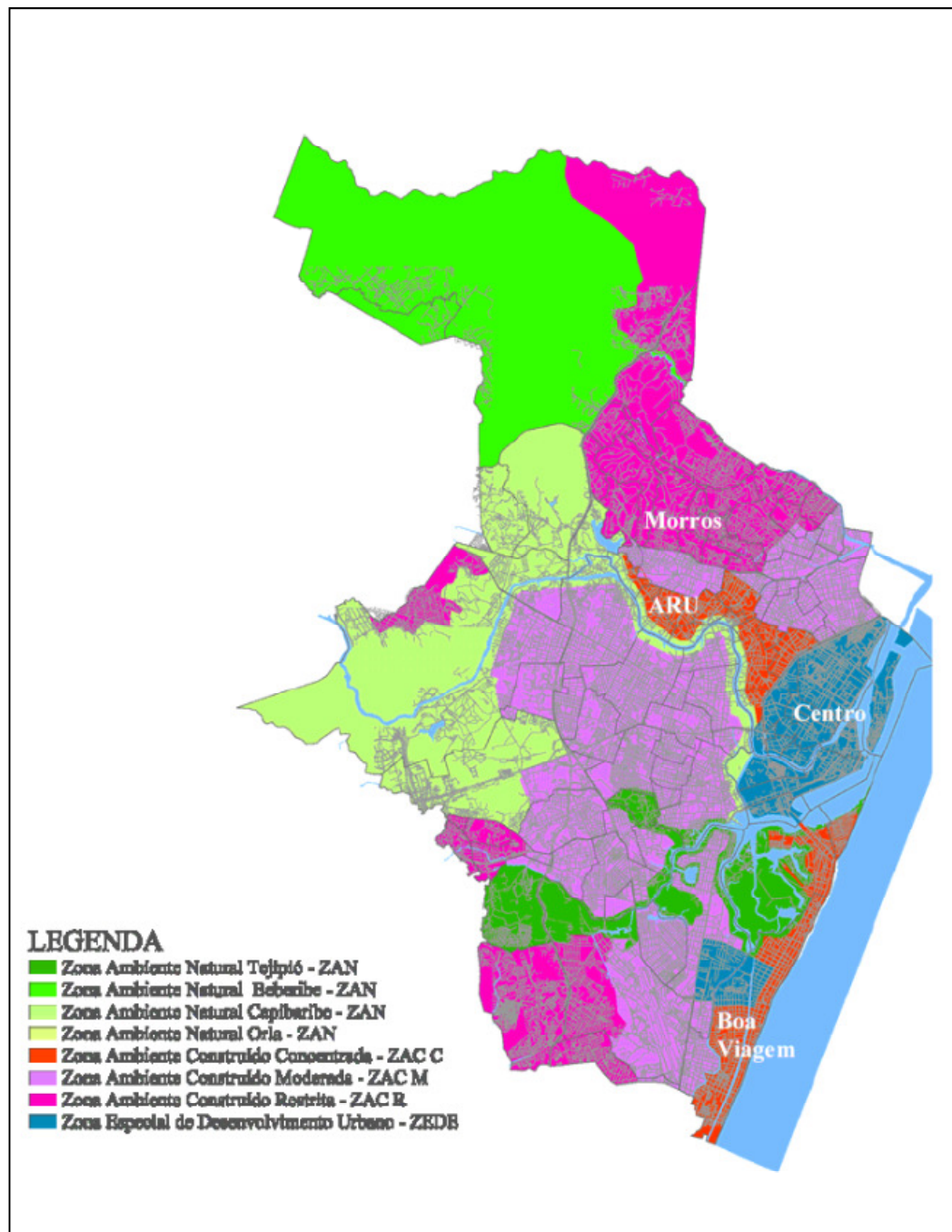
Figura 34: Mapa das ZEIS e Áreas Pobres do Recife.



Fonte: Observatório Pernambuco / UFPE-FASE

A Figura 35 (p.235), apresenta o zoneamento do Recife, com base no novo Plano Diretor de 2008. O plano foi motivo de muita polêmica, posto que o então prefeito (João Paulo de Lima) encaminhou um projeto substitutivo ao que havia sido discutido com a sociedade no período de um ano. Segundo Silva (2009), o plano substitutivo apresentava, de forma sutil, aspectos que desoneravam a carga tributária nos bairros de maior interesse do setor imobiliário, como na questão da outorga onerosa e dos coeficientes construtivos.

Figura 35: Zoneamento do Recife - Novo Plano Diretor.



Fonte: Novo Plano Diretor do Recife (2007).

Segundo o novo plano, a cidade foi dividida em 4 (quatro) ZAN's (Zonas de ambiente natural) – Tejipió, Beberibe, Capibaribe e Ambiente natural de orla - e foram estabelecidas 3 (três) ZAC's (Zonas de ambiente construído) - concentrado,

moderado e restrito. É interessante observar que as ZAC's concentradas, aquelas de maior interesse para o setor imobiliário, sofreram flexibilizações em suas normas, no que diz respeito ao estabelecimento do novo coeficiente construtivo básico e ao fim da outorga onerosa, no caso dos bairros mais ao centro, e com relação à outorga onerosa, no caso do bairro de Boa Viagem, conforme explicado em trecho anterior da dissertação de Silva (2009).

Como já discutido nesse trabalho, os bairros do Recife apresentam níveis de desigualdade significativos e essa situação está no baldrame das escolhas dos agentes imobiliários quanto à localização, conforme dados do Censo Demográfico (IBGE, 2000). Na Tabela 2 (p.96) os bairros foram ordenados conforme a renda média dos responsáveis pelo domicílio, em seguida foram colocadas outras características do bairro, como média de anos de estudo dos responsáveis pelo domicílio do sexo masculino, total de domicílios particulares permanentes, acesso a coleta de lixo e à rede de saneamento. Percebe-se que os bairros com maiores percentuais de renda média dos chefes de domicílio são Jaqueira, Casa Forte, Afritos, Graças, Parnamirim, Poço, Derby, Boa Viagem, Santana, Torreão, Espinheiro, Tamarineira e Monteiro. Esses bairros tendem a apresentar características sociodemográficas semelhantes.

Esses espaços mais cobiçados tornam-se caros na medida em que o segmento imobiliário passa a se interessar por essas regiões e a aumentar a demanda por terrenos.

Outro aspecto agravante na questão imobiliária do Recife reside na estrutura fundiária da cidade. Muitos dos espaços de interesse dos produtores imobiliários estão nas mãos de famílias representantes das antigas oligarquias agrícolas e de novos especuladores rentistas urbanos, que ora atuam como aliados dos produtores imobiliários, ora atuam como dificultadores dos empreendimentos imobiliários, quando se aliam à sociedade civil organizada ou a setores do Estado, ou mesmo quando procuram formas de sobrevalorizar as terras sob sua propriedade. Conforme Lacerda (1990), o capital rentista foi predominante na cidade do Recife até os anos 1930. Para a autora,

peças físicas, empresas bancárias e companhias de seguros, que dispunham de recursos, faziam aplicações na construção de imóveis, mas com vistas à formação de um patrimônio, a ser explorado economicamente através de aluguel. Assim as poupanças se transformavam em capital imobiliário rentista. (LACERDA, 1990, p.15).

A Tabela 61 mostra as características socioeconômicas dos bairros que apresentam maior nível de atividade imobiliária residencial formal. Observa-se que todos os bairros afetados pela Lei dos 12 bairros estão entre os bairros de maior poder aquisitivo da cidade. Os dados foram divididos e classificados de acordo com o nível de atividade imobiliária identificado na amostra do NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008)

Tabela 61: Características socioeconômicas dos bairros do Recife com maior atividade imobiliária residencial formal.

Bairro	Pontuação Ranking Renda	Renda média dos responsáveis pelo domicílio, 2000	Média de anos de estudo dos responsáveis pelo domicílio do sexo masculino, 2000	Índice de propriedade residencial	Média de moradores por domicílio, 2000	Número médio de banheiros, 2000	% pessoas que vivem em domicílios com instalação sanitária, 2000	% pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo, 2000
Jaqueira	94	5178,64	14,67	0,257576	3,84	3,52	100	100
Casa Forte	93	3970,65	14,04	0,28	3,53	3,03	100	100
Aflitos	92	3630,33	1,53	0,296668	3,36	2,94	99,86	100
Graças	91	3589,62	14,48	0,297209	3,34	2,89	99,98	100
Parnamirim	90	3546,99	12,86	0,28044	3,54	2,82	98,78	99,59
Poço	89	3431,14	12,23	0,242386	3,91	2,66	99,71	99,89
Derby	88	3351,57	13,79	0,286897	3,44	2,9	99,49	100
Santana	86	2848,08	10,95	0,273697	3,6	2,24	98,25	99,79
Espinheiro	84	2821,28	13,11	0,301842	3,28	2,59	99	99,83
Monteiro	82	1885,87	9,67	0,259337	3,85	1,81	98,73	98,79
*Tamarineira	83	2344,84	12,4	0,289144	3,41	2,25	99,97	99,9
Paissandu	81	1881,28	12,86	0,316384	3,08	2,08	100	100
Torreão	85	2838,67	12,81	0,276667	3,49	2,68	100	100
Encruzilhada	80	1758,44	12,17	0,292897	3,36	2,17	99,84	99,99
Boa Vista	76	1659,78	12,49	0,348749	2,75	1,77	99,74	99,87
Ilha do Leite	74	1545,82	12,09	0,315954	3,17	1,97	100	100
Boa Viagem	87	2857,28	12,17	0,30165	3,29	2,46	98,78	98,76
Rosarinho	78	1736,9	10,95	0,280123	3,57	2,03	99,27	100
Madalena	77	1735,65	10,83	0,286415	3,46	1,92	98,95	98,46
Torre	73	1334,11	10,06	0,286752	3,47	1,78	98,39	99,82
Casa Amarela	71	1240,07	9,57	0,275966	3,6	1,66	99,77	99,25
Pina	61	758,63	7,33	0,276749	3,6	1,16	95,69	87,03
Total		2426,115	11,8784	0,290186	3,4308	2,272	99,242	97,7352

- Áreas afetadas pela Lei dos 12 Bairros (ARU/);
- Áreas de expansão imobiliária residencial formal emergente;
- Áreas expansão imobiliária formal Alta;
- Áreas afetadas pela Lei dos 12 Bairros (ARU/);
- Áreas de expansão imobiliária residencial formal emergente;
- Áreas expansão imobiliária formal Alta;

* O bairro da Tamarineira foi parcialmente afetado pela Lei 16.719 / 2001.

Fonte: NUGEPP/CNPq(LEAL, 2008).

Em entrevista concedida ao Diário de Pernambuco, o então presidente do Sinduscon-PE, Gabriel Dubeux, em 17 de setembro de 2010, relatou que o principal problema para o setor imobiliário no Brasil é a burocracia e, no caso específico do Recife, as áreas de marinha, a situação dos terrenos disponíveis para construção e a escassez de terrenos. Conforme o entrevistado,

a lei imobiliária aqui no Brasil é complicadíssima. Os terrenos quase todos são de pessoas que já morreram e estão com os herdeiros, que na maioria das vezes não resolveram juridicamente. Eles têm que fazer uma escritura no cartório, registrar no cartório de imóveis, obter todas as certidões federais, estaduais e municipais. E essas certidões, quando se perde o prazo, vencem e têm que ser renovadas. É uma avalanche de papéis para aprovar um projeto. [...Os principais problemas para construir no Recife...] Primeiro a burocracia da prefeitura. Segundo a falta de terrenos no Recife, com preço viável, e terceiro porque fora do município não há infraestrutura necessária para atender às necessidades básicas das pessoas.⁴¹

Assim, dentro dessa linha de pensamento dos promotores imobiliários, o aumento da regulação apresenta-se como mais um entrave burocrático ao processo construtivo. Na verdade, a regulação tem um papel fundamental no direcionamento do desenvolvimento urbanístico da cidade. Apresenta um elemento direcionador da atividade imobiliária por meio de instrumentos de ação, como a criação de parâmetros urbanísticos.

4.4.1 Modelagem quantitativa para Análise dos reflexos da Lei 16.719/2001 (Lei dos 12 Bairros - ARU) nos bairros vizinhos aos bairros afetados

A) Reflexos da Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei 16.176 / 96)

⁴¹ GABRIEL Dubeux- entrevista. **Diário de Pernambuco**, Recife, 17 nov. 2010. Caderno de Economia

Diante do exposto, os efeitos da Regulação apresentam-se como objeto desse trabalho em três momentos-chave, que serão discutidos adiante. O primeiro refere-se à hipótese de que a LUOS (Lei 16.176/1996) permitiu um grande processo de crescimento do setor imobiliário na cidade, principalmente nos bairros representados pelas ZUP's 1 e 2, e, precipuamente, no que tange à adoção do padrão habitacional verticalizado. O segundo aspecto a ser observado é se as restrições impostas pela Lei dos 12 Bairros (16.719/2001) foram capazes de redirecionar os empreendimentos imobiliários para outras áreas da cidade e, em caso positivo, quais as áreas que mais cresceram, em termos de mercado imobiliário, após a promulgação da lei. O terceiro e último aspecto a ser avaliado é a mudança do padrão habitacional nos bairros.

O primeiro aspecto a ser estudado refere-se à influência da LUOS (Lei nº16.176/1996) na espacialização da ação do setor imobiliário na cidade do Recife. Para entender esse aspecto, observou-se inicialmente a distribuição das construções registradas no cadastro do ITBI da PCR ao longo dos seguintes períodos:

- até 1980;
- de 1980 a 1990;
- de 1991 a 1995;
- de 1996 a 2000;
- de 2001 a 2005;
- de 2006 a 2010.

O objetivo desse procedimento é perceber se há diferença no grau de participação de cada bairro no total de registros do período, para verificar se a relevância do bairro em termos de novas edificações se modifica ao longo do tempo.

O primeiro passo foi realizar um procedimento para determinar se a média da quantidade de pavimentos é diferente para os períodos anterior e posterior à LUOS (Lei 16.176/1996). Para isso aplicou-se o *teste t de student* para amostras independentes. Conforme Stevenson (1981), esse teste focaliza a diferença relativa entre as médias de duas amostras, uma de cada população. Nesse caso, foram constituídos dois grupos, o primeiro grupo foi formado a partir do conjunto de edificações construídas antes de 1996, e o segundo das edificações construídas após 1996. Ficando um total de 469 (quatrocentas e sessenta e nove) edificações no

primeiro conjunto e 578 (quinhentas e setenta e oito) edificações no segundo conjunto, como demonstra a Tabela 62 (p. 240).

Como destaca Stevenson (1981), quando as diferenças entre as médias estão dentro do intervalo de confiança, dizemos que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias, ou seja, aceita-se a hipótese nula (H_0) de que as médias são estatisticamente iguais. Por outro lado, se a diferença entre as médias sai do intervalo de confiança, significa dizer que as médias são estatisticamente diferentes.

No SPSS, os resultados são observados, como mostra a Tabela 63, adiante, por meio do nível de significância (*sig.*). Quando esse valor é maior do que o nível de confiança, geralmente 0,05, aceita-se a hipótese nula de que as médias são iguais (ou não apresentam diferenças estatisticamente significativas). Por outro lado, se o valor do coeficiente de significância (*sig.*) é menor do que 0,05, significa que a hipótese nula deve ser rejeitada, ou seja, há diferença significativa entre as médias.

Tabela 62: Média de número de pavimentos para os períodos anteriores e posteriores à LUOS (Lei 16.176 / 96).

	Impacto da LUOS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nupav	1,00 (antes 1996)	469	14,57	6,098	,282
	2,00 (depois 1996)	578	21,00	8,477	,353

Fonte: adaptado de NUGEPP, 2008.

Tabela 63: Teste t para os grupos 'antes da LUOS' e 'Depois da LUOS'.

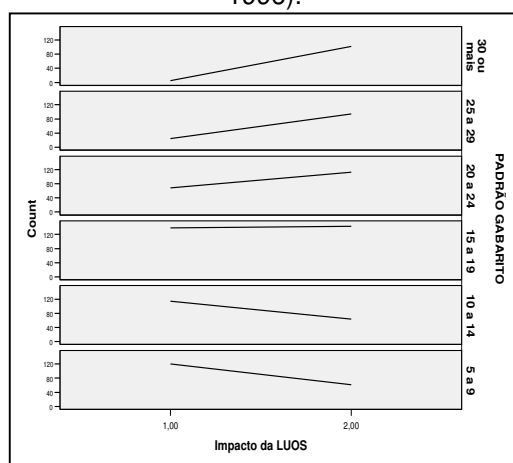
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
nupav	Equal variances assumed	56,600	,000	-13,789	1045	,000	-6,432	,466		-7,347	-5,517
	Equal variances not assumed			-14,254	1030,772	,000	-6,432	,451		-7,317	-5,547

Fonte: adaptado de NUGEPP, 2008.

Consoante os resultados da Tabela 62, a média de número de pavimentos do grupo 1 (empreendimentos anteriores a 1996) é de 14,57 (quatorze vírgula cinquenta e sete), ao passo que a média para os empreendimentos do grupo 2 (empreendimentos posteriores a 1996) é de 21(vinte e um) pavimentos. O teste *t* foi aplicado, apresentando significância menor do que 0,05, demonstrando que a diferença de padrão habitacional, referente ao número de pavimentos, é estatisticamente significativa para um intervalo de confiança de 95%. Significa dizer que o padrão construtivo verticalizado é maior entre as edificações realizadas posteriormente à promulgação da LUOS (Lei 16.176/1996). Pode-se inferir que, se ela não foi o único fator determinante para o processo de verticalização nos padrões habitacionais da cidade, certamente foi um fator importante na consolidação deste último, uma vez que permitiu sua constituição em uma parte significativa da cidade.

A análise quantitativa corrobora a ideia de que a flexibilização da regulação em uma extensa área da cidade deu aos promotores imobiliários a possibilidade de escolha ideal de localização dos empreendimentos. Essa escolha, como discutido na primeira parte deste capítulo, privilegiou os bairros com maior poder aquisitivo para localização dos empreendimentos. A LUOS (Lei 16.176/1996), associada aos problemas de aquisição de terrenos na cidade, permitiu que se consolidasse a verticalização como padrão construtivo principal dos empreendimentos imobiliários formais da cidade, como resposta às alternativas de custos dos empreendimentos.

Figura 36: Gráfico da evolução dos padrões de verticalização antes e depois da LUOS (Lei 6.176 / 1996).



Fonte: adaptado de NUGEPP/CNPq (LEAL, 2008).

Como demonstra a Figura 36, acima, houve um crescimento dos padrões acima de 20 (vinte) pavimentos, da mesma maneira em que os padrões abaixo de 15 (quinze) pavimentos apresentaram tendência à diminuição. O padrão de 15 (quinze) a 19 (dezenove) pavimentos manteve-se constante.

Como discutido em Rosen (1974), pode-se dizer que, dada uma determinada possibilidade de oferta do produtor – tecnológica, financeira etc. – ele vai tentar maximizar seus lucros por meio da elaboração de produtos que adicionem valor para as famílias compradoras, mas ao mesmo tempo que não ultrapassem a capacidade econômica das mesmas.

Por isso, o padrão de verticalização tende a subir até o ponto em que não se torne caro demais para que as famílias possam ter acesso aos imóveis. Partindo do pressuposto de que verticalizar, a partir de uma determinada altura, pode se tornar caro demais (do ponto de vista tecnológico para o produtor), os bairros centrais do Recife, com renda maior, podem desembolsar mais recursos para pagar os custos da verticalização para a empresa. Por analogia, as famílias dos bairros mais pobres e periféricos não possuem recursos suficientes para financiar a verticalização, ou outros padrões habitacionais mais sofisticados, o que leva os produtores a constituírem produtos mais básicos nessas áreas.

Em relação à área do terreno e à área construída total, observa-se que após a LUOS (Lei 16.176/1996) houve um aumento estatisticamente significativo da área construída total, enquanto não houve aumento significativo na área dos terrenos, como mostram a Tabela 64 e a Tabela 65.

A Tabela 64 indica que a média da área construída total (*aconstot*) passou de 6.426,94 m² para 8.082,31 m², antes e depois da LUOS, respectivamente.

Na Tabela 65, o teste de significância apresentou valor menor do que 0,05 (intervalo de confiança de 95%), portanto essa diferença apresentou significância estatística.

Quanto à área do terreno (*aterre*), esta apresentou médias de 1763,45 m² e 1912,36 m², no entanto essa diferença não apresentou significância estatística, ou seja, a variação do valor da média nos períodos anteriores e posteriores à LUOS

deve-se à aleatoriedade da amostra e não a uma diferença efetiva. Destarte, conclui-se que, enquanto a área construída total aumentou, as áreas dos terrenos continuaram constantes, denotando um maior aproveitamento do terreno após a implantação da LUOS (Lei 16.176/1996).

Tabela 64: Médias das variáveis “área construída total” e “área do terreno” antes e depois da LUOS (Lei 6.176 / 96).

	Impacto da LUOS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
aconstot	1,00	470	6426,94	7132,58022	329,00139
	2,00	577	8082,31	5000,21559	208,16170
aterre	1,00	467	1763,45	4806,22867	222,40574
	2,00	577	1912,36	1865,13445	77,64656

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 65: Teste t das variáveis “área construída total” e “área do terreno” antes e depois da LUOS.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Interval Difference	Confidence of the
									Lower	Upper
Aconstot	Equal variances assumed	1,748	,186	-4,40	1045	,000	-1655,38	375,97	-2393,13	-917,63
	Equal variances not assumed			-4,25	813,51	,000	-1655,38	389,32	-2419,58	-891,18
Aterre	Equal variances assumed	,165	,684	-,68	1042	,495	-148,90	217,88	-576,45	278,65
	Equal variances not assumed			-,63	579,55	,528	-148,90	235,57	-611,57	313,77

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em síntese, a LUOS (Lei 16.176/1996) possibilitou que se consolidasse um processo de verticalização que, ao longo do tempo e pelas próprias condições de ocupação da cidade do Recife, com espaços edificáveis caros e escassos, se constituiu como um padrão construtivo vigente, ou como uma convenção urbana compartilhada, tanto para produtores como para consumidores (ABRAMO, 2007).

No entanto, embora as áreas de urbanização preferencial fossem muito abrangentes, o desenvolvimento do setor imobiliário se deu no âmbito das áreas tradicionalmente ocupadas pelas famílias com maior renda.

Assim, as leis de mercado (relação oferta x demanda) conduziram a um processo de desequilíbrio no desenvolvimento dos empreendimentos imobiliários no espaço da cidade, criando áreas absortas, quase esgotadas do ponto de vista territorial, e áreas ainda esquecidas, mesmo com potencial construtivo. Entretanto, não é possível dizer que a LUOS (Lei 16.176/1996) tenha determinado o processo de verticalização, pois este depende de outros aspectos, como o domínio da tecnologia e o acesso a recursos financeiros, o que ela criou, apenas, foram normas permissivas ao desenvolvimento desse processo.

B) Reflexos da Lei dos 12 Bairros

A análise da ARU (Área de Reestruturação Urbana - Lei 16.719/ 001) se iniciou pela separação dos bairros que estão submetidos à Lei dos 12 Bairros daqueles que não estão. Para isso, três categorias de análise foram consideradas. A primeira categoria compôs-se pelos bairros que fazem parte da ARU, sendo incluídos 12 (doze) bairros: Aflitos, Apipucos, Casa Forte, Derby, Espinheiro, Graças, Jaqueira, Monteiro, Parnamirim, Poço da Panela, Santana e Tamarineira. A segunda categoria foi constituída considerando os bairros que estão nas bordas da ARU (foram excluídos dessa categoria os bairros que compõem áreas de ZEIS ou áreas de Morro): Campo Grande, Iputinga, Casa Amarela, Cordeiro, Torre, Madalena, Encruzilhada e Rosarinho.

Finalmente, a terceira categoria foi composta pelos demais bairros. Vale relatar que nessa categoria, composta pelos demais bairros, há um efeito significativo do bairro de Boa Viagem, que representa mais de 80% (oitenta por cento) dos empreendimentos restantes. Se considerados os bairros do Pina e da Imbiribeira, esse valor chega quase à totalidade dos registros do banco de dados. Isso se deve ao fato da amostra utilizada no banco de dados do NUGEPP(2008), considerar

apenas as edificações com 5 pavimentos ou mais, o que acaba minimizando a presença de empreendimentos em bairros mais pobres, que tendem a produzir prédios de menor porte.

Para verificar em que grau a regulação redirecionou o ímpeto dos empreendimentos nos bairros afetados repassando o interesse para os bairros vizinhos e para outras áreas da cidade, procedeu-se o cálculo do nível de correlação entre o ano de construção e o número de pavimentos nas três categorizações (agrupamentos de bairros).

Inicialmente, verificou-se a normalidade das distribuições para utilização de um teste de correlação paramétrico (os testes paramétricos apresentam maior confiabilidade), como mostram os resultados da Tabela 66. Aplicou-se o teste de Kolmogorov e Smirnov e os resultados apresentaram ausência de normalidade para todas as variáveis analisadas. Sendo assim, optou-se pela aplicação de um teste não-paramétrico.

Tabela 66: Teste de normalidade para as variáveis 'número de pavimentos', 'área construída total', 'área do apartamento tipo', 'área do terreno' e 'coeficiente de aproveitamento do solo construído'.

		nupav	aconstot	Aaptip	Aterre	coef_aproveitamento_rec
N		1047	1047	1024	1044	1044
Normal Parameters(a,b)	Mean	18,12	7339,2156	101,4407	1845,7496	4,5038
	Std. Deviation	8,156	6103,84850	63,85773	3499,62218	1,44007
Most Extreme Differences	Absolute	,092	,138	,114	,330	,197
	Positive	,092	,138	,114	,275	,116
	Negative	-,062	-,138	-,098	-,330	-,197
Kolmogorov-Smirnov Z		2,990	4,478	3,634	10,665	6,367
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Fonte: NUGEPP / CNPq (LEAL, 2008).

Aplicou-se um cruzamento de tabelas entre o **número de pavimentos** e o **período de construção**, com cálculo do coeficiente de correlação *gamma*, utilizado para dados ordinais e não paramétricos (LEVIN ; FOX, 2004), em relação às **áreas de ARU, Bordas da ARU e Outras áreas da cidade**.

Os resultados do teste *gamma*, como todos os coeficientes de correlação entre variáveis, variam de -1 a +1, sendo que o valor numérico representa a intensidade

da correlação e o sinal refere-se à relação direta ou inversa entre as variáveis. Uma vez definido o teste a ser utilizado, os procedimentos estatísticos foram realizados, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 67: Correlação entre o número de pavimentos e o ano de construção nas áreas afetadas pela Lei dos 12 Bairros em comparação a outras áreas da cidade.

Sob a ação da lei dos 12 bairros			Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Área de ARU	Ordinal by Ordinal	Gamma	,254	,058	4,328	,000
	N of Valid Cases		338			
Bordas da área de ARU	Ordinal by Ordinal	Gamma	,524	,060	8,230	,000
	N of Valid Cases		211			
Demais áreas da cidade	Ordinal by Ordinal	Gamma	,538	,039	13,334	,000
	N of Valid Cases		497			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Fonte: NUGEPP / CNPq (LEAL, 2009).

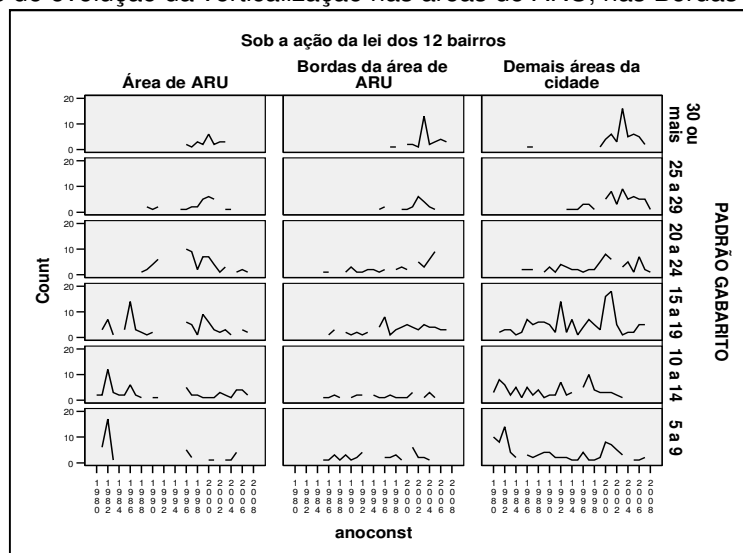
Os resultados da Tabela 67 indicam que os coeficientes de correlação relativos ao processo de verticalização nos espaços da cidade possuem valores menores dentro da ARU (0,254, estatisticamente significativo), ao passo que nas Bordas o coeficiente é bem maior (0,524, estatisticamente significativo) e as outras áreas também apresentam níveis mais expressivos de correlação (0,538, estatisticamente significativo).

Outrossim, os resultados permitem inferir sobre alguns efeitos da Lei dos 12 Bairros (16.719/2001), que determinaram a ARU.

A primeira inferência diz respeito à transição dos empreendimentos da ARU para as bordas, denotando que os promotores imobiliários buscam uma identidade com as famílias, mantendo os empreendimentos em áreas próximas às áreas simbolicamente relevantes para esses consumidores e com isso vão povoando as áreas do entorno da ARU, desde que possuam infraestruturas urbanas compatíveis. É importante destacar que, muitas vezes, essas áreas circundantes à ARU se confundem com os próprios bairros da ARU. Um exemplo interessante é a parte do bairro de Casa Amarela (fora da ARU) que faz fronteira com os Bairros de Casa Forte e Parnamirim (pertencentes à ARU). O crescimento dos empreendimentos imobiliários desse trecho do bairro demonstra como os promotores buscaram áreas

próximas e semelhantes às áreas de ARU e, hoje, apresenta um dos maiores índices de velocidade de vendas da cidade, movimento que ocorreu a partir de 2001.

Figura 37: Gráficos de evolução da verticalização nas áreas de ARU, nas Bordas e em outros bairros.



Fonte: Adaptado de NUGEPP / 2008.

A figura 37, acima, representa graficamente os resultados das análises de correlação, ou seja, a partir de 2001 houve uma pressão por diminuição da verticalização em bairros da ARU e uma pressão por verticalização nos bairros que fazem fronteira com a ARU e também nas outras áreas da cidade, puxadas pelo desenvolvimento do setor imobiliário em Boa Viagem.

Para verificar a validade dos resultados dentro da perspectiva temporal e também dos efeitos da legislação da ARU (Lei 16.719/2001), realizou-se uma análise de correlação entre o número de pavimentos (nupav), o período de impacto da legislação (impact_legisl), com a referência das áreas da cidade (Área_ARU_Dentro_Lado_Fora), chegando-se ao conteúdo da Tabela 68 (p.278).

Os resultados apontaram para a confirmação dos testes t realizados com os períodos trabalhados, dois a dois, ou seja. Antes e depois da LUOS e antes e depois da ARU. Desse modo, observou-se que a variável 'nupav' apresentou mudanças estatisticamente significativas para os valores médios do número de pavimentos dos empreendimentos. Confirmam os indícios de que a legislação teve papel importante no processo de verticalização ocorrido na década de 1990, bem como na redução destes índices nas áreas protegidas pela ARU, a partir de 2001.

Alguns aspectos devem ser ressaltados acerca dos resultados das análises do reflexo da legislação no espaço urbano do Recife. Os dados demonstram a capacidade e a importância de o Estado atuar como agente regulador dos espaços urbanos da cidade, agindo como elemento indutor do mercado, seja por meio de tributação ou através de ajustes na legislação urbana. No entanto, é justamente no processo de elaboração dos instrumentos de regulação que os agentes do mercado constituem suas relações estratégicas e, do mesmo modo, a sociedade se mobiliza para a defesa de seus interesses. Os agentes econômicos estabelecem relações com grupos políticos e atuam como parceiros das prefeituras, facilitando a inserção de seus interesses na agenda pública municipal. Conforme discutido no decorrer do trabalho, uma menor regulação quanto às formas de uso da terra nos espaços urbanos, melhor para a atuação dos agentes imobiliários. Entretanto, quanto maior a regulação referente à proteção da propriedade da terra contra possíveis invasões ou ocupações por parte das populações carentes, melhor para a atuação do referido setor.

Por outro lado, às comunidades carentes interessa o sentido inverso da regulação, ou seja, uma menor proteção à propriedade e uma maior restrição à ação dos grandes capitalistas. Esse jogo de interesses vai ser barganhado junto ao poder público por meio do poder legislativo e executivo. O trabalho de Silva (2009) foi uma indicação de que o setor imobiliário consegue se mobilizar de maneira eficiente na defesa de seus interesses, ao passo que a sociedade em geral apresentou uma mobilização dispersa, perdendo poder de barganha. A mera participação nos órgãos colegiados (como o CDU- Conselho de Desenvolvimento Urbano) não garante a defesa dos interesses de todos os grupos representados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do trabalho foi compreender o processo de desenvolvimento do mercado residencial formal no espaço urbano da cidade do Recife, entre 1980 e 2010, e identificar seus reflexos nos padrões morfológicos e tipológicos das edificações e na ocupação espacial dos bairros da cidade.

Alguns pressupostos teóricos foram adotados e, ao longo da análise de resultados, eles foram sendo complementados a partir de suas limitações, na explicação de um fenômeno fundamental: o que determina as escolhas residenciais de localização dos ofertantes e demandantes do mercado?

Essa questão é norteadora tanto para os estudos de mercado, mas também em tudo que envolve os processos de ocupação dos espaços urbanos. Os agentes ofertantes, incorporadores e construtores, necessitam fazer escolhas de localização que efetivem as vendas, de modo a minimizar os riscos associados ao alto volume de investimento que envolve a atividade imobiliária empresarial.

Por outro lado, o Estado, para compor suas políticas de uso e ocupação ordenada do espaço urbano, precisa estimar o direcionamento do mercado residencial de modo a aplicar adequadamente os recursos orçamentários em investimentos que venham a viabilizar a expansão da cidade.

Os consumidores, como investidores, precisam ter um mínimo de certeza sobre a satisfação atual e futura que terão, ao adquirir um imóvel, pois precisam subtrair valores elevados de recursos de suas reservas, ou partir para um financiamento de longo prazo.

O *trade off* é muito alto no caso de uma escolha equivocada, porque ele terá que viver por um longo período de tempo, mesmo que suas expectativas tenham sido frustradas (GONZÁLEZ e FORMOSO, 2007).

Já os agentes financiadores, precisam minimizar os riscos de emprestar volumes de recursos tão substanciais para as famílias e para os empreendedores, para empreendimentos que não venham a gerar os lucros esperados, levando a inadimplência ou a prejuízos devido ao baixo retorno do investimento.

Esse contexto gera um ambiente em que, de alguma maneira, todos os agentes envolvidos possuem um *trade off* difícil quanto à decisão de localização. Desse modo, a busca inicial desta tese foi a identificação de um marco teórico que possibilitasse inferir sobre o comportamento dos agentes em uma relação de mercado.

Um primeiro agravante a permear essa reflexão, remete às características dos mercados competitivos atuais, com tendência a concentração de capitais pela articulação com o capital financeiro (BOTELHO, 2007; PAIVA, 2007; LEAL, 2009), agravando uma relação de assimetria nos vínculos estabelecidos entre os diversos agentes. O outro aspecto diz respeito às novas conexões do Estado com o Mercado, mais próximas, às vezes permeáveis aos interesses privados. Conforme Melo (1991), trata-se de uma privatização do setor público.

Destarte, pressupondo um mercado competitivo e complexo, com a entrada de grandes capitalistas, uma participação menos efetiva do Estado como agente regulador, com forte assimetria de informações, como parametrizar o comportamento dos agentes? A partir do questionamento, buscaram-se modelos teórico-empíricos relacionados ao estudo das decisões sobre a ocupação dos espaços urbanos das cidades pelos agentes do mercado imobiliário residencial formal.

Por tratar-se de um estudo no mercado, que considera os agentes econômicos em relações de troca e influência, considerou-se interessante iniciar os estudos pela economia urbana. Em linhas gerais, estes modelos tratam das escolhas residenciais a partir da maximização da utilidade das famílias em relação a uma cesta de

produtos contendo bens imobiliários (consumo de espaço construído, atributos hedônicos e localização) e outros tipos de bens, circunscritas por uma restrição orçamentária. Esses estudos formaram os fundamentos iniciais sobre a compreensão dos aspectos mais relevantes levados em consideração pelos agentes em suas escolhas por localização.

Para análise das variáveis foram utilizados métodos quantitativos descritivos, métodos estatísticos inferenciais, como os coeficientes de correlação, análise fatorial, regressão linear múltipla e análise de clusters. Os dados foram estruturados e analisados por meio de procedimentos estatísticos, com o auxílio do software SPSS, versão 14.0, donde se chegaram aos resultados para o estudo do mercado imobiliário residencial formal para classes média e alta.

As variáveis de localização (bairro e distância do centro) apresentaram correlações expressivas com o valor do metro quadrado, sendo o bairro um fator de atração ou repulsão das famílias de maior renda em relação às escolhas dos consumidores.

Os bairros, ainda que sejam unidades espaciais heterogêneas, atuaram como fatores econômicos, pois tendem a concentrar pessoas com padrões de renda relativamente homogêneos. Ao mesmo tempo o bairro foi tratado como um valor simbólico, na medida em que as preferências dos consumidores remetem à alcunha dos bairros da cidade. Quando perguntado aos consumidores em qual local da cidade eles desejariam morar, as respostas surgiram naturalmente em referência a esta unidade espacial.

Também, a proporção das preferências dos consumidores ajustou-se à oferta de imóveis a partir desta unidade de análise, ou seja, há uma convergência interessante entre oferta e demanda quanto ao valor dos bairros como referências para os espaços da cidade. Abramo (2007) considera que uma convenção representa uma opinião compartilhada pelos diversos agentes acerca de um determinado aspecto do mercado (localização, valor e atributos). Destarte, a convergência de opiniões quanto aos bairros é um indicador de que existe uma convenção relacionada a alguns bairros da cidade.

Observou-se que existe uma distância limite, em relação ao centro velho da cidade, até onde as famílias com maior padrão de renda admitem se deslocar. Existe um semicírculo de 9(nove) km que concentra grande parte das atividades econômicas da cidade, de maneira que as pessoas precisam se deslocar para essas áreas com o intuito de trabalhar. As distâncias acima de 9 (nove) km mostraram ser fatores depreciativos do valor da terra, concentrando a maior parte das áreas pobres e com densidades demográficas acima de 15.000 habitantes por quilômetro quadrado. Os resultados estão de acordo com o que Brueckner (1985) e Glaeser (2003), afirmam com relação ao fato de a distância da centralidade econômica da cidade ser um elemento que eleva os custos com deslocamento das famílias, fazendo com que as mesmas optem por moradias em padrões inferiores e mais próximas. Glaeser (2003) considerou ainda que o processo de suburbanização americano só se viabilizou com a popularização do automóvel, a qual reduziu os custos de deslocamento para os centros econômicos da cidade. Partindo do pressuposto de que o deslocamento na cidade do Recife é uma externalidade negativa para os moradores de áreas periféricas, as famílias ricas, que detêm o monopólio da localização estabelecem suas preferências nas áreas internas ao semicírculo de 9 (nove) km.

As experiências de suburbanização de famílias de alta renda no Recife não têm demonstrado o mesmo sucesso de outras cidades brasileiras, como os grandes condomínios residenciais nas áreas periféricas de São Paulo (BOTELHO, 2007). Apenas como um dado ilustrativo, o valor do metro quadrado do terreno no condomínio de Alphaville do Recife⁴², por exemplo, está custando em torno de R\$ 340,00 (trezentos e quarenta reais)⁴³. Um valor equivalente a alguns condomínios de campo da cidade de Gravatá. Isso denota que o valor dos terrenos assumiu patamares compatíveis com os padrões de um bom condomínio de campo, mas não chega a se comparar com as áreas mais caras dos bairros mais ricos do Recife.

⁴² Alphaville foi um condomínio de luxo lançado em parceria com o Grupo Cornélio Brennand, situado junto ao açude da barragem de Duas Unas, na divisa com os municípios de Jaboatão-PE e São Lourenço da Mata-PE.

⁴³ Classificados do Jornal do Comércio do dia 5 de agosto de 2011. www.jconline.com.br. Acessado em 5 de agosto de 2011.

Desse modo ainda não é possível visualizar, no curto prazo, o deslocamento dos promotores imobiliários em direção às áreas mais distantes da cidade.

Destarte, as assimetrias de informação conduzem a processos de monopolização e segmentação de determinados espaços da cidade, conduzindo a um processo de gradual homogeneização das populações habitantes dos bairros da cidade. Esse fenômeno pode ser explicado a partir de uma perspectiva keynesiana.

Os compradores, no intuito de minimizar seus riscos, adotam o comportamento dos agentes mais bem informados. Como a maioria dos compradores e vendedores atua nos bairros tradicionais, é natural que os compradores menos capitalizados tendam a seguir a convenção. DiMaggio e Powell (1991) consideram que essa lógica cria uma espécie de prisão mental, de modo que os agentes têm dificuldade para sair desta razão tautológica.

Existem aspectos simbólicos vinculados aos espaços urbanos que interferem nas escolhas de localização, subsidiadas por imagens positivas ou negativas acerca desses espaços. Conforme Leal, Brito e Leão (2009) os espaços da cidade concentram áreas que estão fortemente vinculadas a símbolos de riqueza, de status e de poder no Recife. São esses aspectos simbólicos que explicam os movimentos de atração e repulsão das famílias dentro do espaço citadino. Os símbolos estabelecem uma hierarquia de preferências pelos bairros da cidade, que muda conforme o padrão de renda das famílias. Os símbolos constituem o status econômico do bairro, que atuará como barreira de entrada para a vizinhança não desejada, pelo próprio valor da terra, ao mesmo tempo em que atrai as famílias de padrão semelhante.

Os resultados da análise das preferências do consumidor demonstraram que eles estabelecem uma escala de valores relacionados aos bairros da cidade. Os bairros que formam a ARU, juntamente com Boa Viagem, representaram mais de 60% das preferências dos consumidores recifenses com renda igual ou superior a R\$ 2000,00 (dois mil reais) mensais. Os agentes do mercado corroboram as convenções simbólicas dos espaços citadinos.

Destarte, o trabalho estudou os efeitos dos aspectos simbólicos a partir do conceito de “externalidade de vizinhança” de Abramo (2001, 2008), bem como pelo que Rosenthal denomina status econômico do bairro.

Os resultados quantitativos demonstraram que as **externalidades de vizinhança** são aspectos determinantes do **volume anual de empreendimentos por área do bairro** no Recife. Nas decisões de localização dos empreendimentos imobiliários, as externalidades de vizinhança, juntamente com as preferências do consumidor foram os fatores fundamentais do modelo de regressão múltipla que tinha como variável dependente o **volume anual de empreendimentos por área do bairro**. Os resultados se fazem mais importantes porque além das variáveis de externalidade de vizinhança, havia no modelo inicial de regressão: o **idade dos estoques** e o **valor da terra**, que acabaram não entrando no modelo, após os procedimentos estatísticos. Isto indica que, no contexto da base de dados estudada, as variáveis **índice de preferência do consumidor** e **externalidades de vizinhança populacionais** são suficientes para explicar a influência das demais variáveis na variável dependente.

É justamente a confirmação dessas convenções que determina a concentração da ocupação dos espaços urbanos pelo mercado imobiliário residencial formal em áreas específicas e a consequente monopolização das escolhas espaciais. A monopolização ocorre na medida em que o acesso aos espaços mais cobiçados da cidade acaba sendo de opção exclusiva das famílias mais ricas e dos empreendedores que dispõem de maior volume de capital para investimento.

Conforme Keynes (1937), uma vez que os comportamentos são especulativos e existe uma convenção em vigor na cidade, diante da incerteza do futuro, os agentes preferem continuar investindo nas áreas tradicionais, no curto prazo. O motivo pelo qual os incorporadores investem nessas áreas tradicionais refere-se a possibilidades de garantia de markups urbanos.

Os consumidores, por seu turno, uma vez que possuem menos informações que os incorporadores, optam pelas escolhas tradicionais como forma de minimizar o risco associado ao investimento que será feito e o tempo de uso do bem adquirido.

Esses resultados corroboraram os construtos de Abramo (2001, 2007), além dos estudos de Rosenthal (2008) sobre o impacto do status econômico dos bairros na formação de ciclos de atração ou repulsão das famílias em relação aos espaços da cidade. De outra perspectiva, Straszheim (1987), atribui os processos de mobilidade urbana às famílias ricas, que têm poder de escolha da localização que desejar, ao passo que a transição das famílias pobres se dá somente após a vacância dos seus antigos imóveis. Esses processos são denominados *bid rent models* e indicam que as famílias com renda superior podem efetuar lances mais competitivos para a compra de espaços urbanos.

Assim foi confirmada a hipótese 1, que tratava da relação entre as externalidades de vizinhança e o nível de atividade imobiliária nos bairros. Dentro das externalidades de vizinhança, pesaram mais as características relacionadas à população (renda, escolaridade, proximidade de áreas pobres).

Concluiu-se que as convenções urbanas determinam centralidades econômicas para o mercado imobiliário residencial formal do Recife. Doravante, procurou-se estabelecer uma maneira de espacializar essas centralidades por meio do agrupamento de bairros com características semelhantes em relação ao “valor da terra”, ao “volume dos estoques anuais”, ao “índice de preferência do consumidor” e às “externalidades de vizinhança”.

A partir das análises estatísticas, foi proposto um agrupamento dos bairros a partir de características do mercado e de externalidades de vizinhança.

Chegou-se, finalmente, à proposição de duas centralidades imobiliárias residenciais formais para o Recife, uma representada pelos 12 bairros afetados pela Lei 16.719/2001 (ARU), excetuando-se o bairro da Tamarineira e o bairro de Boa Viagem, que representa cerca de 30% da atividade imobiliária da cidade do Recife. A centralidade dos bairros da ARU é mais tradicional, concentrando um conjunto de bairros com perfis socioeconômicos mais homogêneos e famílias de classe média alta e classe alta. A centralidade imobiliária residencial de Boa Viagem se consolidou a partir dos anos 1970 e hoje representa o bairro que possui o maior volume de negócios do Recife.

Segundo a interpretação de Abramo (2007), as convenções representam convicções sobre a localização das famílias. Esse processo especular leva à confirmação da convenção. Tal raciocínio ajuda a compreender o que vem ocorrendo no Recife. A super concentração de empreendimentos em Boa Viagem e proximidades e nos bairros da ARU e bairros vizinhos, pode ser explicada como um processo de confirmação das convenções sobre estes bairros. Parece, portanto, que formou-se um ciclo urbano (Rosenthal, 2008), que ainda está em fase de consolidação, pois os ciclos tendem a durar mais de 50 anos. Para o autor, apenas a saturação do potencial construtivo da área pode vir a quebrar o ciclo. A saturação vem com o envelhecimento dos estoques e a indisponibilidade de terrenos.

A tendência é que a parte mais significativa das atividades imobiliárias residenciais do Recife continue a se concentrar nestas áreas. As áreas vizinhas tendem a ter o mesmo comportamento.

Os produtores e consumidores dos bairros emergentes se valem das externalidades de vizinhança dos bairros que exercem a centralidade imobiliária, aos quais estão ligados. Observou-se que os bairros do Rosarinho, Torre e Madalena sofreram grande influência da centralidade da ARU, principalmente a partir de 2001, quando a ARU foi promulgada.

Analogamente, os bairros de Setúbal e Pina receberam os efeitos da centralidade imobiliária do bairro de Boa Viagem.

A questão proposta na hipótese 2 foi compreender até que ponto os padrões tipológicos dos bairros mais procurados pelo mercado imobiliário mudaram em relação aos outros bairros. Ou se as mudanças morfológicas e tipológicas independem do padrão de renda dos bairros.

Em relação à tipologia dos edifícios, a área dos apartamentos apresentou valores maiores nos bairros com nível mais elevado de renda. As famílias com renda menor tendem a fazer escolhas entre consumo de espaço ou de localização dentro dos limites orçamentários. Enfim, a lógica da economia urbana continua vigente, entretanto só faria sentido analisar essa escolha entre grupos com as mesmas

restrições orçamentárias. Não se pode inferir quaisquer generalizações para essa variável.

Quanto ao número de quartos, não apresentou diferenças significativas em relação ao padrão de renda. Houve apenas uma leve tendência de aumento no número de quartos nos bairros pertencentes aos grupos de maior renda, ou seja, os padrões no número de quartos tendem a manter, em termos relativos, a predominância dos apartamentos de 3 (três) quartos, com uma leve tendência de aumento nos grupos dos bairros mais ricos.

Desse modo a hipótese se confirmou apenas em relação às variáveis morfológicas. As mudanças no número de quartos, salas, itens de lazer, entre outros, parecem apresentar padrões semelhantes, independentemente do padrão de renda dos grupos de bairros.

Significa dizer que, as famílias de renda menor, para possuírem imóveis com características semelhantes aos das famílias com maior padrão de renda, precisam se deslocar para as áreas menos valorizadas, ou seja, mais distantes das centralidades imobiliárias mais importantes. Os promotores, por sua vez, com a economia de custos de investimentos em terrenos, podem oferecer padrões semelhantes aos empreendimentos dos bairros com maior poder aquisitivo.

Vale ressaltar, que, ao adotar a variável quantitativa **número de itens de lazer**, perdeu-se a possibilidade de analisar quais itens estão presentes nos diferentes padrões de empreendimentos, o que poderia ter dado resultados interessantes.

Esses resultados são coerentes com os trabalhos de Lancaster (1966), Rosen (1974) e Brueckner (1985), onde as restrições orçamentárias determinam as escolhas locacionais entre maiores áreas em bairros mais distantes ou menores áreas em bairros mais próximos.

Quando se complementa essa explicação com a noção de externalidade de vizinhança como fator de decisão sobre a localização urbana, obtém-se uma explicação mais completa da dinâmica espacial do mercado imobiliário residencial formal do Recife. Os resultados indicaram que a localização (bairro e distância do

centro) e suas externalidades de vizinhança populacionais são mais relevantes na escolha dos consumidores do que as características tipológicas do imóvel.

Já a morfologia foi mais alterada nos bairros com maior poder de renda, principalmente no que concerne ao processo de verticalização e ao nível de aproveitamento do terreno que foram mais significativos nos bairros de maior renda.

O valor elevado dos terrenos nas centralidades imobiliárias inviabiliza a construção de empreendimentos horizontais, desse modo há uma forte pressão por verticalização, principalmente porque o mercado imobiliário da cidade vive um processo de franca expansão e isso leva à alta competitividade. O rejuvenescimento dos estoques, nos bairros que representam centralidades imobiliárias, demonstra o processo circular de ocupação dos espaços em torno dessas centralidades.

Como existiu um processo de concentração de empreendimentos próximos às centralidades imobiliárias, a única maneira de estabelecer limites aos altos níveis de adensamento construtivo em espaços restritos da cidade é o estabelecimento de normas de controle urbanístico para os bairros mais representativos da centralidade imobiliária da cidade, tais quais as estabelecidas pela Lei dos 12 Bairros.

Com o intuito de verificar o papel fundamental do planejamento urbano por meio das leis urbanísticas restritivas foi realizado um estudo com duas leis, avaliando os seus impactos no adensamento construtivo da cidade do Recife. A primeira foi a LUOS (Lei 16.176/1996), que criou uma grande área de expansão imobiliária, diminuindo as restrições construtivas nessa área, denominada ZUP (Zona de Urbanização Preferencial). A outra lei foi a ARU (Lei 16.719/2001), que criou uma área de restrição urbana em alguns dos bairros mais relevantes para o mercado imobiliário.

As concessões na regulação urbanística da LUOS (16.176/1996) possibilitaram um rápido processo de verticalização, principalmente nos bairros que compõem a ARU e em Boa Viagem. A verticalização desmedida minimizou os padrões de qualidade de vida nos bairros, gerando transtornos no trânsito, violência e perda de ventilação nas avenidas paralelas à Av. Boa Viagem.

Os resultados da análise dos reflexos da LUOS também confirmam o potencial explicativo das externalidades de vizinhança. Os promotores imobiliários se concentraram nas áreas que já eram tradicionalmente objeto da atuação do mercado, mesmo com a disponibilidade de terras mais baratas em outras áreas.

A ARU (Lei 16.719/2001) por sua vez especificou exatamente as áreas que receberiam restrições à possibilidade de construir empreendimentos verticalizados dentro dos 12 bairros afetados (algumas áreas até 60m, outras até 36 m, e outras até 12m).

A regulação desencadeou um processo de busca por áreas próximas aos bairros com restrições e com características semelhantes a estes. O resultado foi uma verticalização rápida nos bairros que mais preenchiam os requisitos de escolha residencial, quanto à semelhança com os bairros centrais, ou seja, as **externalidades de vizinhança positivas** e a proximidade à centralidade imobiliária” atraíram os promotores e compradores para as bordas da ARU, nos bairros vizinhos.

Confirmou-se o processo de ocupação espacial do centro das áreas de maior interesse imobiliário para as bordas dessas áreas. As opiniões convencionais acerca dos bairros, estabeleceram parâmetros fundamentais na escolha de localização dos promotores imobiliários e na decisão de compra dos consumidores. Corroboraram os conceitos de Abramo (2001, 2007), onde as convenções atuam como uma referência aparentemente segura para os consumidores, que supõem ter menos informações do que os produtores.

A análise do caso da LUOS permite inferir que, no momento em que a Lei não foi tão específica em determinar quais as áreas de expansão, a tendência foi que a lógica dos promotores imobiliários os levasse às proximidades de alguma centralidade imobiliária da cidade, gerando áreas muito adensadas.

Essa lógica especulativa espacial de mercado conduziu a um processo de desequilíbrio no desenvolvimento dos empreendimentos imobiliários na cidade, criando áreas absortas, quase esgotadas do ponto de vista territorial, e deixando outras áreas esquecidas, mesmo com uma infraestrutura razoável e disponibilidade

de terrenos para construção. Essa lógica perversa vem levando determinadas áreas da cidade a um processo de saturação de sua infraestrutura urbana.

Os dados demonstraram a capacidade e a importância do Estado em atuar como agente regulador dos espaços urbanos, agindo como elemento indutor do mercado, seja por meio de tributação ou através de ajustes restritivos na legislação urbanística, de modo a harmonizar os interesses dos incorporadores, o desenvolvimento da cidade, os interesses dos consumidores e cidadãos, e ainda adotando uma postura estratégica (de longo prazo) para a ocupação dos espaços urbanos do Recife pelo mercado imobiliário residencial formal.

Pode-se concluir que a ação do mercado, ao longo do tempo, ajudou a criar novas centralidades imobiliárias, que se caracterizam como áreas em que o valor da terra é superior aos demais espaços da cidade, para as classes média e alta. Esse processo se deu, em parte, pela capacidade de uma maior articulação entre os promotores imobiliários e o poder público, concernente a geração e ao compartilhamento de informações sobre futuros projetos, benfeitorias em áreas degradadas ou mesmo da realização de projetos conjuntos. A prerrogativa de maior conhecimento sobre o mercado conduz esses agentes à condição de *market makers*, conduzindo à consolidação de convenções urbanas, e alavancando a demanda das famílias em um mercado competitivo e complexo, que é o imobiliário.

Da mesma forma, a crescente valorização da terra levou as empresas de menor porte a atuarem em bairros onde os *markups* urbanos são mais baixos, enquanto as empresas de maior porte se consolidaram como os principais promotores da atividade imobiliária nestas localidades. Doravante, as famílias mais ricas tenderam a se concentrar nestas áreas da cidade, representadas principalmente pelos bairros do Cluster 1 (Aflitos, Casa Forte, Derby, Graças, Jaqueira, Parnamirim, Poço, Santana e Torreão) e do Cluster 3 (Boa Viagem). As referidas condições de mercado conduzem à sistematização de um processo de segmentação espacial fundamentada nas condições econômicas e sociais da população. Instituído o sentido do monopólio do espaço citadino, ou seja, há uma significativa tendência de concentração das famílias de alta renda em espaços

específicos da cidade, ao passo que as famílias de renda mais baixa parecem ser empurradas para fora das centralidades imobiliárias da cidade.

O trabalho também permite concluir que, apesar da presença da regulação em determinados bairros da cidade, estes ainda mantiveram suas características de centralidade imobiliária, na medida em que houve apenas a transferência das atividades imobiliárias do centro para as bordas destes bairros, em espaços muito próximos às antigas áreas exploradas. Ainda que não seja objeto desta pesquisa, parece haver uma transformação das atividades residenciais para a oferta de produtos e serviços de alto padrão.

Um movimento mais recente remete à tentativa de criar novas centralidades, utilizando o poder das convenções por meio de alianças entre os proprietários fundiários, agentes do capital financeiro imobiliário e o poder público, possibilitando a constituição de espaços suburbanos voltados para famílias de alta renda. Entretanto, esse processo ainda se apresenta de maneira incipiente na RMR, na medida em que os novos condomínios lançados ainda não chegaram a se consolidar como novos espaços de moradia (Casos de Alphaville e do Paiva). Observou-se também que o efeito do crédito é maior do que o efeito da renda no processo de demanda por imóveis na cidade. Esse fato conduziu à estabilização dos níveis de vendas de imóveis mesmo com uma crise internacional em andamento. Ao mesmo tempo em que o aumento da demanda conduziu à expansão do setor imobiliário na cidade, gerando empregos e mais consumo para a economia, há que se considerar também que houve a consolidação de processos especulativos, levando os ativos imobiliários a preços nunca antes observados na cidade.

Considera-se também que este trabalho poderá auxiliar no desenvolvimento de um software para simular processos de expansão urbana diante da mudança no comportamento de variáveis demográficas, conjunturais e de mercado. Esse projeto pode ser desenvolvido em modo interdisciplinar, aliando o desenvolvimento de algoritmos de inteligência artificial associados a sistemas de georreferenciamento. Desse modo espera-se que as abordagens propostas por esta tese possibilitem o aprimoramento de modelos quantitativos e qualitativos para a compreensão da lógica de movimentação do mercado imobiliário no espaço da cidade.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 14.724/2011**. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Dezembro, 2011.

ABRAMO, P. **Mercado e ordem urbana**: do caos à teoria da localização. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, FAPERJ, 2001.

ABRAMO, P. **A Cidade Caleidoscópica**: coordenação espacial e convenção urbana. 1a Edição. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

ABRAMO, P. A Cidade COM-FUSA: mercado e a produção da estrutura urbana nas grandes cidades Latino-Americanas. **XIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional - ENANPUR**, Florianópolis-SC, 25 a 29 Maio 2009.

ABRAMO, P.; FARIA, T. C. Mobilidade residencial na cidade do Rio de Janeiro: considerações sobre os setores formal e informal do mercado imobiliário. **XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP**, Caxambú-MG, 1998. p.421-456.

AGLIETTA, M. **Regulation and crisis of capitalism**. 2. ed. New York: Monthly Review Press, 1982.

AGUIRRE, A.; MACEDO, P. B. R. Estimativas de preços hedônicos para o mercado imobiliário de Belo Horizonte. **XVIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA**, Aguas de Lindóia, 1996.

ALBUQUERQUE, J. A luta dos movimentos sociais urbanos no Recife: criação e manutenção do PREZEIS. **II Simpósio Lutas Sociais na América Latina**, Londrina-PR, 17 a 19 Setembro 2006.

ALFONSO, R. La ciudad segmentada: una revisión de la síntesis neoclásica espacial. **Revista Economia Institucional**, v. 7, n. 13, p. 241-277, Dec. 2005. ISSN 0124-5996.

ALFONSO, R. Ó. Contributions to a theory of urban residential structuring. **Revista Economia Institucional.**, v. v.9, n. 17, p. 241-277, july/dec. 2007. ISSN 01024-5996.

ALVES, J. D. J. F. **A Política monetária nas comunidades europeias**. Coimbra: Coimbra Editora, 1989.

ALVES, P. R. M. **Valores do Recife**: o valor do solo na evolução da cidade. Recife: Luci Artes Gráficas Ltda, 2009.

AMATO NETO, J. **Redes entre organizações**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A Cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. Petrópolis, RJ: Editora Vozes., 2009.

ARMANI, D. **Como elaborar projetos? guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais**. 1. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2002.

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DE PERNAMBUCO. A Modelagem do Recife. **ADEMI NEWS**, Recife, Maio 2004. (Disponível em: <http://www.ademi-pe.com.br/noticias/ademinews/mai04/expediente.html>).

BARBOSA, V. Pelópidas Silveira. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 26 novembro 2008. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>. Acessado em: 11 jan. 2011.

BARBOSA, V. Igreja dos Martírios. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 30 abril 2009. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>. Acesso em: 11 jan. 2011.

BARBOSA, V. Igreja dos Martírios. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 30 abril 2009. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2011.

BARBOSA, V. Herculano Bandeira. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 29 Março 2010. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>. Acesso em: 10 de jan. 2011.

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 2000.

BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. **Comportamento do consumidor**. 9. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.

BORJA, J.; CASTELLS, M. As Cidades como atores políticos. **Novos Estudos CEBRAP**, v. N.45, V.1, p. p. 152-166, 1996.

BORJA, J.; CASTELLS, M. As Cidades e o planejamento estratégico: uma reflexão europeia e latino-americana. In: FISHER, T. **Gestão Contemporânea: cidades estratégicas e organizações locais**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

BOTELHO, A. Relações entre o financiamento imobiliário e a produção do espaço da cidade de São Paulo: casos de segregação e fragmentação espaciais. **Scripta Nova (Revista Eletrônica de Geografia y Ciencias Sociales)**, Barcelona, v. v. IX, n. n.194, Ano 18., p. 741-798, Agosto 2005.

BOTELHO, A. **O Urbano em fragmentos: a produção do espaço e da moradia pelas práticas do setor imobiliário**. 1. ed. São Paulo: FAPESP, 2007.

BOURDIEU, P. **O Poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BOURDIEU, P. **The field of cultural production**. London: Columbia University Press, 1993.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. 5ª. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

BOURDIEU, P.; WACQUANT, L. **An invitation to a reflexive sociology**. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.

- BOYER, R. **Teoria da regulação**: os fundamentos. 4. ed. São Paulo: Estação liberdade, 2009.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Estratégia e estrutura para um novo Estado. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. Ano 48, N.1, V.1, Jan/Abr 1997.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. A Reforma do Estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle. **Revista Lua Nova**, Montevideu, v. N.45, V.1, 1998.
- BRUECKNER, J. Dynamic Model of Housing Production. **Journal of Urban Economics**, v. 10, p. 1-14, 1985.
- BRUECKNER, J. K.; HELSLEY, R. W. Sprawl and Blight. **Journal of Urban Studies**, v. 69 (2), p. 205-213, March 2011.
- CARBAUGH, R. J. **Economia Internacional**. São Paulo: THOMSON PIONEIRA, 2003.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CAVALCANTI, C. B. **O Recife e seus bairros**. Recife: Câmara Municipal do Recife, 1998.
- CENTRE FOR HEALTH PROMOTION. **Conducting a survey research**. The Health Communication Unit. Toronto. 1999.
- CHESNAY, F. A emergência de um regime de acumulação financeira, Praga, N.3, V.1, 1997.
- CHOAY, F. **O Urbanismo**. 6. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2010.
- CINTRA, M. A. M.; FARHI, M. A crise financeira e o global shadow banking system. **Novos estudos - CEBRAP [online]**, v. N.82, V.1, p. p. 35-55, 2008. ISSN ISSN 0101-3300.
- CLEGG, S. Pães franceses, modas italianas e empreendimentos asiáticos. In: VIEIRA, M. M. F.; OLIVEIRA, L. B. **Administração Contemporânea**. São Paulo : Atlas, 1999.
- CORBUSIER, L. **Planejamento urbano**. 3. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2004.

- CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada:** para cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- COSTA, A. M. D. **Calçadão dos mascates:** promessas e desilusões de uma intervenção urbana, o olhar dos comerciantes informais. 1. ed. Recife: FASA, 2006.
- DA MOTA, A. A.; MENDES, C. M. Considerações sobre as estratégias e ações dos promotores imobiliários na produção do espaço urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 18 (35), p. 123-130, dezembro 2006.
- DA SILVA, A. F. C.; FERREIRA, Â. L. Três momentos da urbanização turística: estado, mercado e desenvolvimento regional no nordeste brasileiro (1997-2007). **Scripta Nova- REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES**, v. N.270, V. XII, 1 agosto 2008.
- DANTAS, R. A. **Modelos espaciais aplicados ao mercado habitacional: um estudo de caso para a cidade do Recife.** Recife, PE. 2003.
- DANTAS, R. A.; MAGALHAES, A. M.; VERGOLINO, J. R. D. O. Avaliação de imóveis: a importância dos vizinhos no caso de Recife. **Economia Aplicada**, v. V.11, N.2, p. p.231-251, Apr./June 2007. ISSN ISSN 1413-8050.
- DANTAS, R. A.; MAGALHAES, A. M.; VERGOLINO, J. R. D. O. Um modelo espacial de demanda habitacional para a cidade do Recife. **Estudos Econômicos [online]**, v. N.4, V.40, p. p. 891-916, 2010. ISSN ISSN 0101-4161.
- DANTAS, R.; CORDEIRO, G. Uma nova metodologia para avaliação de imóveis utilizando modelos lineares generalizados, Rio de Janeiro, v. 49(191), p. 27-40, Jan./Jun. 1988.
- DE LA MORA, L.; DE LA MORA, C. A universalização da Gestão Democrática: Orçamento Participativo x Prioridades de Política. **I ENCONTRO NACIONAL COMPEDI ANPUR**, Angra dos Reis, v. 1, n. 1, p. 3-16, 28-30, Nov. 2003.
- DEMO, P. **Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2000.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new**

institutionalism in organizational analysis. London: University of Chicago Press, 1991.

DUARTE, F. **Crise das matrizes espaciais**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2002.

DUARTE, F. **Planejamento urbano**. 2. ed. Curitiba - PR: Editora IBPEX, 2011.

DUPAS, G. **Atores e poderes na nova ordem global**: assimetrias, instabilidades e imperativos de legitimação. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

FÁVERO, L. P. L. **Precificação e comercialização hedônica**: uma aplicação ao mercado imobiliário. São Paulo: Saint Paul Editora, 2006.

FAVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P.; LIMA, G. A. S. F. D. Modelos de precificação hedônica de imóveis residenciais na região metropolitana de São Paulo: uma abordagem sob as perspectivas da demanda e da oferta. **Estudos Econômicos [online]**, v. V.38, N.1, p. p.73-96, 2008. ISSN ISSN 0101-4161.

FEAGIN, J. R. **The New urban paradigm**: critical perspectives on the city. USA: Rowman & Littlefield Inc., 1998.

FERGUSON, C. E. **Microeconomia**. São Paulo: Editora Forense, 1994.

FERREIRA, L. G. **Olinda desde ontem**. Recife: Comunigraf, 1997.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. São Paulo: Editora Graal, 2007.

GASPAR, L. Derby (bairro, Recife, PE). **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 22 julho 2003. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: dia mês ano. Ex: 20 jan. 2011.

GASPAR, L. Miguel Arraes de Alencar. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 30 agosto 2005. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 11 jan. 2011.

GASPAR, L. Avenida Caxangá, Recife, PE. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 20 agosto 2009. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 11 jan. 2011.

GIDDENS, A. **A Terceira via e seus críticos**. Rio de Janeiro : Record, 2000.

GLAESER, E. L.; KAHN, M. E. Sprawl and urban growth. **NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER Papers)**, Massachusetts-Boston, n. Online. (<http://www.nber.org/papers/w9733>). Acessado em 20 de Janeiro de 2011., p. 1-75, May 2003.

GOLDSMITH, M. Urban governance. In: PADDISON, R. **Handbook of urban studies**. London: SAGE Publications, 2001.

GONÇALVES, J. C. **A Especulação Imobiliária na formação de loteamentos urbanos: um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado. ed. Campinas: IE/Unicamp, 2002.

GONZÁLEZ, J. I. The Dimension of the Reasonable in the Microeconomics of William Vickrey. **Colombian Economic Journal**, Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Económicas y Universidad Nacional de Colombia, N. 2, V. 1, 2004.

GONZÁLEZ, M. A. S.; FORMOSO, C. T. Construção de modelos do mercado imobiliário para análise de viabilidade com regressão e sistemas de regras difusas. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, N.4, V.6, out./dez. 2006. p.19-31.

GONZÁLEZ, M. A. S.; FORMOSO, C. T. Análise conceitual das dificuldades na determinação de modelos de formação de preços através de análise de regressão. **Revista Engenharia Civil - UM**, N. 8, 2007.

GOTTDIENER, M. O setor imobiliário e o planejamento urbano: controle, gestão ou desregulação. **Revista POLIS**, N.27, 1996.

GREMAUD, A. P.; VASCONCELOS, M. A. S.; TONETO_JÚNIOR, R. **Economia brasileira contemporânea**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

HARDING, J. P.; ROSENTHAL, S. S.; SIRMANS, C. F. Depretiation of housing capital, maintenance, and house price inflation: estimates from a repeat sales model. **Journal of Urban Economics**, N.61, 2007. p.193-217.

HARVEY, D. **A Justiça social e a cidade**. São Paulo: HUCITEC, 1980.

HARVEY, D. O trabalho, o capital eo conflito de classes em torno do ambiente construído nas sociedades capitalistas avançadas. **Espaço & Debates**, v. 6, junho a setembro 1982.

- HARVEY, D. **A Condição pos-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.
- HILLIER, B. **A lógica social do espaço hoje**. Brasília: FAU-UnB, trad. Prof. Frederico Holanda, 1986.
- IBM. **IBM SPSS Statistics 19 Command Syntax Reference**. [S.l.]: IBM e SPSS Inc., 2010.
- KEYNES, J. M. The General theory of employment. **The Quarterly Journal of Economics**, V. XIV, february 1937. p. 109-123.
- KINNEAR, T. C.; TAYLOR, J. R. **Marketing research: an applied approach**. New York: McGraw-Hill, 1996.
- KOCH, M. Condomínios fechados: As novas configurações do urbano e a dinâmica imobiliária. **Revista Indicadores Econômicos - FEE**, v. 35, n. 3, 2008.
- KOTLER, P. **Princípios de marketing**. São Paulo: [s.n.], 1996.
- KUHN, T. **A Estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1996.
- KUHN, T. **Estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1996.
- LACERDA, N. A produção social dos interesses fundiários e imobiliários: o caso do Recife. **Cadernos CRH**, Salvador, V.9, N.24, 1996.
- LACERDA, N. M. **Estado, capital financeiro, espaço habitacional: o caso da Região Metropolitana do Recife**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1990.
- LACERDA, N. M. **La production sociale des intérêts fonciers et immobiliers: le cas de Recife(Brésil)**. Lille, France: Atelier National de Reproduction des theses, 1994.
- LAMAS, J. P. G. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbentian, 1992.
- LANCASTER, K. A new approach to consumer's theory. **Journal of Political Economy**, V.74, 1966. p. 132-157.
- LEAL, S. M. R. **Produção Imobiliária no processo de organização do espaço metropolitano do Recife**. UFPE/CNPq. Recife. 2009.

LEAL, S. M. R. Papel dos Agentes Econômicos na Governança das Metrôpoles Brasileiras: Inovações e Impactos Territoriais dos Grandes Empreendimentos Imobiliários. **XIV ENANPUR**, Rio de Janeiro, 23 a 26 maio 2011.

LEAL, S. R. A Relação entre democracia, desenvolvimento local e descentralização política no contexto da globalização. **Revista do CCHLA/UFRN**, Natal, jan./dez. 1996.

LEAL, S. R. **Fetiche da Participação Popular**: novas práticas de planejamento, gestão e governança democrática no Recife-Brasil. 1a. ed. Recife: Companhia Editora de Pernambuco-CEPE, 2004.

LEAL, S. R. **Arranjos Institucionais de Governança e Produção Imobiliária na Metrópole do Recife**. Financiado pelo CNPq, produzido pelo NUGEPP/MDU/UFPE. Recife. 2008.

LEÃO JÚNIOR, F. P. S. Formação e estruturação de campos organizacionais: um modelo para a análise do campo cultural. **ANAIS do XXV ENANPAD**, Florianópolis, setembro 2002.

LEAO JUNIOR, F. P. S.; BRITO, C. S.; LEAL, S. M. R. Territórios Simbólicos da Cidade: as estratégias do capital imobiliário na consolidação de novas formas de morar. **ANAIS do XII ENANPUR**, Florianópolis, 2009.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Humanitas-Editora Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.

LEFÉVBRE, H. **The Production of space**. 3. ed. Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell, 1991.

LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística para Ciências Humanas**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LIPIETZ, A. Globalização, reestruturação produtiva e impacto intra-urbano. **Revista Polis**, N.27, 1996.

MAIA, J. M. **Economia internacional e comércio exterior**. 11 ed.. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

MARICATO, E. Sociedade: a cidade é um grande negócio. **Teoria e Debate**, n. 3, junho 1988.

MARICATO, E.; LEITÃO, K. Notas sobre globalização, crise e cidades no Brasil. In: LEAL, S.; LACERDA, N. **Novos padrões de acumulação urbana na produção do habitat: olhares cruzados Brasil - França**. 1. ed. Recife: Editora Universitária UFPE, 2010. Cap. 5, p. 107-122.

MARINHO, G.; LEITÃO, L.; LACERDA, N. Transformações urbanísticas na região metropolitana do Recife: um estudo prospectivo. **Cadernos Metrópole**, v. 17, p. 193-217, 1 Semestre 2007.

MARTINE, G. A Redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 1980. **Publicação do IPEA**, Brasília-DF, Janeiro 1994. N.º 329.

MARTINS, L. F. V.; GRAEBIN, T. K.; ANDRADE, H. H. B. D. Estudo da Morfologia urbana e proposta de planejamento ambiental da cidade de Maraval-PR. **Simpósio de Pós-Graduação em Engenharia Urbana (SIMPGEU)**, Maringá-PR, 27 e 28 Agosto 2009.

MELO, M. A. Entre Estado e Mercado: Mudanças Estruturais Na Esfera Pública e A Questão Urbana. **Espaço & Debates**, v. 32, p. 73-80, 1991.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myths and ceremony. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organizational analysis**. London: University of Chicago Press, 1991. p. 41-62.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutional and technical sources of organizational structure: explaining the structure of educational organizations. In: MEYER, J. W.; SCOTT, W. R. **Organizational environments: ritual and rationality**. London: SAGE, 1992. p. 45-67.

MOED, H. F.; GLANZEL, W.; SCHMOCH, U. **Handbook of Quantitative Science and Technology Research**. New York: Kluwer Academic Publishers, v. 1, 2005.

MOTA, A. A. D.; MENDES, C. D. M. Considerações sobre as estratégias e ações dos promotores imobiliários na produção do espaço urbano, Uberlândia, v. 35, N.18, p. 123-130, dez 2006.

- MOTA, F. C.; VASCONCELOS, I. **Teoria geral da administração**. 1. ed. São Paulo: FGV, 2000.
- MUMFORD, L. **A Cidade na História**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- NYGAARD, P. D. **Planos diretores de cidades**: discutindo sua base doutrinária. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.
- OLIVEIRA(C), M. **Relatório de Desenvolvimento Sustentável do Recife**. PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. Recife. 2006.
- OLIVEIRA, M. M. D. **Como fazer**: projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.
- OLIVEIRA, S. L. D. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- OZO, A. O. Residential location and intra-urban mobility in a developing country: some empirical observations from Benin City, Nigeria. **Urban Studies**, v. 23(6), p. 457-470, dec 1986.
- PAIVA, C. C. D. **A Diáspora do capital imobiliário, sua dinâmica de valorização e a cidade no capitalismo contemporâneo: a irracionalidade em processo**. Unicamp, Tese de Doutorado. Campinas-SP. 2007.
- PEREIRA NETO, C. M. D. S.; PINTO, G. M. Direito, economia e mercados. **Revista de Economia Política**, V. 27, N. 3, 2007. p. 495-497.
- PEREIRA, P. C. X. **espaço, técnica e construção**. São Paulo: Editora Nobel, 1988.
- PICKVANCE, C. G. Life cycle, housing tenure and residential mobility: a path analytic approach. **Urban Studies**, v. 2(2), p. 171-188, June 1974.
- PINHO, J. A. G. Capital Imobiliário, Estado e Capital Financeiro Em Salvador: Um Triângulo Conflituoso. **CADERNOS IPPUR**, v. 7, n. 3, 1993.
- PONTUAL, V. Tempos do Recife: representações culturais e configurações urbanas. **Revista brasileira de História [online]**, v.21, n.42, 2001. p.417-434.

- POPPER, K. **Conhecimento objetivo**: uma abordagem evolucionária. São Paulo: Editora da UNESP, 1975.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**. Rio Janeiro: Campus, 1989.
- PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Lei 16.176**. Prefeitura da Cidade do Recife. Recife. 1996.
- PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Lei 16.719**. Prefeitura da Cidade do Recife. Recife. 2001.
- PRUD'HOMME, R. Managing megacities. **CNRS for Habitat 2**, Instambul, s.d. Istambul. p. 170-76.
- QUIGLEY, J. M.; & WEINBERG, D. H. Intra-metropolitan residential mobility: a review and sinthesis. **International Regional Science Review**, v. 2(1), p. 41-66, 1977.
- RAITIO, K. New institutional approach to collaborative forest planning on public land: methods for analysis and lessons for policy. **Land Use Policy**, n. 29, janeiro 2012. 309-316.
- RIBEIRO, L. C. D. Q.; SANTOS JÚNIOR, O. A. D.. Democracia e segregação urbana: reflexões sobre a relação entre cidade e cidadania na sociedade brasileira. **Revista Eure**, Santiago, v.XXIX, n.88., dezembro 2003.
- RICARDO, D. **Princípios de economia política e tributação**. Edição original: 1821. ed. São paulo: Nova Cultural Ltda, 1996.
- RICHARDSON, H. W. **Economia Regional**: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- ROBERTO, S. **Mercado de São José**: história e cultura popular. 1. ed. Recife: Fundação Cultura Cidade do Recife, 2005.
- ROLNIK, R. Morar, atuar e viver. **Teoria e Debates**, n. 9, p. 98-119, jan/fev/mar 1990.
- ROSEN, S. Hedonic prices and implicit markets: production differentiation in pure competition. **Journal of Political Economy**, v. 82, n. 1, 1974. p. 34-55.

- ROSENTHAL, S. S. Old homes, externalities, and poor neighborhoods: a model of urban decline and renewal. **Journal of Urban Economics**, n.63 , 2008. p.816–840.
- ROSENTHAL, S. S.; HELSLEY, R. W. Redevelopment and the urban land price gradient. **Journal of Urban Economics**, n.35, 1994. p.182-200.
- ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 1985.
- SANTOS, M. **Território e sociedade**: entrevista com Milton Santos. São Paulo: Editora da Fundação Perseu Abramo, 2000. Entrevista realizada por SEABRA, Odete; CARVALHO, Mônica de; e LEITE, José Correia.
- SASSEN, S. **The Global city**: New york, london and Tokyo. 2. ed. New Jersey: Princeton University Press, 2001.
- SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism and democracy**. London : Routledge, 2003.
- SCOTT, P. Remoção populacional e projetos de desenvolvimento urbano. **Anais do X Encontro de Estudos Populacionais - ABEP**, Caxambu, 1996. v.2, p.813-834.
- SCOTT, W. R. **Institutions and organizations**. London: SAGE, 1995.
- SILVA, R. M. M. **Plano diretor municipal: a governança no processo de revisão do Plano Diretor do Recife**. Dissertação de Mestrado. UFPE. Recife. 2009.
- SKIDMORE, T. **Preto no branco**: raça e nacionalidade no pensamento brasileiro. 2. ed. Brasil: Paz e Terra, 1989.
- SLACK, T.; HININGS, B. **Institutional pressures and isomorphic change**: an empirical. New York: SAGE , 1996.
- SMOLKA, M. Mobilidade intraurbana no Rio de Janeiro: da estratificação social à segregação residencial do espaço. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, Campinas, SP, 9 (2), 1992.
- SMOLKA, M. O. O capital incorporador e seus movimentos de valorização. **Cadernos IPPUR/UFRJ**, Rio de Janeiro, n.2, v.1, 1987.

SOUSA SANTOS, B. D. **A Crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2000.

SOUSA, A. **Do Mocambo à favela**: Recife, 1920-1990. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003.

SOUZA, M. L. D. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

STEVENSON, W. **Estatística aplicada à administração**. 1. ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

STORPER, M. Desenvolvimento territorial na economia global do aprendizado: o desafio dos países em desenvolvimento. In: RIBEIRO, L. C. D. Q. **O Futuro das Cidades Brasileiras na Crise**. Rio de Janeiro: Civilização, 1994. p. 23-63.

STRASZHEIM, M. Urban residencial location. In: MILLS, E. **Handbook of regional and urban economics**. 1. ed. New York: Elsevier Science Publisher, v. II, 1987. Cap. 18, p. 717-755.

TOPALOV, C. Análise do ciclo de reprodução do capital investido na produção da indústria da construção civil. In: FORTI, R. **Marxismo e urbanismo capitalista**. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1973. p. 53-80.

TORRES, M. D. D. F. **Estado, Democracia e administração pública no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VAINSENCER, S. A. Afogados (bairro, Recife). **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 22 julho 2003. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 15 de jan. 2011.

VAINSENCER, S. A. Agamenon Magalhães. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 14 novembro 2003. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 15 de jan. 2011.

VAINSENCER, S. A. Rosa e Silva. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 14 novembro 2003. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 15 de jan. 2011.

VAINSENCER, S. A. Santo Antônio (bairro, Recife). **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 6 março 2003. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 15 de jan. 2011.

VAINSENCER, S. A. Dantas Barreto. **Fundação Joaquim Nabuco: Pesquisa Escolar On-Line**, Recife, 20 novembro 2007. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 15 de jan. 2011.

VASCONCELLOS, M. A. **Economia**: micro e macro. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

VENDROSSI, A. **A securitização de recebíveis imobiliários: uma alternativa de aporte de capitais para empreendimentos residenciais no Brasil**. Escola Politécnica, USP, Dissertação de Mestrado. São Paulo. 2002.

VILLAÇA, F. Efeitos do espaço sobre o social. **VII Encontro da ANPUR**, Recife, maio 1997.

WAINWRIGHT, H. **Uma Resposta ao neoliberalismo**: argumentos para uma nova esquerda. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1998.

WODLEY, A. **Practitioner Research and Evaluation Skills Training in Open and Distance Learning**: getting and analysing quantitative data. [S.l.]: COMMONWEALTH OF LEARNING, v. Handbook A3, 2004.

YOUNT, R. **Research Design and Statistical Analysis in Christian Ministry**. 4. ed. Indiana: Foundations of Christian Education, 2006.

APÊNDICE 1

Quadro 9: Questionário utilizado na aplicação da Survey.

PERFIL DO COMPRADOR						
Idade e sexo						
Renda Familiar						
Profissão						
Estado Civil						
Possui filhos?						
Nível Educacional						
Funcionário Público ou Privado						
Valor do imóvel						
Comprou ou pretende comprar à vista ou financiado?						
Bairro de sua preferência?						
VARIÁVEIS INTRÍNSECAS – RELACIONADAS AOS ASPECTOS INTERNOS DO EDIFÍCIO E DO APARTAMENTO						
1. Área do apartamento	1	2	3	4	5	6
2. Número de quartos	1	2	3	4	5	6
3. Altura do Pavimento (unidades nos andares mais altos)	1	2	3	4	5	6
4. Divisão do apartamento (Layout)	1	2	3	4	5	6
5. Número de banheiros	1	2	3	4	5	6
6. Número de suítes	1	2	3	4	5	6
7. Vagas de garagem	1	2	3	4	5	6
8. Dois elevadores por bloco	1	2	3	4	5	6
9. Existência de Varanda	1	2	3	4	5	6
10. Quadra poliesportiva	1	2	3	4	5	6
11. Piscina	1	2	3	4	5	6
12. Sauna	1	2	3	4	5	6
13. Sala de ginástica	1	2	3	4	5	6
14. Salão de festas	1	2	3	4	5	6
15. Salão de jogos	1	2	3	4	5	6
16. Sistema de segurança (Câmeras de vigilância, portaria elevada, muro alto, etc.)	1	2	3	4	5	6
17. Churrasqueira	1	2	3	4	5	6
18. Central de gás	1	2	3	4	5	6
19. Compatibilidade para instalação de Tv a cabo	1	2	3	4	5	6
20. Gerador próprio	1	2	3	4	5	6
21. Parque infantil	1	2	3	4	5	6
22. Existência de Áreas verdes dentro do prédio (jardins, canteiros, gramados, etc.)	1	2	3	4	5	6
23. Posição do apartamento relativa à ventilação	1	2	3	4	5	6
24. Vista (paisagem que se vê das janelas do apartamento)	1	2	3	4	5	6
VARIÁVEIS EXTRÍNSECAS RELACIONADAS A LOCALIZAÇÃO DO EDIFÍCIO						
25. Proximidade de colégio particular	1	2	3	4	5	6
26. Proximidade de shopping centers	1	2	3	4	5	6
27. Proximidade de hospital particular	1	2	3	4	5	6
28. Proximidade do mar	1	2	3	4	5	6
29. Proximidade de rio ou lagoa	1	2	3	4	5	6
30. Proximidade do centro da cidade	1	2	3	4	5	6
31. Proximidade do seu local de trabalho	1	2	3	4	5	6
32. Proximidade de supermercados/hipermercados	1	2	3	4	5	6
33. Qualidade da vizinhança – perfil de escolaridade e renda parecido com o seu	1	2	3	4	5	6
34. Estar fora de áreas de alagamento	1	2	3	4	5	6
35. Facilidade de acesso (sistema viário)	1	2	3	4	5	6
36. Intensidade do tráfego	1	2	3	4	5	6
37. Proximidade de parques e áreas verdes	1	2	3	4	5	6
38. Status do Bairro (Associado a requinte, nobreza e/ou riqueza)	1	2	3	4	5	6
39. Proximidade a Mercados Populares (Ex. Mercado da Encruzilhada, Madalena, São José, etc.)	1	2	3	4	5	6
40. Proximidade a igrejas e templos	1	2	3	4	5	6
41. Proximidade a padarias (ou delicatessens)	1	2	3	4	5	6
42. Proximidade a cartório/Fórum/	1	2	3	4	5	6
43. Proximidade a farmácias	1	2	3	4	5	6
44. Distância a aterros sanitários ou lixões	1	2	3	4	5	6
45. Distância das zonas portuárias	1	2	3	4	5	6
46. Proximidade de mananciais de água e reservas florestais	1	2	3	4	5	6
47. Distância de favelas ou comunidades pobres	1	2	3	4	5	6
48. Densidade demográfica	1	2	3	4	5	6
49. Segurança no bairro (a partir de informações disponíveis em meios de comunicação, conversas informais, etc.)	1	2	3	4	5	6
50. Disponibilidade de financiamento	1	2	3	4	5	6
51. Maior Número de parcelas e tempo de financiamento	1	2	3	4	5	6
52. Credibilidade da construtora	1	2	3	4	5	6
53. Proximidade a bares e restaurantes	1	2	3	4	5	6
54. Proximidade a boates e danceterias	1	2	3	4	5	6
55. Proximidade ao centro da cidade	1	2	3	4	5	6
56. Proximidade a academias de ginástica	1	2	3	4	5	6

Fonte: o autor.

APÊNDICE 2

Tabela 68: Correlação entre o numero de pavimentos (nupav) e períodos por impacto da legislação (impact_legisl), em relação aos espaços da cidade.

Área_ARU_dentro_e_fora			Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Área de ARU	Ordinal by	Gamma	,256	,059	4,416	,000
	Ordinal					
	N of Valid Cases		308			
Bordas da área de ARU	Ordinal by	Gamma	,451	,053	8,596	,000
	Ordinal					
	N of Valid Cases		241			
Demais áreas da cidade	Ordinal by	Gamma	,502	,039	12,486	,000
	Ordinal					
	N of Valid Cases		496			

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

ANEXO 1

Questionário para coleta dos dados nas Regionais da PCR.

NOME DO BOLSISTA: _____

I - IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL

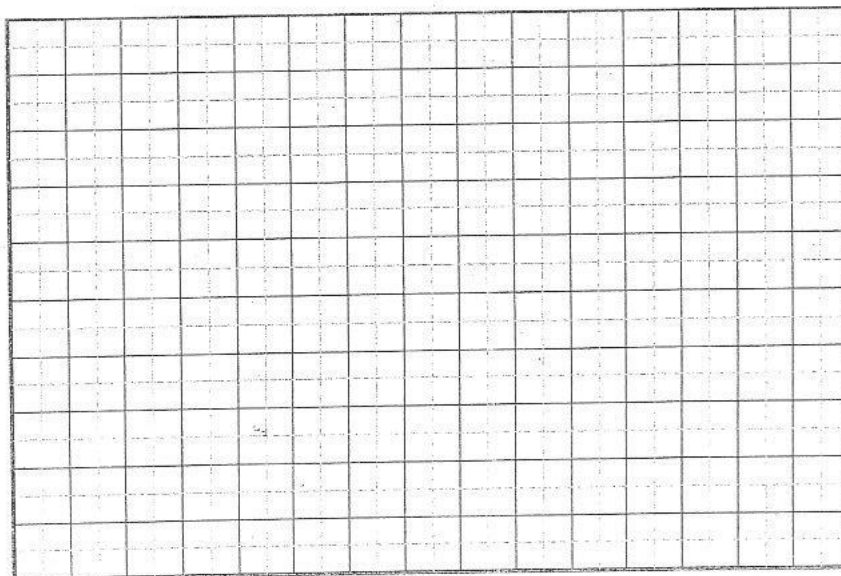
CÓDIGO DA FICHA ()
CÓDIGO INTERNO POR ZONA: ()
CÓDIGO POR ZONA: ()
CÓDIGO DA REGIONAL: ()
Nº. PROTOCOLO DA REGIONAL: ()
CÓDIGO DO IPTU: ()
OUTROS _____

1) NOME DO EDIFÍCIO: _____

2) LOCALIZAÇÃO

RUA: _____
N.º ()
BAIRRO: _____
ANO DE CONSTRUÇÃO: ()
DESTINAÇÃO: HABITACIONAL () COMERCIAL () MISTO () OUTROS ()
NÚMERO DE PAVIMENTOS: ()
NÚMERO DE BLOCOS: () APARTAMENTOS POR ANDAR: ()
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL (M²): ()
ÁREA DO TERRENO (M²): ()
ÁREA DO APARTAMENTO TIPO (M²): ()
CONSTRUTORA: _____
INCORPORADORA: _____
AGENTE FINANCEIRO: _____

ESPAÇO PARA FOTOS E CROQUIS



II - CARACTERÍSTICAS DO APARTAMENTO (PROGRAMA DO APARTAMENTO)

CÔMODOS	SIM	NÃO	QUANT.	COMP. (M)	LARGURA (M)	ÁREA TOTAL (M²)
VARANDA	()	()	()	()	()	()
SALA DE ESTAR	()	()	()	()	()	()
SALA DE JANTAR	()	()	()	()	()	()
QUARTO 1	()	()	()	()	()	()
QUARTO 2	()	()	()	()	()	()
CIRCULAÇÃO	()	()	()	()	()	()
SUÍTE 1	()	()	()	()	()	()
SUÍTE 2	()	()	()	()	()	()
BANHEIRO SOCIAL	()	()	()	()	()	()
BANHEIRO SUÍTE 1	()	()	()	()	()	()
BANHEIRO SUÍTE 2	()	()	()	()	()	()
LAVABO	()	()	()	()	()	()
COPA	()	()	()	()	()	()
COZINHA	()	()	()	()	()	()
ÁREA DE SERVIÇO	()	()	()	()	()	()
QUARTO DE SERVIÇO	()	()	()	()	()	()
BANHEIRO SERVIÇO	()	()	()	()	()	()
QUARTO REVERSÍVEL	()	()	()	()	()	()
DESPENSA	()	()	()	()	()	()

OUTROS:

III. CARACTERÍSTICAS DO EDIFÍCIO (PROGRAMA DA ÁREA COMUM)

1) PROGRAMA

VAGAS DE ESTACIONAMENTO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
PISCINA	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
SAUNA	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
QUADRAS	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
MINI- CAMPO DE FUTEBOL	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
PISTA DE COOPER	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
PLAYGROUND	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
SALÃO DE FESTAS	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
SALA DE GINÁSTICA	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
HALL SOCIAL	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
HALL DE SERVIÇO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
ELEVADOR SOCIAL	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
ELEVADOR DE SERVIÇO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
ZELADORIA	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()

2) EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

CIRCUITO DE TV INTERNA	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
GUARITA	SIM ()	NÃO ()	ALTURA M ()
MURO	SIM ()	NÃO ()	ALTURA M ()
RÁDIO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
PORTÃO C/ CONTROLE ELETRÔNICO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
INTERFONE/ SIT. DIG. DE RAMAIS	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
SENSORES/ALARMES/CONVÊNIO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()

3) INFRA-ESTRUTURA

ACESSIBILIDADE	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
ABASTECIMENTO D'ÁGUA	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
SISTEMA DE ESGOTO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
CENTRAL DE GÁS	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
ANTENA COLETIVA DE TV	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
TELEFONE	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
AR CONDICIONADO CENTRAL	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
GERADOR ELÉTRICO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()
POÇO ARTESIANO	SIM ()	NÃO ()	SE SIM ()

Fonte: NUGEP/UFPE, 2008.