

**Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD**

Odilon Saturnino Silva Neto

**Formação dos Preços de Imóveis em Recife: uma
visão a partir da Percepção do Comprador**

Recife

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta dissertação se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.

Título da Monografia: Formação dos Preços de Imóveis em Recife: uma visão a partir da Percepção do Comprador.

Nome do Autor: Odilon Saturnino Silva Neto

Data da aprovação: 17/02/11

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1 ☐

Grau 2 ☐

Grau 3 ☐

Local e data: Recife, 29 de março de 2011.

Assinatura do autor

Odilon Saturnino Silva Neto

**Formação dos Preços de Imóveis em Recife: uma
visão a partir da Percepção do Comprador**

Orientador: Pierre Lucena

Dissertação de Mestrado apresentada
como requisito complementar para
obtenção do grau de Mestre em
Administração, área de concentração em
Gestão Organizacional, do Programa de
Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal de Pernambuco.

Recife

2011

Silva Neto, Odilon Saturnino

Formação dos preços de imóveis em Recife : uma visão a partir da percepção do comprador / Odilon Saturnino Silva Neto. - Recife : O Autor, 2011.

193 folhas : tab., gráf., abrev. e siglas.

Orientador: Profº. Drº Pierre Lucena Raboni

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2011.

Inclui bibliografia, apêndices e anexos.

1. Formação dos preços de imóveis. 2. Clientes de mercado. 3. Modelos hedônicos. 4. Atributos. 5. Percepção do comprador. I. Raboni, Pierre Lucena (Orientador). II. Título.

658

CDD (22.ed.)

UFPE/CSA 2011-026

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

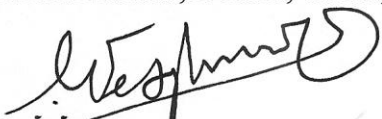
Formação dos preços de imóveis em Recife: uma visão a partir da percepção do comprador

Odilon Saturnino Silva Neto

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 17 de fevereiro de 2011.

Banca Examinadora:


Prof. Pierre Lucena Raboni, Doutor, UFPE, (Orientador)


Prof. José Raimundo Oliveira Vergolino, Doutor, FBV, (Examinador Externo)


Prof. Charles Ulises De Montreuil Carmona, Doutor, UFPE, (Examinador Interno)

Dedico este trabalho à minha família: Valéria (esposa); Ilza (mãe); Nize (irmã); Clayson (irmão); Vado (cunhado); Nathália (sobrinha); Débora (cunhada); Ivanilda (tia Vane); e amigos.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, aquele que é Fiel e faz tudo no tempo certo. Autor da vida, fonte de todo o nosso sucesso e que transforma sonhos em realizações concretas, fazendo-nos alcançar o que é impossível e que está fora do nosso alcance, força, estrutura e capacidade. A Ele, toda a honra, glória, louvor e adoração pela Sua presença em minha vida, que é manifesta através de todos aqueles sem os quais eu jamais seria o que sou: minha família e meus amigos.

Sou grato à minha mãe, Ilza Saturnino, por sempre ter batalhado por mim e tirado recursos de onde não tinha para proporcionar uma estrutura em que eu pudesse me desenvolver, ajudando de todas as maneiras possíveis. À minha esposa, Valéria Saturnino, pelo apoio incondicional, por ser amiga e companheira em todos os tempos, pelas noites em claro me ajudando em cada pesquisa realizada, na formatação do trabalho, na realização do levantamento em campo e pela elaboração do mapa no apêndice.

À minha irmã e amiga, Nize Mendes, por ter sido sempre uma excelente educadora e disciplinadora e por ter me incentivado a seguir carreira acadêmica e ter paixão pelos estudos. Ao meu irmão e amigo, Clayson Saturnino, por ser exemplo de dedicação em tudo o que faz e por ter nos sustentado com seu trabalho em momentos difíceis.

Ao meu amigo, professor e orientador, Pierre Lucena, por ter mostrado o caminho profissional/acadêmico que eu deveria seguir, pelos conselhos e orientações que foram muito além do que se referiam aos trabalhos acadêmicos, ensinando-me acima de tudo pelo seu caráter e determinação.

Aos meus amigos inesquecíveis e inseparáveis (fanfarrões), Thiago Ribas, Fauster Ferreira, Eldonor Coêlho, Fábio Medeiros e todos os companheiros e companheiras da graduação, pela estrutura que me proporcionaram para que eu pudesse chegar aonde cheguei. Essas pessoas me fizeram acreditar que a amizade é o maior tesouro que nós podemos ter na vida. Ao meu amigo Elizeu Espíndola, por ter dedicado boa parte de seu tempo para estudarmos juntos, ajudando-me a ter uma base que muitas escolas públicas não proporcionam. Aos meus amigos da pós-graduação, em especial Joseanny Karla, Lucas Milet e Roberto Guimarães, pelo que aprendemos juntos em cada trabalho realizado.

Minha gratidão aos professores (e amigos) da graduação e pós-graduação por lições, acima de tudo, de vida e dedicação, em especial: Charles Carmona, Jairo Dornelas, Josete

Florêncio, Marconi Marques, Luciano Marinho, Leonardo Medeiros, Jackeline Amantino e Marcos Feitosa. Às minhas professoras do ensino fundamental, Ozana, e do ensino médio, Socorro Lopes, pela base que me concederam e que as fazem inesquecíveis. Ao professor Luiz Fernando Araújo pelo apoio e disponibilização da base de dados em muitas pesquisas realizadas.

À Mônica Mercês (Queiroz Galvão) e Marcello Gomes (Construtora Nassau) por toda atenção concedida ao meu trabalho, tendo me recebido em seus escritórios para proporcionar contribuições bastante significativas à minha dissertação. Ao Frederico Carvalho e associados da ADEMI-PE pela oportunidade de explanação das ideias do projeto de pesquisa em uma de suas reuniões e pelo incentivo. Aos corretores de imóveis, Osvaldo Cabral (Carlos Farias Imóveis), Victor Rodrigues (Melo Rodrigues Incorporadora) e Valdério Cavalcante, pelos contatos disponibilizados e pelo apoio. Ao José André Freitas, da FIEPE, pela atenção.

À equipe da empresa “Método Pesquisa e Consultoria”, em especial: Mariana Pincovsky, Tercina Barbosa (Teca) e Rinaldo Lins, pelo empenho na realização do levantamento em campo e posterior tabulação dos dados. Ao blog Acerto de Contas pela divulgação do questionário de pesquisa na internet e aos entrevistados pessoal e eletronicamente pelo tempo dedicado a responder as questões.

À UFPE, da qual me orgulho de fazer parte, pela oportunidade de desenvolvimento proporcionada e por todas as alternativas disponibilizadas para crescimento profissional/acadêmico, dispondo de uma excelente estrutura para o desenvolvimento dos trabalhos por meio de seu sistema de bibliotecas e bases de periódicos.

À Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco – FACEPE, pelo auxílio financeiro concedido, sempre proporcionando oportunidades para o desenvolvimento local através de trabalhos acadêmicos. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa concedida durante parte do curso de mestrado.

A todos os mencionados e não mencionados, que me auxiliaram direta ou indiretamente, meus sinceros agradecimentos, de coração, e com o reconhecimento de que esta conquista é fruto de mais uma realização coletiva entre muitas outras que virão, com a graça de Deus.

Porque dEle, por Ele, e para Ele, são todas as coisas; glória, pois, a Ele eternamente. Amém (Romanos 11:36).

Resumo

Diante do momento de expansão do mercado imobiliário brasileiro impulsionado pelo contexto macroeconômico favorável, esta dissertação teve como propósito analisar os fatores determinantes na formação dos preços de imóveis no Recife Expandido a partir da perspectiva do comprador de mercado. Caracterizando-se como uma pesquisa descritiva e baseada em uma nova abordagem da teoria microeconômica do consumidor e dos modelos hedônicos, foram aplicados 348 questionários em uma amostra estratificada de acordo com os municípios, aplicados junto a clientes efetivos, que compraram imóvel nos últimos cinco anos, e potenciais, os quais pretendiam comprar em até dois anos, com renda acima de dez salários mínimos e residentes nas cidades de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes. Como resultados da pesquisa, foi possível identificar tanto o perfil sociodemográfico dos participantes como dos imóveis atuais, pretendidos e desejados pelos mesmos, levando em consideração um grande número de atributos selecionados, sua síntese em fatores e as relações entre estes e os perfis identificados. Além disso, foram analisados os recursos financeiros disponíveis para a compra imobiliária, verificando-se o preço pretendido ou efetivamente pago e as condições comerciais envolvidas nas negociações de compra. Posteriormente a uma análise descritiva dos atributos mais valorizados segundo a percepção dos clientes abordados, foi desenvolvido um modelo de preços de imóveis cuja determinação do valor se deu em função de variáveis caracterizadoras de espaço, localização, número de filhos e existência de gás encanado. Tendo como base as descrições e inferências dos atributos e suas relações com o preço, localidades escolhidas e perfil sociodemográfico, foram apresentadas propostas para os profissionais do mercado imobiliário em relação à concessão de imóveis adequados às necessidades e aspirações dos clientes e para o Estado, no sentido de desenvolver políticas públicas regionais com base na percepção do consumidor desse mercado.

Palavras chave: Formação dos preços de imóveis. Clientes de mercado. Modelos hedônicos. Atributos. Percepção do comprador.

Abstract

In front of the expansion moment of Brazilian real estate market, driven by favorable macroeconomic context, the aim of this thesis is analyze the factors for the development of real estate prices in Recife Expanded from the perspective of the buyer's market. Characterized as a descriptive research and based on a new approach of microeconomic's theory of consumer and hedonic models, were applied 348 questionnaires to a stratified sample according to the municipalities, implemented with effective customers who have bought property in the last five years and potential, who wanted to buy up to two years, with income above ten minimum salaries and living in the cities of Recife, Olinda and Jaboatão dos Guararapes. As the research results, it was possible to identify both the demographic profile of the participants as much as the current buildings, intended and desired by them, taking into account a large number of selected features, their synthesis in factors and the relations between them and the profiles identified. In addition, we analyzed the available financial resources to purchase property, verifying the intended price or actually paid and the commercial terms involved in negotiations to purchase. Subsequent to a descriptive analysis of the most valued attributes as perceived by the customer approached, was developed a model of price's properties whose valuation was due to variables characterizing the space, location, number of children and the existence of pipeline gas. Based on the descriptions and inferences of attributes and their relations with the price, chosen locations and demographic profile, there were proposals for real estate professionals to the granting of property to suit the needs and aspirations of customers and the state in to develop regional public policies based on consumer perception of this market.

Keywords: Model of Price's Properties. Market Customers. Hedonic models. Attributes. Buyer's Perception.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Evolução da População de Pernambuco	29
Tabela 2 - Média Mensal das Ofertas por Origem dos Recursos e Nº de Quartos	32
Tabela 3 - Média Mensal das Vendas por Origem dos Recursos e Nº de Quartos	33
Tabela 4 - Média Mensal das Ofertas por Estágio da Obra e Nº de Quartos	33
Tabela 5 - Média Mensal das Vendas por Estágio da Obra e Nº de Quartos	34
Tabela 6 – Desvio Padrão das Ofertas de Imóveis Não Vendidos por Origem dos Recursos e Nº de Quartos	35
Tabela 7 - Desvio Padrão das Ofertas de Imóveis Não Vendidos por Estágio da Obra e Nº de Quartos	35
Tabela 8 - Domicílios Particulares Permanentes, com Rendimento Domiciliar Mensal (em Salários Mínimos), segundo os municípios do Recife Expandido	66
Tabela 9 - Quantidade Calculada de Questionários segundo os municípios do Recife Expandido e por Classes de Rendimento Domiciliar Mensal (em Salários Mínimos)	67
Tabela 10 - Quantidade de Questionários Efetivamente Aplicados	67
Tabela 11 - Os Cinco Bairros Mais Preferidos e os Cinco Menos Preferidos	79
Tabela 12 - Motivo da Escolha pelo Bairro ser Diferente do Desejado	82
Tabela 13 - Condição do Imóvel Atual – Compradores Efetivos e Potenciais (%)	84
Tabela 14 - Tempo de Residência no Atual Imóvel: Clientes Potenciais e Efetivos (%)	85
Tabela 15 - Condição do Imóvel Pretendido: Clientes Potenciais e Efetivos (%)	88
Tabela 16 - Estatísticas Descritivas dos Preços e demais Condições Comerciais	96
Tabela 17 - Médias dos Atributos de Localização	101
Tabela 18 - Médias dos Atributos Internos	102
Tabela 19 - Médias dos Atributos Externos e Outros Aspectos	103
Tabela 20 - Teste para Consistência de Análise Multivariada	104
Tabela 21 - Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – 1ª Rodada	104
Tabela 22 - Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – Teste Final	105
Tabela 23 – Correlações: Fatores vs. Clientes Efetivos e Potenciais	106
Tabela 24 – Correlações: Fatores vs. Renda Domiciliar Mensal	107
Tabela 25 – Correlação: Condomínio vs. Escolaridade	108
Tabela 26 – Correlações: Proximidade do Trabalho vs. Número de Filhos	108
Tabela 27 - Correlações: Fatores vs. Idade do Imóvel	109
Tabela 28 - Correlações: Municípios vs. Fatores	109
Tabela 29 - Correlações: Ranking das RPA's vs. Fatores	110
Tabela 30 - Correlações entre Ranking das RPA's Desejadas e Fatores	111
Tabela 31 - Correlações entre Fatores e Bairros mais Pretendidos	113
Tabela 32 - Correlações entre Fatores e RPA's mais Pretendidas	114
Tabela 33 - Correlações entre Fatores e Estado Civil	116
Tabela 34 - Correlações entre Espaço/Suíte e Tempo Pretendido	117
Tabela 35 - Correlações entre Natureza do Imóvel e Fatores	118
Tabela 36 - Correlação entre Preço e Fatores	121

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Desvio Padrão das Ofertas de Imóveis Não Vendidos por Estágio da Obra e Nº de Quartos na Região Metropolitana de Recife	36
Gráfico 2 - Compradores Potenciais e Efetivos	75
Gráfico 3 - Gênero dos Entrevistados	76
Gráfico 4 - Estado Civil dos Entrevistados	76
Gráfico 5 - Idade dos Entrevistados	76
Gráfico 6 - Grupos de Renda Domiciliar Mensal	77
Gráfico 7 - Nível de Escolaridade	77
Gráfico 8 - Atividade Profissional	78
Gráfico 9 - Número de Filhos	78
Gráfico 10 - RPA Atual	80
Gráfico 11 - RPA Pretendida	80
Gráfico 12 - RPA Desejada	81
Gráfico 13 - Condição do Imóvel Atual para Compradores Efetivos e Potenciais	84
Gráfico 14 - Tempo de Residência: Compradores Efetivos e Potenciais	86
Gráfico 15 - Número de Pessoas Residentes no Atual Imóvel	86
Gráfico 16 - Natureza do Imóvel	87
Gráfico 17 - Condição do Imóvel para Compradores Efetivos e Potenciais	88
Gráfico 18 - Tempo Pretendido no Imóvel Comprado	89
Gráfico 19 - Justificativa: Tempo de Financiamento Superior ao de Permanência	89
Gráfico 20 - Veículo de Divulgação do Imóvel Pretendido / Comprado	90
Gráfico 21 - Idade do Imóvel segundo os Compradores Efetivos e Potenciais	91
Gráfico 22 - Área do Imóvel	91
Gráfico 23 - Área do Imóvel vs. Renda Familiar	92
Gráfico 24 - Planejamento de Compra do Imóvel	93
Gráfico 25 - Recursos Financeiros Disponíveis	94
Gráfico 26 - Planejamento dos que afirmaram não ter Recursos Adicionais	94
Gráfico 27 - Forma de Pagamento do Imóvel	95
Gráfico 28 - Intervalos do Preço Médio segundo os Compradores Efetivos e Potenciais	96
Gráfico 29 - Frequências dos Grupos de Preços (em R\$ milhares)	97
Gráfico 30 - Intervalos de Entrada (Média)	98
Gráfico 31 - Frequências dos Intervalos de Entradas (em R\$ milhares)	98
Gráfico 32 - Frequências dos Valores Financiados (em R\$ milhares)	99
Gráfico 33 - Intervalos dos Números de Prestações Mensais	100
Gráfico 34 - Faixas de Valor Mensal das Prestações	101
Gráfico 35 - Renda Familiar e Pesos dos Fatores Espaço/Suíte e Localização	107
Gráfico 36 - Pesos dos Fatores em função dos Municípios Desejados	110
Gráfico 37 - Pesos dos Fatores em função do Ranking das RPA's Pretendidas	111
Gráfico 38 - Pesos dos Fatores em função do Ranking das RPA's Desejadas	112
Gráfico 39 - Pesos dos Fatores em Função dos Bairros mais Pretendidos	113
Gráfico 40 - Pesos dos Fatores Significativos em função das RPA's mais Pretendidas	115
Gráfico 41 - Pesos dos Fatores Não Significativos em função das RPA's mais Pretendidas	115
Gráfico 42 - Pesos dos Fatores em Relação ao Estado Civil	116
Gráfico 43 - Peso do Fator Espaço/Suíte em função do Tempo Pretendido	117
Gráfico 44 - Pesos dos Fatores em função do Gênero	118
Gráfico 45 - Pesos dos Fatores em função da Natureza do Imóvel	119
Gráfico 46 - Pesos dos Fatores em função do Estágio da Obra	120

Gráfico 47 - Pesos dos Fatores em função do Preço (em R\$ milhares)	122
Gráfico 48 - Orientação Predominante na Escolha pelo Imóvel	125

Lista de Abreviaturas e Siglas

ACP – Análise de Componentes Principais
ADEMI-PE – Associação das Empresas do Mercado Imobiliário de Pernambuco
AF – Análise Fatorial
AFC – Análise Fatorial Comum
AHP – Método de Análise Hierárquica
BACEN – Banco Central do Brasil
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
BMN – Método de Vendas Repetidas (Bailey, Muth, and Nourse)
BNH – Banco Nacional da Habitação
CAPM – Modelo de Precificação de Ativos de Capital
CDI – Certificado de Depósito Interfinanceiro
CEF – Caixa Econômica Federal
FACEPE – Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco
FCVS – Fundo de Compensação de Variações Salariais
FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FICONS – Feira Internacional de Materiais, Equipamentos e Serviços da Construção.
FIDEM – Fundação de Desenvolvimento Municipal
FIEPE – Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco
HRM – *Hedonic Repeat Measures*
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCC – Índice Nacional de Custo da Construção
INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPH – Índice de Preços da Habitação
IVV – Índice de Velocidade de Vendas
KMO – *Kaiser-Meyer-Olkin*
MAS – *Measure Sampling Adequacy*
MQO – Mínimos Quadrados Ordinários
NEFI – Núcleo de Estudos em Finanças e Investimentos
ORTN – Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional
PIB – Produto Interno Bruto
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROCON – Serviço de Proteção e Defesa do Consumidor
RMR – Região Metropolitana de Recife
RPA – Região Político-Administrativa
SFH – Sistema Financeiro da Habitação
SFI – Sistema de Financiamento Imobiliário
SPSS – *Statistical Package for the Social Science*
TMS – Taxa Marginal de Substituição
TR – Taxa Referencial
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
UPTEC – Unidade de Pesquisas Técnicas
VIF – (*Variance Inflation Factor*)
VPL – Valor Presente Líquido

Sumário

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Problema de Pesquisa	14
1.2	Objetivo Geral	14
1.3	Objetivos Específicos	14
1.4	Justificativas	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Mercado Imobiliário Brasileiro	18
2.1	Mercado Imobiliário Local: uma evolução histórica do Nordeste ao Recife Expandido	23
2.1.1	Índice de Velocidade de Vendas	31
2.2	O comportamento do Consumidor de Imóveis	37
2.3	Formação dos Preços de Imóveis	43
2.3.1	Modelos Hedônicos para a Formação dos Preços de Imóveis	44
2.3.2	Formação de Preços sob a Perspectiva da Oferta Imobiliária	54
2.4	Variáveis Microeconômicas para a Formação dos Preços no Mercado Imobiliário Brasileiro	57
3	METODOLOGIA	63
3.1	População e Amostra	64
3.2	Análise Multivariada de Dados	68
3.2.1	Análise Fatorial	69
3.2.2	Correlação e Regressão Linear Múltipla	71
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	75
4.1	Perfil Sociodemográfico	75
4.2	Perfil do Imóvel	83
4.2.1	Imóvel Atual	84
4.2.2	Imóvel Pretendido	87
4.3	Análise dos Recursos Financeiros	92
4.4	Percepção do Comprador quanto aos Atributos	101
4.5	Formação dos Preços de Imóveis segundo a Percepção do Consumidor	121
5	CONCLUSÕES	129

REFERÊNCIAS	133
APÊNDICES	138
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	139
APÊNDICE B – FREQUÊNCIAS DOS BAIRROS	143
APÊNDICE C – MAPEAMENTO DOS DADOS	150
APÊNDICE D – ATRIBUTOS E ESTILO DE VIDA	154
APÊNDICE E – ANÁLISE FATORIAL	158
APÊNDICE F – TABELAS DE QUANTIDADES	170
APÊNDICE G - CORRELAÇÕES DOS PREÇOS	180
APÊNDICE H – REGRESSÃO MÚLTIPLA	184
ANEXOS	190

1 Introdução

Diante de um contexto de estabilidade econômica, expansão do crédito e amadurecimento da população, não há dúvida de que se trata de um bom momento para o desenvolvimento do mercado imobiliário brasileiro tanto no que diz respeito ao aumento da demanda como às melhores condições para que os profissionais desse mercado procedam a novas ofertas.

Entre os principais fatores explicativos desse momento favorável ao setor, se destacam aspectos demográficos e decorrentes do desenvolvimento da concessão de crédito para a compra de imóveis (NAPOLITANO, 2010). Em relação aos fatores demográficos, é notória a tendência de aumento da população na faixa etária dos 30 anos, conforme estudo realizado pelo Instituto Ibope Inteligência e publicado na revista Exame, em sua edição de 30 de junho de 2010.

No mesmo estudo supracitado são apresentados dados comprovando a migração de clientes das classes D e E (40,7% em 2004 para 30,8% em 2009) para a classe C (47,6% em 2004 para 53,6% em 2009), além do aumento também das classes A e B (11,7% em 2004 para 15,6% em 2009). Esses números demonstram “um novo contingente capaz de comprar imóveis” (op. cit., 2010) em relação ao total da população brasileira. Levando em consideração a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000) segundo as classes de rendimento domiciliar mensal, são enquadradas nas classes A e B as famílias com renda a partir de dez salários mínimos, o que corresponde a R\$ 5.100,00 de acordo com o salário vigente no ano de 2010.

O programa do Governo Federal conhecido como “Minha Casa, Minha Vida” proporciona benefícios às famílias com rendimento até R\$ 4.900,00, as quais são classificadas como clientes sociais. Acima desse limite de renda estão os clientes de mercado e, portanto, componentes das classes A e B, os quais podem recorrer aos financiamentos concedidos, mas não necessitam de subsídios governamentais.

Outro indicador do bom momento do mercado imobiliário especificamente na Região Metropolitana de Recife (RMR) é o Índice de Velocidade de Vendas (IVV), implantado pela Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco – FIEPE com o propósito de acompanhar o desempenho da comercialização dos imóveis no curto prazo. O IVV de março de 2010, segundo a FIEPE (2010), “é o segundo maior da série histórica e o maior do ano de 2010”.

Fatores como os mencionados tornam perceptível o desenvolvimento de empresas direta e indiretamente ligadas ao setor de imóveis, especialmente construtoras e incorporadoras, as quais têm ampliado o seu poder de mercado através da captação de recursos no mercado de capitais brasileiro, tanto através da emissão de títulos de dívida como por meio de abertura de capital na Bolsa de Valores (VALOR SETORIAL, 2008). Por parte da demanda, o novo contingente capaz de comprar imóveis se beneficia das facilidades na obtenção de crédito habitacional, o qual representa atualmente 3% do PIB segundo dados do Banco Central do Brasil (BACEN).

Diante disso, o que se pode afirmar no que diz respeito à realidade dos preços praticados no mercado imobiliário? Estão sendo estabelecidos de acordo com o perfil dos clientes ou existe um desequilíbrio entre o valor dos imóveis e a percepção do comprador que está sendo maquiada por essa facilidade de crédito imobiliário? Há um conhecimento suficiente da demanda de modo a estabelecer um valor para os imóveis que se constitua como referência diante de eventuais bolhas de preços que possam surgir?

É importante ressaltar que quando se trata de valor neste trabalho, o mesmo deve ser entendido como o preço que o cliente está disposto a pagar em função de seu perfil sociodemográfico e dos atributos intrínsecos aos imóveis negociados, tanto endógenos como exógenos.

Esse grande incentivo à oferta imobiliária com crescente valorização dos preços e expansão do consumo de imóveis impulsionado pelo crédito levou a um questionamento que direcionou as ações desenvolvidas nesta dissertação: há equilíbrio entre oferta e demanda de modo a proporcionar um desenvolvimento sustentável do mercado imobiliário brasileiro no longo prazo?

Apesar do potencial desenvolvimento da demanda para diminuição do déficit habitacional, a mesma precisa ser avaliada quanto às condições para aquisição dos imóveis, sendo necessária uma identificação do que é realmente importante para os clientes desse setor no momento de escolher um produto que depende de um conjunto de variáveis para a mensuração de seu valor.

Diante do contexto apresentado percebe-se a importância de conhecer a demanda e a partir desse conhecimento estabelecer um valor adequado a variáveis importantes do ponto de vista do comprador de mercado. Com um preço justo estabelecido de acordo com atributos valorizados pelos clientes torna-se possível orientar os próprios compradores, agentes do mercado imobiliário, entidades financeiras e o Estado, na direção de um desenvolvimento sustentável desse mercado no longo prazo.

1.1 Problema de Pesquisa

A maior dificuldade de adquirir uma casa própria é por parte do segmento populacional de baixa renda, mas na formação de preços é a segmentação de mercado que deve ser considerada como base para a determinação do valor justo dos imóveis a partir de variáveis relevantes consideradas por esse segmento populacional. Desse modo, quem efetivamente compra ou tem potencial de comprar é que constitui a fonte primária de dados para o entendimento da percepção dos clientes de imóveis.

Tendo como propósito formar os preços dos imóveis e diante do contexto apresentado, busca-se como ponto de partida para essa formação a identificação e análise de atributos a partir da percepção de clientes efetivos e potenciais do mercado imobiliário, envolvendo também fatores sob a perspectiva dos profissionais desse mercado em uma etapa posterior.

A partir dessa base, pretende-se realizar uma pesquisa descritiva que permita responder basicamente aos seguintes questionamentos: O que é desejado pelos clientes de mercado no momento de escolher um determinado imóvel? Quais são os desequilíbrios entre o que os consumidores desejam e o que realmente podem pagar? Do ponto de vista da demanda, quais são as variáveis relevantes para a formação dos preços de imóveis no Recife Expandido de acordo com o perfil sociodemográfico?

1.2 Objetivo Geral

Identificar variáveis relevantes para a formação dos preços de imóveis no Recife Expandido a partir da perspectiva de compradores efetivos e potenciais e utilizar as variáveis identificadas como base para um modelo de preços adequado ao perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa e dos imóveis pretendidos ou efetivamente comprados.

1.3 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil social e demográfico dos clientes efetivos e potenciais de imóveis nas cidades de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes.
- Identificar atributos valorizados pelos compradores de mercado no momento de escolher imóveis residenciais;

- Procurar profissionais do mercado imobiliário para ter acesso à base de clientes efetivos e potenciais de imóveis no Recife Expandido;
- Identificar os itens importantes na compra de imóveis por parte de clientes com renda a partir de dez salários mínimos, verificando-se os desequilíbrios entre desejos e condições de pagamento.

1.4 Justificativas

Diante da experiência recente com a crise imobiliária norte-americana é fundamental conhecer o perfil dos indivíduos que procedem a negociações no mercado de imóveis, tendo em vista que a falta de informações concretas sobre clientes *subprime* levou a desequilíbrios posteriores. No caso brasileiro, por outro lado, não foi inadimplência o fator essencial que contribuiu para o colapso do Sistema Financeiro Habitacional – SFH no início da década de 1980, mas principalmente o desequilíbrio macroeconômico decorrente da alta inflação.

No contexto atual o país se encontra em um momento de novas oportunidades para a concessão de crédito voltado para o financiamento imobiliário, havendo uma relação estreita com o mercado de capitais no funcionamento do Sistema de Financiamento Imobiliário – SFI com seu mecanismo de securitização. Considerando o risco inerente a operações dessa natureza, é imprescindível entender os aspectos valorizados pelos clientes de imóveis associados ao perfil de cada família de mutuários do sistema, já que a inadimplência dos mesmos poderá levar ao colapso de todo o mecanismo de estímulo ao crédito imobiliário que está sendo desenvolvido no mercado brasileiro.

Cordeiro Filho (2008) alerta que ainda não foi desenvolvido um mecanismo de proteção nem mesmo para os clientes com potencial para pagar em dia suas prestações e, portanto, podem ser prejudicados diante de algum desequilíbrio macroeconômico que possa ocorrer.

Considerando as condições apresentadas este trabalho é relevante primeiramente para os clientes, os quais podem ser compreendidos no que diz respeito aos atributos valorizados pelos mesmos no momento de escolher um imóvel residencial. A associação entre variáveis relevantes para os compradores e suas características sociodemográficas permitirá identificar o desequilíbrio entre o que necessitam ou desejam e suas condições para pagar. De forma indireta, clientes de baixa renda também poderão contar com subsídios governamentais fundamentados nos desequilíbrios identificados.

Vale ressaltar que a escolha de clientes de mercado para a identificação dos atributos relevantes se deve à existência de uma base mais consistente no que se refere à formação de preços. Embora seja notória a ampliação da base de consumidores de baixa renda como decorrência das políticas habitacionais brasileiras, esta categoria ainda não se constitui como um mercado consolidado e que venha a fundamentar estratégias de valoração dos imóveis. Além do mais, compradores de imóveis deste segmento estão envolvidos no programa “Minha Casa, Minha Vida” e, assim, recebem subsídios do Governo Federal. Tendo em vista que o interesse é formar um preço justo de mercado, seria inviável proceder a essa formação com o viés de auxílios concedidos pelo Estado. Por tudo isso, se tem como base clientes com perfil de compradores e cujas percepções podem fundamentar também estratégias a serem desenvolvidas em favor dos consumidores de baixa renda a partir de um conhecimento aprofundado da demanda de mercado.

Considerando também a inexistência de proteção aos clientes do mercado imobiliário diante de desequilíbrios macroeconômicos que possam surgir, a formação de preços justos, ou seja, alinhados às percepções dos compradores, contribui para uma maior consistência das operações desse mercado. Tendo em vista as falhas de muitas políticas públicas e ineficácia das mesmas em contextos de instabilidade econômica, é arriscado envolver subsídios governamentais em uma análise da demanda imobiliária, sendo mais coerente o inverso, ou seja, são esses subsídios que devem ser balizados na percepção de clientes que comprem por si mesmos ou apresentam capacidade para a obtenção de financiamentos.

Além da importância fundamental para os clientes, as informações produzidas servirão como base para que construtoras, incorporadoras, entre outros agentes do mercado de imóveis aprimorem o desempenho de suas vendas. Instituições financeiras e de securitização, por sua vez, poderão fundamentar concessão de crédito e negociação de recebíveis imobiliários de acordo com o perfil do público. Por fim, o Estado terá respaldo para desenvolver políticas públicas direcionadas e estabelecidas de acordo com o perfil social e demográfico dos clientes de mercado.

Com a definição do perfil associado à percepção desses clientes em um determinado momento do tempo, será possível dispor de uma base para a formação do valor dos imóveis que reflita fundamentalmente o que é considerado como importante para o consumidor de mercado. O valor percebido por esse tipo de cliente também fundamentará trabalhos futuros a serem desenvolvidos na área, captando também a percepção da oferta e diferenças temporais.

2 Referencial Teórico

A base teórica para a formação dos preços de imóveis pode ser iniciada a partir de uma contextualização do tema e, portanto, contando com uma abordagem introdutória que envolva os aspectos gerais associados ao mercado imobiliário brasileiro. Como desdobramento da discussão a respeito desse mercado, trata-se da sua evolução a partir de 1960, do déficit habitacional no país e da evolução do mercado imobiliário local, com uma fundamentação histórica do desenvolvimento do Nordeste até se chegar ao delineamento da estrutura do Recife Expandido.

Em relação ao Recife, como forma de complementar a análise da demanda, que é o foco do trabalho, aborda-se a respeito da oferta imobiliária a partir de um dos mais importantes indicadores de desempenho da comercialização de imóveis no Brasil, que é o Índice de Velocidade de Vendas – IVV. Para a mensuração deste indicador mensal para a RMR, a FIEPE utiliza diversas variáveis, as quais são consideradas aqui também do ponto de vista do comprador visando a uma análise comparativa com a oferta.

Após a contextualização do tema tanto no âmbito nacional como regional e local, trata-se das bases da teoria do comportamento do consumidor sob uma perspectiva essencialmente microeconômica, partindo da teoria clássica e enfatizando que a nova abordagem desse comportamento é mais adequada à análise do consumo habitacional.

A seguir, procede-se a um tratamento mais específico sobre a formação de preços, levando em consideração sua importância para a diminuição do risco das vendas e comentando-se os métodos e resultados de trabalhos anteriores realizados com essa temática. Além disso, discorre-se a respeito dos principais modelos utilizados com a finalidade de formular preços, destacando-se o modelo de precificação hedônica, que tem suas bases na nova abordagem da teoria comportamental de consumo desenvolvida internacionalmente.

Conforme já explicitado, o propósito básico desta dissertação é identificar e analisar variáveis que se constituam como base para a formação dos preços de imóveis, sendo as modalidades de atributos detalhadas na seção 2.4 deste referencial. Neste ponto, são devidamente classificadas as variáveis relevantes na escolha dos imóveis em grupos de elementos endógenos e exógenos, segundo a contribuição de cada um dos autores mencionados que realizaram trabalhos anteriores associados ao tema, tanto na cidade de Recife como em outros municípios brasileiros.

2.1 Mercado Imobiliário Brasileiro

Um dos pontos básicos a ser discutido referente ao mercado de imóveis no Brasil é a questão do financiamento imobiliário, o qual é a base dos sistemas implantados no país desde a década de 1960, antes da qual nem mesmo os profissionais do mercado contavam com recursos financeiros públicos ou privados. A partir desse momento se procede a uma descrição da evolução desse mercado a nível nacional, com uma sistematização dos principais mecanismos de concessão de crédito e medidas adotadas para solucionar o problema histórico do déficit habitacional.

Posteriormente, aborda-se sobre o mercado imobiliário local dentro de uma perspectiva histórica e em seguida sobre o IVV, explicando-se de forma mais aprofundada em que consiste sua análise, os critérios para sua formação e as variáveis relevantes para a mensuração desse indicador, as quais também podem ser utilizadas na perspectiva da demanda. Neste item é descrita uma análise de elaboração própria com base no comportamento desse índice nos últimos dois anos, visando a uma identificação de variáveis importantes que possam ser aplicadas a uma investigação junto aos compradores de mercado.

Antes da década de 1960 era praticamente inexistente no Brasil um sistema de financiamento imobiliário e, desse modo, a oportunidade de adquirir a casa própria era privilégio de poucos cidadãos que se reuniam em associações profissionais com inscrição antecipada em seus institutos de previdência (CORDEIRO FILHO, 2008, P. 31).

Segundo o mesmo autor supracitado, as empresas construía seus próprios conjuntos habitacionais para os funcionários, sendo esses conjuntos de grande porte quando comparados aos apartamentos contemporâneos. Além disso, o processo de industrialização gerava uma intensificação da ocupação dos centros urbanos, elevando o déficit habitacional e, portanto, sendo a construção das habitações da época insuficientes para atender a demanda.

Tornava-se cada vez mais evidente a necessidade de proporcionar oportunidades para aquisição da casa própria para a crescente população, que em sua maioria não vivia em condições dignas de moradia. O mercado imobiliário da época “não tinha agente financeiro para produção das unidades. Eram vendas diretas do incorporador/construtor para os adquirentes” (op. cit., p. 35).

O momento em que se estabeleceu uma base para a concessão de financiamentos destinados à habitação foi o da implantação do Sistema Financeiro Habitacional – SFH, no ano de 1964. Com o propósito de regular as operações desse sistema foi instituído o Banco

Nacional da Habitação – BNH, o qual captava recursos basicamente através do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS e da Caderneta de Poupança.

Com a incumbência de intermediar as operações do SFH foram instituídas as sociedades de crédito imobiliário, as quais eram basicamente dependentes de recursos advindos do BNH. Estas sociedades, segundo Carneiro e Valpassos (2003), também faziam captações junto ao público por meio da Caderneta de Poupança e da emissão de letras hipotecárias. Esses mesmos autores também abordam que o sistema era essencialmente controlado pelo poder público, sendo a iniciativa privada pouco representativa na concessão de financiamentos, os quais eram concedidos de acordo com as normas governamentais.

A emissão de letras hipotecárias por parte das sociedades de crédito imobiliário possibilitava aos mutuários comprar imóveis a prazo, os quais eram repassados pelos construtores como garantia aos empréstimos fornecidos por essas sociedades (CARNEIRO e VALPASSOS, 2003, p. 26). O funcionamento desse sistema de certa forma demonstra as primeiras relações entre o mercado imobiliário e o de capitais; seu desenvolvimento alavancou significativamente as operações de construção e compra dos imóveis, aumentando o volume de negociação e possibilitando o alcance de um grau compatível ao déficit habitacional do período.

Conforme ressaltado, as sociedades de crédito imobiliário captavam recursos por meio da Caderneta de Poupança, de letras hipotecárias e principalmente através do BNH, sendo as taxas cobradas aos mutuários superiores às dos financiamentos obtidos junto ao Banco Nacional da Habitação. Desse modo, os autores supracitados estão de acordo que esse mecanismo contribuiu para aumentar a lucratividade dessas sociedades, estimulando a oferta de recursos para a compra dos imóveis e fazendo o SFH cumprir o seu papel de sistema fomentador na produção de habitações para equilibrar o déficit de moradias no país.

O contexto macroeconômico do período subsequente à criação do Sistema Financeiro da Habitação não foi favorável ao desenvolvimento do mercado imobiliário e, desse modo, o desequilíbrio não foi essencialmente causado pela inadimplência dos mutuários. Em relação a esta, como forma de garantir proteção contra o risco de *default* instituiu-se a correção monetária paralelamente à criação do SFH, garantindo a solvência do sistema diante das elevações dos índices inflacionários.

Carneiro e Valpassos (2003) abordam que as prestações devidas pelos mutuários eram corrigidas de acordo com as variações do salário mínimo, ao passo que o principal da dívida tinha sua correção de acordo com as Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN), as quais acompanhavam a inflação. O aumento desta tornou insustentável esse mecanismo de

indexação, uma vez que havia um significativo valor residual entre as prestações pagas e o principal da dívida dos mutuários. As instituições financeiras, por sua vez, não tinham suas dívidas amortizadas, indicando a necessidade de um novo plano de financiamento.

Ainda em 1967 é instituído pelo BNH o Fundo de Compensação de Variações Salariais (FCVS), o qual contava com recursos provindos do próprio banco e de contribuições por parte dos mutuários. O propósito da criação desse fundo era cobrir a diferença entre o valor do principal e das prestações, as quais tinham sua correção monetária de acordo com a variação do salário mínimo. Esse novo plano de financiamento garantia, portanto, que as entidades financeiras recebessem o pagamento ao fim do prazo contratual (op. cit., 2003, p. 27).

Com a intensificação dos níveis inflacionários, sobretudo na década de 1980, o FCVS já não tinha condições de dar cobertura aos resíduos entre as prestações e o principal, o que levou à extinção do BNH e transferência do fundo para várias entidades públicas até chegar à Caixa Econômica Federal (CEF), sendo as dívidas residuais assumidas pelo Tesouro.

Após a extinção do Banco Nacional da Habitação e diante de um contexto de profunda instabilidade econômica, o período que vai dessa extinção até a recuperação da economia com a implantação do Plano Real em 1994 é marcado pela ausência de financiamentos imobiliários. Diante disso, as construtoras passaram a exercer simultaneamente a função de incorporadoras e, portanto, disponibilizando recursos próprios a serem destinados aos mutuários. Essa situação é similar à descrita por Cordeiro Filho (2008) antes da criação do SFH, caracterizada por financiamentos concedidos diretamente do construtor para o adquirente.

Na visão de Carneiro e Valpassos (2003), esse mecanismo de financiamento sem intermediação inviabilizou a produção de novas unidades em um ritmo coerente com a necessidade da população, elevando intensamente o déficit habitacional a respeito do qual se discorrerá posteriormente.

A partir do período de estabilização macroeconômica decorrente do Plano Real, a inflação passou a ser controlada e, desse modo, proporcionou oportunidades para a elaboração de novos planos de financiamento à habitação. Diante dessa nova conjuntura foi criado o Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI), o qual está em fase embrionária no país.

O SFI foi instituído em um contexto no qual mesmo com uma economia estável o financiamento privado estava em escassez, sendo os empréstimos concedidos apenas de acordo com as exigências legais e em sua maioria por parte do Governo, o qual já estava se

mostrando incapaz de controlar a inadimplência dos mutuários. Sendo assim, mesmo com um aumento do número médio de unidades financiadas para 175 mil entre 1997 e 2003 (op. cit., 2003), o SFH já não tinha estrutura para reduzir o déficit habitacional.

Na situação contemporânea do mercado imobiliário o país dá os seus primeiros passos no desenvolvimento de um mercado secundário para a negociação de imóveis, tendo iniciado recentemente o mecanismo de securitização peculiar ao SFI. Essa estrutura possibilita que os investidores direcionem suas aplicações financeiras para a habitação e, assim, financiem tanto as construtoras e incorporadoras como os adquirentes dos imóveis.

O principal questionamento atual é se o país se encontra em um processo que resultará em uma crise similar à originada no mercado imobiliário norte-americano, onde se estimulou a negociação de imóveis no mercado de capitais e destinação de recursos a clientes *subprime*. Cordeiro Filho (2008) chama atenção para o aumento significativo nos prazos de financiamento para clientes de baixa renda, os quais têm cada vez mais a chance de obter empréstimos para pagar até mesmo em um período de 30 anos.

O autor supracitado também indica que os mutuários atualmente não contam com uma proteção contra uma eventual volta da inflação. Dessa maneira, mecanismos como a alienação fiduciária tornam-se injustos quando aplicáveis a clientes que pagam suas prestações em dia, mas que podem tornar-se incapazes de quitar suas dívidas diante de um desequilíbrio macroeconômico.

Apesar dos receios em relação à facilidade de crédito que tem se tornado cada vez mais evidente nas operações do mercado imobiliário, a baixa proporção dessa modalidade de crédito em relação ao PIB (por volta de 3%) e o elevado déficit habitacional indicam que o país está longe de ter um desequilíbrio similar ao norte-americano no curto prazo. Diante disso, é natural que se estimule a um desenvolvimento do Sistema de Financiamento Imobiliário, tendo em vista a necessidade de aumentar significativamente o número de unidades residenciais a serem lançadas e, assim, diminuir o déficit de moradias brasileiro.

Constituindo-se como indicador básico da necessidade de estimular a criação de novas unidades residenciais, o déficit habitacional é calculado anualmente pela Fundação João Pinheiro, órgão oficial de estatística do estado de Minas Gerais. O estudo é realizado em parceria com o Ministério das Cidades por meio de contrato com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), contando também com a participação do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

A base de dados essencial para a mensuração do déficit habitacional brasileiro é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), anualmente calculada pelo IBGE, contando também com as informações obtidas a partir dos Censos Demográficos realizados pela mesma instituição.

A Fundação João Pinheiro (2001) conceitua déficit habitacional basicamente como as deficiências associadas ao estoque de moradias. Segundo a referida instituição de pesquisa, esse estoque de moradias pode ser incremental ou de reposição, os quais se referem, respectivamente, à coabitação familiar e às condições precárias de habitabilidade.

No que diz respeito ao déficit por incremento de estoque, são focalizados os aspectos relacionados aos domicílios cujo espaço é dividido entre duas ou mais famílias, o que caracteriza a coabitação familiar e gera, por conseguinte, a necessidade de construir novas moradias para que essas famílias se tornem autônomas. O déficit por reposição de estoque identifica a demanda pela substituição de habitações rústicas, improvisadas, depreciadas ou em situação precária de moradia, por novas unidades residenciais.

Zaidan (2010) complementa que o déficit habitacional vai além da noção da carência de falta de moradia, referindo-se também às inadequações existentes e também à coabitação, que “se refere ao número de famílias conviventes, sendo que essa(s) família(s) tem interesse de construir domicílio próprio” (op. cit., 2010). Segundo esta fonte, o déficit por coabitação das famílias com interesse de se mudar foi calculado em 2.277.458 a nível nacional, de acordo com a PNAD de 2009. Dividindo entre as unidades da federação (Anexo 1), o estado de Pernambuco apresenta um total de 119.817 famílias com intenção de mudança.

Por outro lado, a Fundação responsável pela mensuração do déficit aborda a respeito da importância de não confundir o conceito desse indicador com o de habitações inadequadas, as quais não exigem necessariamente a construção de novas moradias. Conceitos como inadequação de habitabilidade e demanda demográfica, segundo o instituto, são “definidos sob a ótica de uma abordagem mais global de necessidades habitacionais” (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2001, p. 1).

Outro aspecto de extrema importância a ser ressaltado é a consideração das condições de infraestrutura em conjunto com os métodos desenvolvidos visando à redução do déficit habitacional, o que torna imprescindível a participação do Estado, conforme opinião expressa por Carneiro e Valpassos (2003). Estes autores também ressaltam que independentemente do nível de renda da população, há uma demanda potencialmente significativa no que se refere à construção de novas moradias, o que indica, portanto, abertura de espaço “para o progresso da

construção civil residencial no país e para a evolução dos instrumentos financeiros voltados para as classes média e alta” (op. cit., 2003, p. 81).

Devido a uma maior concentração do déficit habitacional nas classes de baixa renda, há uma maior mobilização para que os financiamentos privados e subsídios governamentais sejam direcionados a essas categorias. Vasconcelos e Cândido Júnior (1996) recomendam que o Estado deva conceder subsídios para os clientes sociais e oferecer a solução de mercado para os clientes que apresentam condições de submeter-se à lei da oferta e demanda (clientes de mercado).

Os clientes na modalidade de pessoa física, ao terem uma estimativa correta dos preços, poderão avaliar adequadamente suas condições e, de acordo com as mesmas, escolher o imóvel adequado ao seu perfil. Quanto aos agentes financeiros, a consciência por parte destes do que o cliente busca na compra dos imóveis associada ao conhecimento do real valor de mercado dos mesmos se constituirão como base para uma concessão de financiamentos adequados.

Diante disso, a classe que se caracteriza como demandante da habitação de mercado pode proporcionar informações imprescindíveis para um modelo de precificação cuja formação beneficiará indiretamente os segmentos sociais. Dessa forma, a gênese do processo de diminuição do déficit habitacional deve ser no segmento de mercado quando se trata de obter informações para apreçamento dos imóveis, o que norteará as ações dos profissionais imobiliários, das instituições financeiras e do Estado, especialmente neste contexto favorável ao desenvolvimento do mercado imobiliário brasileiro, no qual as construtoras de grande porte precisam estar saudáveis para fomentar o crescimento econômico.

2.1 Mercado Imobiliário Local: uma evolução histórica do Nordeste ao Recife Expandido

O processo de urbanização no Nordeste se iniciou com a colonização dos portugueses durante o Século XVI, através da criação das Capitanias Hereditárias e da fundação de vilas em locais como os portos, pois estes eram pontos estratégicos para exportação dos produtos explorados e importação dos manufaturados dos quais a colônia brasileira necessitava. Para ter uma comunicação com o interior da colônia, foram implantados pontos comerciais de distribuição que tanto recolhiam os produtos a serem exportados como distribuía as importações que eram realizadas (FIDEM, 1987).

Ainda no início do Século XVI, Duarte Coelho Pereira, donatário da Capitania de Pernambuco, que também se chamava Nova Lusitânia, fundou a Vila de Olinda, que durante muito tempo foi a capital desta província. As relações entre a capital e Portugal eram realizadas basicamente através do Cais do Varadouro; todavia, este entrou em decadência muito cedo em função do início das atividades portuárias no povoado de Recife, no delta do Rio Capibaribe, tendo em vista que este tinha uma profundidade que permitia a entrada de embarcações de maior calado (op. cit., 1987).

Foi a invasão dos holandeses durante uma parte do Século XVII (1630-1654) que trouxe grandes mudanças no contexto da urbanização do local. Apesar de Olinda à época (com cerca de 5.000 habitantes) se encontrar bem mais desenvolvida que Recife, os batavos preferiram este último povoado para realizar suas instalações oficiais, por questões de superioridade tanto militares como econômicas, com excelente porto em desenvolvimento e tendo sido a Vila de Olinda incendiada pelos holandeses (op. cit., 1987).

O Conde de Nassau e seus colaboradores realmente se preocuparam em fazer do povoado de Recife um local em considerável expansão: abriram cacimbas e construíram diques para aperfeiçoar o abastecimento de água; povoaram a ilha do Sudeste (atuais bairros de Santo Antônio e São José); construíram dois mercados, sendo um exclusivo para pescados; criaram um sistema de combate a incêndio; além disso, ergueram dois Palácios (o de Friburgo e o da Boa Vista), pontes e casas para pessoas com menor poder aquisitivo, fundando a Nova Maurícia, atual bairro de São José; por fim, organizaram os serviços de limpeza pública e de manutenção das ruas a fim de evitar alagamentos nos logradouros, e criaram o zoológico e o jardim botânico (op. cit., p. 15).

Quando os holandeses conquistaram as terras do Maranhão ao São Francisco, começaram a reconstruir os locais destruídos pela guerra, e foi então que em 1637 eles permitiram que a Vila de Olinda fosse reconstruída. Por esta época, a população do Recife atingiu o considerável número de 6.000 habitantes, representando uma alta densidade demográfica para o tamanho da região, forçando os holandeses a construírem edificações elevadas de dois e de três andares, a saber, os sobrados “magros e altos” que existem até hoje na Cidade (op. cit., p. 15).

Em 1654, com a Insurreição Pernambucana, os holandeses saíram da região e o Recife perdeu uma parte de sua população, voltando a “condição de povoado portuário e comercial, enquanto a Vila de Olinda recupera os direitos de sede da Capitania de Pernambuco” (ALVES, 2009, p. 36).

Alves (2009) afirma que a população recifense teve um forte crescimento no início do Século XVIII, apresentando cerca de 10.000 habitantes, com destaque para a realização de muitas obras de aterro e, além disso, obrigando grandes detentores de terras como os donos de engenhos e a Igreja Católica a liberar essas terras para o mercado imobiliário. Foi por esta época que o povoado foi promovido a Vila e, em 1709, tornou-se o Município de Recife.

Os manguezais que ocupavam o atual Bairro da Boa Vista foram sendo aterrados para a construção de habitações durante o final do século XVIII e na primeira metade do século XIX. Nesta época, o Recife “teve uma fase de crescimento e de modernização acelerada”, devido principalmente ao aumento dos preços dos produtos comercializados pela província (açúcar, algodão e couro) em virtude da abertura dos portos. Isto provocou a “introdução de inovações” que estimularam o desenvolvimento urbano, o que pode ser percebido nos números: a população recifense aumentou de 46.273 pessoas em 1837 para 116.000 em 1872 (FIDEM, 1987, p. 16).

Na primeira metade do Século XIX, Francisco do Rego Barros – o Conde da Boa Vista – realizou consideráveis mudanças no contexto urbano de Recife. Foi no seu período como Presidente da Província que foram abertas estradas para interligar a capital com Paudalho, Limoeiro, Vitória de Santo Antão e Escada (FIDEM, 1987). Também construiu “casas ricas” e edifícios de grande valor, como o Teatro Santa Isabel, a Alfândega e o Palácio do Governo (ALVES, 2009).

Merece destaque a construção da Estrada da Caxangá, com uma extensão de seis quilômetros e que repercutiu no desenvolvimento acelerado do bairro da Várzea como o mais novo local para se tomar banho de rio como uma prática terapêutica. Foi por esta época que, em 1823, o Recife passou a condição de Cidade e depois, em 1827, a capital da província de Pernambuco (op. cit., 2009, p. 43).

Na segunda metade do Século XIX foram realizados grandes empreendimentos, tais como a construção do Derby Club e do mercado público, ambos situados no atual bairro do Derby. Além disso, foi construído o primeiro hotel no Recife destinado às classes mais abastadas (op. cit., p. 58).

Mesmo depois da administração de Rego Barros, Recife continuou a crescer com as construções idealizadas por engenheiros franceses. No final do Século XIX, o Recife expandiu consideravelmente sua malha de transporte em diversos sentidos, com linhas de trem e bondes de burro. Os cinco condutos que foram criados fizeram a vida urbana penetrar nos engenhos existentes, fazendo com que esses encerrassem suas atividades e comesçassem a ceder espaço para habitações. Olinda, tendo suas praias valorizadas com a instalação dos

bondes elétricos, deixa de ser cidade “inimiga” do Recife para complementar a capital com outras funções, servindo de cidade-dormitório (FIDEM, 1987, p. 23).

O crescimento da cidade do Recife se intensificou com a abolição da escravidão (1888), diante da qual grande parcela das pessoas liberadas foi à capital em busca de oportunidades. Em virtude das dificuldades para conseguir algum trabalho, esta população se instalou em palafitas suspensas sobre os manguezais recifenses, uma vez que não tinham condições de obter uma moradia melhor. No início do Século XX, estas famílias correspondiam a cerca de 30% da população do município (op. cit., p. 23).

Nesta mesma época, vale mencionar a administração de Sigismundo Gonçalves: enquanto Governador de Pernambuco promoveu diversas mudanças em sua estrutura urbana, destruindo velhas ruas e monumentos nos bairros do Recife, Santo Antônio, Boa Vista e São José (sem o mínimo de preocupação em manter a memória nacional através de monumentos históricos importantes) para construir diversas avenidas, tais como a Rio Branco e a Dantas Barreto (op. cit., p. 24).

Voltando a um contexto macroeconômico regional, antes dos anos de 1930 a economia do Nordeste era formada basicamente pela produção de produtos primários destinados à exportação, com destaque para o cultivo do açúcar nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Alagoas, e pela importação dos produtos manufaturados utilizando-se do excedente dessas exportações.

A partir desta década, o crescimento econômico decorrente da expansão da produção do café em São Paulo derrubou barreiras alfandegárias entre as províncias e trouxe investimentos na área de transportes, enquanto que as guerras mundiais aceleraram o processo de substituição de importações no país.

Este fenômeno foi estimulado pelo setor público por meio de incentivos fiscais e dos investimentos decorrentes do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), os quais se constituíram como resposta ao primeiro choque do petróleo. Além disso, foram realizados na mesma época investimentos através do Programa de Aglomerações Urbanas Metropolitanas, direcionado para a expansão e modernização da infraestrutura física, urbana e social dos centros urbanos do país.

Todos esses investimentos privilegiaram no Nordeste a sua faixa litorânea, reforçando os seus centros urbanos. Este processo de urbanização intenso pode ser confirmado por meio dos dados elaborados pelo IPEA (2001, p. 80) em seu estudo intitulado como Redes Urbanas

Regionais. O referido estudo identifica que, em 1996, 52,7% da população da Região residiam em apenas 11,7% do total de municípios.

É possível afirmar que os centros urbanos metropolitanos de Recife, Fortaleza e Salvador se destacaram na consolidação da dinâmica desta “nova indústria”, tendo como principais atuações: a implantação da indústria de bens intermediários na Região Nordeste, a substituição de derivados do combustível de petróleo pela produção de álcool em toda a zona da mata e a implantação do pólo químico em Recife.

Especificamente neste município, o crescimento se deu basicamente através das cinco principais vias que foram construídas, expandindo a vida urbana de Olinda, passando por Paulista, até Abreu e Lima, e também para Camaragibe e São Lourenço da Mata; por fim, a expansão também se deu de Afogados até Jaboatão, ocorrendo um espraiamento da população pela faixa litorânea (FIDEM, 1987, p. 23). Segundo Alves (2009, p. 57), “nos anos 1940, a cidade começa a sofrer outra forma de expansão, ao deixar de ocupar as zonas radiais ou tentaculares e preencher os vazios entre os raios, principalmente ao norte da cidade”.

Este mesmo autor mostra o “outro lado” deste processo de industrialização, sendo os trabalhadores “expulsos” do campo e indo para a cidade em busca de emprego nas fábricas onde iriam se instalar. Não tendo o resultado esperado, essas pessoas começam a viver em mocambos nas áreas de mangues e nas encostas dos morros, desvalorizando áreas já de menor valor (op. cit., 2009).

A partir desta época, há um maior desenvolvimento da zona sul de expansão, com destaque para a construção da Ponte do Pina e da Avenida Beira-Mar no Governo de Sérgio Loreto, valorizando Boa Viagem, Piedade e Candeias (FIDEM, 1987, p.23). Foi nesta área que um então “projeto” foi construído e hoje é o maior atrativo de investimentos para o Estado de Pernambuco: o Complexo Industrial-Portuário de SUAPE.

Além disso, a rede de bonde elétrico também foi fundamental no processo de urbanização de Boa Viagem, tornando o perfil deste bairro como o de “segunda residência da classe mais rica”, e também no desenvolvimento de outros povoados considerados “suburbanos”, quais sejam: Várzea, Caxangá, Dois Irmãos, Casa Amarela, Arruda, Barro, Tejiptó e Peixinhos (ALVES, 2009, p. 57-58). Este processo de urbanização intensa se reflete nos números: em 1940, a cidade tinha cerca de 350 mil habitantes, passando para um milhão de habitantes em apenas 30 anos depois (FIDEM, 1987, p. 23).

Mesmo com o desenvolvimento urbano das áreas distantes do centro, a demanda por moradias ainda era muito grande nas regiões próximas ao centro da cidade, pela maior

proximidade entre a residência e o trabalho. Aliada a uma situação de pouca oferta no centro, ocorre a “verticalização das edificações da área” e uma consequente elevação do preço do solo em decorrência da especulação imobiliária (ALVES, 2009, p. 58).

Foi neste período que os mocambos atraíram o interesse dos profissionais do mercado imobiliário: por serem em locais centrais, aos poucos foram sendo destruídos e substituídos por casas populares distantes do centro urbano, e suas áreas, geralmente manguezais, foram sendo aterradas para dar origem a bairros de classe média e alta (FIDEM, 1987, p. 24).

Em relação aos financiamentos, a falta de crédito não permitiu que se iniciasse a venda de terra como uma atividade capitalista até 1940. Em 1946, foi criada a Fundação da Casa Popular, mas a produção imobiliária só se consolidou a partir de 1960, com a criação do Sistema Financeiro de Habitação, já detalhado anteriormente.

Entretanto, Alves (2009) menciona o precário início da atividade imobiliária no Recife em 1842 com o francês Nicolau Gadault, quando ele dividiu o terreno de seu sítio em loteamentos. Nesta época, o Diário de Pernambuco oferecia terrenos parcelados por ele no que hoje é o bairro da Capunga, indicando as origens do conceito de incorporação imobiliária.

Pode ser considerado como um destaque nesta época a construção do *Shopping Center Recife* em Boa Viagem no ano de 1980, deslocando o eixo comercial do centro da cidade para esta região e fazendo as áreas do entorno desta se valorizarem paralelamente a uma desvalorização do centro, ocasionando um processo de fechamento das lojas destinadas às classes mais ricas ou suas mudanças para o *Shopping*. Isto mudou o perfil do centro do Recife, sendo ocupado agora por lojas que atendem ao público das classes média e baixa (ALVES, 2009, p. 69-71).

Outro fator de destaque é o desenvolvimento da Zona Residencial 03 (composta pelos bairros de Parnamirim, Santana, Poço, Casa Forte, Monteiro e Apipucos), que só se deu a partir da década de 1980; antes classificada como zona suburbana pelos grandes engenhos que existiam na área, preservou-se da velocidade de construções que ocorriam nos outros bairros, mantendo suas amenidades urbanas. Além disso, as inundações que ocorreram na cidade entre 1914 e 1975 desvalorizavam os preços dos terrenos da região e valorizavam as áreas onde as catástrofes não ocorriam, tais como Boa Viagem. Com a construção da represa de Carpina, em 1978, a área voltou a ser valorizada e buscada por pessoas que procuravam mais áreas verdes, tranquilidade e menores densidades demográficas e verticalização (op. cit., 2009).

Vale salientar que, apesar do intenso processo de urbanização do Recife ocorrer em diversos bairros da cidade, se distribuiu de forma desigual em termos de qualidade de vida,

renda domiciliar e desenvolvimento urbano, formando um verdadeiro “mosaico urbano”, analisado por Cavalcanti, Lyra e Avelino (2008) em seu estudo Mosaico Urbano do Recife, onde riqueza e pobreza, acesso (ou falta de) à educação e ao lazer se misturam por entre os bairros e setores censitários da cidade.

Na segunda metade do Século XX já era perceptível a grande integração urbana entre diversas cidades de uma região, quando o arquiteto Henry Cole já chamava a atenção para a necessidade de um planejamento urbano integrado destes municípios. Dos estudos realizados nesta época foi que então surgiu a Lei Complementar nº 14 de 1973, que estabeleceu as primeiras Regiões Metropolitanas do país, dentre elas a de Recife (FIDEM, 1987, p. 45).

O desenvolvimento da Região Metropolitana de Recife como uma grande aglomeração urbana pode ser confirmado através dos dados apresentados na Tabela 1, que demonstram a evolução da população de Pernambuco, de sua Rede Urbana, da RMR e do Recife Expandido de acordo com o Censo Demográfico 2010, a Contagem da População de 1996 e o Censo Demográfico de 1980.

Como é possível observar, das 8.796.032 pessoas que compõem a população pernambucana atualmente, 5.595.067 residem em centros urbanos pernambucanos¹, o que corresponde a 63,61% do total da população do Estado. Além disso, 3.688.428 pessoas residem na RMR, o que corresponde a 41,93% do total. Por fim, um número de 2.557.192 indivíduos residem nas três cidades (Recife, Olinda e Jaboatão) que compõem o Recife Expandido, correspondendo a 29,07% do total e indicando um alto grau de concentração urbana.

Tabela 1 - Evolução da População de Pernambuco

Descrição	Censo Demográfico 2010		Contagem da População 1996		Censo Demográfico 1980	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Estado de Pernambuco	8.796.032	100,00	7.399.131	100,00	6.143.272	100,00
Rede Urbana de Pernambuco	5.595.067	63,61	4.646.885	62,80	3.683.298	59,96
Região Metropolitana de Recife	3.688.428	41,93	3.087.967	41,73	2.386.602	38,85
Recife Expandido	2.557.192	29,07	2.225.391	30,08	1.812.995	29,51
Cidade do Recife	1.536.934	17,47	1.346.045	18,19	1.200.378	19,54

Fonte: Elaboração própria, adaptado de IPEA (2001).

Importa ressaltar que, de acordo com a tabela, nos últimos trinta anos a população do Estado de Pernambuco aumentou 43,18% ou em 2.652.760 pessoas, das quais 1.301.826 se

¹ Os centros urbanos pernambucanos ou a Rede Urbana de Pernambuco é um conjunto de municípios selecionados de acordo com o estudo do IPEA (2001) sobre as Redes Urbanas Regionais. O estudo elabora uma rede que comporta os municípios com características urbanas, onde o cálculo da população da Rede Urbana é o somatório da população de cada município participante da Rede.

estabeleceram na RMR e 744.197 no Recife Expandido, demonstrando um processo de urbanização muito intenso no local e um óbvio e consequente aumento da demanda por imóveis residenciais.

Em termos domiciliares, Buarque (2005) compara os censos de 1991 e 2000 em termos de demanda demográfica, descrevendo que o número de domicílios cresceu 27% entres os referidos censos, com Recife, Jaboatão dos Guararapes, Olinda e Camaragibe “responsáveis por cerca de 2/3 desse aumento, registrando 129.139 novos domicílios, sendo 64.657 somente no Recife” (op. cit. 2005, p. 124). Este, juntamente com Olinda, teve uma mudança no padrão de ocupação caracterizado por residências unifamiliares pouco verticalizadas.

Segundo a mesma fonte supramencionada, foi feita uma projeção de que seriam formados, até o ano de 2010, no mínimo 260 mil novos domicílios na RMR, dos quais cerca de 65% estariam localizados em Jaboatão dos Guararapes (53.800), Olinda (21.700) e Recife (93.500) (op. cit., 2005). Essa projeção é indicativa da tendência de aumento da demanda domiciliar no Recife Expandido, principalmente em Jaboatão.

Conforme ainda se percebe nos dados da Tabela 1, em relação ao total da população do Estado de Pernambuco, a cidade de Recife e o Recife Expandido perdem (em termos percentuais) população em relação ao total da RMR, que se encontra em intenso processo de urbanização. Este aspecto é corroborado por Cavalcanti, Lyra e Avelino (2008), explicando o mesmo através da redução da taxa de natalidade no Recife em comparação com a RMR e o Estado.

No contexto atual, Alves (2009) afirma que, apesar dessa intensa urbanização e especulação imobiliária, ainda há uma área verde significativa na cidade de Recife. O autor destaca a extensão verde de mangues que pertence à Marinha em Boa Viagem, área de preservação ambiental devido à localização da Rádio da Marinha. Esta área é a causa de debates entre ecologistas, grupos imobiliários, a Prefeitura da Cidade e o Governo do Estado de Pernambuco. Na prática, é possível afirmar que a especulação imobiliária prevaleceu, expressando-se por meio de fatos como o já existente Parque dos Manguezais, o lançamento do Edital da Via Mangue e os lançamentos dos empreendimentos *Le Parc Residencial Resort* e *Rio Mar Shopping*², todos situados nesta região, de onde serão realocadas residências das classes mais pobres com fins de construção de moradias e centros comerciais para a mais alta classe recifense.

² Estas informações foram obtidas através dos sites da Prefeitura da Cidade do Recife e do Grupo JCPM, responsável pelos empreendimentos imobiliários e comerciais citados.

Após essa abordagem da evolução histórica do mercado imobiliário local dentro de um contexto nacional, segue uma descrição do perfil da oferta imobiliária na RMR nos últimos dois anos, sendo o mesmo expresso através do IVV, que além de mensurar velocidade de vendas, envolve variáveis que podem ser consideradas em uma análise junto ao comprador de imóveis.

2.1.1 Índice de Velocidade de Vendas

Sendo adotado em diversas cidades do país, o IVV é o principal indicador local de desempenho da comercialização de imóveis. Sua representação matemática é basicamente a razão entre o número de unidades efetivamente vendidas e a quantidade de imóveis ofertados em um determinado período.

A FIEPE, conforme mencionado introdutoriamente, é a entidade responsável pela mensuração do índice na RMR e o faz por meio de sua Unidade de Pesquisas Técnicas (UPTEC/FIEPE), com uma periodicidade mensal. O levantamento para fins de cálculo do indicador é feito desde 1995, sendo o IVV do mês de março de 2010 o segundo melhor de toda a série histórica da RMR desde sua implantação, evidenciando o bom momento do mercado imobiliário na região.

As informações para estimação do IVV são obtidas “junto às construtoras, incorporadoras e imobiliárias mais expressivas da RMR” (FIEPE, 2010), havendo uma estratificação baseada na participação por número de ofertas na amostra em um período de três anos de pesquisa. Segundo a mesma fonte, a metodologia de cálculo para a velocidade de vendas é expressa através dos modelos a seguir.

$$IVV_{Ei} = \frac{\sum V^t Ei}{\sum O^t Ei}$$

$$IVV_{Total} = \frac{\sum IVVEi \times P_i}{\sum P_i}$$

onde IVV_{Ei} é o índice do estrato, $V^t Ei$ corresponde às vendas efetuadas no mês t e no estrato i , $O^t Ei$ representa as ofertas imobiliárias disponíveis à venda e P_i se constitui como o peso do estrato i .

Além dos dados de ofertas e vendas, outras variáveis são utilizadas pela UPTEC/FIEFE para acompanhar o desempenho da velocidade de vendas, quais sejam: área

privativa (em m²), estágio da obra, origem dos recursos, prazo para financiamentos, elevadores e vagas de garagem, aplicando-se também a imóveis comerciais e postos de trabalho.

Com base nos dados levantados pela referida unidade de pesquisas e tendo como propósito conhecer o perfil da oferta imobiliária na RMR para posterior comparação com a demanda, procedeu-se a uma organização desses dados com a finalidade de identificar as variáveis e quantidades que mais se destacaram e as categorias mais arriscadas no que diz respeito à comercialização imobiliária nos últimos dois anos, abrangendo o período de outubro de 2008 a setembro de 2010.

Após a coleta dos dados mensais de velocidade de vendas, foram calculadas as médias e desvios-padrão referentes às ofertas e vendas classificadas de acordo com o número de quartos e relacionadas tanto à origem dos recursos como ao estágio da obra. Em relação às ofertas, pode ser identificado na tabela a seguir que os maiores lançamentos são na quantidade de três dormitórios, sendo que os de dois quartos é que contam predominantemente com recursos próprios para serem lançados, aumentando os financiamentos bancários para as ofertas de três quartos (Tabela 2). Desse modo, percebe-se uma predominância de lançamentos com recursos próprios em todas as quantidades, mas aumenta significativamente a participação do financiamento às construtoras para ofertar imóveis com três quartos.

Tabela 2 - Média Mensal das Ofertas por Origem dos Recursos e N° de Quartos

Origem dos Recursos	1 Dormitório	2 Dormitórios	3 Dormitórios	4 ou + Dormitórios
Próprio	172,58	1.636,17	1.454,83	509,21
Condomínio	6,92	20,46	65,50	218,17
Cooperativa	0,00	218,25	65,21	0,00
Financ. Bancários	25,00	350,13	880,42	69,17
Total	204,50	2.225,00	2.465,96	796,54

Fonte: Elaboração própria com dados do IVV – FIEPE.

No que concerne às vendas dos imóveis com esse perfil (Tabela 3), observa-se que o maior número de unidades vendidas, em média, também foi daquelas constituídas pelo número de três quartos, sendo estas também financiadas predominantemente com recursos próprios e observada a mesma tendência anteriormente mencionada em relação às ofertas quando se passa de dois para três dormitórios.

Vale salientar que o financiamento é direcionado para as construtoras, as quais obtêm os recursos necessários visando à execução de seus projetos imobiliários. Como a maior parte

desses recursos é de origem própria, a velocidade de vendas é fundamental para analisar o desempenho das empresas em seus processos de comercialização.

As modalidades de origem dos recursos mais comuns são os próprios e os provenientes de financiamentos bancários, e por isso tanto as ofertas como as vendas são geralmente maiores nessas categorias em relação às ofertas e vendas provenientes de recursos de condomínio e de cooperativas. Esta observação é uma exceção apenas na categoria de quatro ou mais dormitórios, onde as ofertas e vendas provenientes de recursos de condomínio superam as de financiamentos bancários, ainda predominando a origem própria.

Tabela 3 - Média Mensal das Vendas por Origem dos Recursos e N° de Quartos

Origem dos Recursos	1 Dormitório	2 Dormitórios	3 Dormitórios	4 ou + Dormitórios
Próprio	39,21	168,00	147,38	31,79
Condomínio	0,00	0,00	1,29	29,71
Cooperativa	0,00	8,25	3,29	0,00
Financ. Bancários	1,92	45,08	78,08	13,54
Total	41,13	221,33	230,04	75,04

Fonte: Elaboração própria com dados do IVV – FIEPE.

As ofertas e vendas de imóveis também foram delimitadas com base no estágio da obra, com a finalidade de verificar se empreendimentos imobiliários vendidos em algumas fases como planta, fundação, estrutura, acabamento ou pronto são mais arriscados em relação aos outros estágios.

Analisando agora os dados de ofertas e vendas de imóveis na RMR de acordo com esta classificação, observa-se nas Tabelas 4 e 5 a predominância de lançamentos e vendas nos estágios iniciais na comercialização de imóveis com três quartos, os quais são os mais comuns. No caso especificamente das vendas, os imóveis em fundação passam a predominar sobre os outros estágios, sendo constatado que há maior oferta na planta, mas não as maiores vendas.

Tabela 4 - Média Mensal das Ofertas por Estágio da Obra e N° de Quartos

Estágio da Obra	1 Dormitório	2 Dormitórios	3 Dormitórios	4 ou + Dormitórios
Planta	70,29	594,21	1.005,75	311,92
Fundação	99,71	842,96	547,46	184,50
Estrutura	17,04	268,21	348,04	152,92

(continua)

Tabela 4 - Média Mensal das Ofertas por Estágio da Obra e N° de Quartos

				(conclusão)
Acabamento	10,79	471,46	441,50	56,25
Pronto	6,67	43,92	121,88	63,79
Outros	0,00	5,50	1,33	0,00
Total	204,50	2.226,25	2.465,96	769,38

Fonte: Elaboração própria com dados do IVV – FIEPE.

Tabela 5 - Média Mensal das Vendas por Estágio da Obra e N° de Quartos

Estágio da Obra	1 Dormitório	2 Dormitórios	3 Dormitórios	4 ou + Dormitórios
Planta	5,96	30,13	77,71	42,04
Fundação	32,75	132,79	71,63	14,71
Estrutura	1,75	20,63	38,46	8,67
Acabamento	0,79	34,33	33,21	4,33
Pronto	0,17	3,21	12,25	5,96
Outros	0,00	0,67	1,17	0,00
Total	41,42	221,75	234,42	75,71

Fonte: Elaboração própria com dados do IVV – FIEPE.

É recente o método de negociação estabelecido pelas construtoras de ofertar o imóvel ainda na planta. Com base nos dados do IVV – FIEPE dos últimos dois anos, constata-se que é relativamente baixo o número de unidades ofertadas em seu estágio pronto. Mainenti (2002), no Guia Valor Econômico de Imóveis, considera a compra de um imóvel na planta como algo arriscado, tendo em vista que aumentou consideravelmente o número de queixas nos Serviços de Proteção e Defesa do Consumidor (PROCON's) nos últimos anos devido às obras inacabadas e atraso na entrega.

Levando em consideração que o preço do imóvel na planta é mais baixo quando comparado às outras categorias, há uma demanda significativa para residências nesta condição. Por outro lado, não havendo uma velocidade de vendas adequada e dado que a maioria dos recursos é própria, torna-se uma opção muito arriscada para as construtoras. Conforme as Tabelas 04 e 05, o total médio de unidades prontas para oferta é de 236,26, sendo de 21,59 o número de imóveis efetivamente vendidos.

Esse total vendido em relação ao ofertado corresponde a 9,14% no que se refere aos imóveis prontos, sendo que do total de unidades ofertadas na planta, apenas 7,86% foram vendidas. Esse percentual é de 15,04% no caso de imóveis em fundação. Embora a velocidade de vendas seja maior nos estágios iniciais da obra, é baixa a proporção dessas vendas em relação às ofertas. Desse modo, é importante que o volume de vendas se torne maior para

diminuir o risco de não concluir a obra ou de atraso na entrega, já que a maior parte dos recursos provém dessas operações.

Após as deduções iniciais apresentadas, pode-se estimar o risco das vendas de imóveis de forma mais precisa tendo como base a medida estatística de desvio padrão. As tabelas seguintes apresentam os resultados desse indicador para imóveis ofertados (e não vendidos) tanto por origem dos recursos (Tabela 6) como por estágio da obra (Tabela 7). Em relação à origem dos recursos, confirma-se o resultado de maior risco para imóveis lançados a partir de financiamentos bancários e compostos por três dormitórios.

Tabela 6 – Desvio Padrão das Ofertas de Imóveis Não Vendidos por Origem dos Recursos e Nº de Quartos

Origem dos Recursos	1 Dormitório	2 Dormitórios	3 Dormitórios	4 ou + Dormitórios
Próprio	44,48	187,51	290,68	95,46
Condomínio	4,25	4,50	27,43	37,35
Cooperativa	0,00	30,07	19,89	0,00
Financ. Bancários	15,65	61,78	452,30	34,70
Total	52,50	168,23	618,46	118,66

Fonte: Elaboração própria com dados do IVV – FIEPE.

Tabela 7 - Desvio Padrão das Ofertas de Imóveis Não Vendidos por Estágio da Obra e Nº de Quartos

Estágio da Obra	1 Dormitório	2 Dormitórios	3 Dormitórios	4 ou + Dormitórios
Planta	46,17	222,53	483,69	72,97
Fundação	36,30	233,21	143,27	87,77
Estrutura	9,84	188,57	132,65	55,09
Acabamento	5,50	171,94	235,23	21,80
Pronto	5,37	17,50	58,84	25,10
Outros	0,00	16,38	0,56	0,00
Total	52,70	171,49	620,92	189,24

Fonte: Elaboração própria com dados do IVV – FIEPE.

No que diz respeito ao estágio da obra, a tabela acima indica que o mais arriscado é o da planta, na categoria de imóvel composto por três quartos, a qual se apresenta como a modalidade de maior comercialização. Esses resultados podem ser mais bem representados por meio de um gráfico, tal como se procede a seguir.

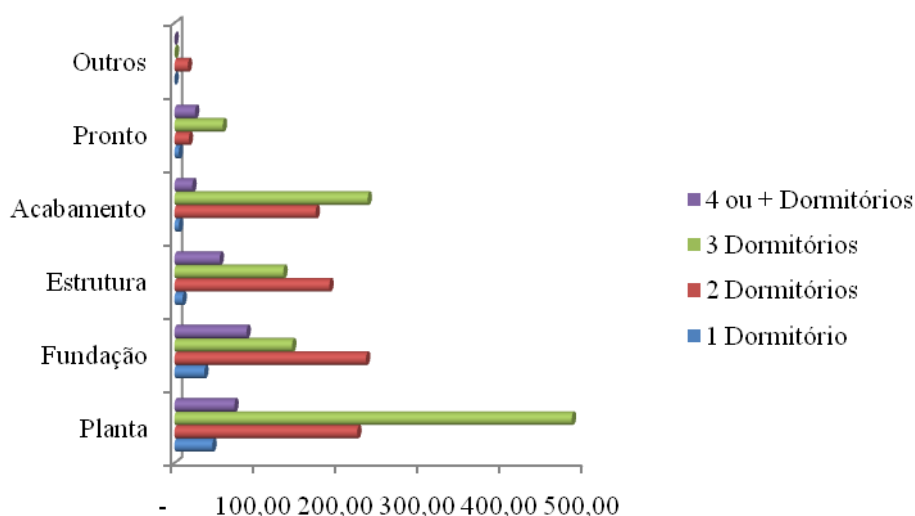


Gráfico 1 - Desvio Padrão das Ofertas de Imóveis Não Vendidos por Estágio da Obra e Nº de Quartos na Região Metropolitana de Recife

Fonte: Elaboração própria com dados do IVV – FIEPE e auxílio do Excel.

Do gráfico pode-se depreender que o menor risco de oferta corresponde aos imóveis prontos, independente do número de quartos. Todos os outros estágios apresentam-se como arriscados de acordo com o desvio padrão, especialmente na planta. Imóveis com três dormitórios em acabamento também demonstraram maior risco relativo à estrutura e fundação no período de outubro de 2008 a setembro de 2010, com vendas de 7,41% em relação às ofertas, o que leva à dedução de atraso na conclusão das obras.

Uma vez que o risco de não vender ainda é alto na fase de acabamento, o que pode garantir que o comprador vai receber o seu imóvel no prazo e nas condições previamente estabelecidas? Além disso, é baixa a oferta de imóveis prontos, os quais são os menos arriscados e com uma velocidade de vendas compatível com a de unidades nas fases iniciais e as quais apresentam ofertas consideravelmente maiores.

Desses resultados baseados no IVV, depreende-se que as empresas de construção e incorporação buscam financiar as suas novas unidades em lançamento essencialmente com recursos provenientes das vendas de outros imóveis, já que os recursos são predominantemente próprios. Entretanto, é relativamente baixa a negociação de imóveis prontos, os quais são mais rentáveis para garantir o financiamento de unidades nos estágios iniciais.

Ainda que imóveis na planta sejam entregues no prazo, o que garante que os mesmos estarão nas condições previamente negociadas com os compradores? Será que no ato da entrega essas condições estarão de acordo com as expectativas dos mesmos? É nesses

aspectos que se percebe a importância de analisar o IVV com base em variáveis definidas a partir da percepção de clientes.

Diante disso, o conhecimento a respeito das bases teóricas do comportamento do consumidor é imprescindível para fundamentar uma pesquisa de campo relacionada à percepção dos clientes do mercado imobiliário. Destarte, a seção seguinte procede a uma abordagem dessa teoria e logo após parte-se para um tratamento específico a respeito da formação dos preços no contexto do mercado imobiliário a partir de modelos hedônicos e sobre fatores extrínsecos (macroeconômicos) e intrínsecos (microeconômicos) para essa formação, tendo como base a percepção do comprador de imóveis.

2.2 O comportamento do Consumidor de Imóveis

Partindo de uma fundamentação microeconômica para compreender o comportamento do consumidor e tendo em vista que a percepção do cliente é parte da abordagem mais ampla desse comportamento, a teoria de consumo é classificada em três etapas essenciais, de acordo com Pindick e Rubinfeld (2010): Preferências do Consumidor, Restrições Orçamentárias e Escolhas do Consumidor.

No que se refere à primeira etapa, geralmente se utiliza uma cesta de mercadorias que são comparadas e cujos bens são substituídos por outros de acordo com o grau de satisfação do consumidor. Os autores supracitados mencionam alguns critérios postos em prática no momento de selecionar os itens e posteriormente tomar a decisão de consumo: integralidade (completude), que consiste no ordenamento das cestas em conformidade com as preferências; transitividade, a qual evidencia a hierarquização entre as cestas selecionadas; e “mais é melhor que menos”, segundo o qual o indivíduo sempre prefere quantidades adicionais, mesmo que sejam mínimas.

Quando se trata de cestas das quais os componentes são bens como alimentos, vestuário, livros, eletrodomésticos, entre outros, há uma hierarquização de acordo com a satisfação dos consumidores, sendo os bens ordenados segundo um valor numérico indicador dessa satisfação. Com isso, Pindick e Rubinfeld (2010) apresentam o conceito de utilidade ao tratar sobre as premissas básicas da teoria do consumo: “índice numérico que representa a satisfação que um consumidor obtém com dada cesta de mercado” (op. cit., 2010, p. 72).

As características relacionadas às preferências de consumo podem ser representadas por curvas de indiferença. Awh (1979, p. 39) conceitua curva de indiferença como

“representação gráfica das combinações de duas mercadorias igualmente satisfatórias para um consumidor, ou diante das quais o consumidor é indiferente”. Pindick e Rubinfeld (2010), com o intuito de aprofundar a informação proporcionada pela referida curva, também apresentam o conceito de Taxa Marginal de Substituição (TMS), sendo esta a “quantidade máxima de um bem que o consumidor está disposto a deixar de consumir para obter uma unidade adicional de outro bem” (PINDICK e RUBINFELD, 2010, p. 67).

Os mesmos autores supramencionados exemplificam a TMS a partir dos atributos de automóveis, substituindo os bens por suas características intrínsecas. Nesse caso, explicitam que os consumidores tomam a decisão por determinado automóvel com base em aspectos, tais como espaço interno, potência, dirigibilidade, consumo de combustível, entre outros elementos. Destacando os dois primeiros, demonstram que há uma TMS de espaço por potência, segundo pesquisa realizada com proprietários de cupês Ford Mustang, os quais valorizam carros mais potentes em detrimento de automóveis maiores.

Quando o foco está sobre os bens em si mesmos, faz sentido estabelecer comparações entre cestas de produtos em concordância com o nível de satisfação do consumidor. Por outro lado, o que acontece quando se trata de bens que não podem ser facilmente substituídos em virtude de sua complexidade em termos de atributos e de seu alto valor? São os mesmos bens nos quais se evidencia em maior peso a segunda etapa inerente à compreensão do comportamento do consumidor sob uma perspectiva microeconômica: Restrições Orçamentárias.

As restrições orçamentárias são descritas pelas mesmas fontes mencionadas como a segunda premissa básica da teoria comportamental de consumo. Essas restrições são enfrentadas devido às limitações da renda e podem ser mensuradas através da linha de orçamento, que é indicativa de todas as combinações de bens para as quais a quantidade de dinheiro gasto é similar à renda disponível.

Por fim, a análise do comportamento dos consumidores apresenta como última etapa a escolha dos mesmos, que é feita “visando a maximizar o grau de satisfação que poderão obter, considerando o orçamento limitado de que dispõem” (op. cit., p. 78). A combinação entre suas preferências, que são determinadas de acordo com critérios de maximização da utilidade, e restrições orçamentárias, referentes à limitação da renda, caracteriza a escolha do consumidor em última instância quando se trata de bens comuns.

Mesmo no caso de clientes com mais elevado nível de renda, devem ser consideradas restrições de orçamento contrabalançadas por alternativas de maximização da satisfação considerando bens como imóveis, os quais não podem ser facilmente substituídos de acordo

com determinadas escalas de atributos. Além disso, a quantidade de dinheiro gasto com esse tipo de bem normalmente não é igual à renda disponível, não sendo aplicável ao mesmo uma mensuração através da linha de orçamento mencionada anteriormente, a não ser que sejam considerados seus atributos, como procederam Pindick e Rubinfeld (2010) no caso dos automóveis.

Ao caracterizar o bem habitação, Lucena (1985) define o mesmo a partir dos elementos que o compõem, enfatizando que estes não são facilmente mensuráveis para a definição dos imóveis em termos econômicos. Apesar disso, existem características que tornam esses produtos diferenciados no mercado, sendo inicialmente evidenciado que os mesmos pertencem ao conjunto dos bens duráveis e cujos principais atributos são: existência de estoques, heterogeneidade, imobilidade do produto final, demanda variável de acordo com a localização, gastos elevadíssimos em relação ao nível de renda e elevados investimentos e prazos de maturação necessários à produção de novas habitações (LUCENA, 1985, p. 3).

Em virtude dessa complexidade, é pertinente fundamentar a análise do comportamento de consumo da habitação através de modelos que tenham como base características dos bens e não eles por si mesmos, como propõe Lancaster (1966) em seu artigo intitulado “*New Approach to Consumer Theory*”. Neste trabalho, o autor desenvolve um modelo no qual o consumo de determinado bem j é avaliado de acordo com o nível de atividade de consumo k e o número de bens consumidos y , conforme equação a seguir.

$$X_j = \sum_k a_{jk} y_k$$

A atividade de consumo, por sua vez, é definida por um vetor de bens dado por:

$$x = Ay$$

Importa ressaltar que o vetor x é representativo de bens, sendo que a nova abordagem para a teoria do consumidor consiste em considerar suas características e não os bens em si. Essas características passam a ser representadas pelo vetor z , como expresso abaixo, onde By representa a matriz de relação entre os bens e seus atributos.

$$Z_j = \sum_k b_{jk} y_k, \text{ onde } z = By$$

A escolha do consumidor, portanto, se baseia na utilidade em função das características dos bens, sendo estas escolhidas de forma a equilibrar preferências e restrições orçamentárias. A decisão final se constitui como a última etapa do processo de compreensão do comportamento de consumo (PINDICK e RUBINFELD, 2010) e, segundo Lancaster

(1966), a utilidade é uma medida de satisfação e pode ser mensurada como uma função de atributos z , conforme a seguinte representação:

$$U = U(z_1, \dots, z_n) = U(z)$$

Tendo como base essa nova abordagem econômica do comportamento do consumidor, Rosen (1974) apresentou a proposta de um modelo segundo o qual o valor do bem é definido de acordo com seus atributos. Essa fundamentação levou a uma diferenciação dos produtos em conformidade com a quantidade de características associadas a eles, levando à definição do que se conhece como modelos de preços hedônicos, mais detalhadamente abordados na seção 2.3.1.

Pindick e Rubinfeld (2010) afirmam que “as pessoas obtêm utilidade apropriando-se de coisas que lhes dão prazer e evitando coisas que lhes trazem insatisfação” (PINDICK e RUBINFELD, 2010, p. 72). Como hedonismo está etimologicamente relacionado ao prazer e a utilidade é definida como função de atributos, estando os consumidores dispostos a adquirir bens que lhes proporcionem prazer, o preço dos mesmos pode ser formalizado de acordo com esses mesmos atributos.

Bens de natureza mais complexa, portanto, não podem ser analisados como constituintes de uma cesta de mercadorias substituíveis. Sendo assim, determinado cliente pode apreciar um imóvel por sua estrutura interna, mas por outro lado, tornar-se insatisfeito devido à localização inadequada ou falta de credibilidade da construtora. Diante disso, pode não ter condições de escolher outro imóvel levando em consideração todos os aspectos inerentes à escolha de sua residência, tomando a decisão final de consumo imobiliário a partir da combinação de seu rendimento com a seleção de uma infinidade de atributos.

Na área de marketing, a teoria comportamental é analisada em conformidade com duas perspectivas essenciais, quais sejam: positivismo e interpretativismo. A perspectiva positivista consiste no estudo do comportamento do consumidor como forma de influenciar nas suas decisões de consumo, sendo uma ciência aplicada ao marketing. Segundo a perspectiva interpretativista, busca-se entender esse comportamento a partir de aspectos subjetivos (SCHIFFMAN e KANUK, 1997).

De acordo com a segunda abordagem apresentada, a prioridade é entender melhor o consumidor, estando esse propósito acima da manipulação de suas decisões. Segundo Schiffman e Kanuk (1997), essas duas formas de tratar a respeito do comportamento do cliente levam a dois métodos básicos de pesquisa, a saber: pesquisa quantitativa, que utiliza métodos objetivos e generalizam as causas comportamentais para toda uma população, e

pesquisa qualitativa, a qual trabalha com amostras pequenas para a identificação de padrões de comportamento sob uma perspectiva subjetiva.

A partir dessas considerações, percebe-se que a segunda abordagem abre espaço para uma análise da percepção do consumidor, a qual segundo os mesmos autores:

É definida como o processo pelo qual um indivíduo seleciona, organiza e interpreta estímulos visando a um quadro significativo e coerente do mundo. É (...) o estudo acerca do que nós inconscientemente adicionamos ou subtraímos dos dados sensoriais brutos para produzir o nosso próprio quadro particular do mundo (op. cit., 1997, p. 103, 104).

Os autores supracitados também argumentam que há dois tipos diferentes de dados em interação para formar as percepções de cada indivíduo, os quais são os estímulos físicos do ambiente exterior e as predisposições, que são internas e baseadas em experiências prévias. Além disso, “as pessoas tendem a perceber os atributos de produtos de acordo com suas próprias expectativas” e motivações, percebendo as coisas “de que precisam ou desejam” (op. cit., 1997, p. 111).

A identificação das expectativas e motivações dos clientes se constitui, portanto, como essencial para a interpretação de suas percepções, sendo imprescindível considerar também os modelos estruturais de atitudes para entender o comportamento do consumidor. Uma das principais vantagens de conhecer a atitude dos clientes é a possibilidade de identificar desequilíbrios entre o que os mesmos sentem e o que é demonstrado através do comportamento observado.

Entre os principais modelos, são aplicáveis à formação dos preços de imóveis os de atitude de multiatributo, no caso, em relação ao objeto. Segundo este modelo:

Os consumidores geralmente têm atitudes favoráveis quanto às marcas que acreditam que têm um nível adequado de atributos que eles avaliam como positivos, e têm atitudes desfavoráveis quanto às marcas que eles sentem que não têm um nível adequado de atributos desejados ou que têm muitos atributos negativos (op. cit., 1997, p. 171).

Associado ao comportamento observado há o conceito econômico de “preferência revelada”, que consiste em conhecer a preferência do consumidor tendo como base as suas escolhas, e não o contrário. Embora essa abordagem microeconômica das preferências, restrições orçamentárias e escolhas estejam associadas a cestas de bens, não deixa de ser

aplicável em uma análise da demanda imobiliária, podendo ser verificado o que leva os consumidores à escolha de suas habitações.

No processo de mensuração da utilidade, a mesma pode ser verificada como uma função ordinal, que “gera uma ordenação de cestas de mercado da maior para a menor preferência”, ou cardinal, “que informa em que medida uma cesta de mercado é mais ou menos preferível a outra” (PINDICK e RUBINFELD, 2010, p. 73). Diante da complexidade inerente à quantificação do nível satisfatório em relação a determinados bens ou características, estes autores esclarecem que para entender o comportamento do consumidor é suficiente uma compreensão de como são classificadas as diferentes cestas. Awh (1979, p. 82) acrescenta que, “diversamente da teoria da utilidade cardinal, a análise de indiferença só precisa de uma medida de utilidade ordinal”, sendo a teoria da preferência revelada essencialmente caracterizada pela observação das escolhas de compra em condições de variação dos níveis de renda, permitindo a identificação das predileções de consumo implícitas nas decisões tomadas em relação a cada bem ou atributo.

Após esse tratamento geral sobre comportamento do consumidor, a revisão teórica prossegue com as considerações relacionadas à formação de preços a partir de variáveis fundamentadas na percepção dos clientes de imóveis. Segundo Kotler (2006, p. 172), o comportamento de compra do consumidor é influenciado por fatores culturais, sociais, pessoais e psicológicos, sendo destacados aqui os aspectos sociodemográficos.

Entre os principais fatores sociais influentes sobre o comportamento do consumidor, Kotler (2006) dá destaque a grupos de referência, família, papéis sociais e status. Entre essas categorias, a família é a de maior importância, sendo também o grupo de referência primário. O autor chama a atenção para o impacto da constituição das famílias sobre grupos de consumo, eleitorado, força de trabalho e na construção do perfil de mutuários de casa própria. Neste caso, a influência da instituição familiar é fundamental quanto aos atributos a serem valorizados pelo indivíduo no momento de escolher um determinado imóvel.

Em relação aos papéis sociais, cada um deles carrega um status, segundo o mesmo autor supramencionado. Desse modo, o status corresponde ao nível inerente a cada papel, o qual sendo elevado gera a expectativa de que a escolha pessoal seja direcionada a imóveis mais sofisticados, de alto padrão arquitetônico, entre outras características apreciadas por pessoas que desempenham papéis de destaque na sociedade.

Em conjunto com fatores sociais, os aspectos demográficos formam o perfil sociodemográfico da população. “Na segmentação demográfica, o mercado é dividido em grupos de variáveis básicas, como idade, tamanho, ciclo de vida da família, sexo, renda,

ocupação, grau de instrução, religião, raça, geração, nacionalidade e classe social” (op. cit., 2006, p. 246).

Considerando a integração dos fatores sociais e demográficos, Fávero (2007) definiu as variáveis sociodemográficas no estudo sobre o mercado imobiliário de lançamentos residenciais, realizado na Região Metropolitana de São Paulo – SP. A definição foi baseada em critérios estabelecidos pela Prefeitura do município com a inclusão de novos fatores, totalizando 11 variáveis, a saber: renda média familiar, % da população com até ½ salário mínimo por mês (percentual da população em patamar de pobreza), % da população com até 10 salários mínimos por mês (percentual da população em patamar de riqueza), escolaridade, taxa de mortalidade infantil (condições de saúde e higiene), taxa de crescimento populacional, índice de mortalidade por causas externas (fatores de criminalidade e violência), densidade demográfica, população, número de domicílios particulares e taxa de urbanização.

Estabelecidas as variáveis sociodemográficas, o mesmo autor aplicou a técnica de análise fatorial com o propósito de escolher o perfil sociodemográfico de cada localidade, sendo atribuído um peso para cada uma dessas variáveis e gerando uma nova classificação em perfil baixo, médio e alto de acordo com o resultado de cada fator. A um tratamento mais detalhado a respeito da análise fatorial será procedido na metodologia, em sua seção 3.2.1.

2.3 Formação dos Preços de Imóveis

A estimação de um modelo voltado para a formação dos preços de bens complexos como imóveis tem respaldo na teoria clássica do consumidor, segundo a qual a escolha de um bem é determinada por propriedades inerentes ao próprio bem (FÁVERO, 2007). Entretanto, Lancaster (1966) propõe uma nova abordagem para essa teoria, passando a mensurar a utilidade com base nos atributos dos bens e não necessariamente nestes por si mesmos, conforme já se discorreu anteriormente.

Essa é a fundamentação para o desenvolvimento da abordagem de preços hedônicos, que tem Rosen (1974) como um de seus principais precursores e a respeito da qual será tratada a seguir. Nesta parte, serão apresentados os resultados dos principais trabalhos realizados nos mercados internacionais e brasileiro com o propósito de formar preços com base nos atributos dos bens, sendo lineares os principais métodos de análise empregados visando à estimação de índices de apreçamento de bens heterogêneos como imóveis.

Na sequência, se procede a uma revisão de literatura correspondente ao risco na comercialização de empreendimentos imobiliários, a qual objetiva complementar a análise da demanda com uma breve abordagem sobre o comportamento dos profissionais do mercado imobiliário. Em relação aos compradores, a formação dos preços no contexto do mercado de imóveis considera fatores intrínsecos e extrínsecos para o desenvolvimento dos modelos, sendo cada um deles abordados nos tópicos subsequentes.

2.3.1 Modelos Hedônicos para a Formação dos Preços de Imóveis

Entre os principais modelos aplicáveis à construção de índices de preços para imóveis residenciais, Rozembaum e Macedo-Soares (2007) mencionam os modelos hedônicos e o método das vendas repetidas. Este último consiste em uma estimação do valor a partir da análise de diversas vendas realizadas de um mesmo imóvel, sendo criticado pelo fato de não considerar alterações nos empreendimentos no decorrer dos anos.

Sendo Rosen (1974) um dos pioneiros na formulação de modelos baseados em atributos hedônicos, em seu trabalho há uma proposta de segmentação do mercado a partir desses atributos. Segundo o referido autor, as características do produto determinam uma função utilidade e esta fundamenta a decisão de compra do consumidor, promovendo-se um equilíbrio de mercado entre demanda e oferta com base nessas características.

A estimação de preços implícitos tem como primeiro passo a aplicação de uma análise de regressão múltipla: *“Econometrically, implicit prices are estimated by the first-step regression analysis product price regressed on characteristics in the construction of hedonic price index”* (ROSEN, 1974, p. 34). Em concordância com a proposta de Lancaster (1966), existe uma relação linear entre o preço e as características dos bens, as quais se constituem como variáveis independentes do modelo, sendo Rosen (1974) o primeiro a abordar o problema em um contexto de mercado (FÁVERO, 2007).

No modelo proposto, Rosen (1974) define o preço do bem em função de seus atributos, tal como expresso na representação abaixo.

$$p(z) = p(z_1, z_2, \dots, z_n)$$

Em sua proposta, o autor supramencionado apresenta dois estágios para a formação desse modelo, sendo o primeiro relacionado à definição do preço em função de características intrínsecas aos imóveis. Dessa maneira, é gerada uma função duplamente diferenciável e que

se constituirá na segunda etapa como variável dependente em função de aspectos extrínsecos que afetam tanto a oferta como a demanda.

Entre diversas aplicações dos modelos hedônicos, especialmente na versão de Rosen (1974), foi realizado um estudo consistente em uma aplicação da teoria deste mesmo autor na estimação de um modelo de preço hedônico estrutural no mercado imobiliário norte americano, especificamente nas cidades de Greenville, Kinston, Lexington e Statesville (WITTE, SUMKA E EREKSON, 1979).

No estudo supracitado, o preço foi estimado essencialmente com base nas características de tamanho da moradia, qualidade física, vizinhança e aspectos relacionados à localização. Juntamente com os atributos mencionados, é incluído o nível de renda do comprador, sendo o modelo de demanda expresso como:

$$\theta(z) = \theta(z_1, z_2, \dots, z_n, y, \alpha)$$

Onde $z_1, z_2, \dots, z_n$ corresponde às características mencionadas, y se refere ao nível de renda e α representa o vetor dessas características.

Simetricamente há a função de oferta, com a renda y substituída pelo nível de produção M e o α pelo vetor associado aos parâmetros da produção (β), como a seguir.

$$\theta(z) = \theta(z_1, z_2, \dots, z_n, M, \beta)$$

O equilíbrio de mercado mencionado por Rosen (1974) e aplicado pelos autores desse estudo ocorre quando o valor da oferta é compatibilizado com o preço de demanda, sendo seguidas as duas etapas de Rosen e envolvidas as variáveis de compra e venda no caso dos já citados municípios não metropolitanos da Carolina do Norte.

Em relação aos elementos de vizinhança utilizados, os mesmos podem ser descritos como taxa de ocupação, densidade populacional, entre outros, sendo distância ao centro o aspecto destacado de localização e considerando-se também o perfil dos compradores, por meio da renda, idade, educação e gênero. Entre os fatores relevantes sob a perspectiva da oferta, são computados os preços médios de aluguéis e a média do valor negociado, além de qualidade da construção e área construída.

Como método básico utilizado por Witte, Sumka e Erekson (1979), foi utilizada a análise de regressão, sendo esta rodada para cada cidade componente da amostra de pesquisa visando à obtenção dos preços marginais em função dos atributos dos imóveis, sendo identificada uma complementaridade entre oferta e demanda.

Uma das principais críticas ao método de Rosen (1974) é decorrente dos problemas associados à endogeneidade e identificação, as quais são superadas no trabalho de Palmquist

(1984). Este autor utilizou uma metodologia não linear para a consideração dos efeitos endógenos de preços marginais, além de aplicar a sua pesquisa em várias cidades para evitar a identificação, sendo essa aplicação em mais de um município já procedida também por Witte, Sumka e Erikson (1979).

Palmquist (1984), ao estimar equações hedônicas separadas para diversas cidades, classifica as variáveis analisadas em relação à estrutura, localização e vizinhança, esta envolvendo características da população e estando entre elas educação e etnia. Houve a consideração por parte do autor em relação à obtenção de informações junto aos compradores, além dos dados de vendas, sendo selecionados tanto atributos individuais como familiares.

Selecionadas sete cidades para a aplicação da pesquisa, houve uma especificação de que fossem retiradas do modelo as variáveis relacionadas a características presentes em menos de 2% dos imóveis na amostra de cada município. Para a estimação do referido modelo foi feita inicialmente uma especificação da forma funcional a ser empregada, sendo as mais frequentemente usadas, segundo o autor: linear, semilogarítmica, log-linear e inversa-semilogarítmica. Diante disso, uma destas foi escolhida para cada caso de acordo com o critério de minimização da soma dos quadrados dos resíduos.

Entre os principais resultados do estudo de Palmquist (1984), destacam-se: preço positivamente influenciado pelo espaço, em especial o número de banheiros; o coeficiente referente ao ar condicionado central se mostrou maior em relação ao parâmetro do ar condicionado de parede. Em essência, o uso de dados provenientes de um elevado número de cidades evitou a ocorrência de elementos arbitrários associados à demanda de um local específico, permitindo captar as diferenças concernentes à localização.

Conforme percebido nos trabalhos mencionados até o momento, há um destaque para as variáveis classificadas em grandes grupos formados com base no espaço, estrutura e vizinhança, sendo esta comumente caracterizada pela densidade populacional. Levando em consideração o impacto das amenidades naturais e urbanas sobre os preços de imóveis, Kanemoto (1988) busca estimar o valor implícito de projetos públicos, focando no desenvolvimento de um modelo de preços hedônicos em decorrência dessas amenidades, com a hipótese de que estas influenciam positivamente os preços das propriedades.

Nessa base, o autor realiza a pesquisa em duas áreas com diferentes níveis de amenidades e homogêneas nos demais aspectos, esclarecendo que são consideradas basicamente como amenidades: bens públicos, qualidade ambiental e infraestrutura, tratando-se de variáveis exógenas em contraponto aos atributos diretamente relacionados aos imóveis como tamanho e materiais de construção, por exemplo, os quais são endógenos.

Após a caracterização dos tipos de amenidades, é verificado se há diferença significativa entre os preços de aluguéis nas diferentes áreas analisadas ao refletirem as melhorias decorrentes das amenidades. Como resultado, Kanemoto (1988) constata que há valorização significativa do valor dos imóveis nessas condições, supondo homogêneas outras características de consumo.

Outro aspecto importante a ser destacado diz respeito à utilização de uma regressão na modalidade *cross-section* pelo autor anteriormente mencionado, que foi o caso também do estudo sobre demanda habitacional realizado por Kim (1992), tendo como base as mesmas modalidades de atributos já descritas em outros estudos comentados. A fim de evitar os efeitos de mudanças de preços sobre o tempo, foi feita a pesquisa considerando o comportamento das variáveis em um período de doze meses, havendo também a preocupação de envolver características observadas e não observadas, além de serem testadas várias formas funcionais para os modelos. Assim como procedido por Kanemoto (1988), a análise *cross-sectional* permite captar as diferenças entre diversas localidades diferenciadas por amenidades ou quaisquer outros aspectos, sendo os dados coletados em um único período de tempo. No caso de Kim (1992), o modelo mais adequado entre os analisados foi o que permitiu também a identificação de variáveis não diretamente observáveis, consistindo em uma adaptação também linear do modelo de Rosen (1974).

Constituindo-se como uma análise de séries temporais (1978-1989) e, portanto, captando diferenças também relacionadas a períodos, Leeuw (1993) analisou uma amostra de novos projetos de construção mensurando o impacto de variáveis físicas entre as quais se destaca o número de banheiros. A diferença em relação aos aspectos de mesma natureza já abordados aqui é a consideração de características básicas e de luxúria, em especial paisagem e piscina de natação. Adicionalmente, foram captadas diferenças geográficas a partir de similaridades em relação à estrutura. Em relação a isso, vale chamar a atenção para o uso de variáveis *dummy* regionais, com valor um para a região em análise e zero para as outras.

Algumas observações devem ser feitas em relação à pesquisa de Leeuw (1993), especialmente no que tange a características físicas. Uma delas é a inclusão de ar condicionado central no modelo, tal como no trabalho de Palmquist (1984) e a outra se refere ao coeficiente negativo e estatisticamente significativo associado ao número de quartos, sendo justificado pelo autor que a adição de um quarto aumenta o custo e, por isso, representa um fator de desvalorização entre as unidades de condomínio.

Outro estudo desenvolvido a partir da análise de séries temporais é o de Kiel e Zabel (1997), realizado com base em dados de áreas metropolitanas nos EUA. Nesse caso, foram

analisadas três cidades, a saber: Chicago, Denver e Philadelphia, em um período de 14 anos, de 1975 a 1989. Na análise dos dados, a variável dependente se constitui como o logaritmo natural do preço, sendo considerado tanto o valor de venda como o estimado pelos próprios negociadores dos imóveis. Portanto, os autores adotam a forma funcional semilogarítmica na construção do índice de preços em função especialmente de características próprias de vizinhança, no caso, percentual de vacância como mais um distinto dos já apresentados em outras pesquisas abordadas neste capítulo.

Além da regressão geradora do modelo ter variáveis relacionadas à vizinhança, também são arroladas as características dos ocupantes e diretamente relacionadas aos imóveis, como idade, estado civil (variável *dummy* na qual um corresponde a casado e zero designa outras situações), nível educacional, entre outras. O principal resultado da análise é que a ausência das características de vizinhança diminui o poder explicativo do modelo base para a formulação do índice.

Outro destaque do trabalho de Kiel e Zabel (1997) se refere à utilização de vários modelos para a sofisticação da análise nas três cidades e no intervalo temporal considerado. Entre esses modelos está representado também o de vendas repetidas, havendo um modelo híbrido que é também trabalhado por Clapp e Giaccotto (1998), os quais buscam aplicar no mercado imobiliário da cidade de Virginia, nos EUA, um índice de preços baseado no Método de Vendas Repetidas Hedônicas (MVRH), o qual mescla o modelo hedônico com o tradicional método de vendas repetidas, de Bailey, Muth, and Nourse (1963) citados por Clapp e Giaccotto (1998). Em atribuição aos seus autores, o método de vendas repetidas é mencionado no trabalho em questão como BMN.

Entre as principais limitações do BMN, menciona-se a falta de negociações frequentes quando se tenta aplicar o modelo de vendas repetidas a bens heterogêneos. Por outro lado, a modelagem hedônica focaliza as características dos imóveis e, assim, muitas vezes deixa de levar em consideração as particularidades de cada venda realizada. Como solução para este problema, houve o enquadramento de atributos hedônicos ao modelo de vendas repetidas com o advento da criação do *hedonic repeat measures* (HRM) desenvolvido por Shiller (1993) *apud* Clapp e Giaccotto (1998). Estes, por sua vez, tornaram esta nova modelagem adequada à formação de índices de preços relacionados a bens mais complexos como os imóveis, devido à sua heterogeneidade.

Diante disso, os autores supramencionados testam os modelos de BMN e o HRM, estabelecendo uma relação matemática entre os coeficientes das duas modelagens e verificando como o método de vendas repetidas pode ser derivado do modelo de regressão

hedônica. Ao serem testados os modelos, há uma definição das características de cada um deles. O BMN permite a identificação das taxas de crescimento dos preços de imóveis, mas sem levar em consideração determinados aspectos qualitativos. Por outro lado, o HRM identifica as diferenças de tamanho, localização, entre outros, mas não capta as condições peculiares de cada negociação. Sendo assim, o híbrido consiste no acréscimo de variáveis hedônicas ao BMN, com posterior avaliação do retorno do índice.

O preço, por sua vez, é definido como uma função linear de características estruturais (S) e de localização (L), como expressa o modelo a seguir (CLAPP e GIACCOTTO, 1998, p. 7).

$$P_{it} = C_t + \alpha'_t \times S_{it} + \beta'_t \times L_{it} + \epsilon_{it}$$

Onde P_{it} representa o logaritmo natural do preço de transação para o i -ésimo imóvel vendido no tempo t , α e β constituem-se como parâmetros associados, respectivamente, à estrutura e localização, e ϵ é o termo de erro. O intercepto C é representativo de fatores comuns mais amplos para cada propriedade.

Após a estimação do modelo geral, cada imóvel foi caracterizado como variável *dummy* nas vendas realizadas e entre as variáveis independentes foi levado em consideração, por exemplo, o impacto sobre o preço decorrente da inclusão de um cômodo (quarto, banheiro, entre outros). Dessa maneira, o modelo tem como vantagens, em relação ao tradicional BMN, captar diferentes qualidades e diferenças entre as condições de venda, relativamente aos puros modelos hedônicos, lembrando também que as variáveis são identificadas em diversos imóveis negociados em períodos distintos (op. cit., 1998). Outro trabalho que associa o método das vendas repetidas a modelos hedônicos é o de Zabel (1999), apresentando a proposta de um índice de preços de imóveis com variáveis controladas de acordo com aspectos qualitativos, quais sejam: vizinhança, acessibilidade, estrutura e localização.

Caracterizando-se como outra modalidade de bens heterogêneos, os quartos de hotel também podem ter o seu valor de aluguel estimado em função de atributos hedônicos, sendo esse o procedimento efetuado por Andersson (2008) em uma análise das transações de um hotel específico, baseadas na internet. Nesta abordagem houve a caracterização das facilidades de hotel como atributos de micro vizinhança, enquanto acessibilidade à estrada é designada como aspecto de macro vizinhança.

É interessante neste trabalho a justificativa para o uso de variáveis *dummy* em relação a certas características, como por exemplo, é possível saber se o hotel tem centro de *fitness*,

mas não avaliar a qualidade de seu equipamento. Esse tratamento lembra o conceito microeconômico de função de utilidade ordinal (PINDICK e RUBINFELD, 2010) comentado na seção correspondente à teoria do consumidor. No caso de um imóvel, pode ser quantificado apenas se determinado atributo é importante ou não para o comprador, mas não identificar exatamente quanto esse atributo acrescentará ao preço em valor monetário.

Na literatura internacional revisada até o momento foi possível perceber similaridades em relação a certas categorias de atributos, destacando-se estrutura, localização e vizinhança. Como forma de evidenciar as diferenças entre as localidades em termos de aspectos hedônicos, foi possível identificar no mercado imobiliário da China variáveis distintas, embora também possam ser pertencentes aos grupos mencionados. Como foi abordado, vizinhança está intimamente ligada aos aspectos populacionais dos bairros e regiões circunvizinhas.

Seguindo essa linha de pensamento, vale comentar a respeito dos resultados encontrados por Hanink, Cromley e Ebenstein (2010) na análise das variações espaciais nos preços de imóveis e aluguéis de apartamentos no mercado chinês, dentro do qual as compras imobiliárias são predominantemente realizadas por empresas. Desenvolvido o método de regressão linear em sua forma funcional semilogarítmica, houve a inclusão de características físicas dentre as quais se destacou o piso, além de idade do imóvel, facilidades de cozinha, banho e lavatório. Entre os aspectos de localização, foram explicitados os percentuais de população urbana e minoritária e, como novidade, a taxa de imigração.

Como resultado básico obtido no estudo da China, os preços foram positivamente influenciados pelo piso e diversas “amenidades residenciais”, como Hanink, Cromley e Ebenstein (2010) conceituaram as facilidades abordadas. Além disso, os referidos autores identificaram que há uma valorização imobiliária decorrente do aumento da taxa de imigração, tendo em vista que isso aumentou a demanda por imóveis no contexto do mercado chinês.

No mercado imobiliário brasileiro, Rozembaum e Macedo-Soares (2007) afirmaram que o método de vendas repetidas é de difícil aplicação devido à baixa negociação de um mesmo imóvel ao longo do tempo. Além disso, eles também mencionam a limitação do modelo em não considerar alterações nos empreendimentos no decorrer dos anos.

Devido a essas e outras limitações do método de vendas repetidas, que consiste em “usar as diversas transações ocorridas em um mesmo imóvel ao longo do tempo para medir variações dos preços” (op. cit., 2007, p. 1074), foi utilizado pelos referidos autores o modelo hedônico, que também se constituiu como método adotado nesta dissertação.

Na formação do índice de preços proposto pelos pesquisadores supramencionados, os quais desenvolveram o modelo para a Barra da Tijuca, no Rio de Janeiro, a variável dependente se constituiu como o logaritmo do preço praticado antes do início da construção dos empreendimentos, variando em função de aspectos como área privativa, localização em relação à Avenida das Américas e distância à Zona Sul, à praia e ao centro de comércio, tendo sido calculada por meio de média geométrica.

O objetivo da construção do índice consistia em medir a variação dos preços de imóveis residenciais, sendo utilizado o modelo hedônico para a caracterização das variáveis a serem consideradas. O preço justo é definido pelos autores como aquele que atende, simultaneamente, aos interesses do empreendedor e do comprador, sendo relevantes aspectos como disponibilidade de crédito e taxas de juros adequadas.

Com base nos critérios mencionados, foi desenvolvido o índice local de preços de imóveis para a Barra da Tijuca, de acordo com o modelo:

$$\log \text{ preço} = 3,076 + 1,183 \log \text{ área} - 0,02 \log \text{ PSAgeom} + 0,064 \text{ LadoMar} + \text{data(mês : ano)}$$

No modelo proposto, a variável resposta consiste do logaritmo do preço médio por metro quadrado de área privativa das unidades lançadas no mês de referência. Em relação às limitações do trabalho, vale destacar que não foram consideradas variáveis identificadas junto aos compradores, de forma direta.

Tendo como objetivo analisar a formação dos preços e das condições comerciais de imóveis residenciais na Região Metropolitana de São Paulo, Fávero (2007) procedeu a essa análise tendo como base atributos definidos segundo o perfil sociodemográfico dos compradores, sendo as características fundamentadas tanto na perspectiva de clientes como de profissionais do mercado imobiliário.

Entre os objetivos básicos do autor supracitado destacam-se o de identificar desequilíbrios entre oferta e demanda, além de definir a importância de cada variável de acordo com o perfil sociodemográfico e proporcionar oportunidades para o desenvolvimento de políticas públicas com estratégias fundamentadas nas preferências do consumidor e nas características de cada localidade.

Quanto ao método de pesquisa houve um levantamento prévio das variáveis relevantes junto a especialistas, entre eles, engenheiros, arquitetos e administradores de construtoras, incorporadoras e projetistas. Do lado da demanda, foram consultados compradores efetivos e potenciais do mercado imobiliário. Após aplicação da análise fatorial na determinação do perfil sociodemográfico o autor aplicou o método de análise de regressão para verificar a

influência dos fatores previamente levantados sobre os preços de comercialização dos imóveis. Não apenas estes se constituíram como variáveis dependentes, mas também as condições comerciais, utilizando-se correlação canônica para o tratamento dos dados.

A realização do estudo permitiu ao autor sugerir estratégias políticas direcionadas para cada tipo de perfil sociodemográfico considerando integralmente os pontos de vista de compradores e ofertantes. A limitação básica que pode ser comentada em relação ao trabalho de Fávero (2007) é o tratamento linear na relação entre o preço e os atributos, a qual já se busca superar no trabalho anteriormente desenvolvido por Pelli Neto (2004) em Belo Horizonte.

Esse autor procurou apresentar proposta de metodologias não lineares para o tratamento de dados visando à estimação do valor de mercado dos imóveis comercializados em 172 apartamentos localizados em bairros distintos da cidade de Belo Horizonte, em função das variáveis: Nível/elevador, setor, total de vagas, área coberta, número de dormitórios, número de sanitários, equipamentos, padrão de acabamento e estado de conservação.

Entre os métodos não lineares utilizados pelo autor destaca-se a representação neural do processo de avaliação de imóveis, sendo concluído que este método deve ser utilizado em conjunto com outras metodologias (sistemas híbridos) em virtude da falta de quantidade suficiente de elementos para formação das amostras no mercado imobiliário, sendo importante ressaltar que não houve um levantamento das características influentes sobre os preços dos imóveis a partir da percepção do comprador e sim de dados secundários.

Outra crítica à utilização de métodos estritamente lineares para a especificação de modelos hedônicos é apresentada por Dantas (2003) em sua tese de doutorado, a qual consiste na utilização de uma metodologia espacial para o tratamento das variáveis microeconômicas identificadas na compra de imóveis. O referido autor procede a esse tratamento em dois estágios, o primeiro consistindo na formação de um Índice de Preços da Habitação (IPH) e o segundo correspondendo à estimação de uma equação de demanda habitacional. Com os resultados obtidos esse autor verifica que “as análises até então realizadas sobre o comportamento do mercado habitacional (...) sem levar em conta os efeitos de dependência espacial podem apresentar conclusões equivocadas” (DANTAS, 2003, p. 106).

É fundamental a observação de que mesmo em uma estimação a partir de procedimentos não lineares, os autores partem de métodos tradicionais como base, principalmente a regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Dantas, Magalhães e Vergolino (2010) esclarecem que a estimação do modelo tradicional é realizada através de MQO na forma funcional semilogarítmica, tendo sido utilizado pelos autores nas fases iniciais

da construção do modelo de demanda habitacional para a cidade do Recife, levando em consideração as variáveis: número de quartos sociais do apartamento, suítes, vagas na garagem, pavimentos, elevadores, unidades do edifício e distância ao centro de negócios da cidade, à praia de Boa Viagem, e ao Parque da Jaqueira, sendo estes dois últimos considerados como pólos de influência significativa sobre os preços na multicêntrica cidade do Recife.

Outro trabalho, também realizado pelos autores supracitados e que partiu de uma metodologia linear como base para uma abordagem espacial, consiste na avaliação de imóveis no município de Recife considerando a importância dos vizinhos. Para balizar o modelo espacial e não linear, Dantas, Magalhães e Vergolino (2007) desenvolvem inicialmente uma regressão dos preços de imóveis a partir de características: estruturais, como área privativa, número de cômodos, idade, conservação, padrão construtivo, entre outras; locacionais, envolvendo cidade, região, bairro e acessibilidade aos pólos de influência, e econômicas, destacando-se forma de pagamento, época da transação e natureza do evento.

Tendo como propósito primeiramente identificar a “importância marginal de cada atributo do imóvel na determinação de seu preço” (DANTAS, MAGALHÃES e VERGOLINO, 2007, p. 233) segundo o tradicional método de regressão hedônica, desenvolvido por Rosen (1974), os autores verificaram a partir da metodologia de MQO uma expectativa de crescimento dos preços em decorrência do aumento de padrão socioeconômico do bairro, da quantidade de metros de área privativa e do número de quartos sociais, suítes e vagas na garagem.

Por outro lado, os preços decrescem de acordo com a idade dos edifícios e aumento do número de unidades, sendo também mais baratos os imóveis distantes da praia e do Parque da Jaqueira. Já em relação ao centro da cidade, a distância da mesma valoriza o imóvel a uma taxa de 8,52% conforme a residência se afasta um quilômetro, evidenciando a relação inversamente proporcional constatada pelos três autores, os quais sofisticam ainda mais o modelo a partir do envolvimento da vizinhança, esta consistindo de cada apartamento como um micro-pólo de influência sobre os outros após a identificação de autocorrelação espacial no método de MQO (op. cit., 2007).

Como mais uma aplicação da teoria dos preços hedônicos no mercado local, Fischer (2008) analisou o impacto da construção do Parque Dona Lindu sobre os preços dos imóveis no bairro de Boa Viagem em Recife, permitindo um entendimento a respeito da influência de amenidades urbanas sobre o bem-estar dos moradores, sendo esta a forma como Hermann (2003) classifica os parques localizados em grandes centros urbanos.

Ao descrever as vantagens decorrentes de projetos dessa natureza especificamente em Boa Viagem, a autora destaca que o parque em questão traria uma nova opção de lazer, além da praia, levando em conta também que o referido bairro é caracterizado por grande número de edifícios que provocam ilhas de calor devido à existência de concreto. Sendo assim, o local apresenta uma necessidade da ampliação de áreas verdes, as quais representam 73% do total projetado do parque, após protestos da população diante da projeção inicial de metade ser destinada à área construída.

Na investigação do valor que os indivíduos estão dispostos a pagar por uma moradia mais próxima às áreas verdes a partir da observação de trabalhos empíricos realizados e de dados coletados junto a imobiliárias, Fischer (2008) conclui pela viabilidade da construção do parque no que se refere à satisfação dos moradores, levando em consideração a valorização dos preços em condições similares verificadas por outros autores, entre eles, Albuquerque, Melo e Souza (2007), os quais analisaram a influência do ativo ambiental em Recife e verificaram que há uma predisposição de pagar 13% a mais para estar próximo de áreas verdes.

2.3.2 Formação de Preços sob a Perspectiva da Oferta Imobiliária

Do lado da oferta, o ponto de partida para a estimação de preços justos a serem aplicados aos imóveis é a análise do risco inerente às vendas. Esse passo inicial justifica-se pelo pressuposto de que a possibilidade de perder faturamento decorrente de não vender os imóveis ofertados se dá devido a uma precificação incorreta desses ativos.

Diante disso, é imprescindível tomar conhecimento de como estão se comportando as vendas no mercado imobiliário. A partir da identificação do desempenho dessas vendas, torna-se possível verificar o que pode ser melhorado para que as perdas sejam minimizadas.

Com a finalidade de verificar esse desempenho, autores de alguns trabalhos a serem aqui abordados fizeram uso de métodos estatísticos aplicáveis a esse tipo de análise, destacando-se a simulação de Monte Carlo. Entre os estudos realizados, Bernardi e Hockhheim (2002) fizeram uma estimativa das vendas em empreendimentos imobiliários utilizando a referida simulação.

Os autores supracitados consideraram como relevantes as variáveis preço, data de venda, ato, valor do reforço, quantidade de reforço, quantidade de parcelas e valor mensal dos desembolsos, sendo o comportamento das vendas determinado com base no volume das mesmas em determinado período.

Importa ressaltar que, no referido estudo, não foram utilizados softwares específicos de simulação no procedimento de análise, sendo esta feita através de planilhas eletrônicas. Basicamente se buscou estimar a chance do investimento não proporcionar o retorno esperado pelo empresário, considerando as variáveis mencionadas.

Com o propósito de fazer essa estimativa, foi estabelecida uma quantidade de 1000 cenários hipotéticos para análise do comportamento das vendas, obtendo-se uma estabilização da variância a partir de 350 eventos simulados. O modelo formulado, o qual foi analisado pelo Valor Presente Líquido (VPL), indicou que haveria 42% de probabilidade do investimento não corresponder às expectativas do empreendedor imobiliário.

Ao analisar o retorno de investimento em um empreendimento imobiliário na cidade de Recife, Wanderley (2004) realizou um estudo de caso da construção do edifício Studio Rosarinho Prince, tendo como base orçamento previsto, cronograma financeiro, tabela de preços, forma de financiamento e data de entrega, sendo também relevantes as variáveis IVV e Taxa Interna de Retorno (TIR). Entre as decisões a serem tomadas, havia o *tradeoff* entre antecipar ou prorrogar o prazo de entrega dos imóveis considerando os critérios de aumento do IVV e da TIR, além das despesas fixas e multa contratual por atraso.

Neste estudo de caso, foi identificado que não obstante a multa por atraso, a prorrogação permite aumento da TIR tanto de forma absoluta como em relação ao CDI, além de aumentar o VPL do projeto. Isso chama a atenção para certa tendência das construtoras em aumentar os prazos de entrega devido à falta de capital de giro associada a um baixo IVV, o que demonstra o risco de comprar imóvel no estágio da planta, especialmente em contextos de baixo volume de financiamento bancário.

Um fator muito importante a ser considerado na formação dos preços de imóveis é o financiamento concedido, tanto aos clientes na modalidade de pessoa física como às empresas construtoras de empreendimentos imobiliários. Facilidades na concessão de crédito podem se constituir como estímulo para investimentos significativos em um setor com forte potencial de crescimento como o de construção, favorecendo as instituições desse setor a investirem de forma a contribuir para a diminuição do déficit habitacional no mercado brasileiro.

Por outro lado, esse estímulo pode provocar crises financeiras de grande repercussão internacional, como a de 2008. Esse efeito negativo da facilidade de financiamento pode ser essencialmente explicado pelas possibilidades de perda decorrentes das empresas não serem capazes de vender as unidades imobiliárias e consequentemente não conseguirem cumprir com suas obrigações diante das instituições financeiras concedentes dos empréstimos.

Quando os profissionais desse mercado não dispõem dos financiamentos necessários para proceder aos lançamentos de novas unidades residenciais, as construtoras, em suas funções específicas de incorporadoras, assumem completamente o risco das operações, financiando os novos empreendimentos com recursos provenientes de vendas anteriores. Nessa situação, é imprescindível analisar o IVV, que é basicamente o indicador de giro dos negócios efetuados no setor de construção e incorporação imobiliária.

Tendo como propósito aplicar o Método de Análise Hierárquica (AHP) ao mercado imobiliário, Silva e Feitosa (2007) desenvolveram um modelo no qual foram consideradas variáveis componentes do IVV na percepção de empresas desse mercado. Os principais aspectos considerados foram: credibilidade da incorporadora, localização, forma de pagamento, prazo de entrega, campanha de marketing e características do empreendimento, tais como área privativa, acabamento, número de dormitórios, dependência de empregada, área de lazer, varanda, número de vagas para carro por imóvel e flexibilidade de projeto.

A partir da revisão do trabalho desses autores, os quais realizaram entrevistas com incorporadores, foi possível uma identificação de variáveis relevantes na visão dos empreendedores, havendo uma comparação entre as informações levantadas e os dados do IVV da cidade de Fortaleza. Sendo assim, foi possível constatar se os elementos levados em conta para a estimação da velocidade de vendas estão em conformidade com o que é importante para os profissionais do mercado imobiliário.

Além da visão dos ofertantes, estaria o IVV refletindo atributos importantes para os compradores de imóveis para que a velocidade de vendas seja estimada em função de tais atributos? Na realização uma pesquisa de campo junto aos clientes, além de serem identificadas variáveis relevantes para a formação dos preços, também se torna possível aprimorar a mensuração da velocidade de vendas, havendo uma delimitação mais precisa e uma estratificação que leve em consideração os aspectos valorizados pelos compradores.

A consideração do desempenho da comercialização dos imóveis é relevante não apenas diante da ausência de financiamentos, mas também como uma das principais garantias de que a empresa será capaz de cumprir com as suas obrigações diante das instituições financeiras que proporcionam recursos para novos lançamentos. Na parte correspondente à evolução do mercado imobiliário brasileiro foi possível perceber historicamente as condições sob as quais os profissionais desse mercado podem contar ou não com mecanismos de financiamento em cada contexto, da década de 1960 aos dias atuais.

Um trabalho no qual se busca ir além da percepção dos profissionais do mercado imobiliário embora também com informações obtidas junto aos mesmos é o de Cassundé Jr.

(2004), o qual desenvolveu uma metodologia alicerçada em uma pesquisa de mercado para identificação de atributos valorizados pelos compradores, sendo estes constatados dos dados auferidos entre construtoras. Nesse caso, foi analisado um nicho de mercado ainda não estudado de forma ampla, tratando-se dos apartamentos de um quarto negociados no Bairro de Boa Viagem em Recife, sendo pesquisadas variáveis tais como: área, existência de poço artesiano, padrão de acabamento e características de condomínio, destacando-se central de gás, quadra, gerador, sauna, entre outras. Esses dados foram coletados no site da ADEMI/PE.

A partir da aplicação do método de regressão por MQO, o modelo estabelecido para a estimação do preço no estudo supracitado apresentou como significativas as variáveis: número do andar, área, número de andares e poço, sendo constatado que este eleva o preço em R\$ 33.422,15 e foi o aspecto de maior coeficiente entre os mencionados. Dessa maneira, constatou-se por meio de uma análise das ofertas que este foi o aspecto mais valorizado pelos compradores de apartamentos de um quarto, sendo importante mencionar que o modelo estimado não passou por testes de resíduos, como multicolinearidade, normalidade e heteroscedasticidade.

Uma vez apresentada breve descrição dos aspectos de comercialização para a verificação das percepções dos profissionais do mercado de imóveis e indiretamente dos compradores a partir dos dados das ofertas, prossegue a revisão teórica com uma abordagem diretamente relacionada às variáveis na percepção do comprador.

2.4 Variáveis Microeconômicas para a Formação dos Preços no Mercado Imobiliário Brasileiro

Além da identificação dos elementos idiossincráticos a cada comprador de imóvel e que podem ser generalizados para um determinado perfil sociodemográfico, que é objeto do presente estudo e a respeito da qual se discorrerá posteriormente, existem variáveis exógenas e endógenas, as quais em conjunto com esses elementos exercem influência considerável sobre o comportamento do consumidor.

Os modelos teóricos voltados à compreensão do funcionamento do mercado habitacional podem ser divididos em dois grupos: macroeconômicos, que procuram verificar o comportamento da demanda de habitações de forma agregada, e microeconômicos, que estão direcionados para o estudo do comportamento individual do consumidor, isto é, modelos que explicam como o indivíduo toma sua decisão no processo de escolha da habitação (DANTAS, 2003, p. 4).

As variáveis exógenas a respeito das quais se aborda neste trabalho referem-se ao ambiente macroeconômico, sendo sistemáticas e, portanto, afetando todo o mercado. As endógenas, por sua vez, estão associadas a um determinado imóvel ou conjunto de imóveis inseridos em uma determinada localidade, podendo ser internas a uma unidade ou conjunto habitacional, ou externas e, neste caso, diretamente relacionadas à residência ou grupo de habitações comuns.

Diante dessa contextualização, antes de adentrar na influência das variáveis microeconômicas sobre a valoração de imóveis, que é o foco deste trabalho, é importante uma breve abordagem dos fatores macroeconômicos, visto que são evidentes os benefícios decorrentes de fatores relacionados ao ambiente econômico para o desenvolvimento do mercado imobiliário, especialmente para as grandes empresas e população com renda de nível médio e alto.

Em relação a esses fatores exógenos, Balarine (1997) salientou como de extrema importância a consideração de variáveis macroeconômicas em conjunto com fatores individuais para a estimação dos preços de imóveis negociados no mercado imobiliário da cidade de Porto Alegre. O autor selecionou como relevantes as variáveis independentes estoque habitacional, renda real per capita, grau de concentração de renda, população, consumo, aluguéis, inflação, custos da construção, taxa de juros hipotecários e volume de financiamentos habitacionais. O preço médio das habitações refere-se à venda dos apartamentos de dois quartos no município e se constitui como variável dependente.

Após a aplicação de critérios estatísticos para a seleção das variáveis mais relevantes dentre as selecionadas, o autor supracitado indica que tais variáveis melhoram satisfatoriamente a compreensão no que concerne à Economia da Habitação. A partir disso, propõe a realização de estudos mais aprofundados e que busquem outras variáveis, além de diferentes métodos para a análise da relação entre fatores macroeconômicos e preço médio das habitações. O estudo conclui por uma relação significativa entre os indicadores estoque habitacional, renda corrente real per capita e taxa de inflação, e esse preço médio.

Apresentando a mesma temática de análise do efeito das externalidades sobre a formação dos preços de imóveis na cidade de Fortaleza – CE, Arraes e Sousa Filho (2008) selecionaram variáveis com base na seguinte classificação: características físicas, envolvendo área privativa, quantidade total de unidades, blocos, pavimentos, entre outros elementos internos; renda, considerando a do chefe de família de cada domicílio e pressupondo que o indivíduo está disposto a pagar mais para residir em um local com alto padrão; consumo de acessibilidades, estas incluindo supermercados, farmácias, padarias e outros vetores

associados à educação, saúde e lazer; distância ao centro de negócios; segurança; densidade e verticalização; saneamento e limpeza urbana; custo de oportunidade do capital ajustado ao risco, vacância, entre outros fatores predominantemente macroeconômicos.

Vale destacar, dentre os atributos exógenos analisados pelos autores mencionados, a utilização do Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM) para calcular o retorno de cada bairro na definição do custo de capital ajustado ao risco. Este indicador já envolve aspectos de negociações similares no mercado e títulos de renda fixa, além do índice de risco do preço do bairro em relação ao mercado.

O modelo econômico-financeiro elaborado por Arraes e Sousa Filho (2008) está estruturalmente classificado em variáveis físicas, locacionais, econômicas e financeiras como determinantes sobre o preço do imóvel. Nesse estudo, há uma análise voltada tanto para imóveis que se destinam à comercialização como para imóveis residenciais, sendo a classificação mencionada aplicável a apartamentos, flats, salas comerciais e terrenos.

No caso dos apartamentos, entre as características classificadas pelos autores como econômicas, são destacadas: acesso à coleta, saúde, segurança e educação, sendo todas elas inversamente proporcionais ao comportamento dos preços imobiliários. As explicações apresentadas pelos autores são as condições indesejáveis decorrentes desses serviços, como aglomerações populacionais devido aos hospitais e escolas, depósitos de lixo no caso da coleta, e altos índices de criminalidade que levam à necessidade de mais segurança.

De acordo com o que foi mencionado no início deste tópico em relação aos aspectos endógenos influentes sobre a decisão de compra por parte do consumidor, existem elementos internos e externos intrínsecos a esses aspectos, os quais foram considerados para a realização do estudo de Hermann (2003) no município de São Paulo.

O autor supracitado buscou estimar o preço dos aluguéis de imóveis a partir de variáveis hedônicas associadas à estrutura, ambiente e acessibilidade, considerando que certos elementos externos exercem influência direta sobre o valor de mercado dos imóveis, apesar de não estarem explicitados nas negociações, tais como localização, proximidade dos centros, vizinhança, estrutura das residências, entre outros fatores.

A escolha pela formação dos preços de aluguéis se deu devido à conveniência, uma vez que para a formação dos preços de compra e venda considera-se a expectativa de alterações espaciais futuras. No caso deste trabalho, busca-se captar as características espaciais em um determinado período de tempo, focando-se nas idiosincrasias dos

consumidores para alugar os imóveis de acordo com fatores internos e externos associados aos mesmos.

É possível perceber que Hermann (2003) considera como elementos externos os que não estão diretamente relacionados à negociação, mas que influenciaram nas decisões dos inquilinos. Sendo aluguel a variável dependente, os atributos internos analisados foram: número de salas, número de garagens, número de dormitórios, quantidade de banheiros e tamanho (em metro quadrado) do imóvel. Entre as variáveis endógenas externas destacam-se: distância aos centros e outros aspectos ligados às regiões circunvizinhas (áreas externas).

Quanto aos métodos utilizados por esse autor para analisar a relação entre as variáveis e o preço do aluguel foi escolhida a análise de regressão em dois estágios, sendo o primeiro com variáveis estruturais e o segundo envolvendo aspectos de acessibilidade. Também foi utilizada a análise fatorial para atenuar os problemas de multicolinearidade. O modelo de preços hedônicos adotado levou em consideração tanto as preferências como as restrições orçamentárias e dispêndios dos consumidores.

Em Recife, vale citar mais uma vez a tese defendida por Dantas (2003), o qual aplicou o método de dependência espacial à estimação de modelos hedônicos e de consumo habitacional. Na estimação do modelo hedônico o autor procedeu à realização de uma análise a partir de fatores microeconômicos, agrupados em modalidades físicas, locacionais e referente à época de demanda. Esses elementos caracterizam a versão tradicional desse modelo, sendo acrescentadas defasagens espaciais associadas especialmente com o fator vizinhança.

O envolvimento desse fator se deve à influência da negociação de imóveis vizinhos sobre o preço das residências analisadas, sendo criado um Índice de Preços da Habitação (IPH) que representa o preço relativamente a cada localidade e levando em conta, portanto, os aspectos espaciais. O IPH foi construído para um apartamento típico, o qual apresenta as seguintes características: “apartamento com 71,28 m² de área privativa, dois quartos sociais, sem suíte, com uma vaga na garagem, situado em um prédio do tipo caixão com 16 unidades, 12 anos de idade e conservação regular” (op. cit., 2003, p. 93).

As variáveis econômicas envolvidas na análise incluem aspectos relativos à forma de pagamento, além da época de transação. Todos os fatores tradicionais mencionados juntamente com os elementos espaciais foram posteriormente associados ao perfil sociodemográfico da demanda, formado pelos atributos: “renda familiar, sexo e idade do mutuário, prazo de financiamento e o sinal ou parte utilizada de recursos próprios na compra do apartamento, denominada de poupança” (op. cit., 2003, p. 94).

Para a estimação da função de demanda por habitação foram envolvidas também as características socioeconômicas do bairro como variáveis explicativas, quais sejam: número de quartos, suítes e vagas na garagem, quantidade de pavimentos, elevadores e unidades do edifício, além da idade e conservação do mesmo, e distâncias à praia de Boa Viagem, ao centro de negócios da cidade e ao Parque da Jaqueira. O método utilizado para construir a função de demanda foi o de MQO, já consideradas as defasagens espaciais na estimação do IPH. Com esse procedimento, o autor superou certas limitações dos métodos tradicionais a partir da aplicação desses modelos espaciais de caráter microeconômico.

Ainda na consideração de aspectos microeconômicos referentes à determinação dos fatores condicionantes para a tomada de decisão em relação à aquisição de imóveis, foi desenvolvida uma dissertação de mestrado por Silva (2006), o qual também investigou estes aspectos na cidade de Recife. Por meio dessa pesquisa, a qual se realizou basicamente através da aplicação de questionário, verificou-se a preferência dos consumidores que já adquiriram imóveis, bem como o que se busca por parte dos compradores potenciais desse produto.

Desse modo, o referido autor buscou realizar uma pesquisa de campo com a finalidade de entender os fatores que condicionaram a aquisição dos imóveis por parte de cada família pesquisada. Sendo assim, foram analisadas variáveis associadas ao perfil das famílias e às características dos imóveis, essencialmente em termos de localização, estado de conservação, condições de financiamento, origem dos recursos para aquisição, entre outros aspectos relevantes.

Quanto à metodologia adotada pelo autor supracitado, além de se constituir como um trabalho de campo com aplicação de questionário, conforme anteriormente mencionado, verifica-se que foram aplicados como ferramentas de análise vários cruzamentos entre os fatores condicionantes para a aquisição dos imóveis. Entre os principais resultados da pesquisa, o autor destaca que a maioria dos imóveis adquiridos eram próprios comprados à vista, sendo importante salientar também que a renda das famílias pesquisadas foi relativamente baixa e mais de 80% dos imóveis tinham valor de até R\$ 50.000,00.

Outro aspecto interessante a ser observado diz respeito ao financiamento e valor das prestações pagas pelas famílias, sendo constatado que dentre aqueles que obtiveram seus imóveis por financiamentos, a maior parte corresponde à modalidade bancária, com parcelas mensais, em média, de R\$ 790,00. Também foi verificado que rendas menores implicavam em maior predisposição para dividir o pagamento das prestações em um maior número de parcelas.

A partir dessas observações, constata-se que a contribuição de Silva (2006) se dá fundamentalmente na compreensão de quais elementos exercem influência na aquisição dos imóveis por parte dos compradores, limitando-se à caracterização do perfil das famílias pesquisadas. Surge desse modo uma necessidade de identificar, no mercado imobiliário da cidade de Recife, variáveis relevantes cujo foco seja direcionado para a formação de preços, devendo haver uma análise mais aprofundada quanto aos atributos valorizados e sua influência sobre o valor dos imóveis.

A respeito dos trabalhos revisados, tanto nos mercados internacionais como brasileiro, foi possível verificar a utilização de bases de dados predominantemente secundárias para a análise da formação dos preços. Além disso, o único estudo abordado a partir de levantamento em campo junto aos compradores não teve como objetivo analisar o apreçamento de imóveis. Assim, mesmo quando se tratava de identificar a percepção do cliente, a mesma era indiretamente dissecada a partir de inferências baseadas em dados de ofertas junto às construtoras ou por meio de censo demográfico.

Diante disso, como proposta diferenciada de formação dos preços com base em informações auferidas diretamente dos compradores, segue no próximo capítulo a descrição do método de pesquisa adotado nesta dissertação, sendo comum aos trabalhos abordados no que diz respeito ao tratamento linear dos resultados obtidos.

3 Metodologia

Como delineamento básico da pesquisa, o método adotado no desenvolvimento desta dissertação seguiu basicamente a tradição positivista (quantitativa), contando também com os resultados de uma fase exploratória de campo junto aos compradores efetivos e potenciais de imóveis no Recife Expandido, que envolve os municípios de Recife, Olinda e Jaboatão.

No que diz respeito aos objetivos gerais correspondentes ao plano de pesquisa, tendo como base a classificação de Hair, Jr. et al (2005), este trabalho se trata da modalidade descritiva, a qual é caracterizada por mensurar as características de um determinado evento a respeito do qual já se tem uma base teórica. No caso, busca-se descrever aspectos relacionados aos atributos valorizados pela população recifense no momento de incorrer na compra de imóveis residenciais com o objetivo de formação dos preços desses imóveis, sendo a abordagem teórica associada a esse tema conhecida como precificação hedônica, conforme mencionado no referencial teórico.

Os planos de pesquisa descritiva em geral são estruturados e especificamente criados para medir as características descritivas em uma questão de pesquisa. As hipóteses, derivadas da teoria, normalmente servem para guiar o processo e fornecer uma lista do que precisa ser mensurado (HAIR, Jr. et al, 2005, p. 86).

Gil (2002) define que um dos objetivos primordiais da pesquisa descritiva consiste em estabelecer relações entre as variáveis a fim de descrever as características de um determinado fenômeno ou população. O autor também enfatiza que questionário e observação sistemática constituem-se como os procedimentos mais utilizados neste tipo de pesquisa, sendo técnicas padronizadas de coleta de dados.

Ainda no que concerne aos procedimentos técnicos, o delineamento desta dissertação pode ser essencialmente caracterizado como um levantamento, sendo este tanto teórico e obtido por meio de pesquisa bibliográfica, como empírico, através de uma pesquisa de campo. Na visão de Gil (2002), o levantamento consiste em:

Interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados (GIL, 2002, p. 50).

Sendo triangulada em relação aos procedimentos técnicos como levantamento e pesquisa bibliográfica, esta dissertação apresenta as seguintes fases essenciais: a) definição do problema de pesquisa; b) revisão de literatura; c) coleta dos dados; d) organização dos dados; e) escolha da metodologia a ser adotada, e f) análise dos dados e interpretação dos resultados.

Sendo confirmado o problema de pesquisa já especificado introdutoriamente, foi iniciada a revisão da literatura, buscando-se livros, artigos científicos, monografias, dissertações e teses que tivessem um perfil metodológico adequado às necessidades deste estudo, bem como para a formação de uma base teórica para posterior organização e análise dos dados. Nesse caso, se tem como fundamentação a análise do comportamento do consumidor segundo uma abordagem microeconômica, seguida de um tratamento essencialmente associado à formação de preços com base em atributos hedônicos.

A base de dados do levantamento realizado neste estudo está essencialmente relacionada aos atributos apreciados pelos clientes do mercado imobiliário e obtidos a partir da aplicação de questionário, sendo este o instrumento básico de coleta dos dados. Esse método caracteriza o que é denominado por Hair, Jr. et al (2005) como estudo transversal, o qual se realiza em um determinado ponto no tempo a partir de uma amostra representativa da população.

Após a obtenção dos dados procedeu-se a uma organização e tratamento dos mesmos inicialmente com auxílio do *Microsoft Excel 2010* e, posteriormente, a partir da utilização do SPSS® em sua versão 17.0, o qual foi indispensável para a tabulação das informações coletadas no levantamento em campo. Este mesmo *software* também foi imprescindível para rodar os dados nos testes de análise multivariada a serem descritos posteriormente.

3.1 População e Amostra

O universo estudado foi composto por todos os domicílios particulares permanentes do Recife Expandido, sendo esta população em número de 125.290 famílias, de acordo com o Censo Demográfico (2000) do IBGE. Consideraram-se como variáveis relevantes para a estratificação da amostra a renda e os municípios componentes do que aqui se denomina como Recife Expandido, a saber, Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes, visando à descrição do perfil sociodemográfico.

Fundamentando-se nas modalidades apresentadas por Almeida (2008), a amostra do presente estudo é não probabilística por cotas, a qual, segundo o autor, caracteriza-se pela

divisão da população em subgrupos, mensurando o tamanho proporcional de cada um desses subgrupos em relação à população total.

Como se trata de uma população com quantidade superior a 100.000 famílias, a amostra é determinada com base na estimativa da proporção populacional, obtida através da fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}{E^2}$$

onde $Z_{\alpha/2}^2$ é o valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado, p e q a proporção de indivíduos que pertencem e não pertencem à categoria, respectivamente, e E a margem de erro. Dado que não há conhecimento da proporção populacional de indivíduos pertencentes às categorias de interesse, atribuiu-se o valor de 0,5 para p e q . Como o grau de confiança é de 95%, o valor de Z corresponde a 1,96.

A partir dos dados apresentados, a amostra foi calculada substituindo esses valores na equação apresentada, tal como se procede a seguir.

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2}$$

Calculando-se a amostra, foi estimado um número de 384 questionários a serem aplicados, com um grau de confiança de 95% e a margem de erro correspondendo a 5%. A amostra foi estratificada com base nos três municípios do Grande Recife e na renda domiciliar mensal, sendo as proporções de cada uma dessas categorias apresentadas na Tabela 8.

O levantamento realizado teve como foco estudar o comportamento das famílias cuja renda domiciliar mensal fosse a partir de 10 salários mínimos, o que corresponde a mais de R\$ 5.100,00 de acordo com o salário vigente no ano de 2010. As categorias de interesse correspondem a valores na faixa de mais de R\$ 5.100,00 a R\$ 7.650,00 (mais de 10 a 15 salários mínimos), de R\$ 7.650 a R\$ 10.200,00 (mais de 15 a 20 salários mínimos) e mais de R\$ 10.200,00 (mais de 20 salários mínimos), entre os domicílios particulares permanentes obtidos no Censo Demográfico (2000) do IBGE, nas já mencionadas cidades que se constituíram como alvo da presente pesquisa.

Tabela 8 - Domicílios Particulares Permanentes, com Rendimento Domiciliar Mensal (em Salários Mínimos), segundo os municípios do Recife Expandido

Município	Mais de 10 a 15		Mais de 15 a 20		Mais de 20		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Recife	26.492	21,14	17.551	14,01	46.741	37,31	90.784	72,46
Olinda	6.371	5,09	3.590	2,87	5.986	4,78	15.947	12,73
Jaboatão	7.232	5,77	3.996	3,19	7.331	5,85	18.559	14,81
Total	40.095	32	25.137	20,06	60.058	47,94	125.290	100,00

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000.

Estabelecidas as proporções por renda familiar e Municípios procedeu-se posteriormente à mensuração do número de questionários efetivamente aplicados em cada município por classes de rendimento domiciliar mensal, tal como pode ser observado na Tabela 9.

Diante das dificuldades associadas à localização das pessoas para a realização da pesquisa, os respondentes foram solicitados de acordo com a conveniência, tendo sido abordados inicialmente por ocasião da VII Feira Internacional de Materiais, Equipamentos e Serviços da Construção – FICONS, realizada no Centro de Convenções no período de 14 a 18 de setembro de 2010. Durante este evento, foram aplicados 20 questionários.

Além da FICONS, buscaram-se contatos com os clientes por meio de imobiliárias e construtoras / incorporadoras, além dos contatos pessoais, sendo o questionário também divulgado na internet e disponível no *Google Docs*. Por meio deste, foram respondidos 68 questionários, tendo sido enviados um total de 15 por e-mail e obtidos 8 por meio da realização de entrevistas diretas com a intermediação de corretores, cujos clientes indicados responderam tanto via e-mail como acessando o link disponível na internet.

Por fim, a empresa de pesquisas Método foi contratada para a realização do restante das entrevistas, tendo sido obtido um total de 241 por abordagem pessoal da equipe de pesquisadores da referida empresa em locais de fluxo e de acordo com os recursos disponíveis. Sendo assim, do total de 384 questionários da amostra calculada, foram efetivamente aplicados 352, sendo que dessa quantidade efetiva quatro não residiam em Recife, Olinda ou Jaboatão. Portanto, a amostra final foi constituída por 348 questionários, passando a estratificação a ser exclusiva e convenientemente estabelecida de acordo com os municípios, tendo em vista que não houve uma distribuição da renda coerente com a calculada na estratificação inicial. Apesar disso, foi mantido o corte de entrevistas com clientes de renda superior a R\$ 5.100,00.

Tabela 9 - Quantidade Calculada de Questionários segundo os municípios do Recife Expandido e por Classes de Rendimento Domiciliar Mensal (em Salários Mínimos)

Município	Mais de 10 a 15	Mais de 15 a 20	Mais de 20	Total
Recife	74	49	130	252
Olinda	18	10	17	44
Jaboatão	20	11	20	52
Total	111	70	167	348

Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, como o número total de questionários foi de 348, de acordo com a estratificação inicial deveriam ser aplicados 252 em Recife, 44 em Olinda e 52 em Jaboatão, conforme consta da Tabela 9. Entretanto, foram efetivamente aplicados 271 em Recife, 29 em Olinda e 48 em Jaboatão. Dessa maneira, foi necessário atribuir pesos a cada uma dessas variáveis para que houvesse compatibilidade com a amostra calculada, sendo as cotas definidas unicamente para os municípios. Da Tabela 10 constam os pesos definidos para cada variável, bem como a quantidade de questionários previstos e efetivamente aplicados em cada cidade.

Tabela 10 - Quantidade de Questionários Efetivamente Aplicados

Município	Previsto	Efetivo	Peso
Recife	252	271	0,9299
Olinda	44	29	1,5172
Jaboatão	52	48	1,0833
Total	348	348	-

Fonte: Elaboração própria.

A razão pela qual foi escolhida a faixa de renda acima de 10 salários mínimos é a de envolver compradores de imóveis não contemplados pelo Programa do Governo Federal “Minha Casa Minha Vida”. Como esse programa oferece subsídios para quem auferir rendimentos até R\$ 4.900,00 e o salário mínimo é de R\$ 510,00, foram escolhidas as famílias enquadradas nas categorias com rendimento acima de 10 salários mínimos de acordo com as justificativas já apresentadas anteriormente.

O questionário de pesquisa, que foi o meio mais importante para obter as informações primárias deste estudo, foi elaborado de modo a identificar inicialmente o perfil geral dos compradores efetivos e potenciais, e posteriormente descrever características tanto dos imóveis onde os mesmos residem atualmente como dos pretendidos e/ou recentemente comprados.

Na sequência, foi utilizada a escala *likert* para identificação do grau de importância de atributos hedônicos previamente selecionados, sendo depois definidas questões relacionadas aos recursos financeiros dos pesquisados. Por fim, foi utilizada novamente a referida escala para conhecer melhor o estilo de vida dos participantes, que é fundamental para identificar aspectos associados à percepção dos indivíduos.

Aproveitando a oportunidade decorrente da realização do “6º Feirão da Casa Própria”, realizado pela Caixa Econômica Federal no período de 21 a 23 de maio de 2010, foi realizado um teste piloto junto a alguns potenciais compradores de imóveis presentes no evento. Essa sondagem inicial permitiu a reformulação do questionário de pesquisa, o qual adquiriu o formato já descrito nesta seção e a ser definitivamente aplicado (Apêndice A).

Durante a aplicação do pré-teste foi possível identificar essencialmente um desequilíbrio entre os desejos dos clientes e suas condições de comprar imóveis, sendo estes escolhidos com base em restrições orçamentárias e não se harmonizando com o almejado. Em decorrência disso, o questionário foi alterado de modo a captar esse desequilíbrio e acrescentando-se outros atributos identificados na literatura revisada em conjunto com esse teste piloto.

3.2 Análise Multivariada de Dados

Além da aplicação de métodos descritivos de análise, esta dissertação conta com procedimentos estatísticos inferenciais mais sofisticados próprios da análise multivariada, estando restrito às metodologias lineares. Conforme procedido por Fávero (2007), de início aplicou-se a técnica de análise fatorial, a qual foi utilizada pelo referido autor com o propósito de definir o perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa a partir de atributos hedônicos previamente selecionados de acordo com a perspectiva de compradores e ofertantes de imóveis.

Após a definição do perfil sociodemográfico a técnica aplicável à determinação do preço de comercialização dos imóveis foi regressão múltipla, sendo esse preço a variável dependente. As características valorizadas na ótica da demanda (compradores efetivos e potenciais) se constituíram como variáveis independentes, de acordo com método aplicado por Fávero (2007) na análise da precificação e comercialização de imóveis na Região Metropolitana de São Paulo, sendo que este autor também considerou a visão dos profissionais do mercado imobiliário.

A técnica de análise multivariada utilizada para a identificação dos atributos que exercem influência na formação dos preços de imóveis foi análise fatorial. Esta permite a descrição de um conjunto de variáveis originais a partir da criação de um menor número de fatores, proporcionando, dessa forma, um melhor entendimento da estrutura de dados.

3.2.1 Análise Fatorial

No processo de identificação dos atributos relevantes para a escolha de imóveis por parte de clientes efetivos e potenciais podem ser selecionados grupos de variáveis altamente correlacionadas e que, portanto, estão direcionadas para um mesmo fator. O conjunto das características determinantes deste fator pode ter variações independentes de outros agrupamentos indicativos de outros fatores, verificando-se um número de dimensões inferior ao total de atributos analisados.

Com o propósito de identificar essas “dimensões de variabilidades comuns existentes em um conjunto de fenômenos” (BEZERRA, 2009, p. 74), foi utilizada neste trabalho a técnica estatística de análise fatorial (AF), que é um método consistente em descobrir variáveis não observáveis a partir de características expressamente observáveis.

(...) se cada fenômeno varia independentemente dos demais, então existirão tantas dimensões quanto os próprios fenômenos analisados, mas se os fenômenos não variam independentemente, podendo haver relações de dependência entre eles, pode-se concluir que existe um menor número de dimensões de variação do que os fenômenos (op. cit., 2009, p. 74).

Diferente de métodos como análise discriminante, regressão múltipla, entre outros, a análise fatorial apresenta o pressuposto da interdependência entre as variáveis analisadas e independência entre os fatores identificados, sendo seu modelo matemático expresso como:

$$F_j = \omega_{j1}X_1 + \omega_{j2}X_2 + \omega_{j3}X_3 + \dots + \omega_{jn}X_i$$

Onde ω_{jt} são escores fatoriais e F_j representa o fator comum a um conjunto de variáveis X_i .

Esclarecendo que no presente estudo não há um conhecimento prévio das relações de dependência entre as variáveis identificadas, trata-se de uma análise fatorial exploratória, da qual resultará uma definição das categorias de atributos valorizados pelos consumidores de imóveis das classes A e B residentes nas cidades de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes.

Bezerra (2009) apresenta como etapas essenciais do processo de preparação para a análise fatorial: definição do método de extração dos fatores a ser utilizado, tipo de análise, modo de proceder à escolha dos fatores e como aumentar o poder explicativo da AF. Como passo inicial desse processo é imprescindível calcular a matriz de correlação a fim de avaliar o grau de associação entre os atributos e verificar se é conveniente a aplicação da referida técnica.

Na determinação do método de extração dos fatores a ser utilizado é mais comum o uso da Análise de Componentes Principais (ACP), a qual considera a variância total e a partir da mesma se procede a uma “combinação linear entre as variáveis. Isso é feito de forma que o máximo de variância seja explicado por essa combinação”, diferente da Análise Fatorial Comum (AFC), que (...) “se limita a identificar os fatores a partir da variância comum” (op. cit., 2009, p. 81). Na ACP a variância exclusiva de uma determinada variável e a parcela de erro, inerente a fatores incertos, são consideradas de forma a estabelecer combinações entre variações comuns, as quais são retiradas em combinações posteriores e cuja variância já foi explicada anteriormente.

Quanto ao método de análise, um dos mais comumente utilizados e do qual se fez uso neste estudo foi o *R-mode factor analysis*, tendo em vista que se procedeu à construção de relações entre as variáveis que permitissem identificar o perfil de indivíduos compradores de imóveis residenciais.

A escolha do número de fatores deve ser feita de acordo com o critério básico de explicar o máximo de variância possível a partir de uma sumarização dos dados. Sendo assim, deve-se evitar incorrer na escolha de um número muito reduzido de fatores explicativos de uma pequena proporção da variação total ou que, por outro lado, impliquem em uma sobrecarga de informação por ser elevado o número desses fatores.

Por fim, na etapa de como proceder para aumentar o poder de explicação da AF, é necessário estabelecer a melhor forma de agrupar os fatores de acordo com a quantidade definida no passo anterior. Para isso, é definido o método de rearranjo dos autovalores, sendo mais comum o varimax, por meio do qual se busca eliminar a correlação entre os fatores através de uma rotação ortogonal.

No processo de identificação dos fatores constituídos por esses atributos foram seguidos os procedimentos do *software* SPSS de acordo com as etapas mencionadas, sendo analisado inicialmente o valor do teste Alpha de Cronbach, que deve ter valor mínimo de 0,9 para pesquisas aplicadas (RODRIGUES e PAULO, 2009). O primeiro valor a ser observado na AF propriamente dita é o do teste de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), o qual indica o grau de

explicação dos dados a partir dos fatores encontrados na AF (BEZERRA, 2009, p. 100) e deve apresentar um valor superior a 0,5 para que seja adequada a análise.

Na sequência devem ser observados os valores constantes da matriz *anti-image*, os quais indicam o valor do teste *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) de KMO para cada variável analisada e, portanto, devem ser retiradas as que apresentam valor menor do que 0,5. Como indicação do poder de explicação das variáveis, o SPSS gera a tabela de comunalidades, a qual pode ser utilizada como critério de eliminação de certos atributos com baixa explicação, visando ao aumento do total de variância explicada.

Posteriormente à retirada de todas as variáveis indesejadas e estando as remanescentes com MSA superior a 0,5 e com alto poder explicativo das variações, deve ser verificada a matriz após a rotação ortogonal dos fatores mencionada. A partir daí já podem ser calculados os escores fatoriais, no caso, dos atributos de imóveis considerados como importantes entre os consumidores de imóveis do Recife Expandido.

3.2.2 Correlação e Regressão Linear Múltipla

Distintamente da análise fatorial, que apresenta como pressuposto básico a interdependência entre as variáveis analisadas, a regressão consiste na verificação da natureza das relações entre uma determinada variável dependente contínua e outras variáveis tanto métricas como categóricas, as quais são independentes. Como critério inicial a ser empregado para a seleção das variáveis componentes de determinado estudo, Cunha e Coelho (2009) adotam a análise da correlação, a qual se restringe à identificação da existência ou não de relações entre as variáveis, sendo a natureza dessas relações efetivamente verificada por meio da regressão.

A análise de correlação, conforme abordagem de Bruni (2009, p. 204), “determina um número que expressa uma medida numérica do grau da relação encontrada”, podendo ser representado como:

$$R = \pm \sqrt{\frac{\left(\frac{\sum xy}{n} - \frac{\sum x}{n} \times \frac{\sum y}{n}\right)^2}{\left[\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2\right] \times \left[\frac{\sum y^2}{n} - \left(\frac{\sum y}{n}\right)^2\right]}}$$

Na equação acima, x e y representam as variáveis cuja relação está sendo avaliada e R é o coeficiente de correlação, o qual varia entre o intervalo de -1 e 1. Quanto mais próximo de 1, significa que o aumento de uma variável implica no aumento da outra, ao passo que uma

aproximação de -1 indica relação inversamente proporcional. Sendo igual à zero, a inferência é de que não existe relação entre as variáveis.

O *software* estatístico SPSS permite a estimação do coeficiente de correlação, sendo a de Pearson a mais utilizada e podendo o resultado ser verificado através do nível de significância, sendo aceitável nesta dissertação o de 5% e, assim, permitindo uma confiança de 95%.

A regressão, segundo Cunha e Coelho (2009), pode ser simples, consistindo na previsão de uma variável dependente a partir de uma única variável independente, ou múltipla, sendo o comportamento de determinada variável explicado em função do conhecimento de duas ou mais variáveis explanatórias ou preditoras.

Conforme expresso, a variável dependente é de natureza contínua ou métrica, diferindo das técnicas de análise discriminante e regressão logística, as quais apresentam variáveis dependentes categóricas. Em relação às variáveis explicativas, as mesmas podem ser de natureza métrica ou categórica, sendo esta constituída por várias categorias ou apenas duas, sendo neste caso binária e conhecida como variável *dummy*.

A partir dessa conceituação, o modelo de regressão múltipla é descrito como uma “combinação linear de variáveis independentes usadas coletivamente para prever a variável dependente” (CUNHA e COELHO, 2009, p. 134), sendo seu modelo estatístico representado a seguir.

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

Onde α representa a constante do modelo; $\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$ correspondem aos parâmetros da regressão e são denominados como coeficientes angulares; $X_1, X_2 \dots X_n$ são as variáveis independentes; e ϵ é o termo de erro ou resíduo da regressão.

Constituindo-se como um dos principais indicadores resultantes da regressão, “o coeficiente de determinação, ou simplesmente R^2 , além de expressar o quadrado do coeficiente de correlação de Pearson, representa também a relação entre a variável explicada pelo modelo e a variação total” (BRUNI, 2009, p. 206). Assim, quanto maior o R quadrado, menor é a variação não explicada pelo modelo, representada pela soma dos quadrados dos resíduos e, portanto, maior é o seu poder preditivo.

Na decisão sobre a inclusão de novas variáveis ao modelo, Cunha e Coelho (2009) recomendam que seja previamente verificada a correlação entre cada uma delas e a variável dependente, sendo esclarecido que a inclusão de uma variável adicional proporciona uma

explicação incremental, tendo em vista que já está sendo considerada a correlação entre a variável explicada e as variáveis que já foram incluídas anteriormente.

Em problemas de pesquisa no qual existam variáveis independentes qualitativas, tais como gênero ou qualquer outra de natureza binária, os autores supracitados recomendam a utilização de variáveis *dummy*, “usadas para indicar a presença ou ausência de determinado atributo, assumindo apenas o valor 1 ou 0. Exemplo clássico seria designar a existência ou não de piscinas numa regressão acerca do preço de casas” (op. cit., 2009, p. 180). Nesta dissertação, as quantidades de suítes, banheiros, quartos, vagas de garagem, entre outras, foram transformadas em *dummy*.

Em um modelo de regressão múltipla, por maior que seja o coeficiente de determinação, não tem validade se não houver a aplicação do Teste F – ANOVA, o qual testa a hipótese de nulidade do R^2 . Dessa maneira, é necessário que a significância do teste seja inferior a 0,05 para que essa hipótese seja rejeitada e, assim, o coeficiente de determinação seja validado (op. cit., 2009). Além disso, deve ser testada também a hipótese nula de cada coeficiente angular, o que é realizado por meio do Teste *t de student*. Segundo o mesmo (BRUNI, 2009, p. 210):

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

A partir dessa representação, observa-se que a hipótese alternativa (H_1) indica a não nulidade do coeficiente, tornando válido o parâmetro associado a uma determinada variável utilizada no modelo, sendo sua aceitação condicionada a essa significância. Em relação a isso, é importante ressaltar que o *software* SPSS dispõe de um mecanismo para a seleção das variáveis denominado como *stepwise*, que se constitui como um passo a passo automaticamente realizado pelo programa no processo de adição das novas variáveis de acordo com os resultados do *teste t de student* para cada uma delas.

Visando a um refinamento dos resultados identificados na análise de regressão, alguns pressupostos devem ser atendidos para que seja válido o modelo resultante, estando os mesmos basicamente associados à análise dos resíduos. Dessa forma, Cunha e Coelho (2009) apresentam como principais pressupostos: normalidade dos resíduos, homoscedasticidade dos resíduos, ausência de autocorrelação serial, linearidade dos coeficientes e multicolinearidade entre as variáveis independentes.

Segundo os autores mencionados, a normalidade dos resíduos é necessária para a definição dos intervalos de confiança e testes de significância, sendo violada quando a

formulação matemática da equação está incorreta, variáveis explicativas importantes são omitidas ou há a presença de *outliers*. No SPSS, a normalidade pode ser verificada através do Teste de Kolmogorov-Smirnov, cuja hipótese nula é de que a distribuição da série é normal e, portanto, a significância precisa ser superior a 0,05.

Outro problema que pode ser gerado por uma estimação errada da forma funcional da equação é a heteroscedasticidade dos resíduos, podendo ocorrer também em virtude de diferenças entre os dados da amostra, examinando-se apenas parte da realidade. O teste realizado neste trabalho para a avaliação da homoscedasticidade dos resíduos é o de Pesarán-Pesarán, o qual consiste em verificar se a variância dos resíduos é constante, sendo este um dos pressupostos da regressão (op. cit., 2009).

Em relação à autocorrelação, esta consiste da identificação de tendências no comportamento dos resíduos, os quais devem estar dispersos aleatoriamente ao longo do tempo (CORRAR, THEÓPHILO e BERGMANN, 2009) para atender aos pressupostos mencionados. Esse comportamento aleatório pode ser testado por meio da estatística de Durbin-Watson (*d*), também disponível no SPSS. Entretanto, Fávero et al (2009, p. 357) afirmam que a elaboração deste teste para dados em *cross-section*, “não representa fundamento algum, uma vez que a mudança de ordem das observações (...) no banco de dados alterará a estatística *d*, mas não modificará em nada a lógica proposta”.

O pressuposto da linearidade representa variação da variável explicada em proporção direta com a variável explanatória, sendo a relação expressa através de uma função de primeiro grau (CUNHA e COELHO, 2009). “Transformações algébricas, como a aplicação de logaritmos, podem permitir a linearização das relações” (BRUNI, 2009, p. 215).

Por fim, o modelo gerado a partir da regressão de MQO precisa ter variáveis independentes altamente correlacionadas com a variável dependente e pouco correlacionadas entre si (CUNHA e COELHO, 2009), o que permite atender ao pressuposto da ausência de multicolinearidade entre as variáveis preditivas, sendo testada no SPSS por meio das estatísticas VIF (*Variance Inflation Factor*) e Tolerância (*Tolerance*).

Nesta dissertação, entre as formas funcionais mencionadas no referencial teórico na abordagem de Palmquist (1984), foi adotada a modelagem matemática semilogarítmica, levando em consideração vários trabalhos anteriormente citados tanto brasileiros como internacionais. A forma funcional adotada para a formação dos preços de imóveis neste trabalho foi estabelecida visando ao atendimento dos pressupostos básicos da regressão apresentados, havendo adequação do modelo formado aos mesmos.

4 Análise e Discussão dos Resultados

Tendo sido obtidos por meio da aplicação de questionário junto aos clientes potenciais e efetivos de imóveis com renda a partir de R\$ 5.100,00 residentes nas cidades de Recife, Olinda e Jaboatão, os resultados da pesquisa permitem inicialmente uma descrição do perfil desses compradores e dos principais atributos determinantes na escolha dos imóveis de acordo com esse perfil, caracterizado como sociodemográfico.

Após a caracterização do perfil da amostra de pesquisa, são traçadas as características dos imóveis a serem comprados ou pretendidos pelos entrevistados, tanto no que diz respeito aos atributos mais valorizados como em relação aos recursos financeiros a serem despendidos por ocasião da negociação dos imóveis junto às construtoras / incorporadoras, bancos e corretores imobiliários.

4.1 Perfil Sociodemográfico

Do total de 384 questionários da amostra calculada foram efetivamente aplicados 352, dos quais 4 entrevistados não eram residentes de Recife, Olinda ou Jaboatão, de modo que a amostra definitiva é de 348 questionários correspondentes a 90,63% da amostra calculada, conforme já explicitado na metodologia. Destes, 48,6% efetivamente compraram imóvel e 51,4% foram clientes potenciais (Gráfico 2), tendo sido pesquisados 190 homens (54,7%) e 158 mulheres (45,3%), sendo a maioria casados (61,8%), 26,7% solteiros, 7% separados/divorciados e 3,4% viúvos (Gráficos 3 e 4).

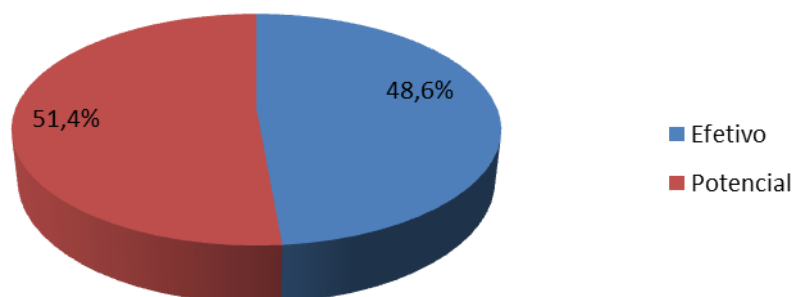


Gráfico 2 - Compradores Potenciais e Efetivos

Fonte: Pesquisa Direta.

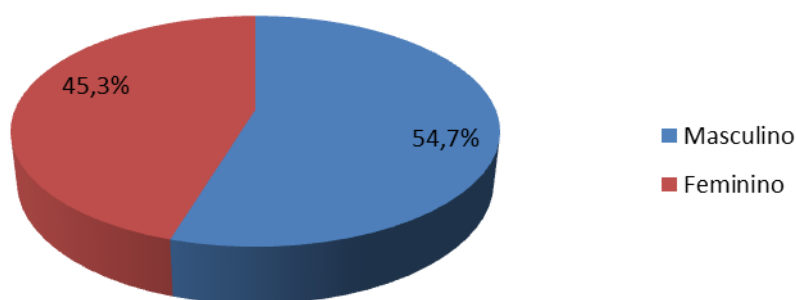


Gráfico 3 - Gênero dos Entrevistados

Fonte: Pesquisa Direta.

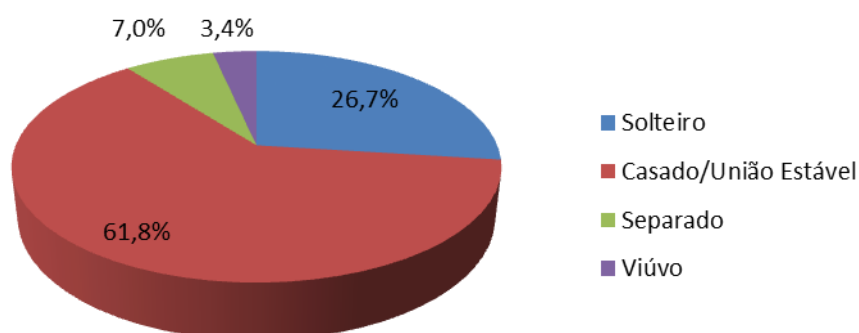


Gráfico 4 - Estado Civil dos Entrevistados

Fonte: Pesquisa Direta.

Descrevendo os grupos de idade identificados na pesquisa (Gráfico 5), verificou-se que a maioria dos clientes entrevistados tinha idade entre 30 e 39 anos, correspondendo a 36,1% e, em seguida, de 20 a 29 anos (28,5%). A faixa etária a partir dos 30 anos é, de fato, decisiva para quem toma a decisão de comprar imóvel ou pensa em obter.

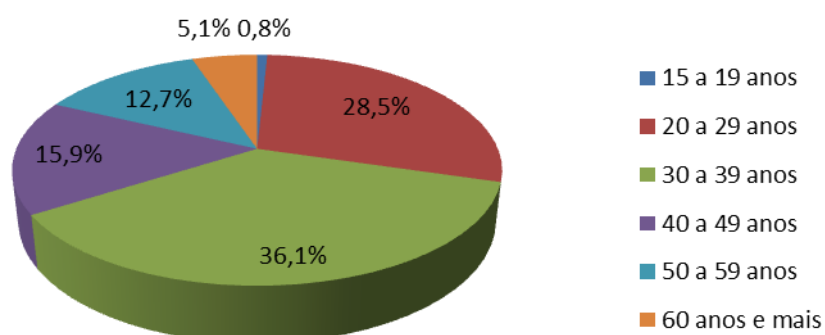


Gráfico 5 - Idade dos Entrevistados

Fonte: Pesquisa Direta.

Em relação à renda, 59,4% estão na faixa de R\$ 5.100,00 a R\$ 7.650,00 e 20,9% auferem rendimentos entre mais de R\$ 7.650 e R\$ 10.200,00. Desse modo, 80,3% foram pertencentes à classe B e 19,1% compuseram a classe A de acordo com a divisão do IBGE, tendo em vista que 67 dos 348 entrevistados apresentaram renda familiar superior a R\$ 10.200,00.

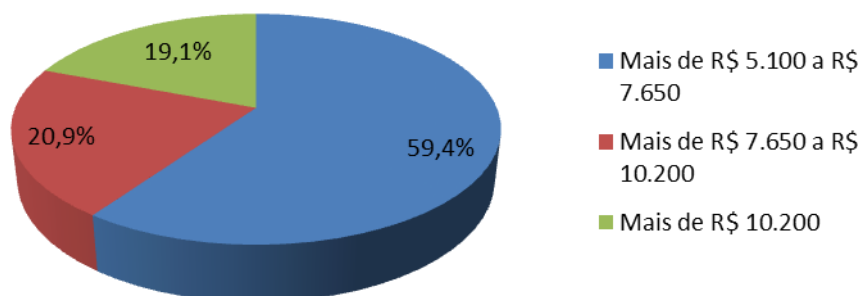


Gráfico 6 - Grupos de Renda Domiciliar Mensal

Fonte: Pesquisa Direta.

No que diz respeito ao grau de escolaridade (Gráfico 7), foi verificado que 73,4% dos pesquisados eram de nível superior completo, 13,6% superior incompleto e 11,3% tinham como formação o ensino médio completo. Esses 87% de nível superior (completo ou incompleto) indicam o alto nível de instrução dos que estão à procura por imóveis, sendo muito baixa a representatividade dos indivíduos com ensino fundamental e sem instrução. No que se refere à profissão (Gráfico 8), se constata que a maioria é composta por servidores públicos (33,7%) seguida de empregados de empresa privada (29,5%).

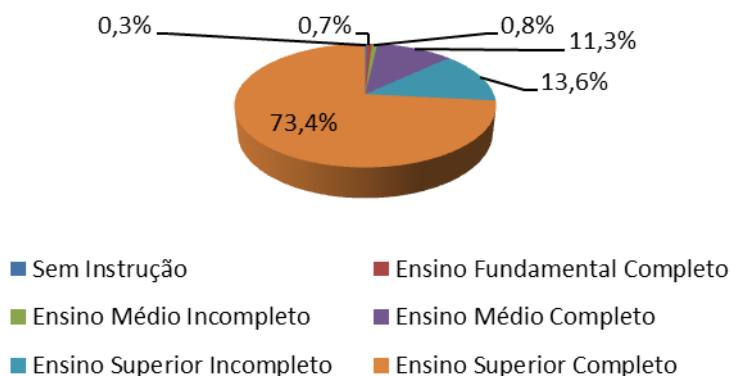


Gráfico 7 - Nível de Escolaridade

Fonte: Pesquisa Direta.

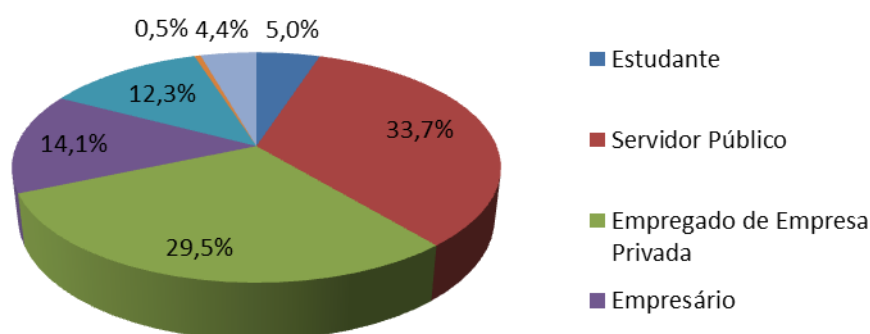


Gráfico 8 - Atividade Profissional

Fonte: Pesquisa Direta.

Como indicação de uma taxa de natalidade reduzida, foi possível perceber que a maior parte dos entrevistados tinha até dois filhos, correspondendo a 54,6% dos respondentes e 36,3% dos pesquisados não tinham filhos. Do total, apenas 9,4% tinham 3 ou mais filhos, sendo 6 o número máximo e com uma representatividade muito baixa, de apenas 0,3%, de acordo com os resultados a seguir.

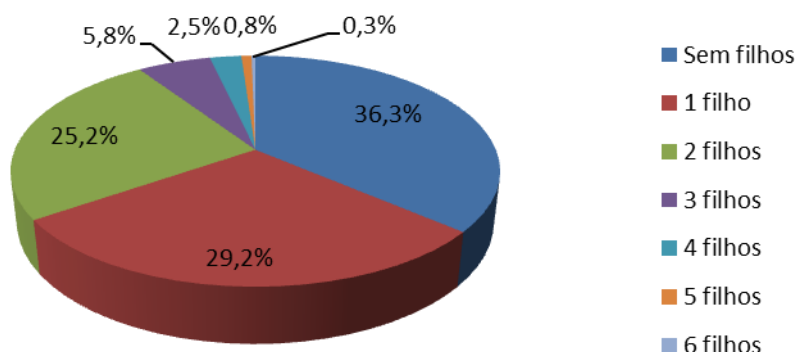


Gráfico 9 - Número de Filhos

Fonte: Pesquisa Direta.

No que se refere ao total de entrevistados por Bairro onde residem atualmente (Apêndice B1), os dez bairros vencedores correspondem a 54,14% do total da amostra, e foram: Boa Viagem (18,7%), Piedade (6,8%), Candeias (4,7%), Casa Caiada (4,4%), Casa Forte (4%), Torre (4%), Aflitos (3,5%), Graças (3,5%), Madalena (2,9%), Várzea (2,9%), e Espinheiro (2,4%).

Boa Viagem também é o bairro mais pretendido (Apêndice B2), com 23% dos entrevistados tendo afirmado que compraram ou pretendem comprar imóvel no referido

bairro. Em seguida, constituem-se como os mais pretendidos: Piedade (9,8%), Casa Forte (8,5%), Madalena (5%), Torre (4,6%), Candeias (4,1%), Aflitos (3%), Jaqueira (2,7%), Rosarinho (2,7%) e Graças (2,4%). Com isso, nota-se que Casa Forte, componente da RPA 3, passa a ser um dos mais pretendidos depois de Boa Viagem e Piedade, passando a ficar em segundo lugar entre os mais almejados, conforme representado no Apêndice B3.

Através dos dados obtidos na pesquisa, foi possível criar um “indicador de mobilidade”, que revela o quanto os entrevistados têm preferência por determinados bairros, e pode ser obtido pela diferença entre a quantidade de pessoas que pretendem residir em um determinado bairro e as que nele moram atualmente. A partir deste indicador, foi possível elaborar a tabela 11, que mostra os cinco bairros mais preferidos e os cinco de menor predileção entre os entrevistados, de acordo com a mobilidade.

Tabela 11 - Os Cinco Bairros Mais Preferidos e os Cinco Menos Preferidos

Bairros	Mobilidade
Casa Forte	15
Boa Viagem	14
Piedade	10
Madalena	7
Rosarinho	7
Graças	-4
Ibura	-4
Campo Grande	-5
Ipsep	-5
Casa Caiada	-10

Fonte: Elaboração própria, com base na Pesquisa Direta.

Com os mesmos dados de mobilidade, foi possível elaborar o mapa no Apêndice C1, que demonstra quais bairros tiveram saldo positivo e os que se apresentaram como negativos, ou seja, mostra de onde as pessoas estão saindo e para onde estão se mudando dentro do próprio Recife Expandido.

Entre os bairros mais desejados, Boa Viagem também está na primeira colocação, tendo em vista que 25,3% dos pesquisados gostariam de residir neste bairro ou permanecerão nele. Após isso, os mais desejados foram: Casa Forte (11,9%), Piedade (9,4%), Jaqueira (4,2%), Madalena (3,9%), Candeias (3,8%), Aflitos (3%), Torre (3%), Graças (2,4%), Rosarinho (2,2%) e Aldeia (1,9%). Este último foi indicado por ser uma novidade entre os

mais almejados, uma vez que não consta da relação dos mais pretendidos, passando da 22^a para a 11^a posição quando se trata do desejo de moradia.

Considerando a divisão de acordo com as RPA's, vale ressaltar que Boa Viagem pertence à RPA 6, da qual 23,5% dos pesquisados afirmaram residir. Como segunda região mais frequentada está a RPA 3, na qual residem 21,4% da amostra. Dos gráficos a seguir constam as RPA's mais representativas, tanto atuais como pretendidas e desejadas:

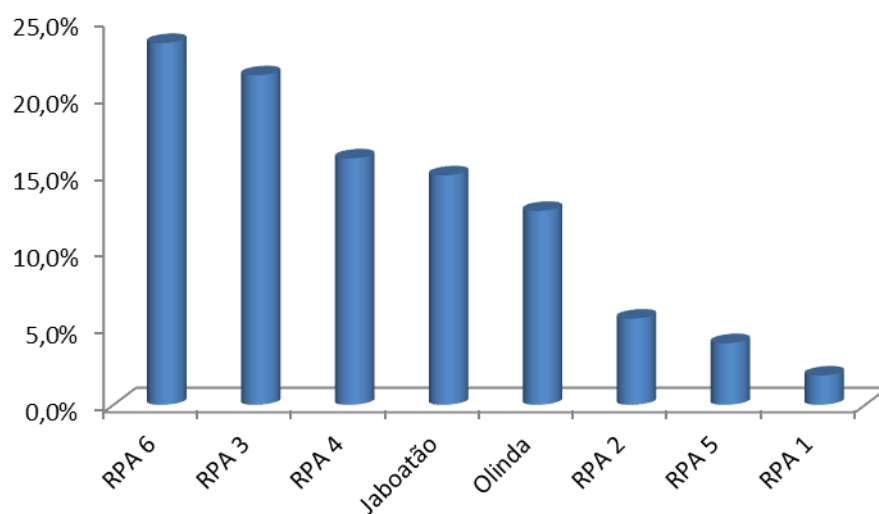


Gráfico 10 - RPA Atual

Fonte: Pesquisa Direta.

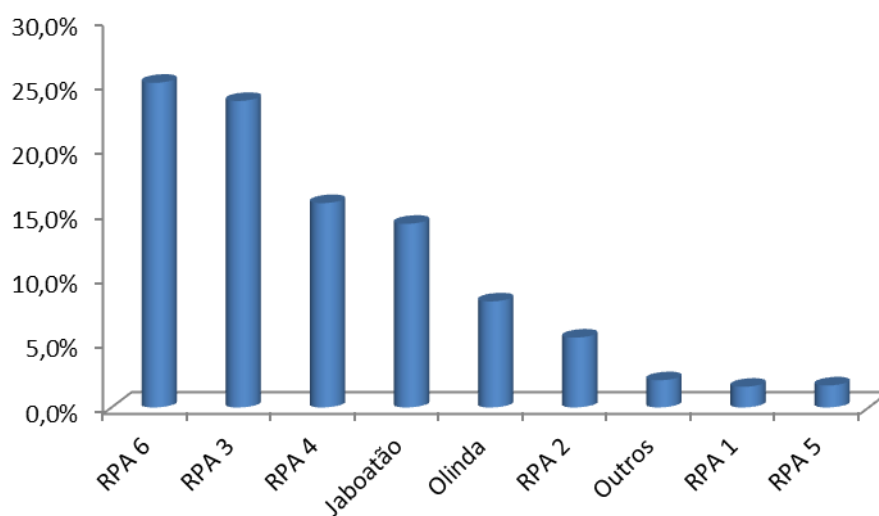


Gráfico 11 - RPA Pretendida

Fonte: Pesquisa Direta.

No *ranking* desejado das regiões, a RPA 3 passa a ocupar a primeira posição. Embora Boa Viagem seja o bairro de maior pretensão e desejo, importa lembrar que a RPA 6 é composta também por bairros mais desvalorizados, como Ibura e Brasília Teimosa, o que de certa forma explica o fato desta região ter passado à segunda posição. Também vale observar que os bairros de Jaboatão são mais desejados relativamente aos da RPA 4, embora esta seja mais frequentada atualmente e mais imóveis sejam comprados em suas localidades. Por fim, ressalta-se o menor desejo e as menores pretensões quanto a residir nas RPA's 1 e 5 do Recife. A relação dos bairros componentes de cada RPA estão relacionadas no Anexo 2.

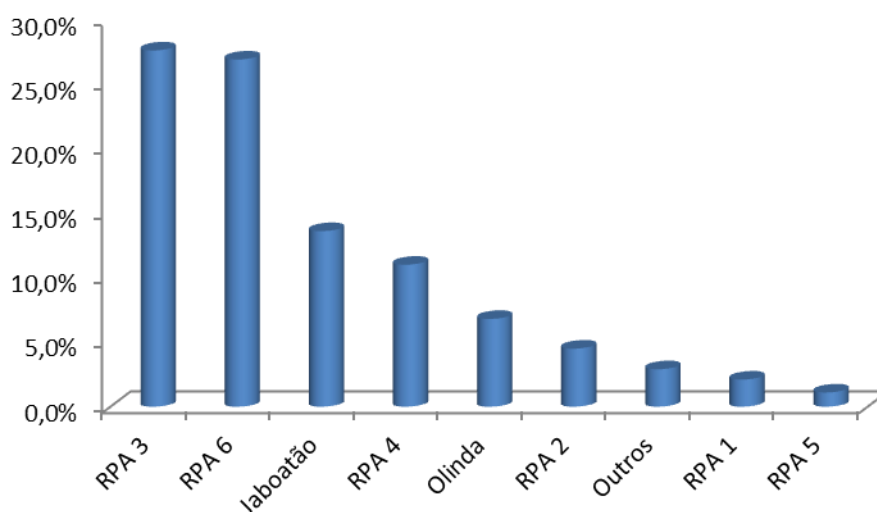


Gráfico 12 - RPA Desejada

Fonte: Pesquisa Direta.

Como existem certas divergências na escolha do bairro entre desejo e compra efetiva mesmo entre os clientes de mercado, pediu-se para que os entrevistados justificassem o porquê de terem comprado ou pretenderem comprar em um local diferente do almejado. Entre os que responderam 27,9% afirmaram ser o preço o motivo de escolha predominante da compra e 21,8% relataram que a localização explicava a divergência. Como terceira resposta entre as mais significativas, 11% compraram ou pretendem comprar imóvel em um local diferente do desejado devido à proximidade do trabalho, o que também se constitui como aspecto de localização. Dessa maneira, observa-se restrição orçamentária na escolha dos imóveis mesmo entre compradores das classes A e B.

Tabela 12 - Motivo da Escolha pelo Bairro ser Diferente do Desejado

Motivo da Escolha	Frequência	%
Preço/valor	25	27,9%
Localização	20	21,8%
Perto do trabalho	10	11,0%
Perto da escola	5	5,8%
Perto da família	4	4,1%
Perto da praia	3	3,1%
Qualidade de vida	3	3,7%
Trânsito	3	3,1%
Gosta do bairro	3	3,1%
Conveniência	2	2,0%
Mais oferta	2	2,0%
Oportunidade de negócio	2	2,0%
Mobilidade	2	2,2%
Acesso	1	1,0%
Investimento	1	1,0%
Opções de lazer	1	1,0%
Segurança	1	1,0%
Área em valorização	1	1,0%
Tranquilo	1	1,0%
A mulher escolheu	1	1,0%
Falta de imóveis no bairro desejado	1	1,0%
Total	91	100,00%

Fonte: Pesquisa Direta.

Fazendo uma análise do preço do imóvel por metro quadrado (considerando as médias dos intervalos) para averiguar quais são os bairros mais caros e os mais baratos, foi elaborado o segundo mapa do Apêndice C, do qual consta no geral uma linearidade no que se refere a esses bairros, ou seja, estão próximos entre si os que fazem parte de uma mesma faixa na escala de preço do metro quadrado.

Destacando os cinco bairros mais caros, estes foram: Poço (R\$ 2.980,00), Casa Amarela (R\$ 2.837,76), Aflitos (R\$ 2.626,91), Tamarineira (R\$ 2.582,64) e Cidade Universitária (R\$ 2.542,86). Destes, vale considerar uma análise mais aprofundada dos dois não considerados como nobres, quais sejam, Casa Amarela e Cidade Universitária. Acerca do primeiro, pode ser constatada uma provável valorização imobiliária da região, tendo em vista sua proximidade com muitos bairros nobres na RPA 3. No que se refere ao segundo, é bem provável que a quantidade de respondentes, que foi de apenas dois para este bairro, tenha enviesado o valor do seu metro quadrado. O mesmo acontece com Santo Amaro, que ficou em 6º lugar, mas teve apenas um respondente.

Do outro extremo constam os cinco bairros com metro quadrado do imóvel mais barato: Estância (R\$ 640,00), Caxangá (R\$ 640,00), Jardim Atlântico (R\$ 880,00), Ibura (R\$ 960,00) e Arruda (R\$ 960,00). Comparados com seus valores de mobilidade, estes foram sempre negativos, indicando que os moradores desejam sair desses bairros. Conforme percebido na verificação dos motivos pelos quais escolheram morar nos locais indicados, exerce bastante influência o valor do imóvel, sendo mais baratos em comparação com as localidades desejadas.

Estas informações podem ser corroboradas a partir da observação do terceiro mapa do Apêndice C, o qual representa as vendas de imóveis no Recife Expandido nos últimos dois anos apenas dos bairros analisados na pesquisa, de acordo com informações obtidas do IVV da FIEPE. De todos, os que mais se destacam na venda de imóveis são Boa Viagem, Candeias, Madalena e Casa Amarela. Além disso, dos cinco bairros citados no parágrafo acima, em três deles (Estância, Arruda e Ibura) não foi efetivada nenhuma venda entre outubro de 2008 e setembro de 2010. Nos bairros onde foi identificado maior volume das vendas de imóveis verifica-se compatibilização parcial com o mapa da mobilidade onde este foi positivo, indicando um fluxo de deslocamento das pessoas de alguns bairros para outros e estando em coerência com os dados identificados no IVV. Em relação aos não compatíveis, vale lembrar que metade dos entrevistados são compradores potenciais e em predominância pretendendo residir também em Piedade e Rosarinho.

4.2 Perfil do Imóvel

Posteriormente à definição do perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa, busca-se agora partir para uma caracterização dos imóveis valorizados pelos clientes, abordando tanto a respeito de suas residências atuais como no que se refere às pretensões de compra e até mesmo desejos. Estes, portanto, podem ser confrontados com as condições atuais e compras efetivas ou pretendidas pelos entrevistados.

Diante disso, a definição do perfil do imóvel se inicia com uma descrição dos aspectos associados ao espaço atualmente ocupado pelos compradores efetivos e potenciais, o qual pode coincidir ou não com o imóvel comprado. Esta abordagem tem como propósito verificar em que foram modificadas as condições dos clientes na compra em relação às suas situações anteriores.

4.2.1 Imóvel Atual

Em relação à condição do imóvel no qual os entrevistados residem atualmente, 70,12% são próprios, sendo 40,8% quitados e 20,2% financiados. Do total, 22% são alugados e 15,6% de propriedade dos pais. Ao classificar os respondentes em compradores potenciais e efetivos e verificar a condição do imóvel, identificou-se que entre os potenciais clientes 18,2% dos imóveis são alugados e 16,2% próprios e quitados. A partir daí, verifica-se que entre os que desejam comprar, a maioria quer sair do aluguel e parte significativa deseja apenas mudar de imóvel, tendo em vista que já possuem casa própria.

Tabela 13 - Condição do Imóvel Atual – Compradores Efetivos e Potenciais (%)

Comprador	Próprio Quitado	Próprio Financiado	Alugado	Cedido	Dos pais	Outros	Total
Efetivo	24,6	16,2	3,8	0,0	4,0	0,0	48,60
Potencial	16,2	4,0	18,2	0,9	11,6	0,6	51,40
Total	40,8	20,2	22,0	0,9	15,6	0,6	100,0

Fonte: Pesquisa Direta.

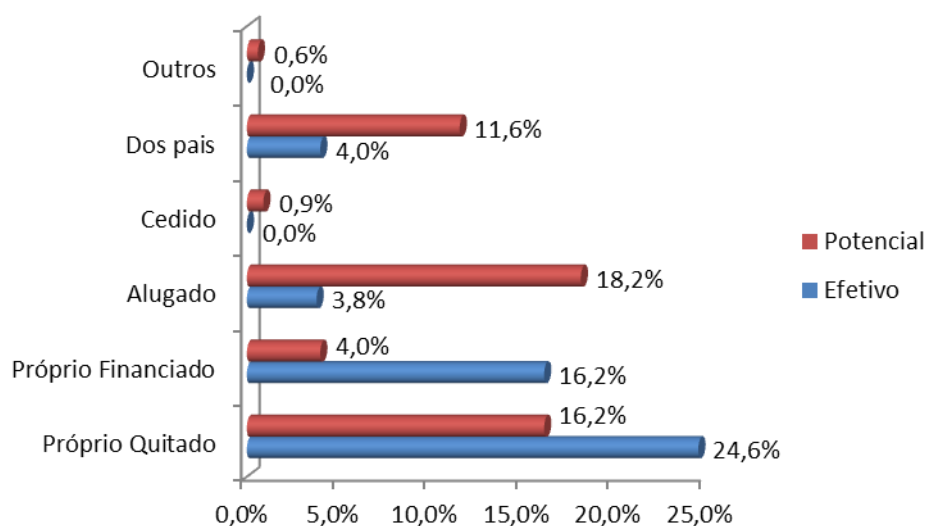


Gráfico 13 - Condição do Imóvel Atual para Compradores Efetivos e Potenciais

Fonte: Pesquisa Direta.

Como indicativo de que os clientes de mercado mudam de imóvel com mais frequência, 42,2% dos pesquisados tinham tempo de residência de 2 a 5 anos e 19,5% moravam há 1 ano em seu imóvel atual (Tabela 14). Diante disso, percebe-se que 61,7% compraram ou desejam obter um novo imóvel estando há, no máximo, 5 anos em sua

residência atual. Também foi considerável o número de pessoas que estavam de 6 a 20 anos no imóvel atual (27,3%).

Observando as frequências dessa variável em relação aos grupos de compradores efetivos e potenciais (tabela 14), é natural os compradores efetivos estarem mais concentrados na faixa de tempo de até 5 anos (37,6%), já que a amostra da pesquisa é composta por quem já comprou imóvel neste período. Em relação aos 10,9% que estão morando atualmente há mais de cinco anos e já obtiveram imóveis, trata-se de clientes que estão em seus imóveis próprios (quitados ou financiados) ou morando com os pais (Tabela 13).

No tocante aos clientes potenciais, a tabela abaixo revela que 24,1% (84 pessoas) estão procurando comprar imóvel estando há até 5 anos em sua residência atual, significando que compraram recentemente e já planejam mudar no curto prazo. Neste caso, comprarão em até dois anos, de acordo com o critério estabelecido na pesquisa. Considerando também o intervalo de 6 a 10 anos (6,6%) verifica-se que mais da metade dos clientes potenciais (30,7%) está há no máximo 10 anos em suas residências atuais. Os outros 20,6% constituem-se como a minoria dos potenciais compradores que está no imóvel há um prazo mais longo. Os resultados podem ser verificados tanto na tabela seguinte como em seu respectivo gráfico.

Tabela 14 - Tempo de Residência no Atual Imóvel: Clientes Potenciais e Efetivos (%)

Tempo Atual	Efetivo	Potencial	Total
Até 1 ano	12,9	6,6	19,5
De 2 a 5 anos	24,7	17,5	42,2
De 6 a 10 anos	7,8	6,6	14,4
De 11 a 20 anos	1,7	11,2	12,9
De 21 a 30 anos	1,1	6,0	7,2
Mais de 30 anos	0,3	3,4	3,7
Total	48,6	51,4	100,0

Fonte: Pesquisa Direta.

O Gráfico 14 demonstra de forma mais explícita tanto a predisposição de mudança dos que estão morando em seus imóveis atuais em um período de dois a cinco anos e são compradores potenciais, como compradores efetivos que residem atualmente há mais de dez anos e aguardam em residências próprias ou dos pais o recebimento dos seus imóveis comprados, provavelmente na planta.

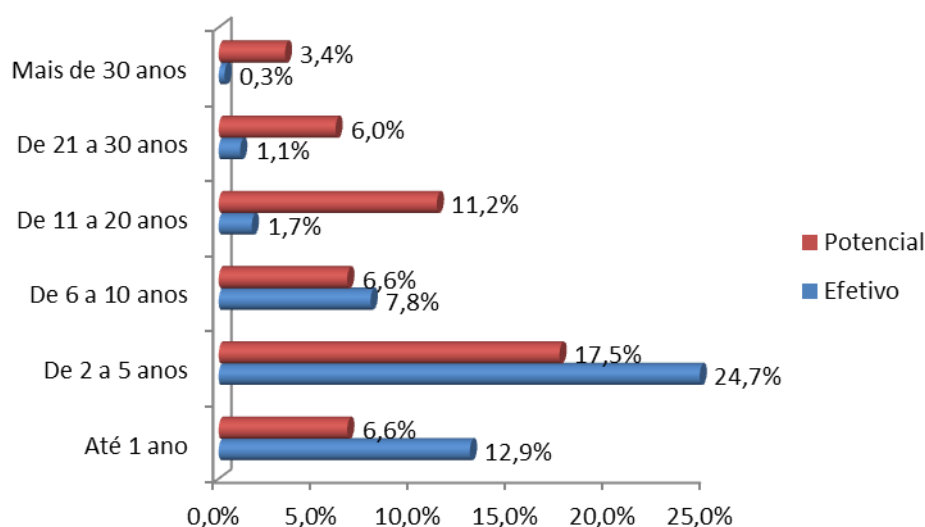


Gráfico 14 – Tempo de Residência: Compradores Efetivos e Potenciais

Fonte: Pesquisa Direta.

Em relação ao número de pessoas residentes, foi identificada uma maioria de famílias com 3 a 4 membros morando no mesmo imóvel, correspondendo a 57,1% dos entrevistados. Em seguida, 18,4% eram de domicílios com 2 pessoas morando juntas, 12,7% apresentavam 5 indivíduos na mesma residência e menos de 5% com mais de 6 integrantes, mostrando que é baixa a coabitação familiar entre os clientes de mercado no Recife Expandido. Por fim, apenas 3,6% dos respondentes moravam sozinhos no imóvel. Essas constatações estão compatíveis com a verificação do número de filhos, cuja maioria é de dois (54,6%) conforme resultado anteriormente mencionado.

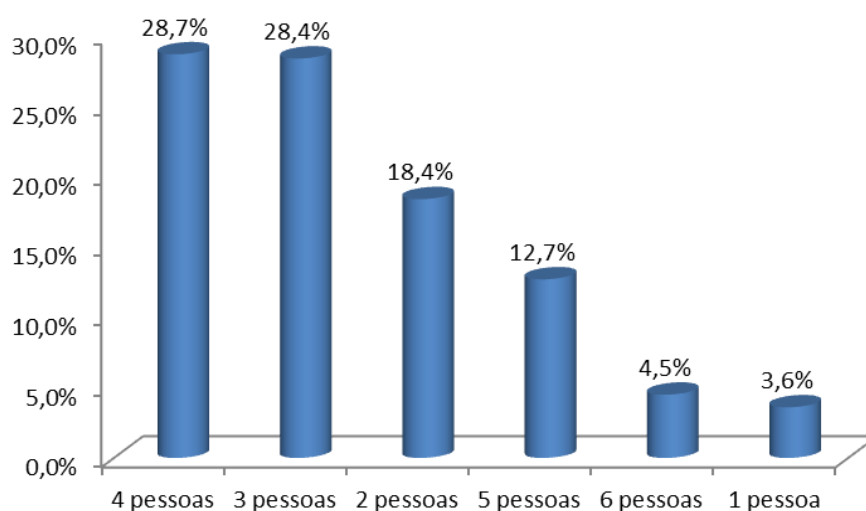


Gráfico 15 - Número de Pessoas Residentes no Atual Imóvel

Fonte: Pesquisa Direta.

4.2.2 Imóvel Pretendido

Em relação à natureza do imóvel, 88,5% escolheram apartamento e 10,9% casa, com apenas 2 pessoas (0,5%) optando por Flat/Stúdio. Com isso se observa que as pessoas atualmente estão tendo preferência por residir em condomínios fechados por motivo de segurança, associada a uma escolha por melhores condições de pagamento e comodidade geralmente relacionadas à compra de apartamento.

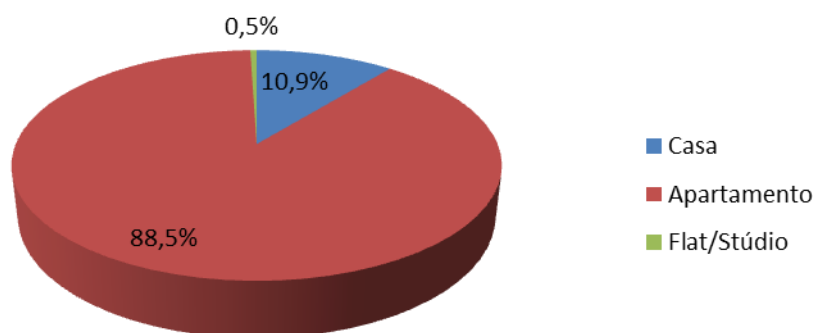


Gráfico 16 - Natureza do Imóvel

Fonte: Pesquisa Direta.

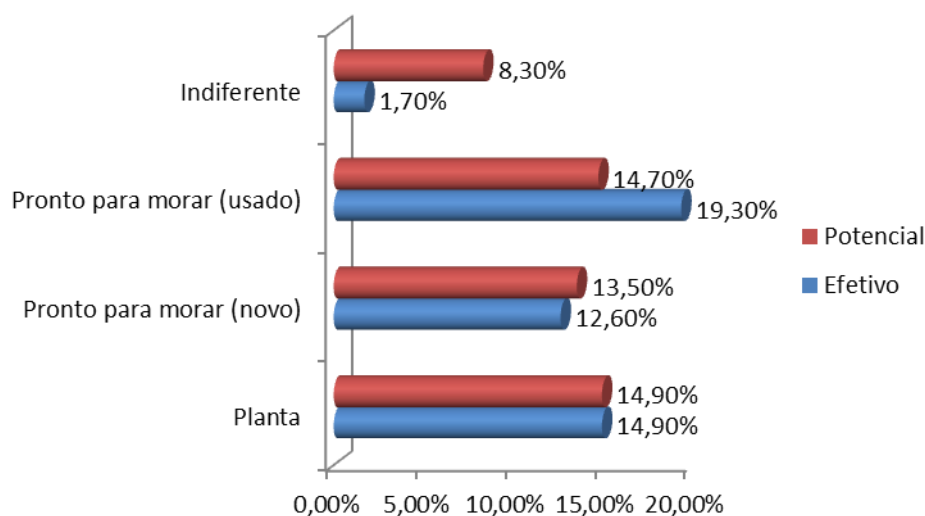
Na consulta à preferência em relação à situação do imóvel no que diz respeito ao estágio da obra, 33,9% preferem o imóvel pronto para morar usado, 29,9% compraram/comprarão na planta e 26,1% fazem questão de comprar o imóvel pronto para morar novo, sendo 10,1% indiferentes quanto ao estágio da obra. Diante disso, é perceptível que a grande maioria (61,8%) prefere o imóvel pronto para morar, mas não necessariamente faz questão de que o mesmo seja novo. Além disso, 104 (29,9%) pessoas afirmaram comprar na planta. Embora o imóvel novo seja a opção menos arriscada, muitos estão dispostos a correr o risco de comprar usado ou na planta para desfrutar dos descontos que podem ser obtidos, mesmo tratando-se dos clientes de classe média ou alta.

Estabelecendo as devidas comparações entre os perfis de clientes potenciais e efetivos, complementa-se com a apresentação da tabela 15, que descreve a situação do imóvel em relação ao estágio da obra, dela constando que dos 29,9% do total que comprarão ou pretendem comprar na planta, metade (14,9%) se trata de clientes efetivos e que, portanto, já incorreram na compra, explicando o percentual dos que efetuaram a negociação de outro imóvel e moram há mais de cinco anos no atual.

Tabela 15 - Condição do Imóvel Pretendido: Clientes Potenciais e Efetivos (%)

Condição	Efetivo	Potencial	Total
Pronto para morar (usado)	19,30	14,70	33,90
Planta	14,90	14,90	29,90
Pronto para morar (novo)	12,60	13,50	26,10
Indiferente	1,70	8,30	10,10
Total	48,60	51,40	100,00

Fonte: Pesquisa Direta.

**Gráfico 17 - Condição do Imóvel para Compradores Efetivos e Potenciais**

Fonte: Pesquisa Direta.

No que diz respeito ao período de residência em um imóvel, embora a maioria esteja mudando em pouco tempo, ainda não é adequada uma aplicação do método das vendas repetidas mencionado no referencial teórico, uma vez que há uma tendência de se passar muito tempo na mesma residência em relação ao mercado imobiliário de outros países. Essa tendência pode ser confirmada com a apresentação dos resultados associados ao tempo pretendido no imóvel a ser comprado, segundo consta do Gráfico 18, do qual se constata que 63,2% dos entrevistados informam ser indeterminado o tempo que pretendem passar no imóvel, seguido dos 13,1% que desejam passar de 6 a 10 anos e dos 14,2% pretendentes a permanecer por mais de 10 anos.

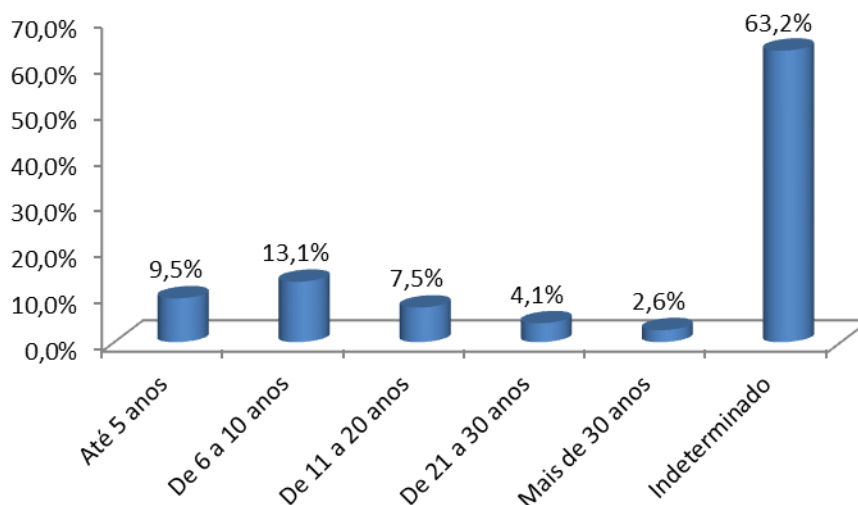


Gráfico 18 - Tempo Pretendido no Imóvel Comprado

Fonte: Pesquisa Direta.

Por ser considerável o quantitativo de famílias que pretendem passar até 5 anos (25,7%) e muitos dos quais estão financiando com uma periodicidade maior, foi perguntado o porquê do tempo de permanência ser inferior ao período financiado, sendo estes resultados apresentados na Gráfico 19. Deste consta que 65,5% dos que responderam pretendem quitar antecipadamente para comprar outro ou usar o imóvel comprado ou pretendido para uma nova compra, o que é indicativo do aquecimento do mercado imobiliário em Recife. Vale salientar que 14% dos entrevistados que responderam a esta pergunta indicaram que também pretendem quitar antes do prazo, porém não especificaram o que fariam com o imóvel após a quitação.

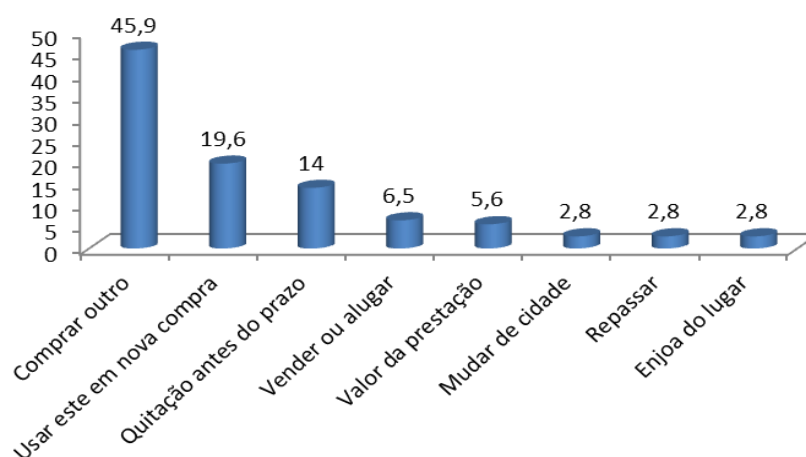


Gráfico 19 – Justificativa: Tempo de Financiamento Superior ao de Permanência

Fonte: Pesquisa Direta.

Como principal veículo de divulgação do imóvel elegeu-se indicação do corretor, com 22,8% do quantitativo de respostas. Em seguida, outras opções, entre as quais se destaca a internet, foi indicação de 17,7% das pessoas pesquisadas. Com 16% jornal é outro meio de comunicação dos mais utilizados para informar sobre imóveis à venda e indicação de amigos e *stand* de venda da construtora representam, respectivamente, 13,5% e 13,4% das respostas. A consulta ao corretor imobiliário é, portanto, a opção mais indicada pelos compradores como fonte de orientação para a escolha do imóvel, o que destaca a importância das imobiliárias.

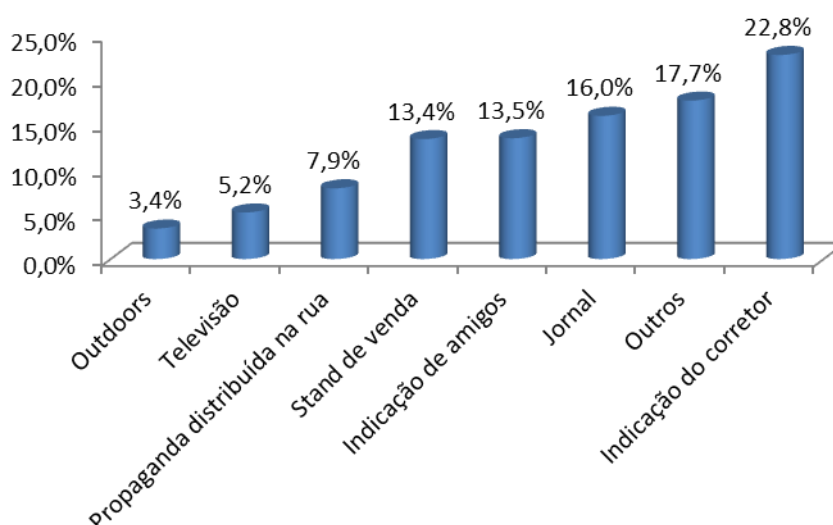


Gráfico 20 - Veículo de Divulgação do Imóvel Pretendido / Comprado

Fonte: Pesquisa Direta.

No que se refere à idade do imóvel, 51,4% dos que responderam esta pergunta afirmaram estar comprando ou pretendendo comprar imóvel com até 10 anos de uso e 28,2% consideram como aceitável a idade na faixa de 11 a 20 anos entre as respostas mais significativas. Conforme consta do gráfico abaixo, compradores potenciais apresentam maior propensão a comprar imóvel com mais de 30 anos, sendo sua representatividade de 11,3%, ao passo que apenas 2,8% dos entrevistados efetivamente compraram nessa faixa de idade.

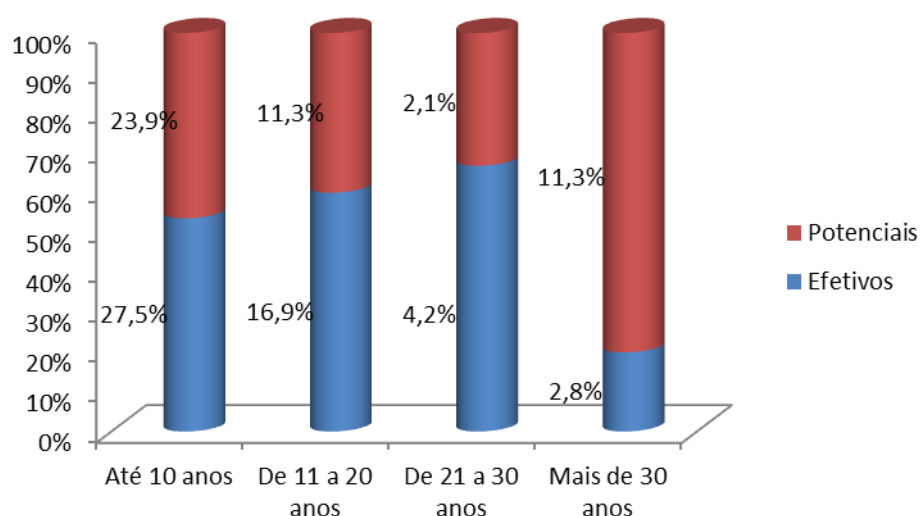


Gráfico 21 - Idade do Imóvel segundo os Compradores Efetivos e Potenciais

Fonte: Pesquisa Direta.

Em relação ao tamanho do imóvel, para 27,3% dos pesquisados, a metragem pretendida ou comprada foi na faixa de 100 m² a 150 m², enquanto 25,7% escolheram imóvel com tamanho entre 75 m² e 100 m². Com uma proporção similar, 22,8% afirmaram ter comprado ou estar com a pretensão de comprar com uma área entre 50 m² e 75 m². Acima de 150 m² faz parte da escolha de apenas 13,4% dos respondentes, o que é indicativo de que mesmo entre clientes das classes A e B os imóveis a ser efetivamente comprados não são muito espaçosos, sendo escolhidos em conformidade com outros aspectos que predominam sobre o tamanho.

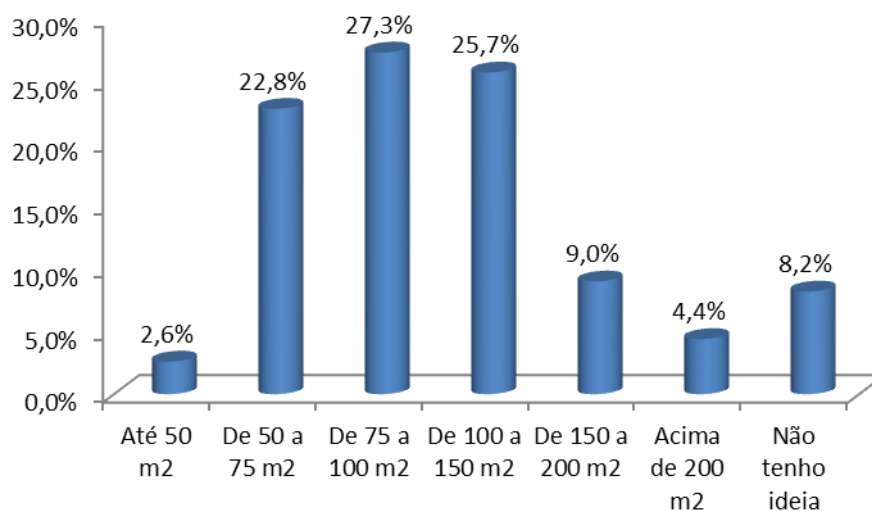


Gráfico 22 - Área do Imóvel

Fonte: Pesquisa Direta.

Analisando a variável da renda familiar com foco na área do imóvel pretendido ou comprado (Gráfico 23), além da constatação de que a grande maioria dos pesquisados compraram ou pretendem comprar imóveis entre 50 m² e 150 m², verificou-se também que a área do imóvel é diretamente proporcional à renda, ou seja, quanto maior a renda, maior o espaço em m².

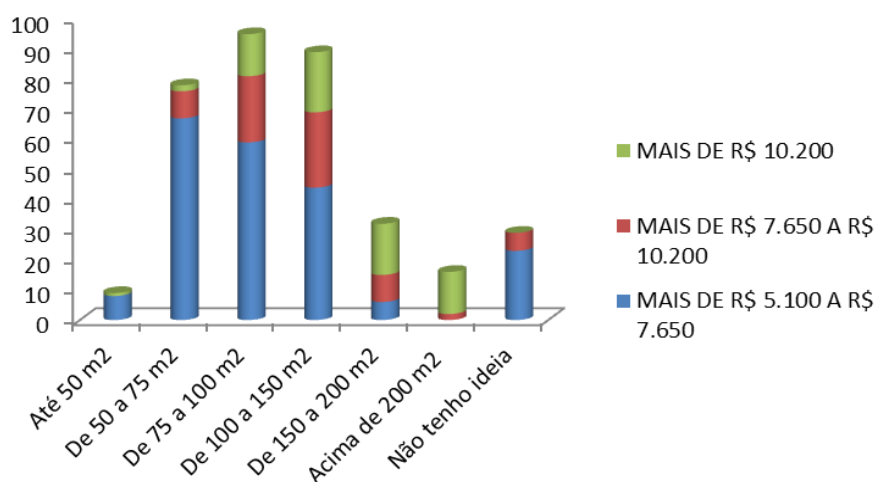


Gráfico 23 - Área do Imóvel vs. Renda Familiar

Fonte: Pesquisa Direta.

Através do gráfico, percebe-se também que os entrevistados com renda familiar entre R\$ 5.100,00 e R\$ 7.650,00 têm uma participação expressiva em muitas categorias de classificação da área, indicando que nem sempre o rendimento domiciliar é um fator determinante na escolha do tamanho do imóvel. Todavia, os resultados demonstram que imóveis maiores geralmente são comprados por pessoas de maior renda familiar, especialmente os imóveis acima de 150 m², os quais têm uma participação muito expressiva da Classe A, comportando famílias que ganham acima de vinte salários mínimos.

4.3 Análise dos Recursos Financeiros

Tendo como propósito sondar o que basicamente norteou as ações a serem desenvolvidas na compra do imóvel, os compradores foram questionados sobre o que orientou essas ações de forma essencial entre as opções de poupança, FGTS, financiamento com base em pesquisa de mercado ou consórcio. A orientação predominante foi pesquisa de mercado para financiamento, com 43,2% das respostas, seguida de poupança, com uma frequência de 31,3%. Foi também expressivo o planejamento baseado em FGTS, com 14,7%. Além disso,

8,7% dos entrevistados afirmaram ter renda suficiente para não precisar fazer orçamento e apenas 2,1% utilizaram consórcio. Desse modo, a preferência é por financiar e poupar em detrimento deste último, cujas condições são bem mais desvantajosas em virtude da indexação pelo INPC e da dependência de ser sorteado para ser contemplado com o imóvel pretendido.

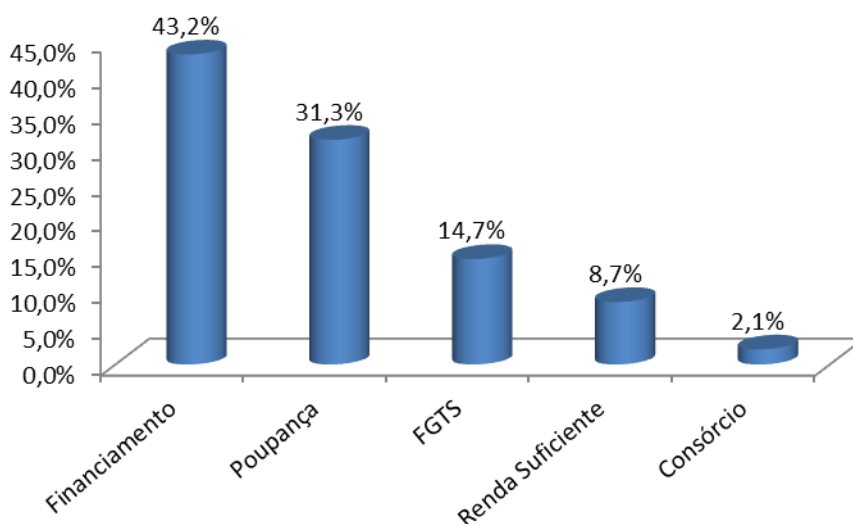


Gráfico 24 - Planejamento de Compra do Imóvel

Fonte: Pesquisa Direta.

Compondo o planejamento de compra dos imóveis, foram investigados também quais recursos o entrevistado tinha como disponíveis para incorrer na negociação, entre eles: imóvel onde residia, outro imóvel, veículo, poupança/aplicações, FGTS, herança, doação, ou nenhum recurso. Em coerência com o resultado anterior, segundo o qual parte expressiva se baseou predominantemente em poupança, 40,5% tinham reservas desta fonte de investimento, vindo em seguida FGTS, com 18,2% das respostas.

Com isso se percebe que muitos já dispunham de recursos adicionais reservados para comprar o imóvel, sendo a maior parte (58,7%) proveniente da poupança e do FGTS. Além destes, foi demonstrada certa variedade de outros recursos (10,9%), em especial herança e doação, imóvel onde residia (10,5%), outro imóvel (8,5%) e veículo (5,6%). Com um quantitativo de três pontos percentuais acima deste último, 5,9% afirmaram não dispor de nenhum recurso. Entre os citados, portanto, veículo é o menos utilizado como complemento para a composição do orçamento de compra do imóvel.

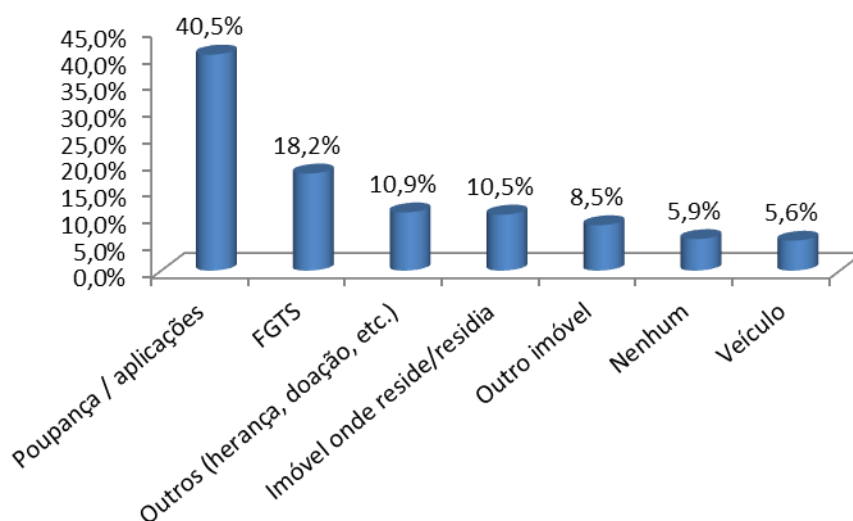


Gráfico 25 - Recursos Financeiros Disponíveis

Fonte: Pesquisa Direta.

Analisando o resultado do gráfico acima, do qual se constata que 5,9% não dispunham de nenhum recurso, foi investigado como os indivíduos que apresentaram essa resposta procedem ao seu planejamento de compra, sendo para isso elaborado o gráfico abaixo. Dele consta que entre os sem recursos disponíveis, a maior parte se trata dos que recorrem ao financiamento (19 entrevistados), sendo apenas 5 os que afirmaram ter renda suficiente. A facilidade para a obtenção de crédito imobiliário, de fato, facilita a aquisição de casa própria por parte de quem não tem recursos adicionais à renda.

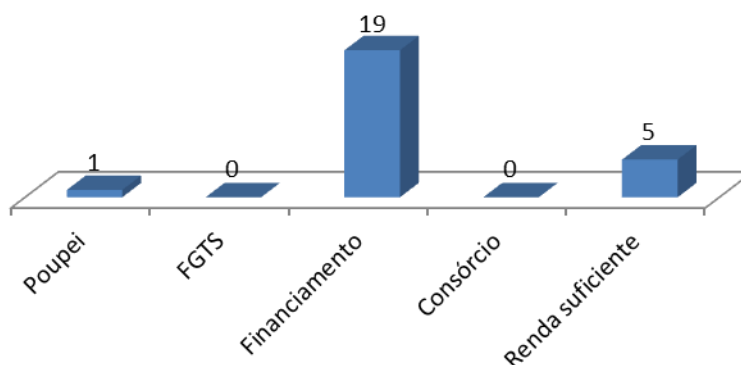


Gráfico 26 - Planejamento dos que afirmaram não ter Recursos Adicionais

Fonte: Pesquisa Direta.

Corroborando a afirmação anterior relacionada aos financiamentos, foi revelado que 71,5% pagaram ou pretendem pagar por meio desta fonte, sendo 47,6% através da CEF, e 22,6% a vista. Mesmo se tratando dos clientes de mercado, a preferência é pelo

financiamento, o qual é disponível mesmo para quem não poupou, nem tem outros recursos adicionais. Atualmente até mesmo o valor que é exigido como entrada, em determinada negociação, pode ser dividido em várias vezes, constituindo-se como um financiamento pela construtora, que representa 12% das respostas.

Outras instituições financeiras além da CEF são apontadas como fontes de financiamento, sendo o percentual praticamente o mesmo do relacionado à construtora. Consórcio, por fim, representa a forma de pagamento menos utilizada, sendo as maiores vantagens realmente associadas aos financiamentos, como indexação pela Taxa Referencial (TR) e não por um índice inflacionário como ocorre no caso do consórcio.

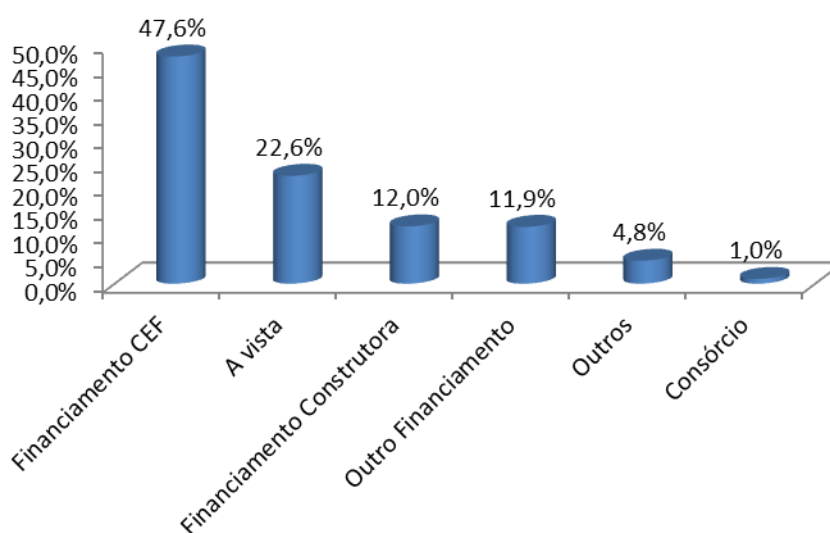


Gráfico 27 - Forma de Pagamento do Imóvel

Fonte: Pesquisa Direta.

Visando a uma melhor descrição das condições comerciais aos quais os clientes pesquisados se submeteram, estes foram solicitados a informar o preço pago pelo imóvel comprado ou o valor pretendido com base nos recursos disponíveis. Além disso, também se buscou saber os valores de entrada, financiados e o número de prestações no caso de quem obteve ou pretendia recorrer aos financiamentos bancários. Diante disso, a Tabela a seguir apresenta as estatísticas descritivas do preço e demais condições citadas.

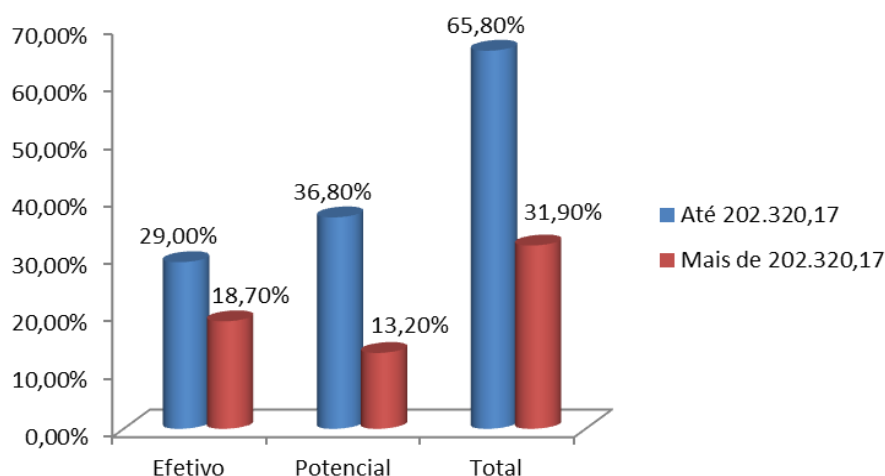
Tabela 16 - Estatísticas Descritivas dos Preços e demais Condições Comerciais

Estatísticas	Preço	Entrada	Valor financiado	Nº de prestações
Abs.	340,00	220,00	230,00	229,00
Média	202.320,17	57.353,99	120.044,10	180,63
Mediana	169.382,20	40.000,00	100.000,00	180,00
Moda	100.000,00	50.000,00	100.000,00	300,00
Mínimo	36.000,00	3.500,00	12.000,00	8,00
Máximo	1.200.000,00	350.000,00	330.000,00	360,00
Soma	68.840.267,00	12.646.101,00	27.651.261,00	41.355,00

Fonte: Elaboração própria, com o auxílio do SPSS.

Primeiramente em relação ao preço, verifica-se que o valor médio foi de R\$ 202.320,17. Até este valor se enquadram 65,8% dos entrevistados, sendo de 31,9 o percentual de quem incorreu em uma compra acima da média (Gráfico 28). Com a divisão entre compradores potenciais e efetivos, identifica-se que estes informaram valores maiores em relação a quem apenas estimava o preço, o qual era mais abaixo da média quando se tratava de estimativa. Conforme já demonstrado na tabela anterior, o valor mais citado entre os pesquisados foi de R\$ 100.000,00, sendo o menor preço de R\$ 36.000 e o imóvel mais caro custando efetivamente R\$ 1.200.000,00. Também foi registrado o valor mediano, que foi de R\$ 169.382,20. Como este foi próximo da média, verifica-se que não houve ocorrência de valores extremos que se constituíssem como *outliers*.

O gráfico a seguir demonstra que a diferença de percepção entre pretendentes à compra e clientes efetivos já é indicativa de certo desequilíbrio entre o valor de mercado do imóvel e o que está sendo orçado pelo comprador potencial.

**Gráfico 28 - Intervalos do Preço Médio segundo os Compradores Efetivos e Potenciais**

Fonte: Pesquisa Direta.

Ainda no que se refere ao preço, foram criados grupos para um maior refinamento das frequências em cada categoria de valor pretendido ou efetivamente pago. Entre essas categorias, as frequências estão bem distribuídas nas faixas estabelecidas no intervalo de mais de R\$ 50.000,00 a R\$ 300.000,00. O gráfico a seguir demonstra estes resultados, indicando também as baixas frequências associadas aos valores extremos.

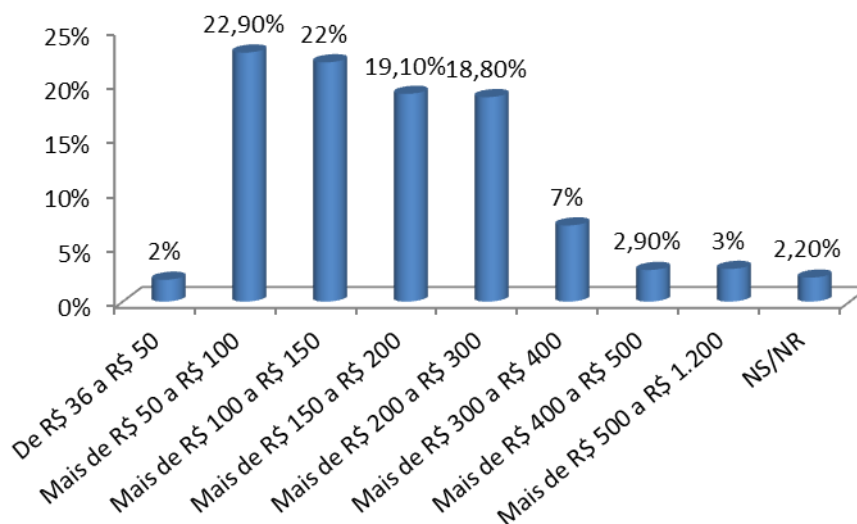


Gráfico 29 - Frequências dos Grupos de Preços (em R\$ milhares)

Fonte: Pesquisa Direta.

Compondo as condições comerciais dos imóveis, juntamente com os preços, estão as estatísticas descritivas dos valores de entrada, financiamento e número de prestações já representados na Tabela 16. Dela consta que o menor valor dado como entrada corresponde a R\$ 3.500,00 e chega a, no máximo, R\$ 350.000,00. O valor médio das entradas é de R\$ 57.353,99 e, até este valor, estão enquadrados 41,8% do total de entrevistados. Acima disso, está representado o valor pago por 21,5% entre os que informaram a quantia relativa à entrada (Gráfico 30).

Da mesma forma como se procedeu com o preço, estabelecidos os grupos de entrada a maior concentração ficou no intervalo de mais de R\$ 10.000,00 a R\$ 50.000, de acordo com o que está expresso no Gráfico 31. Segundo o mesmo, 33% pagam o mínimo de R\$ 10.000,00 e o máximo de R\$ 50.000,00 como entrada, diminuindo conforme aumentam as faixas de valores e sendo muito baixa a quantidade dos que pagam mais de R\$ 200.000,00 (1,3%).

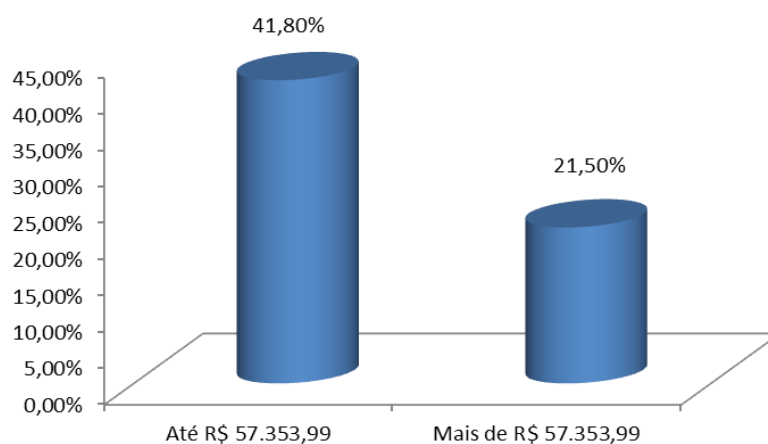


Gráfico 30 - Intervalos de Entrada (Média)

Fonte: Pesquisa Direta.

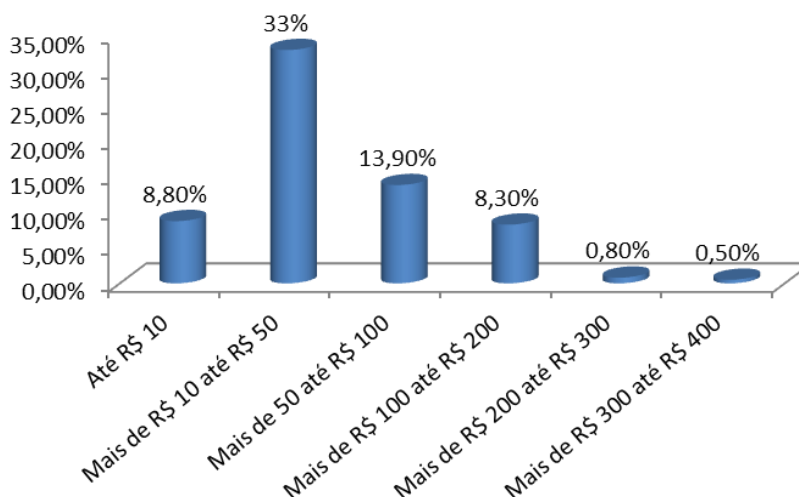


Gráfico 31 - Frequências dos Intervalos de Entrada (em R\$ milhares)

Fonte: Pesquisa Direta.

Analizadas as variáveis de preço e entrada, procede-se posteriormente à descrição do valor financiado como forma de complementar as informações produzidas com base na entrada. Inicialmente já podem ser verificados na Tabela 16 os valores descritivos dos financiamentos, com uma média de R\$ 120.044,06. De imediato torna-se evidente que muitos financiam todo o valor a ser pago pelo imóvel, seja pela instituição bancária ou pela construtora de acordo com a variação do INCC. Esse financiamento integral pode ser percebido pelo valor estatístico da moda, em virtude desta coincidir com o preço mais frequente, que é de R\$ 100.000,00.

Dividindo os valores financiados em intervalos, tal como estabelecido anteriormente para preço e entrada, observa-se a seguir que a maior concentração está na faixa de mais de

R\$ 50.000,00 a R\$ 100.000,00. E assim, conforme aumenta a categoria de financiamento, menor o número de pessoas, sendo de apenas 0,3 o percentual de quem financia o imóvel em um valor superior a R\$ 300.000,00. Deste resultado, depreende-se que os clientes de mercado do Recife Expandido tendem a pagar a vista conforme o imóvel vai ficando mais caro.

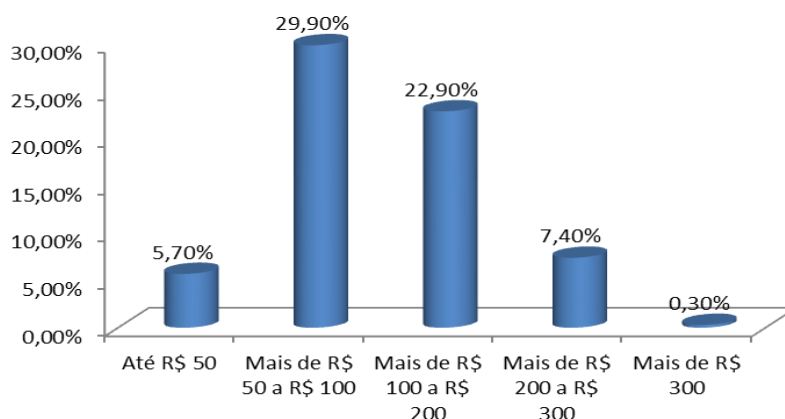


Gráfico 32 - Frequências dos Valores Financiados (em R\$ milhares)

Fonte: Pesquisa Direta.

Após a identificação de que os valores dos imóveis são razoáveis em termos de orçamento, havendo a preferencia de dividir esses valores de maneira parcial ou integralmente quando se trata a princípio de preços mais baixos, se buscou verificar em quantas parcelas os clientes dividiam o valor do imóvel. Na descrição estatística da Tabela 16, observa-se que o valor médio do número de prestações foi de 180,63 e praticamente idêntico à mediana, de 180 parcelas. Depreende-se, portanto, que os clientes pesquisados negociam visando passar, em média, 15 anos para concluir a quitação do financiamento inerente à compra do imóvel. Além disso, entre os valores mais citados, está o número de 300 meses para a efetivação integral do pagamento, com um mínimo de 8 parcelas e o máximo de 360 prestações.

Para um maior detalhamento das faixas relacionadas à quantidade de parcelas, o gráfico a seguir está dividido em intervalos de cinco anos para cada grupo, sendo classificados como: até 5 anos; mais de cinco a dez anos; mais de dez a quinze anos; mais de quinze a vinte anos; mais de vinte a vinte e cinco anos, e mais de 25 anos, sendo trinta o total, conforme já especificado.

Entre esses intervalos, a maior parte está concentrada na faixa de cinco a dez anos para quitar o financiamento do imóvel (16,8%), sendo também expressivo o percentual de quem passa o mínimo de vinte e o máximo de trinta anos para efetivar o pagamento das prestações. Também chama a atenção o quantitativo de pessoas buscando financiar em um curto prazo de

até 60 meses (13,2%), mostrando que não obstante as facilidades do mercado em termos de crédito de longo prazo há interesse dos clientes em uma quitação mais antecipada do imóvel. Conforme respostas anteriores sobre o tempo pretendido e em relação às justificativas do período de financiamento ser superior ao de permanência (Gráficos 18 e 19), mesmo entre quem indicou ter dividido as prestações em mais de vinte anos (correspondendo a 21% juntando os dois intervalos do gráfico abaixo), foi identificada uma pretensão de quitar o pagamento antecipadamente.

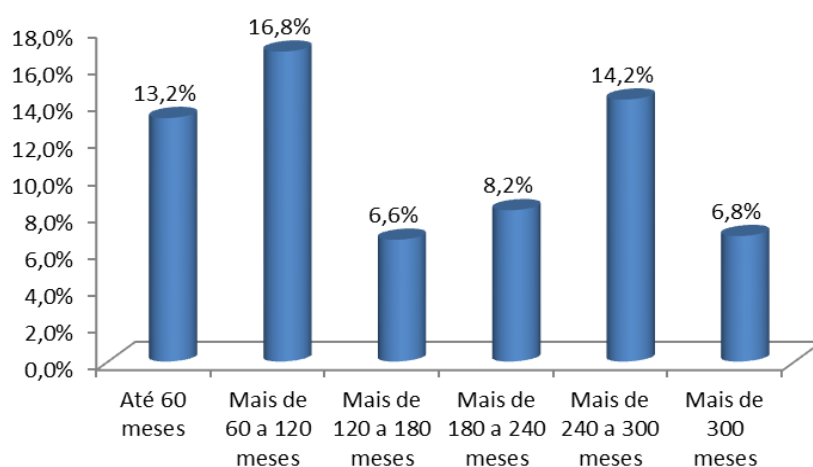


Gráfico 33 - Intervalos dos Números de Prestações Mensais

Fonte: Pesquisa Direta.

Tendo sido identificado que entre os grupos de cinco anos o maior número de compradores se concentra no intervalo de sessenta a cento e vinte meses, o gráfico subsequente indica os intervalos de valores mensais a serem desembolsados para a quitação do financiamento incorrido. Evidentemente quanto maior o tempo financiado, menores as mensalidades, sendo 44,6% os que se comprometeram a pagar parcelas de até, no máximo, R\$ 1.000,00. Também não foram desprezíveis os percentuais daqueles que afirmaram poder pagar parcelas mensais superiores a R\$ 1.000,00 (28,4%), o que ratifica o interesse de uma quitação antecipada.

Levando em consideração o maior intervalo, que foi de R\$ 500,00 a R\$ 1.000,00, pode ser constatado que os clientes das classes A e B pagam prestações médias no valor mensal de R\$ 750,00, praticamente não diferindo da média de R\$ 790,00 identificada em outro estudo realizado em Recife entre classes de menor renda, mencionado referencial teórico.

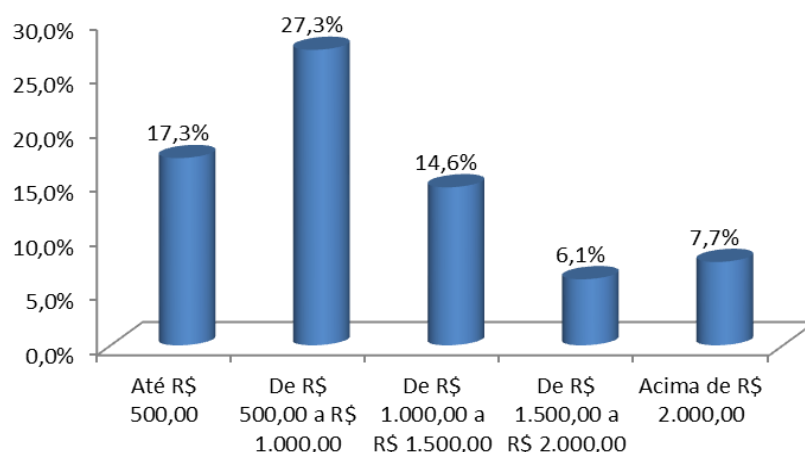


Gráfico 34 - Faixas de Valor Mensal das Prestações

Fonte: Pesquisa Direta.

4.4 Percepção do Comprador quanto aos Atributos

Constituindo-se com uma das partes mais importantes do estudo, a análise dos atributos valorizados pelos clientes efetivos e potenciais de imóveis, levando em consideração a média de importância atribuída a cada variável (Tabela 17), permite identificar que entre os aspectos de localização a proximidade de supermercado/comércio se apresenta como a variável mais importante entre as analisadas, sendo as quatro seguintes mais valorizadas: proximidade de trabalho, farmácia, parque e áreas verdes e estar localizado em uma área com serviço de coleta seletiva de lixo. Como atributo menos importante de localização, vista para o mar apresenta o menor valor médio, sendo os menos valorizados após este: instituições religiosas, praia, proximidade de parentes e shopping.

Tabela 17 - Médias dos Atributos de Localização

Descrição do Atributo	N	Média
Supermercado/comércio	348	4,17
Trabalho	348	4,05
Farmácia	346	4,01
Parque e áreas verdes	348	3,93
Ter coleta seletiva	348	3,86
Delegacia / policiamento	347	3,79
Hospital/centro de saúde	346	3,78

(continua)

Tabela 17 - Médias dos Atributos de Localização

(conclusão)

Descrição do Atributo	N	Média
Escola / faculdade	348	3,74
Praça pública	348	3,41
Shopping	347	3,34
Proximidade de parentes	347	3,26
Praia	347	3,19
Instituições religiosas	347	3,14
Vista para o mar	348	2,86

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Entre os aspectos internos inerentes aos imóveis (Tabela 18), vagas de garagem representa o atributo mais valorizado, e em seguida: ser nascente, área, número de dormitórios e existência de suíte. Por outro lado, os clientes atribuem a menor importância ao número de andares, seguido de: número de apartamentos por andar, dependência de empregada, número de elevadores e andar do apartamento.

Tabela 18 - Médias dos Atributos Internos

Descrição do Atributo	N	Média
Vagas de garagem	348	4,32
Ser nascente	348	4,31
Área (m2)	348	4,24
Número de dormitórios	347	4,20
Existência de suíte	348	4,16
Varanda no apartamento	348	4,02
Número de banheiros	348	3,95
Poço artesiano	348	3,92
Serviços de condomínio	346	3,85
Ambientes de sala	347	3,83
Piso	343	3,83
Projeto arquitetônico	347	3,76
Gás encanado	344	3,70
Andar do apartamento	348	3,60
Nº de elevadores	348	3,52
Dependência/empregada	348	3,43
Nº de aptos. por andar	347	3,38
Número de andares	347	3,29

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Além dos atributos de localização e internos, outras características foram avaliadas, entre elas aspectos de segurança e referentes à estrutura dos prédios nos quais os imóveis estão localizados, bem como elementos concernentes ao lazer, entre outros. Nessa categoria, a maior importância foi atribuída às câmeras de circuito interno de TV, sendo também mais importantes sistema de combate a incêndio e ter guarita no condomínio, vindo em seguida vizinhança e cerca elétrica. Esses resultados mostram que os clientes entrevistados valorizam mais os aspectos de segurança, além de se preocuparem também com os vizinhos. A menor importância se atribui à existência de sauna, seguida de salão de jogos, academia, brinquedoteca e área de esportes, de acordo com a tabela abaixo.

Tabela 19 - Médias dos Atributos Externos e Outros Aspectos

Atributos	N	Média
Câmeras de circuito interno de tv	348	4,28
Sistema de combate a incêndio	348	4,27
Guarita no Condomínio	347	4,15
Vizinhança	348	4,14
Cerca elétrica	348	3,93
Construtora	348	3,90
Existência de gerador	346	3,88
Adequação para <i>splitter</i>	348	3,81
Ser pilotis	348	3,69
Densidade demográfica	348	3,68
Área de recreação	346	3,59
Estágio da obra	348	3,56
Salão de festas	347	3,53
Nº de unidades prediais	347	3,46
Piscina	347	3,23
Área de esportes	348	3,20
Brinquedoteca	348	3,18
Academia	348	2,95
Salão de jogos	347	2,90
Existência de sauna	346	2,50

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

No geral, o atributo “vagas de garagem” se apresenta como sendo o de maior importância em relação a todos os outros, vindo em seguida como mais valorizados: ser nascente, câmeras de circuito interno de TV, sistema de combate a incêndio, área (metragem) e número de dormitórios. Como globalmente menos importantes, enumeram-se: existência de sauna (menor média geral), vista para o mar, salão de jogos, academia e proximidade de instituições religiosas. Esses resultados gerais podem ser verificados no Apêndice D1.

Tendo como propósito identificar os principais atributos norteadores da percepção dos clientes efetivos e potenciais de imóveis entre as 52 variáveis selecionadas, aplicou-se a técnica multivariada de análise fatorial, a qual consiste em agrupar essas diversas variáveis em fatores sintéticos e, desse modo, leva a uma classificação mais objetiva em relação aos aspectos valorizados pelos compradores. Isso permite, portanto, verificar como os atributos podem ser agrupados para evidenciar quais deles estão relacionados à segurança, localização, lazer, entre outros agrupamentos.

Inicialmente, com a finalidade de verificar a confiabilidade dos dados para a realização dos testes foi analisado o valor correspondente ao Alpha de Cronbach, o qual resultou em 0,939 para os 52 itens selecionados. Tal valor demonstra que as escalas utilizadas são consistentes para a aplicação da técnica de análise fatorial.

Tabela 20 - Teste para Consistência de Análise Multivariada

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,939	52

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Após esse teste inicial foi rodada a referida análise, que apresenta como primeiro passo a realização do teste de KMO a fim de verificar se a aplicação da AF é válida para as variáveis selecionadas. Realizado este teste, obteve-se um valor de 0,889 na primeira rodada (Tabela 21), indicando adequação para o prosseguimento da análise. Vale observar que este primeiro resultado foi obtido envolvendo os 52 atributos, sendo posteriormente analisado o valor do *Measure Sampling Adequacy* (MSA) para cada variável, representado na diagonal da matriz *Anti-image*. É ideal que o MSA seja superior a 0,5 para todas as variáveis consideradas a fim de que os fatores encontrados possam descrever satisfatoriamente as variações dos dados originais.

Tabela 21 - Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – 1ª Rodada

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,885
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	7352,584
	df	780
	Sig.	,000

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Na primeira rodada, não houve inadequação do MSA para nenhum dos atributos, considerando-se como critério posterior para inclusão ou exclusão das variáveis o resultado referente às comunalidades (Apêndice E1), indicativo do poder de explicação de cada uma delas. Nessa etapa, foram retiradas as variáveis “ambientes de sala” e “ser nascente”, as quais apresentaram explicações abaixo de 0,5.

Com a retirada dessas variáveis, o total de variância explicada aumentou de 66,43% para 67,73% na segunda rodada (Apêndices E2 e E3). Como não houve um aumento expressivo na explicação das variações dos dados, foram retiradas as variáveis com poder explicativo inferior a 0,6 constantes da tabela de comunalidades (Apêndice E4), quais sejam: escola/faculdade, instituições religiosas, ter coleta seletiva, varanda no apartamento, dependência de empregada, projeto arquitetônico, número de banheiros, ser pilotis, construtora e estágio da obra.

As 40 variáveis restantes foram envolvidas na terceira rodada de AF, aumentando-se o total de variância explicada para 69,08% (Apêndice E5). Mantendo-se o critério de exclusão das variáveis com explicação inferior a 0,6 (Apêndice E6), a saber: delegacia/policiamento, poço artesiano, número de dormitórios, andar do apartamento e gás encanado, restaram 35 variáveis para a última rodada com os valores de todas as comunalidades superiores a 0,6 (Apêndice E7). Por fim, obteve-se um total de variação explicada de 72,66% nesse teste final, sendo o valor de KMO de 0,875 (Tabela 22) e, portanto, de acordo com o aceitável de ser superior a 0,5 exigido pela literatura. Diante disso, consta do Apêndice E8 o total de variância explicada na AF definitiva aplicada neste estudo.

Tabela 22 - Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – Teste Final

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,875
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	6503,137
	Df	595
	Sig.	,000

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Em coerência com os resultados apresentados e explicando 72,66% da variação dos dados, foram selecionados 10 fatores pelo *software* como resultado da AF, tendo sido os mesmos definidos de acordo com o critério Varimax e podendo ser observados na Matriz após a Rotação dos Fatores, a qual está disponível no Apêndice E9. Estimados esses fatores, foram denominados da seguinte maneira:

1. **Lazer:** Área de recreação, área de esportes, piscina, academia, salão de jogos, salão de festas, brinquedoteca e existência de sauna.
2. **Segurança/Conforto:** Sistema de combate a incêndio, câmeras de circuito interno de TV, guarita no condomínio, cerca elétrica, existência de gerador e adequação para *splitter*.
3. **Condomínio:** Número de andares, número de apartamentos por andar, número de elevadores, número de unidades prediais e serviços de condomínio.
4. **Localização:** Farmácia, supermercado/comércio e hospital/centro de saúde.
5. **Espaço/suíte:** Área, existência de suíte e vagas de garagem.
6. **Praia/shopping:** Praia, vista para o mar e shopping.
7. **Demografia/amenidades:** Densidade demográfica, vizinhança, parque e áreas verdes.
8. **Piso:** Piso.
9. **Parentes/prança:** Proximidade de parentes e praça pública
10. **Trabalho:** Proximidade do trabalho.

Houve tentativa de reagrupar as variáveis excluídas por meio da realização de uma nova AF, mas como o grau de explicação das variações foi inferior a 50% não se prosseguiu com a análise.

A partir dos fatores encontrados, foram estabelecidas correlações dos mesmos com o perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa. Sabendo-se que os compradores efetivos estão codificados com o número 1 e os potenciais com o número 2, foi inicialmente verificado que os compradores potenciais atribuem maior valor aos aspectos de lazer, segurança/conforto e espaço/suíte relativamente aos clientes efetivos. Tal resultado identifica-se pela correlação negativa entre ser efetivo e os referidos atributos, constantes da tabela seguinte.

Tabela 23 – Correlações: Fatores vs. Clientes Efetivos e Potenciais

	Descrição	Segurança/Conforto	Espaço/suíte
Efetivo ou Potencial	Pearson Correlation	-,147**	-,122*
	Sig. (2-tailed)	,008	,027
	N	326	326

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Conforme perceptível na tabela acima, o nível de correlação negativa é mais forte para o fator segurança/conforto, sendo essa correlação significativa ao nível de 1%. Sendo assim,

quem está procurando imóvel atribui mais importância a este fator relativamente a quem já comprou.

Dando continuidade, observando-se as relações entre os fatores e a renda (Tabela 24), os dados revelam que um maior nível de rendimento está associado a uma menor importância atribuída aos aspectos de localização encontrados na AF. Isso pode ser explicado por uma maior propensão a morar mais longe em função de um maior poder aquisitivo, já que a possibilidade de ter veículo é maior e, assim, não há condicionamento de escolher um imóvel para estar mais perto do supermercado, da farmácia ou dos centros de saúde. Além disso, uma maior renda familiar também é diretamente proporcional ao fator espaço/suíte, indicando que o maior rendimento se associa positivamente com a exigência de mais vagas de garagem, maior área e existência de suíte na residência.

Tabela 24 – Correlações: Fatores vs. Renda Domiciliar Mensal

	Descrição	Localização	Espaço/suíte
Renda familiar	Pearson Correlation	-,294**	,243**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	325	325

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

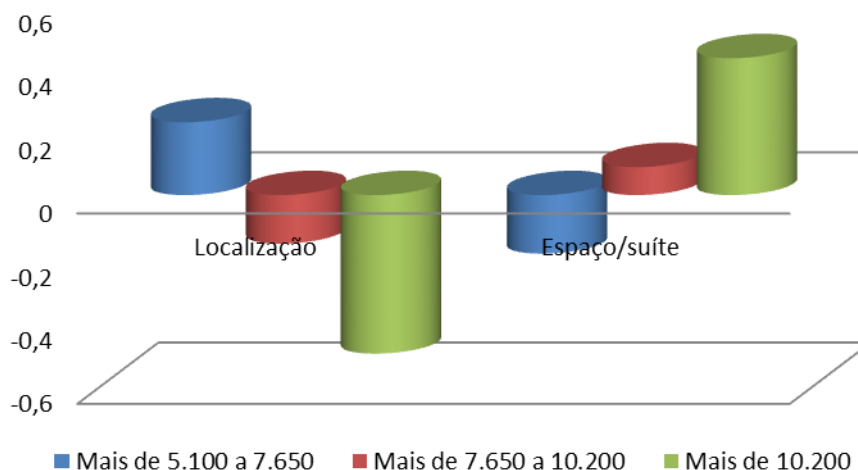


Gráfico 35 - Renda Familiar e Pesos dos Fatores Espaço/Suíte e Localização

Fonte: Elaboração própria com o auxílio do SPSS.

A relação diretamente proporcional entre renda e o fator espaço/suíte, bem como a proporcionalidade inversa da localização com o rendimento familiar pode ser ainda mais evidenciada observando-se o gráfico acima, o qual mostra a tendência de diminuição da renda conforme aumentam os pesos dos fatores associados à localização e, por outro lado, a

elevação da renda de acordo com o aumento dos pesos associados a vagas de garagem, área e existência de suíte.

Em relação ao nível de escolaridade, houve correlação significativa entre este e o fator condomínio, indicando que quanto maior o grau de estudo dos pesquisados, maior a importância dada aos serviços de condomínio, número de blocos, apartamentos por andar, entre outros elementos associados à estrutura dos prédios (Tabela 25).

Tabela 25 – Correlação: Condomínio vs. Escolaridade

Escolaridade	Descrição	Condomínio
	Pearson Correlation	,189**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	326

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Constata-se também que quanto maior o número de filhos menos importante é a proximidade do trabalho (Tabela 26). Desse modo, as pessoas (provavelmente as mulheres) desejam localizarem-se mais distantes do ambiente de trabalho para cuidar de seus filhos, de acordo com os resultados apresentados na próxima tabela.

Tabela 26 – Correlações: Proximidade do Trabalho vs. Número de Filhos

Nº de filhos	Descrição	Proximidade trabalho
	Pearson Correlation	-,181**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	326

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Relacionando-se a idade do imóvel pretendido ou comprado com aspectos de segurança/conforto e localização (Tabela 27), observa-se que quanto mais antigo o imóvel menos se valoriza características de segurança e conforto. De fato, mecanismos como, cerca elétrica, existência de circuito interno de TV e adequação para *splitter* são mais típicos de imóveis novos. Além do mais, verifica-se que as pessoas estão mais propensas a abrir mão de morar em um imóvel novo para residir em locais mais próximos de supermercados, farmácias e hospitais, devido à relação significativa entre localização e idade do imóvel.

Tabela 27 - Correlações: Fatores vs. Idade do Imóvel

	Descrição	Segurança/Conforto	Localização
Idade do imóvel	Pearson Correlation	-,277**	,210*
	Sig. (2-tailed)	,003	,024
	N	115	115

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Considerando-se agora os aspectos de localização atual, pretendida e desejada pelos participantes da pesquisa, a Tabela 28 demonstra que as pessoas, ao se deslocarem para outras localidades fora do município de Recife percebem menos os atributos de segurança/conforto, bem como aspectos associados à estrutura dos condomínios e ao espaço. Sendo assim, os clientes encontram prédios mais adequados no município de Recife, sendo essa adequação relacionada à segurança, mais espaço e melhor estrutura do condomínio. Adicionalmente, imóveis com melhores pisos e maior proximidade de praia e shopping são mais fáceis de ser encontrados nos municípios de Jaboatão e Olinda, na visão dos compradores, devido à correlação positiva entre município pretendido e os fatores praia/shopping e piso.

Tabela 28 - Correlações: Municípios vs. Fatores

Atributos	Descrição	Atual	Pretendido	Desejado
Segurança/Conforto	Pearson Correlation	-0,023	-,134*	-,128*
	Sig. (2-tailed)	0,685	,016	0,023
	N	326	319	315
Condomínio	Pearson Correlation	-,120*	-,191**	-,209**
	Sig. (2-tailed)	0,03	,001	0
	N	326	319	315
Espaço/suíte	Pearson Correlation	-,160**	-,164**	-,175**
	Sig. (2-tailed)	0,004	,003	0,002
	N	326	319	315
Praia/shopping	Pearson Correlation	,282**	,145**	0,095
	Sig. (2-tailed)	0	,009	0,091
	N	326	319	315
Piso	Pearson Correlation	,131*	,165**	,114*
	Sig. (2-tailed)	0,018	,003	0,043
	N	326	319	315

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

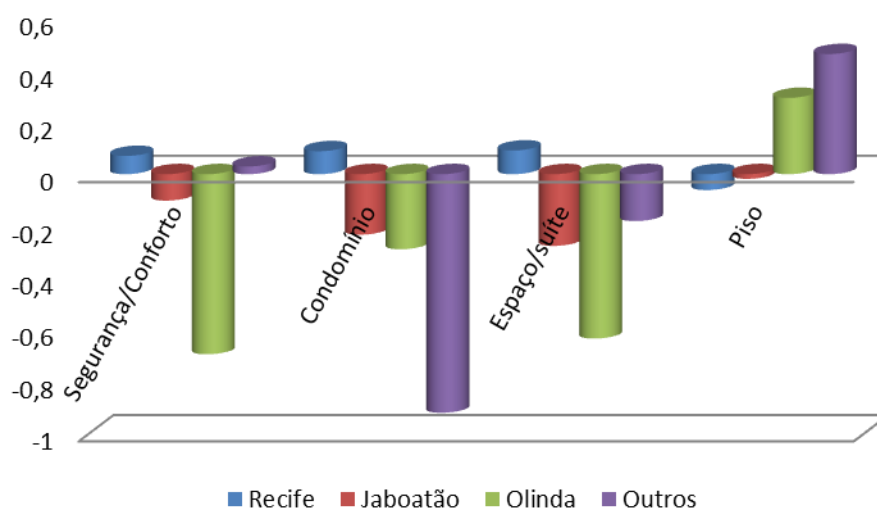


Gráfico 36 - Pesos dos Fatores em função dos Municípios Desejados

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Para ilustrar as correlações apresentadas, o gráfico acima representa os pesos relacionados aos fatores mencionados em função dos municípios desejados pelos pesquisados, sendo evidenciada a importância do fator piso como aspecto influente no desejo dos consumidores de imóveis por Olinda e outros municípios.

Levando em consideração a ordem crescente de escolha das RPA's (RPA 1, RPA 5, Outros, RPA 2, Olinda, Jaboatão, RPA 4, RPA 3 e RPA 6) de acordo com o pretendido pelos respondentes, foi estabelecida a correlação entre esse ordenamento e os aspectos de segurança/conforto, espaço/suíte, praia/shopping e piso, com os resultados apresentados a seguir.

Tabela 29 - Correlações: Ranking das RPA's vs. Fatores

	Descrição	Segurança/ Conforto	Espaço/ suíte	Praia/ shopping	Piso
Ranking	Pearson Correlation	,171**	,132*	,147**	-,141*
	Sig. (2-tailed)	,002	,018	,009	,012
	N	319	319	319	319

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Da tabela acima, depreende-se que as pessoas tendem a escolher as regiões aonde vão efetivamente morar procurando mais segurança/conforto, mais espaço e maior proximidade da praia e do shopping. Em contraste, menor é a importância do piso no momento do indivíduo

escolher o local de sua residência em termos regionais, sendo esses resultados melhor evidenciados a partir do gráfico abaixo.

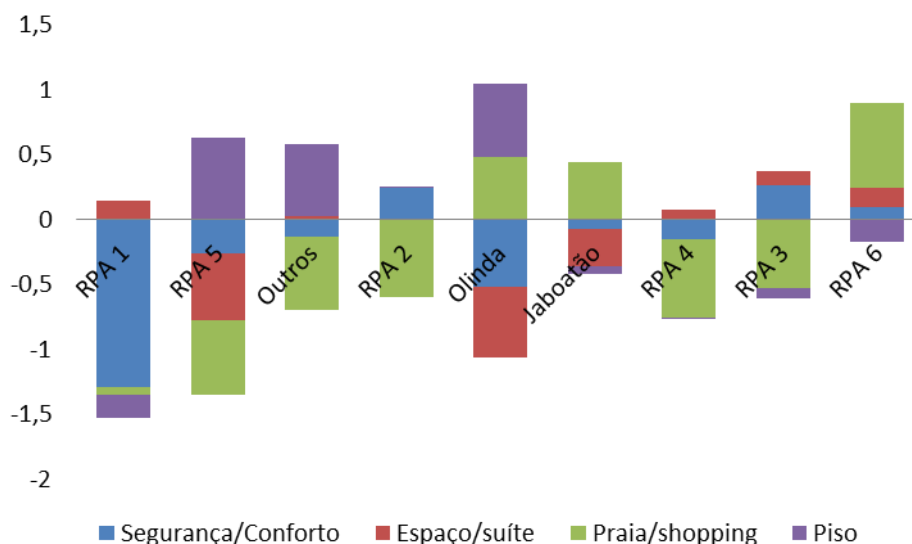


Gráfico 37 - Pesos dos Fatores em função do Ranking das RPA's Pretendidas

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Conhecida a pretensão dos clientes no que diz respeito às suas compras efetivas em função dos pesos relacionados aos fatores, parte-se para a descrição dos atributos associados aos desejos dos consumidores das classes média e alta. Quanto se trata de aspirações, se evidenciam outros fatores, permanecendo segurança/conforto, espaço/suíte e aparecendo o conjunto de atributos que constituíram o fator condomínio, sendo as correlações apresentadas na Tabela 30 e as tendências ilustradas no Gráfico 38.

Tabela 30 - Correlações entre Ranking das RPA's Desejadas e Fatores

	Descrição	Segurança/Conforto	Condomínio	Espaço/suíte
Ranking das RPA's Desejadas	Pearson Correlation	,206**	,133*	,138*
	Sig. (2-tailed)	,000	,018	,014
	N	315	315	315

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com o auxílio do SPSS.

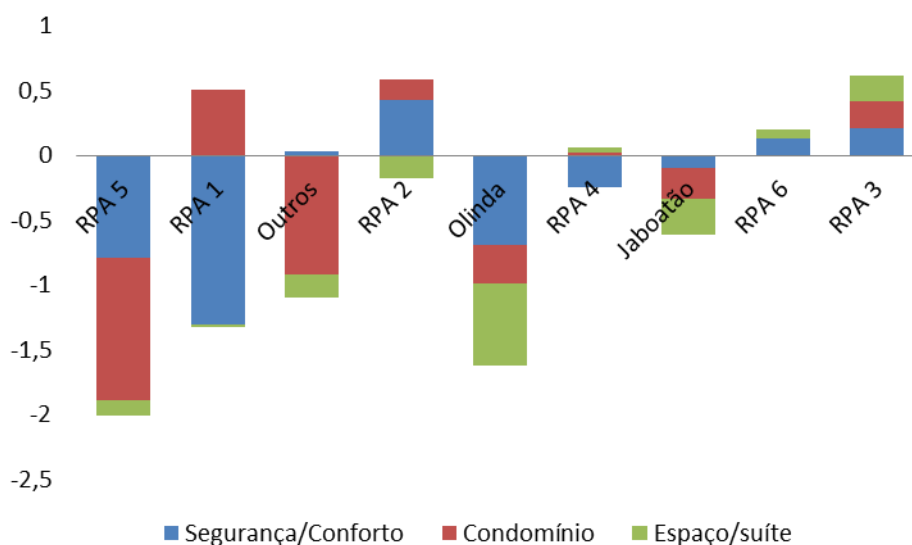


Gráfico 38 - Pesos dos Fatores em função do Ranking das RPA's Desejadas

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Do gráfico acima apresentado, depreende-se que as pessoas desejam mais os bairros localizados na RPA 3 almejando segurança, conforto, boa estrutura condominial e mais espaço no imóvel, com suíte. Também se destacam os aspectos negativos das duas regiões do Recife menos desejadas, as quais são caracterizadas como as mais inseguras e, no caso da RPA 5, a mesma se apresenta como tendo as piores condições em relação a número de andares, número de apartamentos por andar, número de elevadores, número de unidades prediais e serviços de condomínio.

Outro aspecto importante a ser ressaltado é que não obstante a RPA 1 constituir-se como segunda menos desejada entre as regiões, foi designada como apresentando a melhor estrutura de condomínio. A RPA 2, por sua vez, é a mais segura na percepção de desejo dos clientes abordados na pesquisa, sendo que a RPA 3 se destaca por apresentar a melhor combinação dos três aspectos mais significativos entre os fatores na definição da localidade desejada.

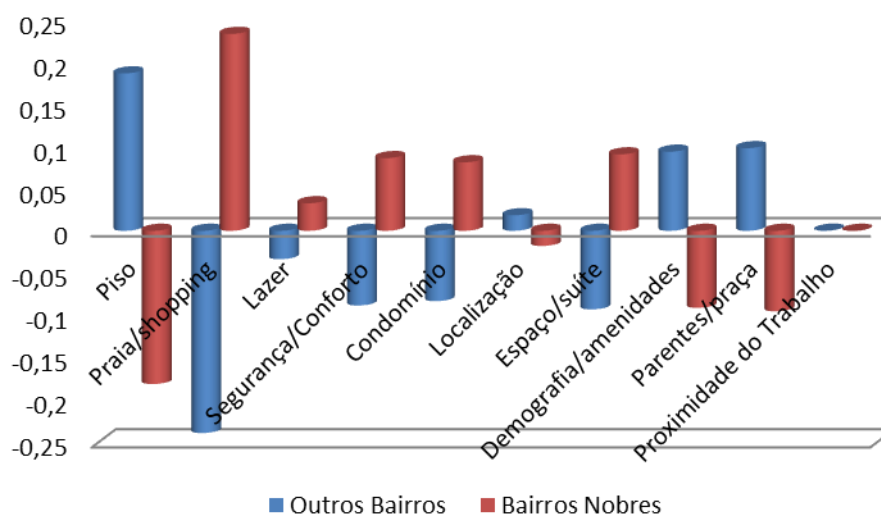
Tendo sido criada uma nova variável *dummy* caracterizadora dos bairros mais importantes, foi feita uma correlação entre a mesma e os fatores criados com o auxílio do SPSS, sendo significativa apenas a relação entre essa variável e os aspectos “praia/shopping” e “pisos”. Assim, se o entrevistado escolheu morar nos bairros de Boa Viagem, Piedade, Casa Forte, Torre e Madalena o novo código é “1”. Caso tenha escolhido outros bairros, codifica-se como “0”. O resultado pode ser observado a seguir.

Tabela 31 - Correlações entre Fatores e Bairros mais Pretendidos

	Descrição	Praia/shopping	Piso
Bairros mais importantes	Pearson Correlation	,237**	-,184**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001
	N	326	326

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

**Gráfico 39 - Pesos dos Fatores em Função dos Bairros mais Pretendidos**

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Observando as correlações na Tabela 31 e as tendências do Gráfico 39, pode ser interpretado que as pessoas escolheram os bairros mais nobres citados prioritariamente devido ao fator praia/shopping, que é típico dos dois bairros mais escolhidos, quais sejam, Boa Viagem e Piedade. Já a variável “piso” se relacionou negativamente com esses bairros mais importantes, ratificando o resultado anterior de que o piso não é um fator muito relevante no momento de escolher o local de compra do imóvel.

Quanto aos outros fatores observados, naturalmente os bairros estão sendo designados como mais importantes devido ao fato de proporcionarem mais lazer, conforto, bons condomínios e mais espaço, sendo a localização, tanto em relação a supermercados, farmácias e hospitais como no tocante ao trabalho, insignificante na escolha do bairro pretendido. Entretanto, o que leva a uma baixa importância do fator demografia/amenidades e do conjunto de atributos formado pelas variáveis: proximidade de parentes e praça pública? Embora estes últimos fatores não estejam significativamente correlacionados com os cinco bairros mais escolhidos, nota-se no gráfico anterior que a importância dos mesmos diminui nas localidades mais pretendidas, indicando que as pessoas desvalorizam o aspecto da densidade populacional

e que se sobrepõe às amenidades urbanas de locais como Casa Forte e Boa Viagem, nos quais é grande o número de edifícios e intenso o fluxo demográfico devido ao fato de serem locais próximos ao *shopping* e que, portanto, deslocam as pessoas do centro para os mesmos. Piedade, por sua vez, se destaca devido à praia, que é uma amenidade natural.

Como forma de refinar este último resultado, procedeu-se à análise das correlações entre cada fator e as RPA's mais pretendidas e já apresentadas nesta dissertação, sendo significativos: segurança/conforto, condomínio, espaço/suíte, piso e proximidade do trabalho (Tabela 32).

Tabela 32 - Correlações entre Fatores e RPA's mais Pretendidas

Atributos	Descrição	RPA's 3, 4 e 6
Segurança/Conforto	Pearson Correlation	,137*
	Sig. (2-tailed)	,015
	N	319
Condomínio	Pearson Correlation	,127*
	Sig. (2-tailed)	,023
	N	319
Espaço/suíte	Pearson Correlation	,179**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	319
Piso	Pearson Correlation	-,122*
	Sig. (2-tailed)	,029
	N	319
Proximidade trabalho	Pearson Correlation	,128*
	Sig. (2-tailed)	,022
	N	319

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Estabelecidas essas correlações significativas, são apresentados a seguir tanto os gráficos das mesmas como dos fatores não significativos visando ao refinamento das inferências relacionadas aos fatores demografia/amenidades e proximidade de parentes/prça. Embora seja confirmada a baixa importância da demografia e dos parques e áreas verdes para as regiões menos escolhidas, os pesos associados às mesmas aumentam relativamente aos bairros, uma vez que estas RPA's dispõem de muitos parques e praças, como pode ser verificado no Anexo 3, onde se percebe que as RPA's 3 e 4 se destacam no número de parques e dispõem de poucas praças comparativamente à RPA 1, sendo as praças daquelas mais numerosas em relação à RPA 6, onde se localiza Boa Viagem.

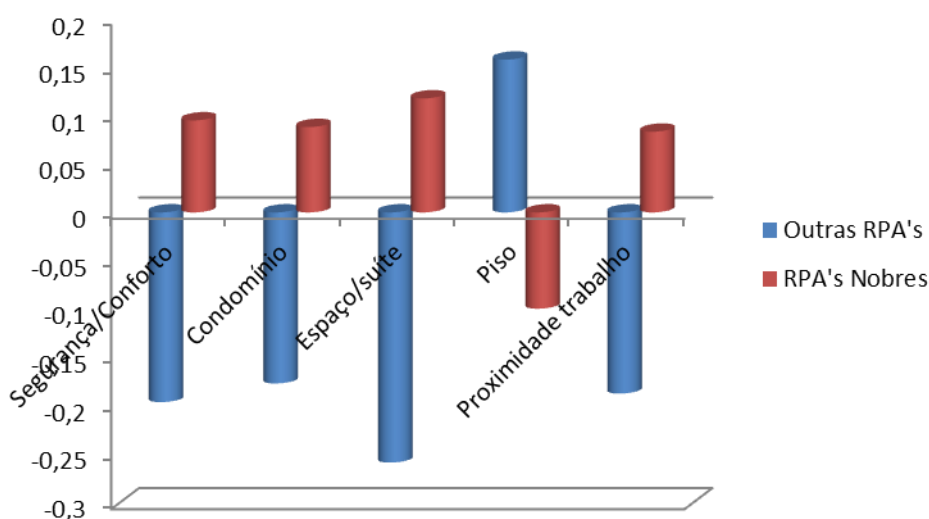


Gráfico 40 - Pesos dos Fatores Significativos em função das RPA's mais Pretendidas

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

No que se refere aos fatores significativos, já foi esclarecido que o piso constitui-se como pouco importante na escolha da região de residência, aparecendo proximidade do trabalho como aspecto regional valoroso. Realmente este fator de localização é diferenciado no que diz respeito a estar próximo de farmácias, hospitais e praças públicas e, diferente destes, tem peso significativo na região a ser escolhida.

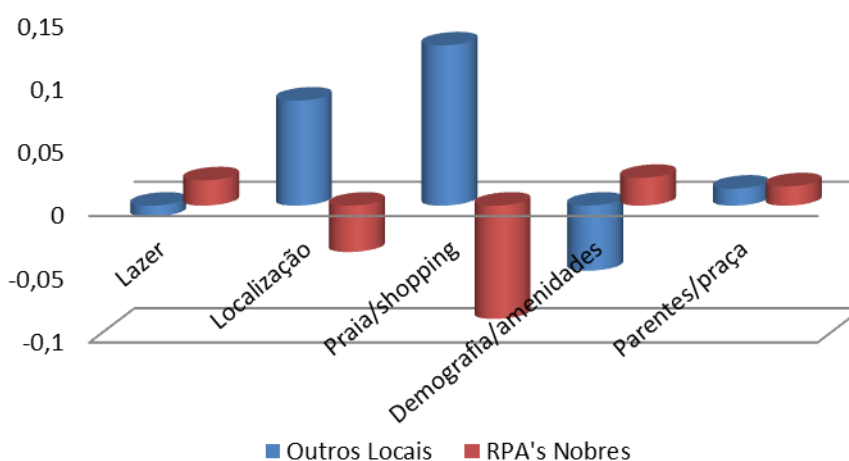


Gráfico 41 - Pesos dos Fatores Não Significativos em função das RPA's mais Pretendidas

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

No gráfico acima se percebe como a percepção dos fatores demografia/amenidades e parentes/ praça pública melhora para as regiões em comparação com os bairros (Gráfico 39), levando à conclusão de que as amenidades valorizam as mesmas, ao passo que a densidade

demográfica e o condicionamento a estar próximo dos parentes contribuem para uma menor importância atribuída aos fatores, já que o peso de valorização aumentou para as RPA's e as quais dispõem de variadas amenidades urbanas, no caso, parque e áreas verdes.

E quanto à relação entre estado civil e os fatores identificados? Ser casado interfere significativamente na percepção do comprador de imóveis quanto à importância de atributos relevantes para a realização da compra? Para responder a essa questão, foi utilizada a variável *dummy* “casado”, codificada como “1” para quem tem união estável e atribuído o valor “0” para outros estados norteadores da situação civil (solteiro, separado ou viúvo). A variável criada foi relacionada a cada um dos fatores, havendo correlação positiva e significativa entre ser casado e: segurança/conforto, espaço/suíte, piso e proximidade de parentes/prça.

Em relação a este último resultado, percebe-se que embora o piso seja irrelevante para o local a ser escolhido, torna-se importante quando se trata de casais, os quais também buscam mais segurança, conforto e maior espaço. Curiosamente também foi identificado que ao se casarem as pessoas tendem a dar mais importância a morar próximo aos parentes e perto de praças públicas.

Tabela 33 - Correlações entre Fatores e Estado Civil

Estado Civil	Descrição	Segurança/Conforto	Espaço/suíte	Piso	Proximidade parentes/ praça
Casado	Pearson Correlation	,136*	,295**	,116*	,122*
	Sig. (2-tailed)	,015	,000	,037	,028
	N	322	322	322	322

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

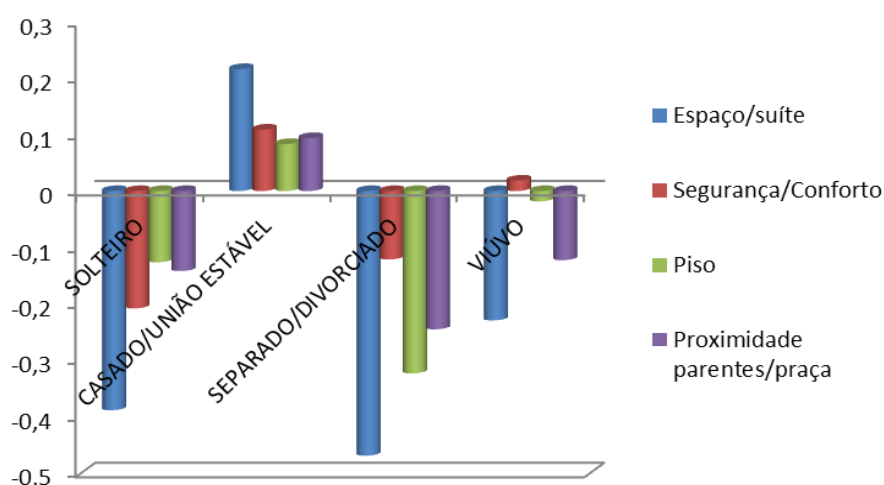


Gráfico 42 - Pesos dos Fatores em Relação ao Estado Civil

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Observando os pesos para o estado civil, o fator menos valorizado para solteiros, casados e viúvos é o espaço/suíte, sendo este o mais apreciado para quem é casado, juntamente com os outros aspectos significativos, quais sejam, segurança/conforto, piso e proximidade dos parentes e de praças públicas.

Verificando as relações entre o tempo pretendido a se passar no imóvel a ser comprado e o fator espaço/suíte, interpreta-se que as pessoas pretendem passar mais tempo em residências mais espaçosas e que tenham suíte, devido à correlação positiva e significativa constante da tabela seguinte e posteriormente do Gráfico 43.

Tabela 34 - Correlações entre Espaço/Suíte e Tempo Pretendido

	Descrição	Espaço/suíte
Tempo pretendido no imóvel	Pearson Correlation	,181*
	Sig. (2-tailed)	,047
	N	121

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

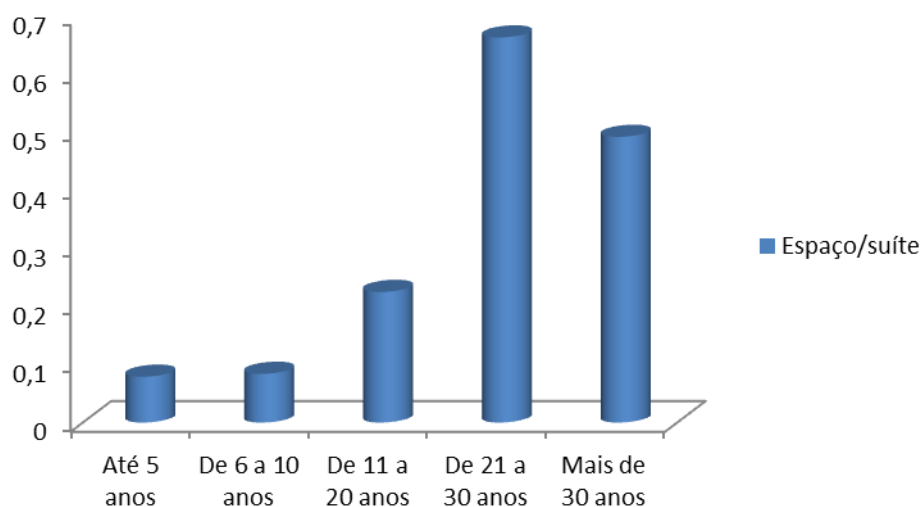


Gráfico 43 - Peso do Fator Espaço/Suíte em função do Tempo Pretendido

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Na verificação dos pesos em função do tempo pretendido, há um leve declínio do intervalo de vinte e um a 30 anos para a faixa acima de 30 anos no que se refere à importância do fator espaço/suíte, podendo ser indicativo de que a percepção de espaço torna-se menos relevante quando se decide passar toda a vida em um imóvel em relação à permanência durante o período de financiamento, no qual o imóvel pode ser revendido e proporcionar

retorno em especial por ter mais vagas de garagem (atributo mais importante), maior área e existência de suíte.

Apesar de a pesquisa ter sido estratificada com base em famílias, buscou-se identificar também a diferença de percepção no que concerne ao gênero, sendo constatado que as mulheres valorizam mais os elementos de lazer, segurança/conforto, condomínio, localização, piso e proximidade dos parentes/prça. Entre os homens, os fatores de maior peso são: espaço/suíte, praia/shopping, demografia/amenidades e proximidade do trabalho, este último desvalorizado pelas mulheres em conformidade com a suposição anterior sobre a Tabela 26.

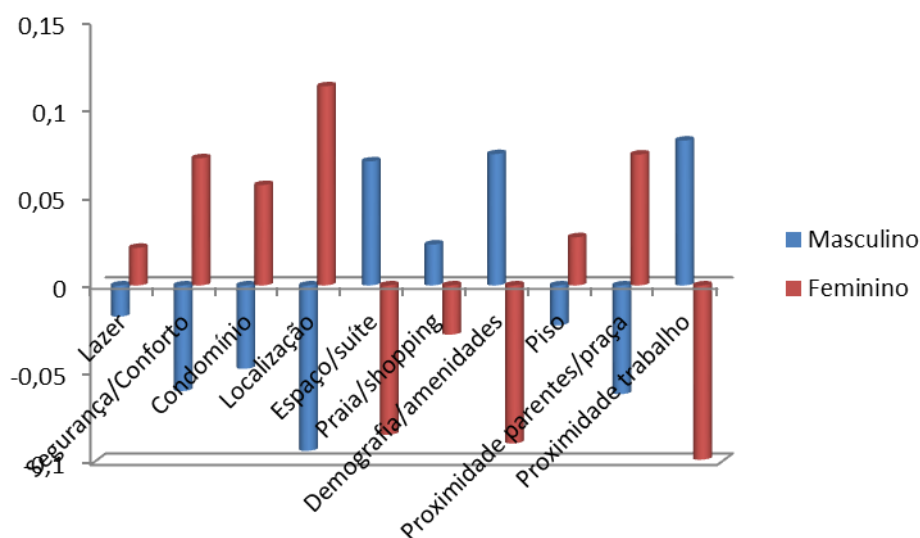


Gráfico 44 - Pesos dos Fatores em função do Gênero

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Na análise das relações entre os fatores e o perfil do imóvel, foram significativas as correlações entre a sua natureza (casa ou apartamento) e os fatores: segurança/conforto, condomínio, demografia/amenidades e piso (Tabela 35). No Gráfico 45, são apresentadas as proporcionalidades entre os pesos destes fatores e a natureza do imóvel.

Tabela 35 - Correlações entre Natureza do Imóvel e Fatores

Atributos	Descrição	Natureza do imóvel
Natureza do imóvel	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	346
Segurança/Conforto	Pearson Correlation	,209**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	324

(continua)

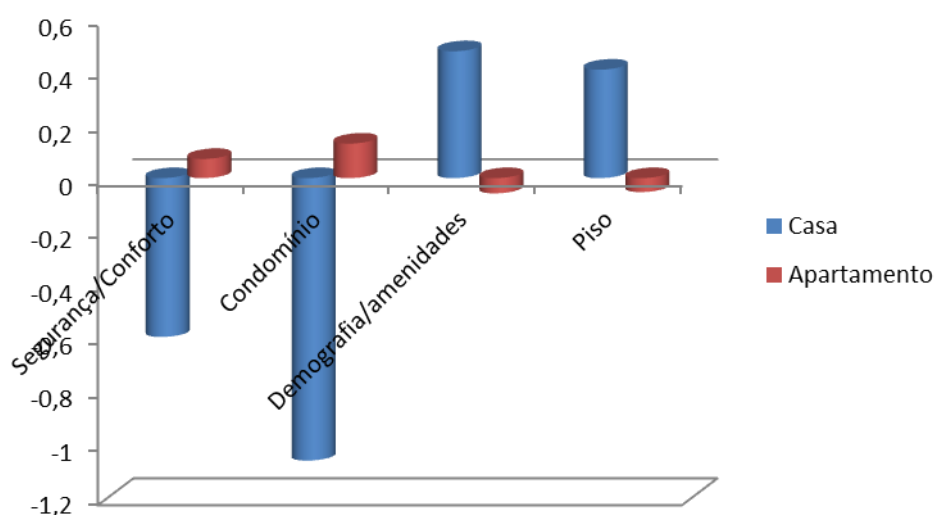
Tabela 35 - Correlações entre Natureza do Imóvel e Fatores

(conclusão)

Atributos	Descrição	Natureza do imóvel
Condomínio	Pearson Correlation	,373**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	324
Demografia/amenidades	Pearson Correlation	-,167**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	324
Piso	Pearson Correlation	-,144**
	Sig. (2-tailed)	,009
	N	324

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

**Gráfico 45 - Pesos dos Fatores em função da Natureza do Imóvel**

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Naturalmente, as variáveis que definiram o fator segurança/conforto, bem como os aspectos de condomínio caracterizam os apartamentos, mas quando se trata da valorização das amenidades urbanas e da escolha de um piso mais personalizado, a escolha dos entrevistados é pela casa, ponderando também a questão do número de pessoas residentes no local, que é menor, e a vizinhança, tendo em vista que as casas são mais reservadas.

Ainda no que diz respeito ao perfil do imóvel, o gráfico abaixo relaciona os pesos dos mesmos fatores resultantes da AF à situação concernente ao estágio da obra, representada pela variável *dummy* “1”, se comprado ou pretendido na planta, e “0”, para outros estágios. O

gráfico a seguir demonstra que a escolha pelo imóvel na planta é fortemente influenciada pelo fator lazer e de maneira razoável pela proximidade dos parentes e de praças públicas.

Em relação ao lazer, de fato, quem compra o apartamento ainda na planta tem maiores condições de obter piscina, salão de jogos, área de esportes, entre outras variáveis. Além disso, há também a maior possibilidade de escolher a residência em locais mais próximos de familiares e de amenidades como praças, já que o imóvel ainda está em fase de construção. É também na planta onde as pessoas, embora corram riscos maiores, tem a oportunidade de dispor de uma melhor estrutura interna, deixando mais em segundo plano os aspectos externos, como proximidade de praia, shopping e vista para o mar, os quais foram decisivos em outros casos.

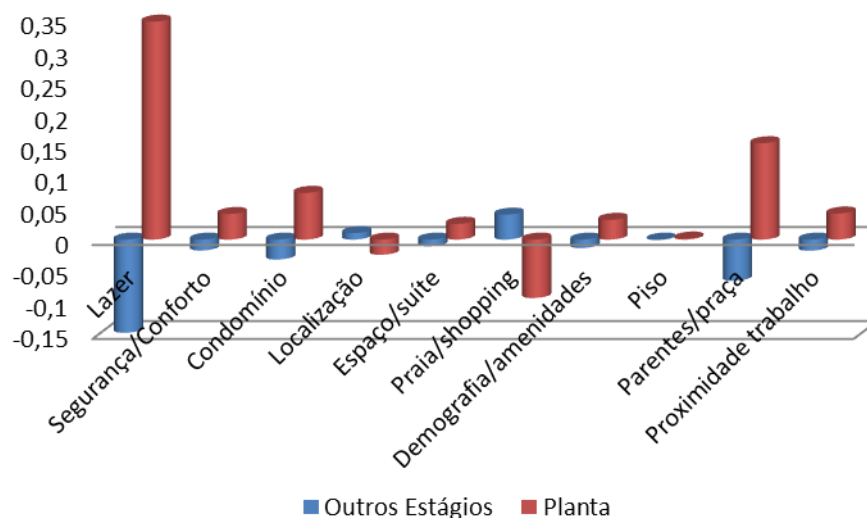


Gráfico 46 - Pesos dos Fatores em função do Estágio da Obra

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Objetivando descrever um pouco do estilo de vida dos clientes pesquisados, foram elaboradas 16 frases que permitissem conhecer melhor a pretensão dos compradores, além de corroborar certas respostas informadas anteriormente. Entre elas, a mais importante considerando a média de atribuições foi: “Tentarei (tentei) obter o maior desconto que eu puder na compra do imóvel”. As duas seguintes: “Minha compra foi/será baseada em um orçamento previamente elaborado” e “pesquisei/pesquisei bastante antes de decidir qual imóvel comprar”. Essas respostas indicam um perfil de procura por desconto e restrição orçamentária para a compra de imóveis mesmo entre clientes das classes A e B, os quais valorizam bastante a realização de uma pesquisa aprofundada antes de incorrer na negociação de seu imóvel residencial.

Por outro lado, a administração do condomínio se revela como a opção menos valorizada, sendo a frase com a menor média (1,69): “Gostaria de administrar o condomínio no qual irei comprar (comprei) meu imóvel”. Além disso, confirmando a inclinação à realização de pesquisas, a segunda frase menos importante foi: “Se for para comprar um imóvel, faço rapidamente, sem muita pesquisa”. Os respondentes também não se mostraram interessados na compra de terrenos, tendo em vista que foi baixa a média da seguinte frase: “Vou comprar terreno porque prefiro eu mesmo construir a minha casa” (1,9). As médias referentes a todas as frases podem ser encontradas no Apêndice D2.

4.5 Formação dos Preços de Imóveis segundo a Percepção do Consumidor

Definido o perfil sociodemográfico dos participantes e os atributos considerados como mais importantes pelos mesmos para incorrer na compra dos imóveis, além das características básicas destes e dos recursos financeiros dos pesquisados, parte-se para uma análise da relação entre cada um desses indicadores e o preço a ser efetivamente pago pelos imóveis, permitindo constatar a adequação ou não desse preço ao valor realmente percebido pelos compradores efetivos e potenciais do Recife Expandido.

Além das relações entre os fatores encontrados na AF e o perfil sociodemográfico dos entrevistados e dos imóveis, foram estabelecidas correlações entre esses grupos e o preço informado pelos pesquisados, sendo este cada vez maior conforme aumenta a importância atribuída aos fatores segurança/conforto, condomínio e espaço/suíte. Por outro lado, o preço varia negativamente com a valorização da localidade, sendo demonstrado que os locais mais próximos aos hospitais, farmácias e supermercados são mais baratos (Tabela 36).

Tabela 36 - Correlação entre Preço e Fatores

	Descrição	Segurança/ Conforto	Condomínio	Localização	Espaço/ suíte
Preço	Pearson Correlation	,118*	,112*	-,170**	,326**
	Sig. (2-tailed)	,035	,047	,002	,000
	N	318	318	318	318

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Para uma melhor ilustração desse primeiro resultado inerente à formação do preço, são apresentados a seguir os pesos de cada fator significativamente correlacionado com o valor informado pelos pesquisados, podendo ser constatado que entre todos eles o espaço/suíte se caracteriza como o mais relevante. Além disso, tem sido evidenciado ao longo do trabalho certo desequilíbrio entre os quatro fatores constantes do gráfico abaixo e as localidades de residência escolhidas, identificando-se agora que os mesmos, de fato (excetuando-se localização), tornam os imóveis mais caros.

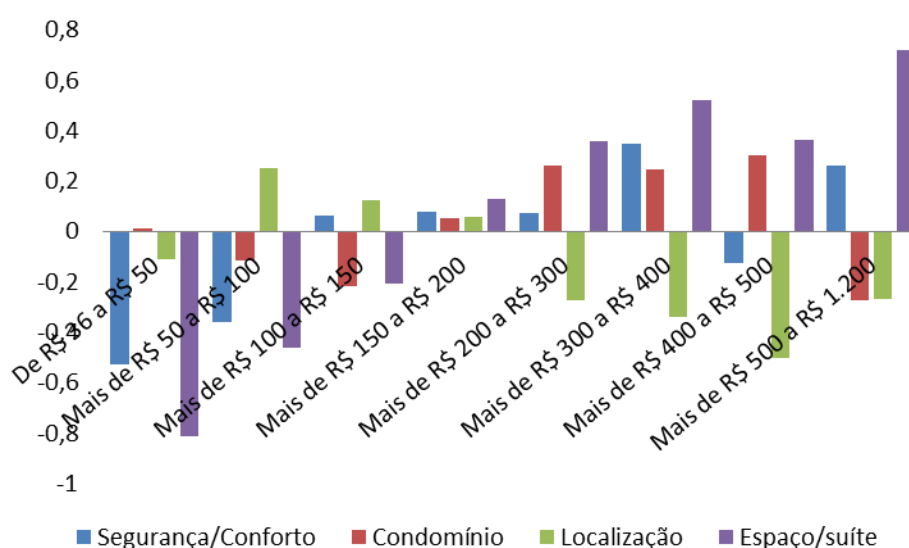


Gráfico 47 - Pesos dos Fatores em função do Preço (em R\$ milhares)

Fonte: Elaboração própria com auxílio do SPSS.

Em relação às quantidades, o perfil do imóvel atual da maioria dos respondentes é composto por (Apêndice F): 3 quartos (44,4%), 1 suíte (59,8%), 2 banheiros (40%), 2 ambientes de sala (66,2%), 1 vaga na garagem (46%), 1 dependência de empregada (71,7%), 2 apartamentos por andar (39,5%) e 2 elevadores (40,1%). O quantitativo efetivamente pretendido ou comprado é de: 3 quartos (42,4%), 1 suíte (66,4%), 2 banheiros (46,2%), 2 ambientes de sala (74,3%), 2 vagas de garagem (51,1%), 1 dependência de empregada (78,8%), 2 apartamentos por andar (50%) e 2 elevadores (51,6%). Diante disso, percebe-se que os clientes buscam manter as mesmas quantidades atuais, com a diferença de que estão comprando ou pretendem comprar com uma vaga de garagem a mais.

Quando se trata de quantidades desejadas, os percentuais mais significantes são: 3 quartos (43,5%), 1 suíte (51,6%), 2 banheiros (41,5%), 2 ambientes de sala (69,7), 2 vagas de garagem (56,6%), 1 dependência de empregada (82,3%), 2 apartamentos por andar (47,8%) e 2 elevadores (52,4%). Destarte, não há desequilíbrio entre as quantidades a serem

efetivamente compradas e as desejadas, considerando as respostas da maioria dos entrevistados, que se mostrou bastante realista na definição do quantitativo almejado.

Analizadas as relações entre os fatores considerados como importantes no imóvel e o preço, além da descrição das quantidades pretendidas de compra, se chega às primeiras conclusões no que diz respeito à estimação do preço. Além das relações diretas com fatores como segurança, conforto, condomínio e espaço/suíte e negativas com a localização, complementa-se essa determinação de valor com a definição das quantidades escolhidas no ato da compra e o impacto dessas escolhas sobre o preço informado e que pode se constituir como variável resposta.

Com esse propósito, as quantidades enumeradas pelos clientes pesquisados foram correlacionadas com renda familiar e preço visando à posterior formulação de um modelo baseado em regressão múltipla no qual esse preço seja a variável dependente e as quantidades pretendidas constituam-se como variáveis independentes e determinantes do valor do imóvel segundo a percepção do cliente de mercado. Posteriormente, podem ir sendo acrescentadas outras variáveis ao modelo estimado tendo como propósito aumentar de forma incremental seu poder explicativo.

Destarte, nas correlações estabelecidas entre o valor do imóvel a ser comprado e as quantidades, quais sejam, de quartos, suítes, banheiros, ambientes de sala, vagas na garagem, dependência de empregada, apartamentos por andar e elevadores, todas elas resultaram como significativas e diretamente proporcionais ao preço, excetuando-se o quantitativo de apartamentos por andar, o qual quanto menor, mais caro e associado a um maior rendimento, de acordo com os resultados constantes do Apêndice G1. De fato, quanto maior o poder aquisitivo, maiores são as condições de incorrer na compra de apartamentos em prédios com menos unidades.

Subsequentemente à análise das quantidades, procedeu-se a várias rodadas de correlações entre o preço e o perfil básico dos respondentes (Apêndice G2), caracterizado essencialmente por: renda familiar, estado civil, idade e número de filhos. Em relação ao estado civil, foi criada uma variável *dummy* cujo valor “1” correspondeu a casado/união estável e “0” para as outras opções, quais sejam, solteiro, separado/divorciado e viúvo.

No caso da idade, não foi verificada correlação significativa da mesma com o preço, sendo este influenciado positivamente pela renda domiciliar, estado civil e número de filhos. Acrescentando outros elementos como idade do imóvel e intervalos de área (Apêndice G3), esta foi significativa na valoração dos imóveis, mas a idade dos mesmos não apresenta relação significativa para precificar.

Na sequência, buscou-se considerar as variáveis relativas à localização para enriquecimento do modelo, além das já mencionadas. Sendo assim, procedeu-se à realização de novas correlações, agora entre preço e município pretendido, RPA pretendida, bairros mais importantes, RPA's 3, 4 e 6 (variável *dummy* na qual “1” consiste em pertencer a uma dessas regiões e “0” para as demais), *ranking* das RPA's segundo a ordem de escolha pretendida e tempo pretendido para passar no imóvel a ser comprado (Apêndice G4).

A consideração dessas variáveis permite integrar a análise das relações entre preço e o perfil sociodemográfico da amostra de pesquisa, sendo que entre as mencionadas não houve relação significativa entre bairros mais pretendidos e preço. Dessa maneira, já não haverá acréscimo da variável *dummy* dos bairros mais importantes ao modelo. Outro resultado das correlações é que o preço diminui conforme a família se desloca de Recife para os municípios de Jaboatão, Olinda e outros. Isso pode ser corroborado com a relação negativa e significativa entre o mesmo preço e RPA pretendida. Como refinamento deste resultado basta observar a relação positiva entre o valor do imóvel e a escolha pelas RPA's 3, 4 e 6, onde estão localizados os bairros mais requisitados.

Ainda como forma de ratificar essas conclusões foi analisada a correlação entre o *ranking* dos locais mais escolhidos em ordem crescente e o preço, revelando que são justamente as RPA's 3, 4 e 6 as responsáveis pelo maior valor dos imóveis da cidade de Recife. Não significa, portanto, que os imóveis de Olinda e Jaboatão estejam desvalorizados, já que logo após as mencionadas RPA's são as duas localidades com os imóveis mais caros, sendo os mais baratos os das RPA's 1 e 5.

Em relação à significância da correlação entre preço e tempo pretendido, infere-se que as pessoas estão comprando imóveis mais caros para passar muito tempo, o que evidencia o interesse em utilizar o imóvel predominantemente como residência. No gráfico a seguir, que apresenta as frequências no que se refere à orientação básica da escolha, identifica-se que 47,9% dos pesquisados buscam comprar imóveis para ter estabilidade em relação à moradia, 26% % desejam realizar um sonho familiar e 17,3% estão comprando ou pretendendo comprar para o atendimento das necessidades de moradia. Do total, 8,5% demonstraram interesse em comprar para posteriormente vender a preço maior.

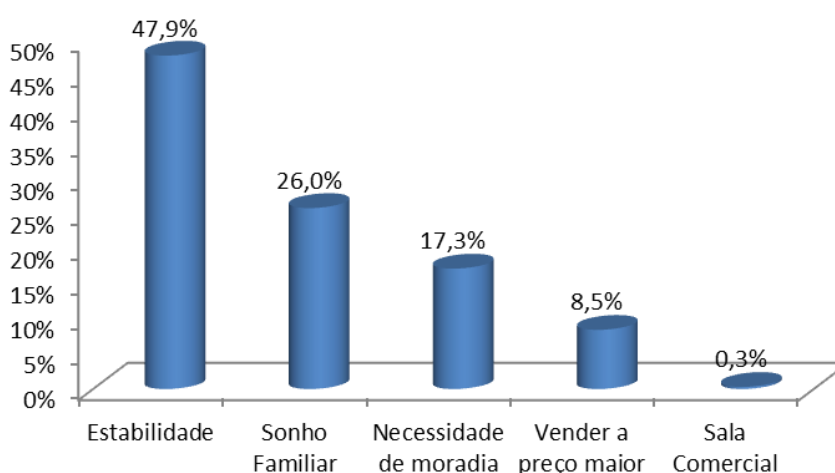


Gráfico 48 - Orientação Predominante na Escolha pelo Imóvel

Fonte: Pesquisa Direta.

Com a finalidade de considerar o impacto sobre o preço decorrente dos atributos não envolvidos na estimação dos fatores, foram estabelecidas correlações do preço informado com todas as características isoladas, sendo significativas: ser nascente, ter varanda, gás encanado, e construtora. Importa ressaltar que os atributos já componentes dos fatores não foram considerados nessa etapa, e como os mencionados apresentaram relação significativa com o valor do imóvel, foram transformados em variáveis *dummy* para posterior inclusão no modelo de preço. Desse modo, foi atribuído o valor “1” para quem considerou o atributo como importante ou muito importante e “0” para indiferente, pouco importante e sem importância. Os resultados das correlações dos atributos remanescentes com o preço constam do Apêndice G5. Em relação à coleta seletiva, a mesma obteve resultado negativo, mas não teve significância, sendo assim excluída do modelo.

Definidas as correlações entre cada variável relevante e o preço informado pelos pesquisados, foram iniciadas as rodadas de regressão linear múltipla, inicialmente considerando a forma funcional linear. Entretanto, no desenvolvimento do modelo a equação formulada não se ajustou a dois dos pressupostos da regressão mencionados no referencial teórico, quais sejam, normalidade e homoscedasticidade. Diante disso, em coerência com diversos trabalhos aqui mencionados foi adotada a formulação matemática semilogarítmica, a qual atendeu aos três pressupostos, com multicolinearidade aceitável. Tendo em vista que esta pesquisa se trata de um estudo transversal, não foi computada a estatística de Durbin-Watson, que é aplicável a séries temporais.

Na primeira rodada de regressão, o logaritmo natural do preço foi analisado em função das quantidades de compra anteriormente descritas, as quais foram transformadas em

variáveis *dummy*. Como resultado dessa primeira tentativa de análise da natureza das relações entre as mesmas e o valor do imóvel a ser comprado, identificou-se que as quantidades explicam 62,7% das variações do preço, segundo o valor do R^2 (Apêndice H1) no 6º passo do processo *stepwise*. Os coeficientes explicativos desse percentual constam do Apêndice H2, entre eles: 1 vaga de garagem, 2 quartos, 2 elevadores, 5 suítes, 3 elevadores e 1 dependência.

Com o objetivo de aumentar o poder explicativo do modelo, foram sendo acrescentadas outras variáveis de acordo com os resultados das correlações, sendo as seguintes: renda familiar, estado civil (*dummy*) e número de filhos. Esse acréscimo passou a explicar 69,9% das variações (Apêndice H3), sendo considerados os coeficientes relativos às mesmas quantidades já informadas, além de renda, 1 elevador, 3 banheiros e 2 apartamentos por andar (Apêndice H4).

Como a definição das quantidades compradas depende muito da área do imóvel, o acréscimo desta variável ao modelo aumentou o percentual de explicação das variações apenas em 2,8%, sendo o R quadrado de 72,7% na 3ª rodada e seguidos 7 passos pelo *software* para a estimação dos coeficientes que envolveram: área do imóvel, 2 elevadores, 3 elevadores, 5 suítes, 2 quartos, 2 apartamentos por andar e 4 banheiros (Apêndices H5 e H6).

Apesar das correlações significativas, a inclusão de variáveis não faz diferença quanto à explicabilidade do modelo, não sendo consideradas para a caracterização do preço. Na tentativa de identificar o impacto de tais variáveis isoladamente sobre o valor dos imóveis, verificou-se que o *ranking* das regiões explica apenas 10,9% da variação dos preços, lembrando que se trata de mais uma variável *dummy* testada no modelo, mas que traz informações já incorporadas por outras variáveis inclusas.

Considerando as variáveis já identificadas e associadas ao perfil sociodemográfico, além das quantidades e da área do imóvel, as subsequentes a serem testadas se referem ao tempo pretendido no imóvel comprado, que se mostrou significativa na correlação já apresentada, além dos fatores também significativamente correlacionados com o preço, a saber, segurança/conforto, espaço/suíte, condomínio e localização. Após estas inclusões e simultaneamente à retirada das quantidades de elevadores, o modelo passa a explicar 78,5% da variância do preço de compra informado (Apêndice H7). Tendo como base os coeficientes resultantes da 4ª rodada (Apêndice H8), o modelo pode ser representado pelas variáveis: 1 vaga de garagem, 4 suítes, 4 filhos, localização, 3 suítes e 3 apartamentos por andar.

Conforme exposto, os atributos excluídos no processo de análise fatorial foram correlacionados com o preço e desse remanejamento foram incorporadas ao modelo as variáveis: ser nascente, varanda, gás encanado e construtora. Esta inclusão caracterizou a

quinta e última etapa do processo de formação do preço, obtendo um modelo final explicativo de 80,3% das variações, segundo o coeficiente de determinação apresentado no Apêndice H9. Diante disso, a formulação do modelo matemático resultante desta pesquisa tem sua representação definitiva como (Apêndice H10):

$$\ln p(z) = \alpha - \beta_1 \times Vaga_1 + \beta_2 \times Suíte_4 + \beta_3 \times Filho_4 - \beta_4 \times Localização + \beta_5 \times Gás + \beta_6 \times Suíte_3$$

$$\ln p(z) = 12,178 - 0,457 \times V_1 + 1,027 \times S_4 + 0,691 \times F_4 - 0,128 \times Loc + 0,231 \times Gás + 0,566 \times S_3$$

A primeira observação a ser feita em relação ao modelo proposto diz respeito à natureza da relação entre preço e localização. Conforme esperado e já percebido nas análises anteriores, uma maior importância atribuída à proximidade de supermercados, farmácias e hospitais implica na escolha de localidades mais baratas e, do mesmo modo, a consideração desse aspecto como pouco importante leva a um preço maior, com o mesmo aumentando 12,8% de acordo com a diminuição do nível de importância.

Outro coeficiente negativo expresso pela equação é o referente à existência de 1 vaga de garagem. De acordo com a abordagem dos atributos aqui procedida, essa variável foi identificada como sendo a mais importante entre todas as características analisadas e, portanto, diante da exigência de maior espaço para ter mais vagas, a existência de apenas uma se constitui como mais um fator de desvalorização na percepção do comprador, o qual se mostra disposto a pagar mais por um maior número de vagas de garagem.

Embora não se possa afirmar necessariamente o impacto exato de variáveis *dummy* sobre o preço em equações semilogarítmicas, podem ser feitas comparações entre as componentes do modelo e destacar o fato das mesmas serem escolhidas em detrimento de várias outras selecionadas. Entre elas, ter 4 suítes (1,027) apresenta o maior coeficiente e, dessa maneira, é a variável mais significativa na estimação de valor do espaço. Em seguida, o fato de ter 4 filhos (0,691) leva a uma predisposição de maior valor a ser pago, trazendo a mesma explicação e até mais informações do que seria obtido com a variável relativa a estado civil, que não foi incluída.

Confirmando que entre as quantidades analisadas o número de suítes é a mais importante, destaca-se agora a valorização decorrente da existência de 3 suítes (0,566). Essa disponibilidade é mais valorizada do que possuir um sistema de gás encanado (0,231). Este último apresenta-se como novidade entre os atributos em análise, uma vez que foram selecionados diversos fatores para a composição do modelo, como varanda, ser nascente (segundo atributo mais importante de acordo com a média), construtora, entre outros de variadas naturezas. Em virtude dessa escolha, a existência de gás encanado na residência é o

que se destaca para a determinação do preço dos imóveis entre os clientes pesquisados, estando acima do fator localização (0,128 em módulo).

Apresentando-se como elemento menos relevante de espaço entre os selecionados e, por outro lado, como mais importante do que ter gás encanado ou localização, ter apenas 1 vaga (0,457 em módulo) provoca maior impacto sobre o valor do imóvel no sentido de desvalorização do que a valorização decorrente do sistema de gás. Tal impacto negativo, entretanto, é compensado pela satisfação de ter mais suítes, sendo estas as variáveis mais explicativas da exigência por espaço. A maior irrelevância da localização entre as variáveis do modelo revela que, além desta ser inversamente proporcional ao preço, também se constitui como fator de menor impacto absoluto sobre o mesmo.

No ajustamento do modelo aos pressupostos da regressão, é perceptível no Apêndice H11 que as variáveis independentes apresentam uma multicolinearidade aceitável, visto que o maior valor do teste VIF é de 2,093 e só é problemático quando está acima de 10, segundo especialistas. Simetricamente o valor problemático da tolerância é quando a mesma se encontra em um intervalo abaixo de 0,10. Como neste caso está entre 1 e 0,10 corrobora-se essa multicolinearidade aceitável.

Outro pressuposto atendido é o de normalidade dos resíduos, expresso pelo resultado do teste de Kolmogorov-Smirnov (Apêndice H12), o qual apresentou significância de 0,607 e, portanto, não se rejeita a hipótese nula de que os resíduos se distribuem normalmente. Confirmando a adequação da forma funcional semilogarítmica a esta pesquisa, bem como a escolha adequada das variáveis utilizadas, o teste disponível no Apêndice H13 indica que não há influência significativa da variável dependente sobre os resíduos, sendo os mesmos homoscedásticos (significância de 0,232).

Uma vez atendidos os pressupostos apresenta-se, por fim, o teste de nulidade do coeficiente de determinação obtido no modelo final, sendo verificado por meio da estatística F a validação do R quadrado, o qual resultou no valor de 0,803.

Em suma, levando em consideração todas as variáveis selecionadas, são as componentes do modelo as mais significativas na formação do preço. Assim, entre aspectos de segurança, tempo pretendido no imóvel, área, aspectos de condomínio, quantidades de quartos, banheiros, apartamentos por andar, dependência de empregada, entre outras, teve maior peso no apreçamento de imóveis em Recife os aspectos de número de suítes, número de filhos, vaga de garagem, gás encanado e localização, os quais explicam, em conjunto, 80,3% dos preços.

5 Conclusões

Levando em consideração o contexto favorável ao desenvolvimento do mercado imobiliário tanto a nível nacional como regional e municipal, buscou-se conhecer a demanda por imóveis no que diz respeito aos atributos mais valorizados pelos clientes com renda a partir de R\$ 5.100,00 residentes nos municípios de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes, sendo estas as cidades componentes do que se conhece como Recife Expandido. O levantamento, realizado junto a esses compradores de imóveis das classes A e B, teve como propósito verificar os aspectos de influência sobre a formação dos preços desses bens com base na percepção dos consumidores de mercado, cujos comportamentos foram avaliados de acordo com uma abordagem microeconômica.

Foram aplicados questionários para uma amostra de 348 entrevistados, com uma estratificação baseada nos municípios mencionados, visando à identificação do equilíbrio entre as preferências dos clientes pesquisados e suas restrições orçamentárias, verificando-se as discrepâncias entre o perfil de consumo efetivo e desejado pelos demandantes.

No que diz respeito ao perfil sociodemográfico, a maior parte dos entrevistados estava na faixa de idade dos 30 aos 39 anos, sendo a amostra predominantemente de casados e mais da metade com rendimento domiciliar mensal no intervalo de dez a quinze salários mínimos, com ensino superior completo, a maioria de servidores públicos e com média de 1,13 filho.

Entre os entrevistados, praticamente a metade era de compradores efetivos, sendo os bairros mais requisitados, de acordo com a mobilidade: Casa Forte, Boa Viagem, Piedade, Madalena e Rosarinho. No geral, os mesmos bairros foram os mais pretendidos, exceto este último, aparecendo também Jaqueira quando se tratava dos mais desejados. Entre as Regiões Político-Administrativas do Recife, as mais pretendidas e desejadas foram as RPA's 3, 4 e 6, notadamente devido aos atributos relacionados a amenidades naturais. Nas RPA's 1 e 5 percebeu-se o menor nível de segurança entre todas as regiões, indicando falta de medidas preventivas ao crime nos condomínios dessas localidades.

Após a descrição do perfil sociodemográfico e da identificação das pretensões e desejos dos participantes da pesquisa, verificou-se que os clientes recorrem predominantemente aos financiamentos, mesmo se tratando dos compradores das classes A e B, sendo poupança e FGTS os recursos mais utilizados como complemento da renda para incorrer na compra de imóveis, cujo valor médio foi de R\$ 202.320,17 e pagos em parcelas

médias de R\$ 750,00 durante um período predominantemente de 300 meses e média de 180 prestações.

Não obstante a predominância dos financiamentos, também foi possível constatar um interesse de quitação antecipada dos mesmos, demonstrando que os clientes de mercado buscam se beneficiar das condições mais vantajosas inerentes ao crédito imobiliário para posteriormente quitar e comprar outro imóvel, sendo essas outras aquisições essencialmente para fins de residência.

Como explicativos das decisões de compra entre os atributos mais valorizados, verificou-se que os consumidores atribuem maior importância aos aspectos de espaço e segurança, sendo os elementos de lazer os menos valorizados. Na identificação dos fatores sintéticos das características, a proximidade do trabalho se constituiu como aspecto diferenciado de localização e determinante na escolha das regiões de residência, sendo que estar próximo das farmácias, supermercados e hospitais revelou-se como próprio daqueles que apresentam menor renda e buscam residir em localidades mais baratas.

Conforme há o deslocamento para outros locais fora do município de Recife, menos são percebidas as características de segurança, estrutura de condomínio e espaço, ocorrendo o contrário com o fator piso, o qual é mais significativo em Olinda e outras localidades fora da amostra de pesquisa. Dentro da própria cidade de Recife, a região mais pretendida para fins de moradia (RPA 6) se destaca predominantemente pelos aspectos de proximidade da praia, vista para o mar e shopping, sendo mais desejada nas RPA's a combinação dos fatores segurança, elementos condominiais e espaço.

Quando se trata de casais, os elementos mais significativos para escolha do imóvel são os fatores: espaço/suíte, segurança/conforto, proximidade dos parentes e piso, embora a importância deste não esteja associada aos bairros, RPA's ou municípios.

Com a definição do perfil sociodemográfico e das preferências relacionadas aos atributos dos imóveis escolhidos, pretendidos e desejados, percebe-se que as pessoas estão efetivamente comprando em especial pela conveniência das amenidades e desejando mais espaço, segurança e conforto, tanto por esses aspectos serem mais fortemente percebidos por compradores potenciais como pelo desequilíbrio entre compra e desejo relativamente aos fatores mais significativos. Portanto, evidencia-se que as pessoas desejam mais segurança, conforto, melhor estrutura interna e mais espaço, mas estão dispostas a abrir mão disso e pagar um preço mais acessível para morar em localidades que disponham de amenidades naturais e que sejam mais próximas do *shopping*.

Posteriormente à descrição geral dos atributos valorizados pelos compradores foi desenvolvido um modelo matemático explicativo de 80,3 % dos preços que os compradores estão dispostos a pagar, sendo mais significativas especificamente para a formação de valor dos imóveis no Recife Expandido a quantidade de suítes e existência de gás encanado, como aspectos de valorização, e a proximidade de supermercados, farmácia e hospitais (localização) como elemento depreciador do preço. Além disso, diante da apreciação das vagas de garagem como um dos mais relevantes atributos de espaço, a existência de apenas uma vaga também se mostrou como redutora do valor do imóvel.

Diante disso, a pesquisa realizada contribuiu para que os clientes fossem compreendidos em suas necessidades e aspirações no que diz respeito à compra de imóveis, sendo as preferências dos mesmos sobrepujadas por restrições orçamentárias em muitas situações inerentes a essa decisão de compra. A partir daí, apresenta-se a proposta para que as construtoras incorram em lançamentos para as classes A e B que estejam focados em proporcionar mais espaço em termos de suítes e vagas de garagem, maior distância dos pontos comerciais e centros de saúde e que disponham de um sistema de gás encanado.

Embora o perfil da amostra seja caracterizado por famílias com um número reduzido de filhos (média de 1,13) foi possível verificar que existe uma predisposição a pagar mais por um imóvel que disponha de espaço suficiente para ter até quatro filhos, levando em consideração o modelo de precificação formado.

Em relação às instituições financeiras, as mesmas podem ser orientadas no que diz respeito às suas políticas de financiamento, levando em consideração a preferência por uma quitação antecipada e valores financiados mais em conta.

Como proposta de política pública para o Estado em termos regionais, a base está na percepção dos compradores em relação às RPA's 1 e 5, caracterizadas por falta de uma estrutura dos condomínios que proporcione maior comodidade e mais segurança aos seus moradores. Como o destaque das regiões mais escolhidas decorre das amenidades naturais disponíveis e as condições realmente almejadas estão concentradas na RPA 3, são necessárias medidas Governamentais para uma maior valorização das outras áreas e também a mobilização das construtoras para que os habitantes sejam contemplados com melhores condições de moradia. Com a gênese desse desenvolvimento habitacional de regiões como as RPA's 1 e 5 entre os clientes de mercado, a valorização também beneficiará os segmentos sociais presentes nas mesmas, dando a eles a oportunidade de viver em condições melhores de habitação e tornarem-se os clientes de mercado de amanhã.

O trabalho apresenta certas limitações em virtude dos recursos disponíveis para a realização da pesquisa associados às dificuldades para a aplicação dos questionários junto ao perfil de clientes na faixa de renda escolhida. Diante disso, a amostra foi estratificada apenas de acordo com os municípios e com a atribuição de pesos, sendo os compradores entrevistados de acordo com a conveniência.

Outra limitação se refere ao fato de não levar em consideração as diferenças temporais inerentes à negociação de imóveis, além de não envolver aspectos regulatórios e a percepção da oferta, a qual é fundamental para o estabelecimento do equilíbrio proposto pelos precursores dos modelos hedônicos utilizados como base da dissertação.

Como forma de superar essas limitações, apresenta-se a proposta de estudos a serem futuramente realizados que se constituam também como séries temporais, o que torna possível a construção efetiva de um modelo de preços e de um índice de precificação para o Grande Recife. Essa ideia é a base para a elaboração do projeto de tese de doutorado, que se apresenta como um dos vários estudos a serem desenvolvidos nessa nova linha de pesquisa coordenada pelo Prof. Pierre Lucena no Núcleo de Estudos em Finanças e Investimentos – NEFI da UFPE, envolvendo também a percepção da oferta, a regulação do Estado, financiamento e negociação de recebíveis imobiliários no mercado de capitais.

Referências

ALBUQUERQUE, Erica Emerenciano; MELO, Andrea Sales Soares de Azevedo; SOUZA, Hermínio Ramos de. Ativo Ambiental e Preço de Imóvel em Recife: Um estudo exploratório a partir da utilização do método dos preços hedônicos. **Anais do VII Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**. Fortaleza, Ceará, 2007.

ALMEIDA, Alberto Carlos. **A Cabeça do Eleitor**: Estratégia de campanha, pesquisa e vitória eleitoral. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ALVES, Paulo Reynaldo Maia. **Valores do Recife**: O valor do solo na evolução da cidade. Recife: Luci Artes Gráficas Ltda., 2009.

ANDERSSON, David Emanuel. Hotel Attributes and Hedonic Prices: An analysis of internet-based transactions in Singapore's market for hotel rooms. **The Annals of Regional Science**. V. 44, nº 2, p. 229-240, 2010.

ARRAES, Ronaldo A.; SOUSA FILHO, Edmar de. Externalidades e Formação de Preços do Mercado Imobiliário Urbano Brasileiro: Um estudo de caso. **Revista de Economia Aplicada**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 289-319, abr./jun. 2008.

AWH, Robert Y. **Microeconomia**: Teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

BALARINE, Oscar Fernando Osório. Contribuições Macroeconômicas ao Entendimento da Formação de Preços Habitacionais Locais. **Revista da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 19-24, 1997.

BERNARDI, Pedro Beck Di; HOCHHEIM, Norberto. Estimativa de Vendas em Empreendimentos Imobiliários Utilizando Simulação. **III Encontro Tecnológico de Engenharia Civil e Arquitetura – ENTECA**, Paraná, 2002.

BEZERRA, Francisco Antonio. Análise Fatorial. In: CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (Org.). **Análise Multivariada**: Para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Atlas, 2009. p. 73-130.

BRITO, Giovani Antonio Silva. **Mensuração de Risco de Portfólio para Carteiras de Crédito a Empresas**. 2005. 83 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BRUNI, Adriano Leal. **SPSS Aplicado à Pesquisa Acadêmica**. São Paulo: Atlas, 2009.

BUARQUE, Sérgio. Cidadão Metropolitano. In: Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco CONDEPE/FIDEM. **Metrópole Estratégica**: Região Metropolitana do Recife. Recife: [s.n.], 2005, p. 109-137.

CARNEIRO, Ana Rita Sá; MESQUITA, Liana de Barros. **Espaços Livres do Recife**. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

CARNEIRO, Dionísio Dias; VALPASSOS, Marcus Vinicius Ferrero. **Financiamento à Habitação e Instabilidade Econômica**: Experiências passadas, desafios e propostas para a ação futura. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

CASSUNDÉ JUNIOR, Nildo Ferreira. **Um Estudo Sobre a Composição de Preço dos Apartamentos de um Quarto**: uma análise sobre o bairro de Boa Viagem - Recife/PE. 2004. 63 f. Monografia (MBA) - Curso de MBA Executivo em Finanças Corporativas, Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

CAVALCANTI, Helenilda; LYRA, Maria Rejane de Britto; AVELINO, Emília (Org.). **Mosaico Urbano do Recife**: inclusão/exclusão socioambiental. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2008.

CLAPP, John M.; GIACCOTTO, Carmelo. Price Indices Based on the Hedonic Repeat-Sales Method: Application to the housing market. **Journal of Real Estate Finance and Economics**. Vol. 16, nº 01, p. 5-26, 1998.

CORDEIRO FILHO, Antonio. **Empreendedorismo no Mercado Imobiliário Habitacional**. São Paulo: Atlas, 2008.

CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos Renato; BERGMANN, Daniel Reed. Regressões. In: CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos Renato (Org.). **Pesquisa Operacional**: para decisão em Contabilidade e Administração. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 75-150.

CUNHA, Jaqueline Veneroso Alves; COELHO, Antonio Carlos. Regressão Linear Múltipla. In: CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (Org.). **Análise Multivariada**: para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Atlas, 2009. p. 131-231.

DANTAS, Rubens Alves. **Modelos Espaciais Aplicados ao Mercado Habitacional**: Um estudo de caso para a Cidade do Recife. 2003. 114 f. v. 1. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

DANTAS, Rubens Alves; MAGALHAES, André Matos; VERGOLINO, José Raimundo de Oliveira. Avaliação de Imóveis: a importância dos vizinhos no caso de Recife. **Economia Aplicada** [online]. 2007, vol.11, n.2, p. 231-251.

DANTAS, Rubens Alves; MAGALHAES, André Matos; VERGOLINO, José Raimundo de Oliveira. Um Modelo Espacial de Demanda Habitacional para a Cidade do Recife. **Estudos Econômicos** [online]. 2010, vol.40, n.4, p. 891-916.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. **Mercado Imobiliário**: Técnicas de precificação e comercialização. 2 ed. São Paulo: Saint Paul Editora, 2007.

FÁVERO, Luiz Paulo et al. **Análise de Dados**: Modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FIDEM. **Cidade do Amanhã**. Recife: FIDEM, 1987.

Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco - FIEPE. **Índice de Velocidade de Vendas - IVV**: Região Metropolitana do Recife. Ano 15, n. 3, mar. 2010.

FISCHER, Maíra Rufino. **Primeiras Reflexões sobre o Impacto da Construção do Parque Dona Lindu no Preço dos Imóveis do Bairro de Boa Viagem**. 2008. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Bacharelado em Economia, Departamento de Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; CENTRO DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES. **Déficit Habitacional no Brasil 2000**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAIR JR., Joseph F. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANINK, Dean M.; CROMLEY, Robert G.; EBENSTEIN, Avraham Y. Spatial Variation in the Determinants of House Prices and Apartment Rents In China. **Journal of Real Estate Finance and Economics**. Published online, 2010.

HERMANN, Bruno Martins. **Estimando o Preço Implícito de Amenidades Urbanas: Evidências para o Município de São Paulo**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=26> Acesso: 02 jan. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=1993>. Acesso: 31 ago. 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil:** Redes Urbanas Regionais – Norte, Nordeste e Centro-Oeste. IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR. Brasília: IPEA, 2001.

KANEMOTO, Yoshitsugu. Hedonic Prices and the Benefits of Public Projects. **Journal The Econometric Society**. Vol. 56, nº 04, p. 981–989, 1988.

KIEL, Katherine A.; ZABEL, Jeffrey E. Evaluating the Usefulness of the American Housing Survey for Creating House Price Indices. **Journal of Real Estate Finance and Economics**. Vol. 14, p. 189–202, 1997.

KIM, Sunwoong. Hedonic Prices and Housing Demand. **The Review of Economics and Statistics**. Vol. 74, nº 03, p. 503–508, 1992.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LANCASTER, K. A New Approach to Consumer Theory. **Journal of Political Economy**, Vol. 74, nº 02, p. 132-157, 1966.

LEEUEW, Frank de. A Price Index for New Multifamily Housing. **Survey of Current Business**. Vol. 73, p. 33–42, 1993.

LUCENA, José Mário Pereira de. **O Mercado Habitacional no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985.

MAINENTI, Geraldo. **Guia Valor Econômico de Imóveis**. São Paulo: Editora Globo, 2002.

NAPOLITANO, Giuliana. Imóveis: O Brasil na elite mundial. **Revista Exame**. São Paulo, ed. 971, jun. 2010.

PALMQUIST, Raymond B. Estimating the Demand for the Characteristics of Housing. **The Review of Economics and Statistics**. Vol. 66, nº 03, p. 394–404, 1984.

PELLI NETO, Antônio. Avaliação de Imóveis Urbanos com a Utilização de Sistemas Nebulosos (Redes Neuro-Fuzzy) e Redes Neurais Artificiais. **XXI Congresso Panamericano de Valuación**. Cartagena, Colômbia, 2004.

PINDICK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

RODRIGUES, Adriano; PAULO, Edilson. Introdução à Análise Multivariada. In: CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (Org.). **Análise Multivariada:** para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Atlas, 2009. p. 01-72.

ROSEN, Sherwin. Hedonic Prices and Implicit Markets: Production differentiation in pure competition. **Journal of Political Economy**, Vol. 82, n. 1, p. 34-55, 1974.

ROZENBAUM, Sérgio; MACEDO-SOARES, T. Diana L. V. A. de. Proposta para Construção de um Índice Local de Preços de Imóveis a partir dos Lançamentos Imobiliários de Condomínios Residenciais. **Revista de Administração Pública** [online]. Vol. 41, nº 6, p. 1069-1094, 2007.

SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie Lazar. **O Comportamento do Consumidor**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

SHILLER, Robert J. Measuring Asset Values for Cash Settlement in Derivative Markets: Hedonic Repeated Measures Indices and Perpetual Futures. **Journal of Finance**. Vol. 48, p. 911-931, 1993.

SILVA, Júlio José Lopes da. **Fatores Condicionantes na Aquisição de Imóveis na Cidade do Recife**. 2006. 99 f. v. 1. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

SILVA, Jacson Sávio de Vasconcelos; FEITOSA, Robson Gonçalves Fachine. Fatores que Influenciam a Velocidade de Venda de Imóveis: Um estudo de caso usando a metodologia AHP. **Revista Tecnologia (UNIFOR)**. Vol. 28, p. 229-237, 2007.

VALOR SETORIAL. **Mercado Imobiliário**: Expansão vigorosa. São Paulo: Valor Econômico, mai. 2008.

VASCONCELOS, José Romeu de; CÂNDIDO JÚNIOR, José Oswaldo. **O Problema Habitacional no Brasil**: Déficit, financiamento e perspectivas. Brasília: IPEA, 1996.

WANDERLEY, Emmanuelle Samarcos. **Estudo de Caso de um Investimento em um Empreendimento Imobiliário**. 2004. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA Executivo). Departamento de Ciências Administrativas – DCA, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2004.

WITTE, Ann D.; SUMKA, Howard J.; EREKSON, Homer. An Estimate of a Structural Hedonic Price Model of the Housing Market: An application of Rosen's Theory of implicit markets. **Econometrica**. Vol. 47, nº 5, p. 115 -1173, 1979.

ZABEL, Jeffrey E. Controlling for Quality in House Price Indices. **Journal of Real Estate Finance and Economics**. Vol. 19, nº 03, p. 223-241, 1999.

ZAIDAN, Eduardo May. **Déficit Habitacional 2009**. SINDUSCON- SP. 28 out. 2010. Disponível em: www.sindusconsp.com.br. Acesso: 30 set. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Formação dos Preços de Imóveis em Recife: uma visão a partir da Percepção do Comprador

Apresentação: Estamos realizando uma pesquisa de opinião pública sobre imóveis e seria muito importante para nós conhecer seus pontos de vista respondendo a esse questionário.

Número do Questionário: _____

Nome do Entrevistador: _____

COMPRADOR

A. Sexo

Masculino	1
Feminino	2

B. Ano de Nascimento:

19 _____

C. Estado Civil:

SOLTEIRO	1
CASADO/UNIÃO ESTÁVEL	2
SEPARADO/DIVORCIADO	3
VIÚVO	4

D. Qual a sua renda familiar mensal (em Reais)?

MAIS DE R\$ 5.100 A R\$ 7.650	1
MAIS DE R\$ 7.650 A R\$ 10.200	2
MAIS DE R\$ 10.200	3

E. Grau de escolaridade

Sem Instrução	1
Ensino Fundamental Incompleto	2
Ensino Fundamental Completo	3
Ensino Médio Incompleto	4
Ensino Médio Completo	5
Ensino Superior Incompleto	6
Ensino Superior Completo	7

F. Número de Filhos:

G. Qual a sua atividade profissional?

Estudante	1
Servidor Público	2
Empregado de Empresa Privada	3
Empresário	4
Autônomo	5
Desempregado	6
Aposentado / vive de renda	7

IMÓVEL

1. Condição do imóvel onde reside atualmente

Próprio Quitado	1
Próprio Financiado	2
Alugado	3
Cedido	4
Dos pais	5
Outros	6

2. Tempo de residência do atual imóvel: ____ anos

3. Número de pessoas que moram no imóvel ____

Em que bairro você ...

4. Reside?

5. Pretende residir?

6. Gostaria de residir?

SE 5 for diferente de 6, então:

7. Por que você pretende comprar / comprou o imóvel em ...?

8. Veículo de divulgação do imóvel pretendido/comprado:

Jornal	1
Televisão	2
Propaganda distribuída na rua	3
Stand de venda da construtora	4
Outdoors	5
Indicação de amigos	6
Indicação do corretor	7
Outros	8

9. Natureza do imóvel pretendido/comprado:

Casa	1
Apartamento	2
Flat/Stúdio	3

10. Qual sua preferência em relação à situação do Imóvel pretendido/comprado

Planta	1
Pronto para morar (novo)	2
Pronto para morar (usado)	3
Indiferente	4

11. Idade do imóvel (caso for usado): _____ anos

12. Área do imóvel pretendido/comprado:

Até 50 m ²	1
De 50 a 75 m ²	2
De 75 a 100 m ²	3
De 100 a 150 m ²	4
De 150 a 200 m ²	5
Acima de 200 m ² _____	6
Não tenho ideia	7

Quantidades pretendidas:

DESCRIÇÃO	ATUAL	COMPRA	DESEJO
13. Quartos			
14. Suítes			
15. Banheiros			
16. Ambientes na sala			
17. Vagas de garagem			
18. Dependência de empregada			
19. Apartamentos por andar			
20. Elevadores			
21. Outros: _____			

22. Em relação ao planejamento de compra do imóvel:

Há anos estou poupando (poupei)	1
Foi feito com base em recursos do FGTS	2
Fiz pesquisa de mercado para financiamento	3
Comprarei (comprei) através de consórcio	4
Tenho renda suficiente e não faço orçamento	5

ATRIBUTOS

Assinale a importância dos atributos a seguir para escolha do imóvel, de acordo com a escala:

- 1 – Sem Importância 4 – Importante
 2 – Pouco Importante 5 – Muito Importante
 3 – Indiferente

LOCALIZAÇÃO	1	2	3	4	5
23. Trabalho					
24. Supermercado/comércio					
25. Farmácia					
26. Hospital/centro de saúde					
27. Shopping					
28. Praia					
29. Parque e áreas verdes					
30. Praça pública					
31. Escola / faculdade					
32. Instituições religiosas					
33. Proximidade de parentes					
34. Vista para o mar					
35. Ter coleta seletiva					

36. Delegacia / policiamento					
ASPECTOS INTERNOS	1	2	3	4	5
37. Área (m ²)					
38. Existência de suíte					
39. Vagas de garagem					
40. Dependência/empregada					
41. Ambientes de sala					
42. Ser nascente					
43. Poço artesiano					
44. Varanda no apartamento					
45. Número de dormitórios					
46. Serviços de condomínio					
47. Andar do apartamento					
48. N° de aptos. por andar					
49. Número de andares					
50. N° de elevadores					
51. Projeto arquitetônico					
52. Número de banheiros					
53. Gás encanado					
54. Piso					
OUTROS ASPECTOS	1	2	3	4	5
55. Ser pilotis					
56. Construtora					
57. Vizinhança					
58. Densidade demográfica					
59. Estágio da obra					
60. N° de unidades prediais					
61. Piscina					
62. Academia					
63. Área de esportes					
64. Salão de festas					
65. Área de recreação					
66. Existência de sauna					
67. Salão de jogos					
68. Guarita no Condomínio					
69. Câmeras de circuito interno de tv					
70. Cerca elétrica					
71. Sistema de combate a incêndio					
72. Adequação para <i>splitter</i>					
73. Brinquedoteca					
74. Existência de gerador					

RECURSOS FINANCEIROS

75. Valor do Imóvel pretendido/comprado:

76. Recursos disponíveis para compra do Imóvel:

Imóvel onde reside/residia	1
Outro imóvel	2
Veículo	3
Poupança / aplicações	4
FGTS	5
Outros (herança, doação, etc.)	6
Nenhum	7

**77. Forma de pagamento do imóvel
(pode responder mais de uma)**

A vista	1
Financiamento Bancário (CAIXA)	2
Financiamento pela Construtora	3
Financiamento por outra Instituição Financeira	4
Consórcio	5
Outros	6

78. Valor de entrada: R\$ _____

79. Valor financiado: R\$ _____

80. Número de prestações: _____ meses

81. Quanto tempo pretende passar no imóvel pretendido/comprado?
_____82. Se 81 < 80, por quê?

_____**83. Parcela mensal do financiamento:**

Até R\$ 500,00	1
De R\$ 500,00 a R\$ 1.000,00	2
De R\$ 1.000,00 a R\$ 1.500,00	3
De R\$ 1.500,00 a R\$ 2.000,00	4
Acima de R\$ 2.000,00	5

84. O que predominantemente orientou sua escolha na busca por imóveis?

Realização de um sonho familiar	1
Estabilidade em relação à moradia	2
Investimento (vender a preço maior)	3
Investimento (sala comercial)	4
Necessidade de moradia	5

Para cada expressão a seguir, assinale seu nível de concordância em relação à mesma, de acordo com a escala:

1 – Discordo totalmente 4 – Concordo

2 – Discordo

plenamente

3 – Indiferente

5 – Concordo

Expressão	1	2	3	4	5
85. Pretendo comprar um imóvel para morar nele por muito tempo					
86. Pesquiso (pesquisei) bastante antes de decidir qual imóvel comprar					
87. Gostaria de administrar o condomínio no qual irei comprar (comprei) meu imóvel					
88. Não compro imóvel na planta, pois as prestações iniciais variam e eu gosto de previsibilidade					
89. Minha escolha é (será) baseada em uma marca reconhecida por sua qualidade					
90. Se for para comprar um imóvel, faço rapidamente, sem muita pesquisa					
91. Tenho em mente quais são as minhas construtoras preferidas na compra de um imóvel					
92. Se for para morar em um condomínio, quero que existam regras bem estabelecidas, para evitar conflitos					
93. Antes de comprar um imóvel, perguntarei (perguntei) a opinião de diversas pessoas para obter aprovação delas					
94. Assim que eu comprar (comprei) meu imóvel, contarei (contei) para todo o mundo esta minha realização					
95. Comprei (comprearei) o imóvel no maior valor que minha renda permitiu / permitir					
96. Vou comprar (comprei) terreno porque prefiro eu mesmo construir a minha casa					
97. Estarei (estou) satisfeito desde que o imóvel que irei comprar (comprei) atenda apenas as minhas necessidades de moradia					
98. Preciso (precisei) comprar um imóvel para sair de vez do aluguel e ter minha casa própria					
99. Tentarei (tentei) obter o maior desconto que eu puder na compra do imóvel					
100. Minha compra foi (será) baseada em um orçamento previamente elaborado					

Nome do Entrevistado: _____

Telefone: _____

Data: ____/____/____

APÊNDICE B – FREQUÊNCIAS DOS BAIRROS

Tabela B1 – Frequências dos Bairros onde residem atualmente os pesquisados

Bairros	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Boa Viagem	65	18,7	18,7	18,7
Piedade	24	6,8	6,8	25,6
Candeias	16	4,7	4,7	30,2
Casa Caiada	15	4,4	4,4	34,6
Casa Forte	14	4,0	4,0	38,6
Torre	14	4,0	4,0	42,6
Aflitos	12	3,5	3,5	46,1
Graças	12	3,5	3,5	49,5
Madalena	10	2,9	2,9	52,5
Várzea	10	2,9	2,9	55,4
Espinheiro	8	2,4	2,4	57,8
Jaqueira	8	2,4	2,4	60,2
Olinda	8	2,2	2,2	62,4
Boa Vista	7	1,9	1,9	64,3
Cordeiro	7	1,9	1,9	66,2
Parnamirim	7	1,9	1,9	68,0
Tamarineira	7	1,9	1,9	69,9
Bairro Novo	6	1,7	1,7	71,6
Campo Grande	6	1,6	1,6	73,2
Encruzilhada	6	1,6	1,6	74,8
Ipsep	6	1,6	1,6	76,5
Casa Amarela	5	1,3	1,3	77,8
Caxangá	5	1,3	1,3	79,1
Ibura	5	1,3	1,3	80,5
Barra de Jangada	4	1,2	1,2	81,7
Arruda	4	1,1	1,1	82,8
Pina	4	1,1	1,1	83,8
Prado	4	1,1	1,1	84,9
San Martin	4	1,1	1,1	86,0
Prazeres	3	,9	,9	86,9
Rio Doce	3	,9	,9	87,8
Jardim Atlântico	3	,9	,9	88,7
Janga	3	,9	,9	89,5
Areias	3	,8	,8	90,3
Estância	3	,8	,8	91,1
Imbiribeira	3	,8	,8	91,9
Iputinga	3	,8	,8	92,7
Rosarinho	3	,8	,8	93,5
Bongi	2	,5	,5	94,1
Cidade Universitária	2	,5	,5	94,6

(continua)

Tabela B1 – Frequências dos Bairros onde residem atualmente os pesquisados
(conclusão)

Bairros	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Poço	2	,5	,5	95,1
Peixinhos	2	,4	,4	95,6
Ouro Preto	2	,4	,4	96,0
Tabajara	2	,4	,4	96,4
Carmo	2	,4	,4	96,9
Marcos Freire	1	,3	,3	97,2
Jaboatão	1	,3	,3	97,5
Jardim Piedade	1	,3	,3	97,8
Curado II	1	,3	,3	98,1
Afogados	1	,3	,3	98,4
Água Fria	1	,3	,3	98,7
Engenho do Meio	1	,3	,3	98,9
Hipódromo	1	,3	,3	99,2
Jardim São Paulo	1	,3	,3	99,5
Tejipió	1	,3	,3	99,7
Torrões	1	,3	,3	100,0
Total	348	100,0	100,0	

Fonte: Pesquisa Direta.

Tabela B2 – Frequências dos Bairros pretendidos pelos pesquisados

Bairros	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Boa Viagem	80	23,0	23,5	23,5
Piedade	33	9,6	9,8	33,3
Casa Forte	29	8,4	8,5	41,8
Madalena	17	4,9	5,0	46,8
Torre	16	4,5	4,6	51,4
Candeias	14	4,0	4,1	55,5
Aflitos	10	2,9	3,0	58,5
Jaqueira	9	2,7	2,7	61,3
Rosarinho	9	2,7	2,7	64,0
Graças	8	2,3	2,4	66,3
Várzea	7	2,1	2,2	68,5
Espinheiro	7	2,0	2,1	70,6
Casa Amarela	6	1,8	1,8	72,4
Casa Caiada	6	1,7	1,8	74,2
Olinda	6	1,7	1,8	76,0
Encruzilhada	6	1,6	1,7	77,7
Bairro Novo	5	1,6	1,6	79,3
Tamarineira	5	1,5	1,5	80,8
Boa Vista	5	1,4	1,4	82,2
Iputinga	5	1,3	1,4	83,6
Parnamirim	5	1,3	1,4	85,0
Aldeia	5	1,3	1,4	86,3
Janga	4	1,1	1,2	87,5
Jardim São Paulo	4	1,1	1,1	88,6
Cordeiro	4	1,1	1,1	89,7
Imbiribeira	4	1,1	1,1	90,8
Jardim Atlântico	3	,9	,9	91,7
Caxangá	3	,8	,8	92,5
Poço	3	,8	,8	93,3
Cidade Universitária	2	,5	,5	93,9
Pina	2	,5	,5	94,4
Peixinhos	2	,4	,4	94,9
Carmo	2	,4	,4	95,3
Gravatá	2	,4	,4	95,8
San Martin	1	,3	,3	96,1
Barra de Jangada	1	,3	,3	96,4
Bezerros	1	,3	,3	96,7
Arruda	1	,3	,3	97,0
Campo Grande	1	,3	,3	97,3
Estância	1	,3	,3	97,5

(continua)

Tabela B2 – Frequências dos Bairros pretendidos pelos pesquisados
(conclusão)

Bairros	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Hipódromo	1	,3	,3	97,8
Ibura	1	,3	,3	98,1
Ipsep	1	,3	,3	98,4
Peixinhos	1	,3	,3	98,6
Prado	1	,3	,3	98,9
Santo Amaro	1	,3	,3	99,2
Paiva	1	,3	,3	99,5
Rio Doce	1	,3	,3	99,7
Paratibe	1	,3	,3	100,0
Total Válido	341	97,9	100,0	
NS/NR	7	2,1		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta.

Tabela B3 – Frequências dos Bairros desejados pelos pesquisados

Bairros	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Boa Viagem	87	25,0	25,9	25,9
Casa Forte	40	11,5	11,9	37,8
Piedade	32	9,1	9,4	47,2
Jaqueira	14	4,0	4,2	51,4
Madalena	13	3,7	3,9	55,2
Candeias	13	3,7	3,8	59,1
Aflitos	10	2,9	3,0	62,1
Torre	10	2,9	3,0	65,2
Graças	8	2,3	2,4	67,5
Rosarinho	7	2,1	2,2	69,8
Aldeia	7	1,9	1,9	71,7
Espinheiro	6	1,6	1,7	73,4
Poço	6	1,6	1,7	75,0
Boa Vista	5	1,5	1,6	76,6
Tamarineira	5	1,5	1,6	78,1
Encruzilhada	5	1,3	1,4	79,5
Iputinga	5	1,3	1,4	80,9
Parnamirim	5	1,3	1,4	82,3
Casa Caiada	5	1,3	1,4	83,6
Olinda	4	1,1	1,2	84,8
Janga	4	1,1	1,2	86,0
Várzea	4	1,1	1,1	87,1
Jardim Atlântico	3	,9	,9	88,0
Casa Amarela	3	,8	,8	88,8
Imbiribeira	3	,8	,8	89,7
Peixinhos	2	,7	,7	90,4
Bairro Novo	2	,7	,7	91,1
Carmo	2	,7	,7	91,8
Campo Grande	2	,5	,6	92,4
Caxangá	2	,5	,6	93,0
Cidade Universitária	2	,5	,6	93,5
Cordeiro	2	,5	,6	94,1
Jardim São Paulo	2	,5	,6	94,6
Pina	2	,5	,6	95,2
Gravatá	2	,4	,5	95,6
San Martin	1	,3	,3	95,9
Centro do Recife	1	,3	,3	96,3
Barra de Jangada	1	,3	,3	96,6
Zona Sul	1	,3	,3	96,9
Bezerros	1	,3	,3	97,2

(continua)

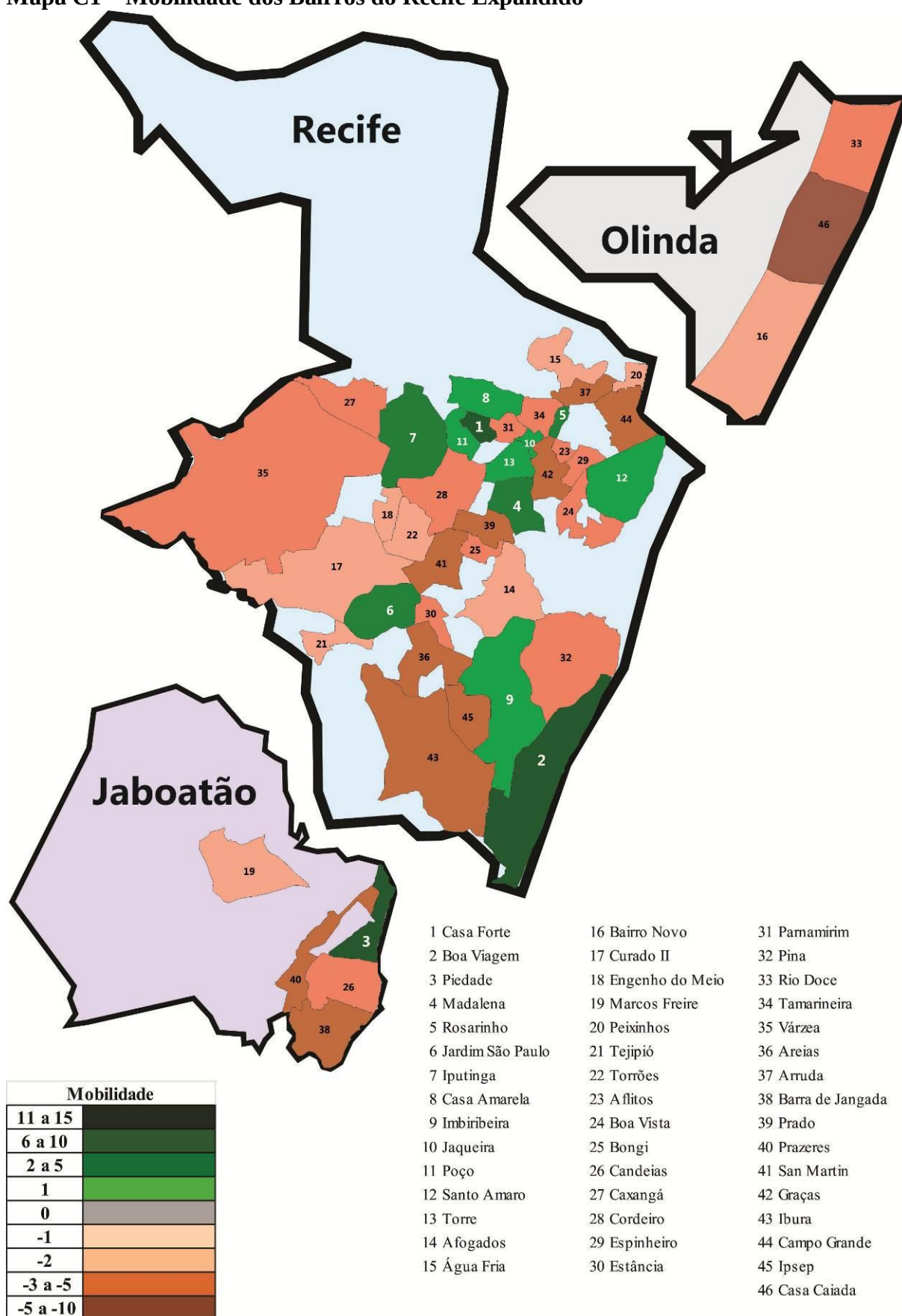
Tabela B3 – Frequências dos Bairros desejados pelos pesquisados
(conclusão)

Bairros	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Arruda	1	,3	,3	97,5
Estância	1	,3	,3	97,8
Hipódromo	1	,3	,3	98,1
Ibura	1	,3	,3	98,3
Ipsep	1	,3	,3	98,6
Prado	1	,3	,3	98,9
Santo Amaro	1	,3	,3	99,2
Paiva	1	,3	,3	99,4
Rio Doce	1	,3	,3	99,7
Paratibe	1	,3	,3	100,0
Total Válido	336	96,6	100,0	
NS/NR	12	3,4		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta.

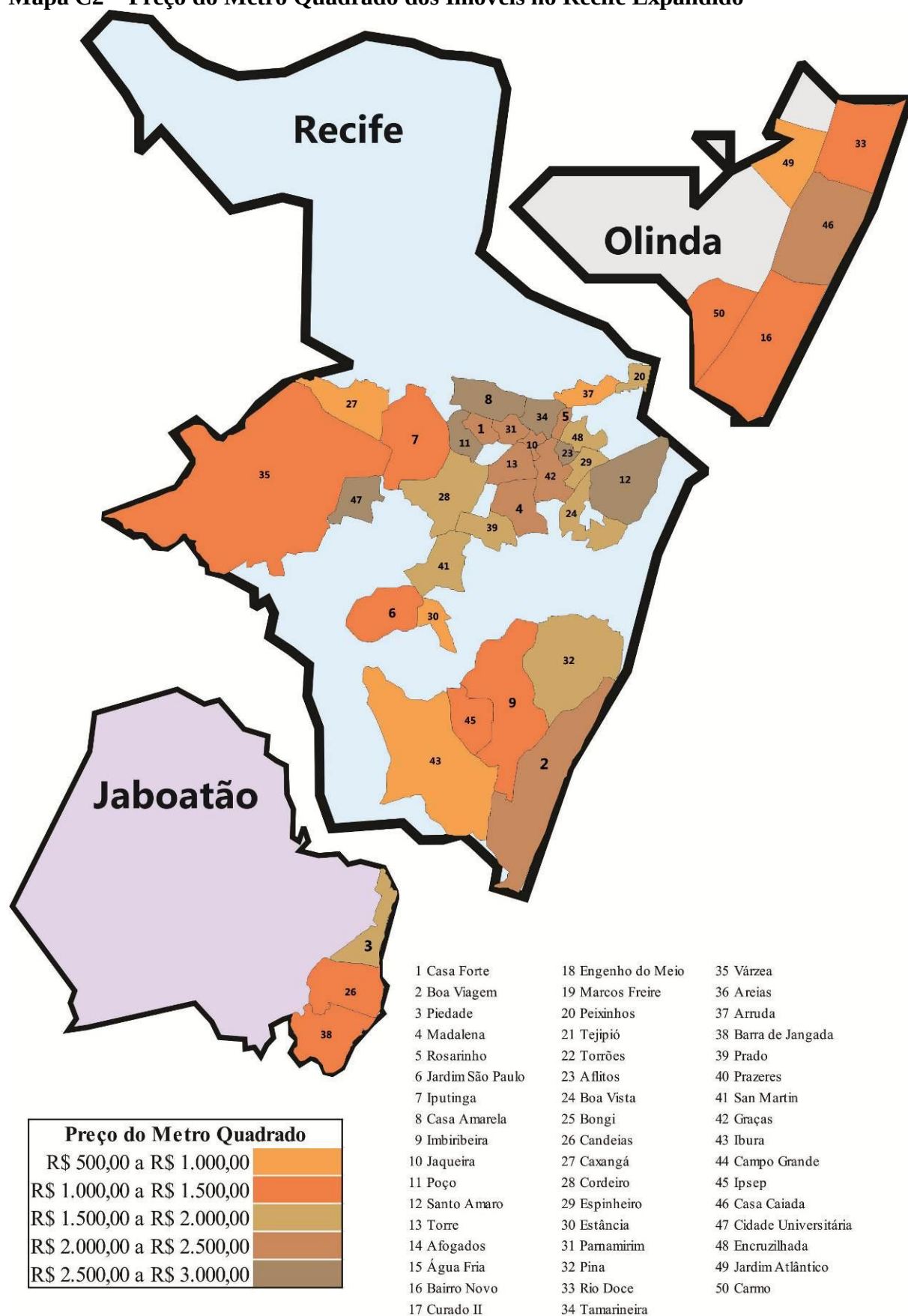
APÊNDICE C – MAPEAMENTO DOS DADOS

Mapa C1 – Mobilidade dos Bairros do Recife Expandido



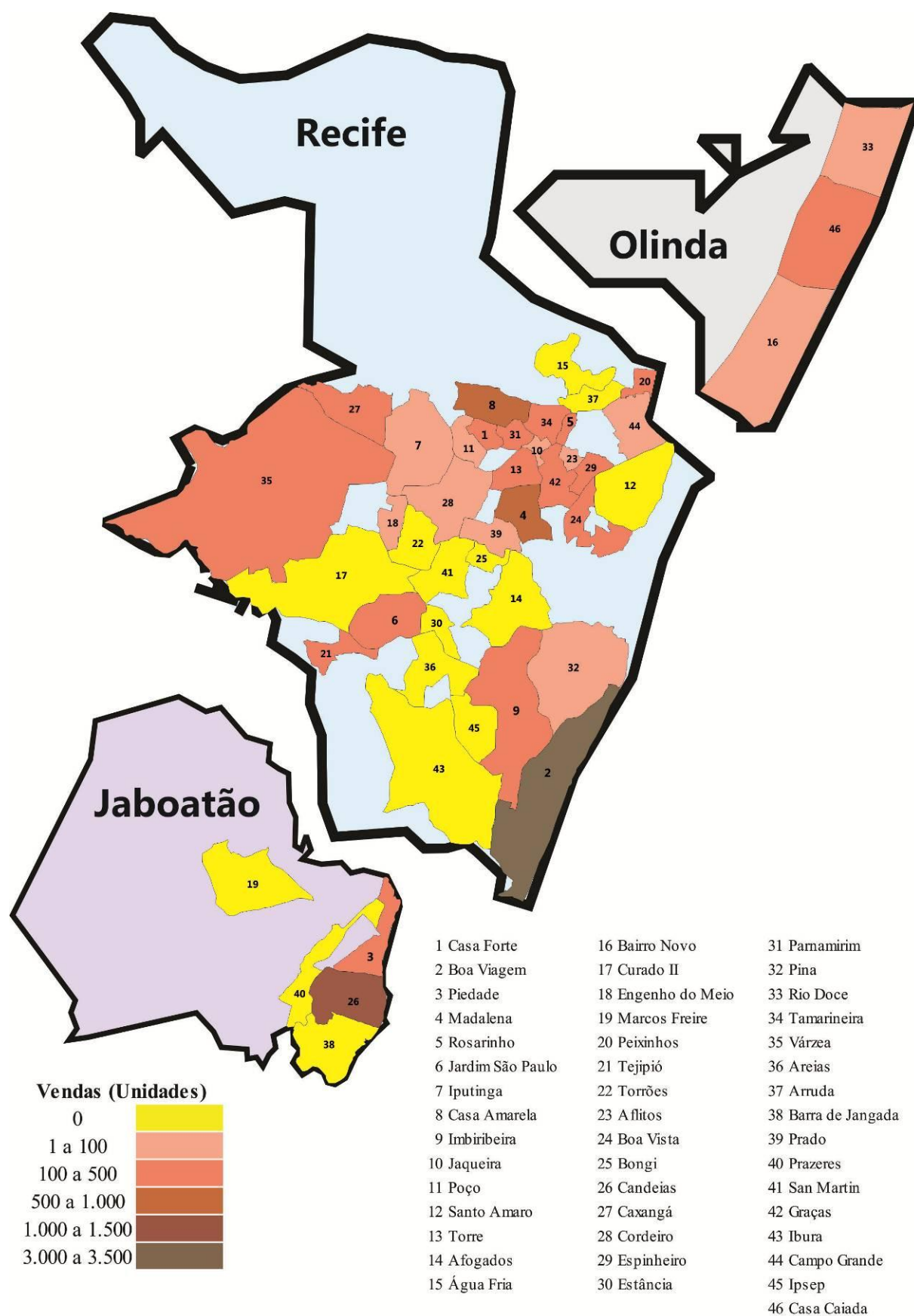
Fonte: Elaboração própria, com auxílio do Corel Draw X5.

Mapa C2 – Preço do Metro Quadrado dos Imóveis no Recife Expandido



Fonte: Elaboração própria, com auxílio do Corel Draw X5.

Mapa C3 – Vendas de Imóveis por Bairros segundo o IVV- FIEPE



Fonte: Elaboração própria, com auxílio do Corel Draw X5.

APÊNDICE D – ATRIBUTOS E ESTILO DE VIDA

Tabela D1 – Estatísticas Descritivas dos Atributos Avaliados pelos Pesquisados

Descrição dos Atributos	Nº	Média	Desvio-Padrão
Vagas de garagem	348	4,32	,676
Ser nascente	348	4,31	,872
Câmeras de circuito interno de TV	348	4,28	,936
Sistema de combate a incêndio	348	4,27	1,008
Área (m ²)	348	4,24	,783
Número de dormitórios	347	4,20	,706
Supermercado/comércio	348	4,17	,805
Existência de suíte	348	4,16	,831
Guarita no Condomínio	347	4,15	1,044
Vizinhança	348	4,14	,895
Trabalho	348	4,05	1,015
Varanda no apartamento	348	4,02	,986
Farmácia	346	4,01	,891
Número de banheiros	348	3,95	,764
Cerca elétrica	348	3,93	1,133
Parque e áreas verdes	348	3,93	,889
Poço artesiano	348	3,92	,975
Construtora	348	3,90	1,061
Existência de gerador	346	3,88	1,244
Ter coleta seletiva	348	3,86	1,060
Serviços de condomínio	346	3,85	1,025
Ambientes de sala	347	3,83	,871
Piso	343	3,83	,895
Adequação para splitter	348	3,81	1,188
Delegacia / policiamento	347	3,79	1,080
Hospital/centro de saúde	346	3,78	1,017
Projeto arquitetônico	347	3,76	,966
Escola / faculdade	348	3,74	,999
Gás encanado	344	3,70	1,084
Ser pilotis	348	3,69	1,250
Densidade demográfica	348	3,68	,960
Andar do apartamento	348	3,60	1,005
Área de recreação	346	3,59	1,121
Estágio da obra	348	3,56	1,182
Salão de festas	347	3,53	1,131
Nº de elevadores	348	3,52	1,038
Nº de unidades prediais	347	3,46	1,156
Dependência/empregada	348	3,43	1,163
Praça pública	348	3,41	1,037
Nº de aptos. por andar	347	3,38	1,058
Shopping	347	3,34	1,050

(continua)

Tabela D1 – Estatísticas Descritivas dos Atributos Avaliados pelos Pesquisados
(conclusão)

Descrição dos Atributos	Nº	Média	Desvio-Padrão
Número de andares	347	3,29	1,079
Proximidade de parentes	347	3,26	1,258
Piscina	347	3,23	1,128
Área de esportes	348	3,20	1,136
Praia	347	3,19	1,136
Brinquedoteca	348	3,18	1,300
Instituições religiosas	347	3,14	1,133
Academia	348	2,95	1,118
Salão de jogos	347	2,90	1,196
Vista para o mar	348	2,86	1,163
Existência de sauna	346	2,50	1,120
Valid N (listwise)	321		

Fonte: Pesquisa Direta.

Tabela D2 – Estatísticas Descritivas das Frases caracterizadoras do Estilo de Vida

Descrição	Nº	Média
Tentarei (tentei) obter o maior desconto que eu puder na compra do imóvel.	348	4,38
Minha compra foi (será) baseada em um orçamento previamente elaborado.	348	4,36
Pesquisei (pesquisei) bastante antes de decidir qual imóvel comprar.	348	4,35
Se for para morar em um condomínio, quero que existam regras bem estabelecidas, para evitar conflitos.	348	4,22
Pretendo comprar um imóvel para morar nele por muito tempo.	348	4,13
Estarei (estou) satisfeito desde que o imóvel que irei comprar (comprei) atenda apenas as minhas necessidades de moradia	347	3,89
Minha escolha é (será) baseada em uma marca reconhecida por sua qualidade.	348	3,60
Antes de comprar um imóvel, perguntarei (perguntei) a opinião de diversas pessoas para obter aprovação delas.	348	3,46
Tenho em mente quais são as minhas construtoras preferidas na compra de um imóvel.	348	3,46
Comprei (comprearei) o imóvel no maior valor que minha renda permitiu / permitir.	347	3,14
Assim que eu comprar (comprei) meu imóvel, contarei (contei) para todo o mundo esta minha realização.	348	3,02
Preciso (precisei) comprar um imóvel para sair de vez do aluguel e ter minha casa própria.	347	2,96
Não compro imóvel na planta, pois as prestações iniciais variam e eu gosto de previsibilidade.	348	2,55
Vou comprar (comprei) terreno porque prefiro eu mesmo construir a minha casa.	347	1,90
Se for para comprar um imóvel, faço rapidamente, sem muita pesquisa.	347	1,89
Gostaria de administrar o condomínio no qual irei comprar (comprei) meu imóvel.	348	1,69

Fonte: Pesquisa Direta.

APÊNDICE E – ANÁLISE FATORIAL

Tabela E1 – Comunalidades da 1ª Rodada*

Atributos	Initial	Extraction
Trabalho	1,000	,702
Supermercado/comércio	1,000	,740
Farmácia	1,000	,764
Hospital/centro de saúde	1,000	,709
Shopping	1,000	,632
Praia	1,000	,758
Parque e áreas verdes	1,000	,685
Praça pública	1,000	,737
Escola / faculdade	1,000	,533
Instituições religiosas	1,000	,532
Proximidade de parentes	1,000	,627
Vista para o mar	1,000	,761
Ter coleta seletiva	1,000	,546
Delegacia / policiamento	1,000	,626
Área (m2)	1,000	,650
Existência de suíte	1,000	,631
Vagas de garagem	1,000	,644
Dependência/empregada	1,000	,519
Ambientes de sala	1,000	,439
Ser nascente	1,000	,443
Poço artesiano	1,000	,624
Varanda no apartamento	1,000	,588
Número de dormitórios	1,000	,647
Serviços de condomínio	1,000	,648
Andar do apartamento	1,000	,664
Nº de aptos. por andar	1,000	,731
Número de andares	1,000	,741
Nº de elevadores	1,000	,719
Projeto arquitetônico	1,000	,535
Número de banheiros	1,000	,522
Gás encanado	1,000	,614
Piso	1,000	,647
Ser pilotis	1,000	,546
Construtora	1,000	,579
Vizinhança	1,000	,696
Densidade demográfica	1,000	,735
Estágio da obra	1,000	,571
Nº de unidades prediais	1,000	,666
Piscina	1,000	,738
Academia	1,000	,799
Área de esportes	1,000	,738

(continua)

Tabela E1 – Comunalidades da 1ª Rodada*

Atributos	(conclusão)	
	Initial	Extraction
Salão de festas	1,000	,726
Área de recreação	1,000	,815
Existência de sauna	1,000	,699
Salão de jogos	1,000	,700
Guarita no Condomínio	1,000	,782
Câmeras de circuito interno de TV	1,000	,796
Cerca elétrica	1,000	,729
Sistema de combate a incêndio	1,000	,786
Adequação para splitter	1,000	,616
Brinquedoteca	1,000	,700
Existência de gerador	1,000	,772

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E2 – Total de Variância Explicada na 1ª Rodada*

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13,780	26,501	26,501	13,780	26,501	26,501	5,710	10,981	10,981
2	4,194	8,066	34,566	4,194	8,066	34,566	4,683	9,007	19,988
3	3,041	5,848	40,414	3,041	5,848	40,414	4,308	8,284	28,272
4	2,317	4,457	44,871	2,317	4,457	44,871	4,014	7,718	35,990
5	1,899	3,653	48,523	1,899	3,653	48,523	3,527	6,783	42,773
6	1,648	3,170	51,693	1,648	3,170	51,693	2,562	4,927	47,700
7	1,589	3,055	54,748	1,589	3,055	54,748	2,113	4,064	51,764
8	1,396	2,685	57,433	1,396	2,685	57,433	1,728	3,324	55,088
9	1,328	2,555	59,988	1,328	2,555	59,988	1,591	3,060	58,147
10	1,259	2,422	62,409	1,259	2,422	62,409	1,524	2,931	61,079
11	1,065	2,047	64,456	1,065	2,047	64,456	1,441	2,770	63,849
12	1,028	1,978	66,434	1,028	1,978	66,434	1,344	2,585	66,434

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E3 – Total de Variância Explicada na 2ª Rodada*

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13,492	26,984	26,984	13,492	26,984	26,984	5,629	11,257	11,257
2	4,161	8,323	35,307	4,161	8,323	35,307	4,799	9,599	20,856
3	2,905	5,809	41,116	2,905	5,809	41,116	3,891	7,781	28,638
4	2,200	4,400	45,516	2,200	4,400	45,516	3,482	6,963	35,601
5	1,861	3,722	49,238	1,861	3,722	49,238	3,323	6,646	42,247
6	1,627	3,254	52,491	1,627	3,254	52,491	2,530	5,061	47,308
7	1,581	3,163	55,654	1,581	3,163	55,654	2,163	4,326	51,633
8	1,395	2,791	58,445	1,395	2,791	58,445	1,993	3,987	55,620
9	1,324	2,648	61,093	1,324	2,648	61,093	1,690	3,380	59,001
10	1,249	2,497	63,590	1,249	2,497	63,590	1,615	3,229	62,230
11	1,044	2,088	65,679	1,044	2,088	65,679	1,397	2,793	65,023
12	1,028	2,055	67,734	1,028	2,055	67,734	1,355	2,711	67,734

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E4 – Comunalidades da 2ª Rodada*

Atributos	Initial	Extraction
Trabalho	1,000	,711
Supermercado/comércio	1,000	,751
Farmácia	1,000	,770
Hospital/centro de saúde	1,000	,699
Shopping	1,000	,642
Praia	1,000	,755
Parque e áreas verdes	1,000	,677
Praça pública	1,000	,739
Escola / faculdade	1,000	,536
Instituições religiosas	1,000	,524
Proximidade de parentes	1,000	,627
Vista para o mar	1,000	,757
Ter coleta seletiva	1,000	,553
Delegacia / policiamento	1,000	,628
Área (m2)	1,000	,657
Existência de suíte	1,000	,642
Vagas de garagem	1,000	,652
Dependência/empregada	1,000	,512
Poço artesiano	1,000	,611
Varanda no apartamento	1,000	,596
Número de dormitórios	1,000	,651
Serviços de condomínio	1,000	,633
Andar do apartamento	1,000	,651
Nº de aptos. por andar	1,000	,730
Número de andares	1,000	,744
Nº de elevadores	1,000	,717
Projeto arquitetônico	1,000	,572
Número de banheiros	1,000	,566
Gás encanado	1,000	,615
Piso	1,000	,653
Ser pilotis	1,000	,555
Construtora	1,000	,581
Vizinhança	1,000	,711
Densidade demográfica	1,000	,760
Estágio da obra	1,000	,574
Nº de unidades prediais	1,000	,670
Piscina	1,000	,744
Academia	1,000	,799
Área de esportes	1,000	,738
Salão de festas	1,000	,732
Área de recreação	1,000	,817
Existência de sauna	1,000	,699
Salão de jogos	1,000	,704
Guarita no Condomínio	1,000	,785
Câmeras de circuito interno de TV	1,000	,803
Cerca elétrica	1,000	,735
Sistema de combate a incêndio	1,000	,790
Adequação para splitter	1,000	,620
Brinquedoteca	1,000	,701
Existência de gerador	1,000	,777

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E5 – Total de Variância Explicada da 3ª Rodada*

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11,469	28,672	28,672	11,469	28,672	28,672	5,367	13,418	13,418
2	3,476	8,689	37,361	3,476	8,689	37,361	4,202	10,504	23,922
3	2,637	6,593	43,953	2,637	6,593	43,953	4,034	10,085	34,007
4	1,957	4,891	48,845	1,957	4,891	48,845	2,939	7,348	41,354
5	1,705	4,263	53,108	1,705	4,263	53,108	2,664	6,661	48,015
6	1,465	3,664	56,772	1,465	3,664	56,772	2,105	5,263	53,278
7	1,413	3,532	60,304	1,413	3,532	60,304	1,954	4,884	58,162
8	1,235	3,087	63,391	1,235	3,087	63,391	1,644	4,110	62,272
9	1,175	2,938	66,329	1,175	2,938	66,329	1,504	3,759	66,031
10	1,101	2,752	69,081	1,101	2,752	69,081	1,220	3,051	69,081

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E6 – Comunalidades da 3ª Rodada*

Atributos	Initial	Extraction
Trabalho	1,000	,752
Supermercado/comércio	1,000	,773
Farmácia	1,000	,816
Hospital/centro de saúde	1,000	,695
Shopping	1,000	,654
Praia	1,000	,788
Parque e áreas verdes	1,000	,658
Praça pública	1,000	,742
Proximidade de parentes	1,000	,639
Vista para o mar	1,000	,732
Delegacia / policiamento	1,000	,558
Área (m2)	1,000	,655
Existência de suíte	1,000	,665
Vagas de garagem	1,000	,670
Poço artesiano	1,000	,550
Número de dormitórios	1,000	,453
Serviços de condomínio	1,000	,640
Andar do apartamento	1,000	,589
Nº de aptos. por andar	1,000	,732
Número de andares	1,000	,775
Nº de elevadores	1,000	,709
Gás encanado	1,000	,569
Piso	1,000	,611
Vizinhança	1,000	,658
Densidade demográfica	1,000	,730
Nº de unidades prediais	1,000	,615
Piscina	1,000	,736
Academia	1,000	,793
Área de esportes	1,000	,747
Salão de festas	1,000	,699
Área de recreação	1,000	,813
Existência de sauna	1,000	,689
Salão de jogos	1,000	,704
Guarita no Condomínio	1,000	,709
Câmeras de circuito interno de TV	1,000	,791
Cerca elétrica	1,000	,723
Sistema de combate a incêndio	1,000	,783
Adequação para splitter	1,000	,606
Brinquedoteca	1,000	,656
Existência de gerador	1,000	,757

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E7 – Comunalidades do Teste Final*

Atributos	Initial	Extraction
Trabalho	1,000	,746
Supermercado/comércio	1,000	,765
Farmácia	1,000	,819
Hospital/centro de saúde	1,000	,696
Shopping	1,000	,657
Praia	1,000	,794
Parque e áreas verdes	1,000	,704
Praça pública	1,000	,726
Proximidade de parentes	1,000	,642
Vista para o mar	1,000	,754
Área (m2)	1,000	,687
Existência de suíte	1,000	,704
Vagas de garagem	1,000	,698
Serviços de condomínio	1,000	,626
Nº de aptos. por andar	1,000	,764
Número de andares	1,000	,796
Nº de elevadores	1,000	,720
Piso	1,000	,692
Vizinhança	1,000	,647
Densidade demográfica	1,000	,792
Nº de unidades prediais	1,000	,618
Piscina	1,000	,751
Academia	1,000	,783
Área de esportes	1,000	,750
Salão de festas	1,000	,713
Área de recreação	1,000	,823
Existência de sauna	1,000	,750
Salão de jogos	1,000	,729
Guarita no Condomínio	1,000	,750
Câmeras de circuito interno de tv	1,000	,790
Cerca elétrica	1,000	,738
Sistema de combate a incêndio	1,000	,795
Adequação para splitter	1,000	,601
Brinquedoteca	1,000	,663
Existência de gerador	1,000	,752

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E8 – Total de Variância Explicada do Teste Final*

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10,206	29,161	29,161	10,206	29,161	29,161	5,118	14,622	14,622
2	3,348	9,565	38,725	3,348	9,565	38,725	4,105	11,730	26,352
3	2,332	6,663	45,388	2,332	6,663	45,388	2,976	8,504	34,855
4	1,796	5,131	50,519	1,796	5,131	50,519	2,885	8,243	43,098
5	1,652	4,719	55,238	1,652	4,719	55,238	2,245	6,414	49,512
6	1,441	4,118	59,356	1,441	4,118	59,356	2,084	5,955	55,467
7	1,296	3,702	63,058	1,296	3,702	63,058	1,832	5,236	60,703
8	1,145	3,271	66,328	1,145	3,271	66,328	1,553	4,438	65,141
9	1,127	3,220	69,548	1,127	3,220	69,548	1,466	4,189	69,330
10	1,092	3,121	72,669	1,092	3,121	72,669	1,169	3,339	72,669

*Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela E9 – Matriz após a Rotação dos Fatores*

Variáveis	Rotated Component Matrix									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Área de recreação	,799	,302								
Piscina	,798									
Área de esportes	,793									
Academia	,786									
Salão de festas	,716	,387								
Salão de jogos	,712									
Brinquedoteca	,597	,377							,366	
Existência de sauna	,563					,328		,396	,300	
Sistema de combate a incêndio		,807								
Câmeras de circuito interno de TV		,801								
Guarita no Condomínio	,313	,712								
Cerca elétrica		,699						,385		
Existência de gerador	,378	,678								
Adequação para splitter		,506						,342		
Número de andares			,834							
Nº de aptos. por andar			,830							
Nº de elevadores		,337	,742							
Nº de unidades prediais			,487					,461		
Serviços de condomínio		,359	,470	,324						-,304
Farmácia				,889						
Supermercado/comércio				,866						
Hospital/centro de saúde				,743						
Área (m2)					,789					
Existência de suíte					,750					
Vagas de garagem					,739					

(continua)

Tabela E9 – Matriz após a Rotação dos Fatores*

(conclusão)

Variáveis	Rotated Component Matrix									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Praia						,863				
Vista para o mar						,813				
Shopping				,543		,555				
Densidade demográfica							,720	,376		
Vizinhança							,670			
Parque e áreas verdes					,323		,591			
Piso								,654		
Proximidade de parentes									,758	
Praça pública							,365		,615	
Trabalho										,778

*Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 A Rotation converged in 10 iterations.
 Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

APÊNDICE F – TABELAS DE QUANTIDADES

Tabelas F1 – Quantidades Atuais

Tabela F 1.1 – Quantidades de Quartos Atuais

Nº de Quartos	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
3	154	44,3	44,4	44,4
2	102	29,4	29,5	73,9
4	70	20,2	20,3	94,1
1	13	3,9	3,9	98,0
5	7	2,0	2,0	100,0
Total Válido	347	99,7	100,0	
NS/NR	1	,3		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta.

Tabela F 1.2 – Quantidades de Suítes Atuais

Nº de Suítes	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
1	207	59,4	59,8	59,8
0	76	21,9	22,0	81,8
2	37	10,6	10,7	92,5
3	15	4,4	4,4	96,9
4	9	2,5	2,5	99,4
5	2	,6	,6	100,0
Total Válido	346	99,4	100,0	
NS/NR	2	,6		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta.

Tabela F 1.3 – Quantidades de Banheiros Atuais

Nº de Banheiros	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	138	39,5	40,0	40,0
3	93	26,7	27,0	67,0
1	65	18,7	19,0	85,9
4	34	9,8	9,9	95,9
5	9	2,7	2,7	98,6
6	4	1,1	1,1	99,7
8	1	,3	,3	100,0
Total Válido	344	98,9	100,0	
NS/NR	4	1,1		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 1.4 - Ambientes na sala Atuais

Nº de Ambientes na sala	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	229	65,8	66,2	66,2
1	74	21,4	21,5	87,7
3	39	11,1	11,2	98,9
4	4	1,1	1,1	100,0
Total Válido	346	99,4	100,0	
NS/NR	2	,6		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 1.5 - Vagas na garagem Atuais

Nº de Vagas na garagem	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
1	156	44,7	46,0	46,0
2	131	37,8	38,9	84,9
3	37	10,6	10,9	95,8
4	8	2,2	2,2	98,0
0	5	1,3	1,4	99,4
7	1	,3	,3	99,7
6	1	,3	,3	100,0
Total Válido	338	97,2	100,0	
NS/NR	10	2,8		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 1.6 - Dependência de empregada atual

Nº de Dependências de Empregada	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
1	234	67,2	71,7	71,7
0	91	26,2	28,0	99,7
2	1	,3	,3	100,0
Total Válido	326	93,7	100,0	
NS/NR	22	6,3		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 1.7 - Apartamentos por andar Atual

Nº de apto. por andar	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
2	125	36,0	39,5	39,5
4	107	30,9	33,8	73,4
0	31	8,8	9,6	83,0
1	23	6,6	7,3	90,3
3	19	5,6	6,1	96,4
6	6	1,7	1,8	98,2
8	5	1,3	1,5	99,7
5	1	,3	,3	100,0
Total Válido	317	91,2	100,0	
NS/NR	31	8,8		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 1.8 - Elevadores Atuais

Nº de elevadores	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
2	99	28,4	40,1	40,1
0	75	21,5	30,4	70,4
1	45	13,0	18,3	88,7
3	23	6,7	9,4	98,1
4	5	1,3	1,9	100,0
Total Válido	247	70,9	100,0	
NS/NR	101	29,1		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabelas F2 - Quantidades Pretendidas

Tabela F 2.1 – Quantidade de Quartos de compra

Nº de Quartos	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
3	133	38,2	42,4	42,4
2	98	28,3	31,4	73,8
4	68	19,5	21,7	95,5
1	10	2,8	3,2	98,7
5	3	,9	1,0	99,7
7	1	,3	,3	100,0
Total Válido	313	89,9	100,0	
NS/NR	35	10,1		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 2.2 – Quantidades de Suítes de compra

Nº de Suítes	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
1	207	59,5	66,7	66,7
2	56	16,1	18,1	84,8
3	19	5,4	6,1	90,9
0	17	4,8	5,4	96,3
4	9	2,4	2,7	99,0
5	3	,9	1,0	100,0
Total Válido	310	89,1	100,0	
NS/NR	38	10,9		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 2.3 – Quantidades de Banheiros de compra

Nº de Banheiros	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	148	42,5	46,2	46,2
3	88	25,4	27,6	73,7
1	41	11,9	12,9	86,6
4	30	8,7	9,5	96,1
5	8	2,2	2,4	98,5
6	4	1,1	1,2	99,7
8	1	,3	,3	100,0
Total Válido	321	92,2	100,0	
NS/NR	27	7,8		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 2.4 – Ambiente na sala de compra

Nº de Ambientes na sala	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	238	68,5	74,3	74,3
3	42	11,9	13,0	87,3
1	40	11,4	12,4	99,7
4	1	,3	,3	100,0
Total Válido	321	92,1	100,0	
NS/NR	27	7,9		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 2.5 – Vagas de garagem de compra

Nº de Vagas na garagem	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	158	45,5	51,1	51,1
1	112	32,2	36,2	87,3
3	30	8,5	9,6	96,9
4	6	1,6	1,8	98,7
6	1	,3	,3	99,1
7	1	,3	,3	99,4
0	1	,3	,3	99,7
5	1	,3	,3	100,0
Total Válido	310	89,1	100,0	
NS/NR	38	10,9		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 2.6 – Quantidades de Dependências de empregada de compra

Nº de Dependências de Empregada	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
1	239	68,8	78,8	78,8
0	61	17,6	20,2	99,0
2	3	,9	1,0	100,0
Total Válido	304	87,3	100,0	
NS/NR	44	12,7		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 2.7 – Apartamentos por andar de compra

Nº de apto. por andar	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
2	147	42,3	50,0	50,0
4	79	22,7	26,8	76,8
3	24	6,8	8,1	84,9
0	21	5,9	7,0	91,9
1	17	5,0	5,9	97,8
8	4	1,1	1,3	99,1
6	3	,8	,9	100,0
Total Válido	294	84,6	100,0	
NS/NR	54	15,4		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 2.7 – Quantidade de elevadores de compra

Nº de elevadores	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
2	119	34,2	51,6	51,6
1	42	12,2	18,4	70,0
0	38	10,8	16,3	86,3
3	26	7,5	11,3	97,6
4	6	1,6	2,4	100,0
Total Válido	231	66,3	100,0	
NS/NR	117	33,7		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabelas F3 - Quantidades Desejadas

Tabela F 3.1 – Quantidade de Quartos Desejados

Nº de Quartos	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
3	149	43,0	43,5	43,5
4	110	31,7	32,0	75,5
2	70	20,2	20,4	95,9
1	8	2,3	2,3	98,2
5	3	,9	,9	99,1
8	1	,3	,3	99,5
6	1	,3	,3	99,7
7	1	,3	,3	100,0
Total Válido	344	98,8	100,0	
NS/NR	4	1,2		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 3.2 – Quantidade de Suítes Desejadas

Nº de Suítes	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
1	178	51,1	51,6	51,6
2	88	25,3	25,5	77,1
3	34	9,9	10,0	87,1
4	27	7,7	7,7	94,8
0	13	3,7	3,7	98,5
5	3	,9	,9	99,4
6	2	,6	,6	100,0
Total Válido	345	99,2	100,0	
NS/NR	3	,8		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 3.3 – Quantidade de Banheiros Desejados

Nº de Banheiros	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	144	41,2	41,5	41,5
3	92	26,4	26,6	68,1
4	61	17,5	17,6	85,6
1	34	9,9	9,9	95,6
5	9	2,4	2,5	98,0
6	5	1,4	1,4	99,4
8	1	,3	,3	99,7
0	1	,3	,3	100,0
Total Válido	346	99,4	100,0	
NS/NR	2	,6		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 3.4 - Ambientes na sala Desejados

Nº de Ambientes na sala	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	241	69,3	69,7	69,7
3	62	17,8	17,9	87,5
1	29	8,2	8,3	95,8
4	15	4,2	4,2	100,0
Total Válido	346	99,4	100,0	
NS/NR	2	,6		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 3.5 – Nº de Vagas na garagem Desejadas

Nº de Vagas na garagem	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
2	189	54,3	56,6	56,6
1	66	19,0	19,8	76,4
3	54	15,5	16,1	92,5
4	21	6,0	6,2	98,7
0	2	,7	,7	99,4
6	1	,3	,3	99,7
5	1	,3	,3	100,0
Total Válido	334	96,1	100,0	
NS/NR	14	3,9		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 3.6 – N° de Dependências de empregada Desejadas

N° de Dependências de Empregada	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual Cumulativo
1	256	73,7	82,3	82,3
0	44	12,5	14,0	96,3
2	9	2,7	3,0	99,4
3	1	,3	,3	99,7
4	1	,3	,3	100,0
Total Válido	311	89,5	100,0	
NS/NR	37	10,5		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 3.7 - Apartamentos por andar desejados

N° de apto. por andar	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
2	142	40,9	47,8	47,8
1	57	16,3	19,1	66,9
4	56	16,0	18,7	85,6
0	25	7,2	8,4	94,0
3	13	3,8	4,4	98,4
8	3	,8	,9	99,4
6	2	,5	,6	100,0
Total Válido	298	85,5	100,0	
NS/NR	50	14,5		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela F 3.8 – Quantidade de Elevadores Desejados

N° de elevadores	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
2	124	35,6	52,4	52,4
1	40	11,4	16,7	69,1
0	37	10,6	15,6	84,7
3	32	9,1	13,3	98,0
4	5	1,3	2,0	100,0
Total Válido	237	68,0	100,0	
NS/NR	111	32,0		
Total	348	100,0		

Fonte: Pesquisa Direta

APÊNDICE G - CORRELAÇÕES DOS PREÇOS

Tabela G1 - Preço vs. Renda Familiar vs. Quantidades Pretendidas

Variáveis	Estatística	Preço
Renda familiar	Pearson Correlation	,554**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	338
Quartos compra	Pearson Correlation	,350**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	306
Suítes compra	Pearson Correlation	,536**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	303
Banheiros compra	Pearson Correlation	,547**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	314
Ambientes na sala compra	Pearson Correlation	,455**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	314
Vagas na garagem compra	Pearson Correlation	,496**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	303
Dependência de empregada compra	Pearson Correlation	,285**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	297
Apartamentos por andar compra	Pearson Correlation	-,265**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	288
Elevadores compra	Pearson Correlation	,308**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	224

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela G2 - Preço vs. Perfil Básico

Variáveis	Estatística	Preço
Renda familiar	Pearson Correlation	,554**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	338
Casado	Pearson Correlation	,192**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	336
Nº de filhos	Pearson Correlation	,136*
	Sig. (2-tailed)	,012
	N	340
Idade	Pearson Correlation	,079
	Sig. (2-tailed)	,144
	N	340

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela G3 - Preço vs. Área e Idade do Imóvel

Variáveis	Estatísticas	Preço
Idade do imóvel	Pearson Correlation	-,144
	Sig. (2-tailed)	,112
	N	124
Área do imóvel	Pearson Correlation	,393**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	340

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela G4 - Preço vs. Localidade vs. Tempo Pretendido

Variáveis	Estatísticas	Preço
Município Pretendido	Pearson Correlation	-,137*
	Sig. (2-tailed)	,012
	N	333
RPA Pretendida	Pearson Correlation	-,154**
	Sig. (2-tailed)	,005
	N	333
Bairros mais importantes	Pearson Correlation	,042
	Sig. (2-tailed)	,436
	N	340
RPA's 3, 4 e 6	Pearson Correlation	,155**
	Sig. (2-tailed)	,005
	N	333
Ranking das RPA's Pretendidas	Pearson Correlation	,142**
	Sig. (2-tailed)	,009
	N	333
Tempo Pretendido no Imóvel	Pearson Correlation	,188*
	Sig. (2-tailed)	,033
	N	128

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela G5 - Preço vs. Atributos

Variáveis	Estatísticas	Nascente	Varanda	Gás encanado	Construtora
Preço	Pearson Correlation	,151**	,116*	,232**	,151**
	Sig. (2-tailed)	,005	,032	,000	,005
	N	344	344	340	344

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

APÊNDICE H – REGRESSÃO MÚLTIPLA

Tabela H1 – Sumário do Modelo (1ª Rodada)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,658 ^a	,433	,427	,47736
2	,697 ^b	,485	,474	,45735
3	,733 ^c	,537	,522	,43604
4	,754 ^d	,568	,550	,42329
5	,777 ^e	,604	,582	,40766
6	,792 ^f	,627	,602	,39792

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H2 – Coeficientes (1ª Rodada)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
6 (Constant)	12,215	,138		88,388	,000
Vaga 1	-,586	,116	-,408	-5,031	,000
Quarto 1	-,363	,088	-,280	-4,117	,000
Elevador 2	,351	,087	,277	4,054	,000
Suíte 5	,942	,297	,213	3,170	,002
Elevador 3	,424	,140	,226	3,033	,003
Dependência 1	,219	,093	,166	2,360	,020

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H3 – Sumário do Modelo (2ª Rodada)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,650 ^a	,423	,416	,47666
2	,693 ^b	,481	,469	,45456
3	,734 ^c	,539	,524	,43054
4	,762 ^d	,581	,562	,41284
5	,779 ^e	,607	,585	,40199
6	,803 ^f	,644	,620	,38465
7	,816 ^g	,666	,638	,37523
8	,828 ^h	,685	,656	,36611
9	,836 ⁱ	,699	,667	,35990

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H4 – Coeficientes (2ª Rodada)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
9 (Constant)	11,905	,168		70,684	,000
Vaga 1	-,569	,118	-,395	-4,809	,000
Renda familiar	,142	,065	,158	2,185	,032
Elevador 2	,553	,101	,440	5,451	,000
Quarto 1	-,291	,083	-,227	-3,515	,001
Suíte 5	1,003	,280	,234	3,584	,001
Elevador 3	,667	,146	,367	4,572	,000
Elevador 1	,330	,116	,226	2,835	,006
Banheiro 3	-,432	,202	-,135	-2,137	,036
Apº andar 1	,347	,174	,132	1,991	,050

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H5 – Sumário do Modelo (3ª Rodada)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,717 ^a	,515	,509	,45752
2	,744 ^b	,554	,542	,44158
3	,792 ^c	,628	,613	,40584
4	,815 ^d	,664	,646	,38837
5	,831 ^e	,691	,670	,37468
6	,843 ^f	,711	,687	,36506
7	,853 ^g	,727	,701	,35677

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H6 – Coeficientes (3ª Rodada)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
7 (Constant)	11,110	,131		84,857	,000
Área do imóvel	,196	,037	,413	5,266	,000
Elevador 2	,419	,087	,319	4,795	,000
Elevador 3	,648	,124	,363	5,206	,000
Suíte 5	1,051	,280	,252	3,750	,000
Quarto 1	-,213	,092	-,154	-2,327	,023
Apº andar 1	,376	,169	,147	2,224	,029
Banheiro 4	,389	,184	,141	2,118	,038

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H7 – Sumário do Modelo (4ª Rodada)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,749 ^a	,561	,553	,38182
2	,808 ^b	,653	,640	,34268
3	,835 ^c	,698	,680	,32315
4	,851 ^d	,725	,702	,31157
5	,865 ^e	,749	,723	,30047
6	,880 ^f	,774	,746	,28808
7	,874 ^g	,764	,739	,29152
8	,886 ^h	,785	,758	,28120

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H8 – Coeficientes (4ª Rodada)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
8 (Constant)	12,333	,127		96,993	,000
Vaga 1	-,534	,135	-,387	-3,964	,000
Suíte 4	1,047	,193	,465	5,415	,000
Filho 4	,659	,181	,256	3,643	,001
Localização	-,124	,037	-,231	-3,321	,002
Suíte 3	,566	,211	,220	2,687	,010
Apº andar 3	,242	,112	,149	2,158	,036

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H9 – Sumário do Modelo (Teste Final)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,749 ^a	,561	,553	,38182
2	,808 ^b	,653	,640	,34268
3	,835 ^c	,698	,680	,32315
4	,851 ^d	,725	,702	,31157
5	,865 ^e	,749	,723	,30047
6	,882 ^f	,778	,750	,28549
7	,878 ^g	,771	,748	,28698
8	,896 ^h	,803	,779	,26864

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H10 – Coeficientes (Teste Final)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
8 (Constant)	12,178	,132		92,326	,000
Vaga 1	-,457	,128	-,331	-3,569	,001
Suíte 4	1,027	,185	,456	5,559	,000
Filho 4	,691	,173	,268	3,982	,000
Localização	-,128	,036	-,240	-3,609	,001
Gás encanado	,231	,074	,203	3,112	,003
Suíte 3	,566	,201	,220	2,811	,007

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H11 – Testes de Multicolinearidade

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
8 (Constant)			
Vaga 1		,478	2,093
Suíte 4		,610	1,639
Filho 4		,906	1,103
Localização		,925	1,081
Gás encanado		,968	1,033
Suíte 3		,672	1,488

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H12 – Teste de Normalidade

		Standardized Residual
N		135
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	-,1767330
	Std. Deviation	1,76231671
Most Extreme Differences	Absolute	,066
	Positive	,046
	Negative	-,066
Kolmogorov-Smirnov Z		,762
Asymp. Sig. (2-tailed)		,607

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

a. Test distribution is Normal. b. Calculated from data.

Tabela H13 – Teste de Homoscedasticidade

ANOVA ^b						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	76,899	1	76,899	1,440	,232 ^a
	Residual	7101,477	133	53,395		
	Total	7178,376	134			

a. Predictors: (Constant), Zpr_2_2 b. Dependent Variable: Zre_2_2

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

Tabela H14 – Teste de Nulidade do Coeficiente de Determinação

ANOVA ⁱ						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
8	Regression	14,122	6	2,354	32,615	,000 ^h
	Residual	3,456	48	,072		
	Total	17,578	54			

h. Predictors: (Constant), Vaga 1, Suíte 4, Filho 4, Localização, Gás, Suíte 3

i. Dependent Variable: lnPreço

Fonte: Elaboração própria, com auxílio do SPSS.

ANEXOS

Anexo 1 - Déficit Habitacional em 2009, por Unidade da Federação

Unidades da Federação	Inadequação	Déficit Habitacional		
		Coabitação		Relativo
		com intenção de se mudar	Absoluto	
São Paulo	746.098	380.998	1.127.096	8,20%
Rio de Janeiro	442.975	94.720	537.695	9,60%
Pará	366.895	142.884	509.779	23,10%
Minas Gerais	206.825	237.384	444.209	6,70%
Maranhão	308.101	120.910	429.011	22,70%
Bahia	213.013	197.687	410.700	8,90%
Ceará	217.113	135.748	352.861	13,40%
Pernambuco	153.999	119.817	273.816	9,90%
Amazonas	155.475	95.929	251.404	25,40%
Rio Grande do Sul	108.899	96.492	205.391	5,40%
Piauí	120.649	43.130	163.779	16,80%
Paraná	44.993	82.063	127.056	3,50%
Paraíba	75.290	48.689	123.979	10,70%
Alagoas	53.044	50.899	103.943	10,90%
Goiás	38.736	58.808	97.544	5,00%
Mato Grosso	41.097	43.461	84.558	8,20%
Rio Grande do Norte	17.123	66.055	83.178	8,10%
Espírito Santo	36.587	41.282	77.869	6,70%
Santa Catarina	29.253	45.970	75.223	3,70%
Sergipe	29.579	36.036	65.615	10,10%
Distrito Federal	20.198	37.252	57.450	6,90%
Rondônia	40.293	16.427	56.720	12,00%
Mato Grosso do Sul	15.930	33.083	49.013	6,00%
Tocantins	24.125	16.008	40.133	9,80%
Acre	13.479	12.136	25.615	12,60%
Amapá	3.662	18.048	21.710	12,30%
Roraima	7.658	5.542	13.200	10,50%
Brasil	3.531.089	2.277.458	5.808.547	9,30%

Fonte: Adaptado de Zaidan, 2010. Grifo nosso.

Anexo 2 – Listagem dos Bairros do Recife por Região Político Administrativa

RPA 1	RPA 3	
<i>Microrregião 1.1</i>	<i>Microrregião 3.1</i>	<i>Microrregião 4.2</i>
1. Recife	30. Derby	66. Torrões
2. Santo Amaro	31. Graças	67. Engenho do Meio
<i>Microrregião 1.2</i>	32. Espinheiro	<i>Microrregião 4.3</i>
3. Boa Vista	33. Aflitos	68. Cidade Universitária
4. Soledade	34. Jaqueira	69. Caxangá
5. Paissandu	35. Tamarineira	70. Várzea
6. Ilha do Leite	36. Parnamirim	
7. Santo Antônio	37. Santana	RPA 5
8. São José	38. Poço	<i>Microrregião 5.1</i>
9. Cabanga	39. Casa Forte	71. Afogados
<i>Microrregião 1.3</i>	40. Casa Amarela	72. Bongi
10. Coelhos	41. Monteiro	73. Mustardinha
11. Ilha Joana Bezerra	42. Alto do Mandu	74. Mangueira
	43. Apipucos	75. San Martin
	44. Dois Irmãos	<i>Microrregião 5.2</i>
	45. Sítio dos Pintos	76. Jiquiá
RPA 2	<i>Microrregião 3.2</i>	77. Estância
<i>Microrregião 2.1</i>	46. Mangabeira	78. Areias
12. Torreão	47. Alto José do Pinho	79. Caçote
13. Campo Grande	48. Morro da Conceição	<i>Microrregião 5.3</i>
14. Encruzilhada	49. Alto José Bonifácio	80. Curado
15. Hipódromo	50. Vasco da Gama	81. Totó
16. Rosarinho	<i>Microrregião 3.3</i>	82. Coqueiral
17. Ponto de Parada	51. Brejo do Beberibe	83. Sancho
18. Arruda	52. Nova Descoberta	84. Tejipió
19. Peixinhos	53. Macaxeira	85. Jardim São Paulo
20. Campina do Barreto	54. Córrego do Jenipapo	86. Barro
<i>Microrregião 2.2</i>	55. Brejo da Guabiraba	
21. Cajueiro	56. Passarinho	RPA 6
22. Fundão	57. Guabiraba	<i>Microrregião 6.1</i>
23. Água Fria	58. Pau Ferro	87. Brasília Teimosa
24. Bomba do Hemetério	RPA 4	88. Pina
25. Alto Santa Terezinha	<i>Microrregião 4.1</i>	89. Boa Viagem
26. Porto da Madeira	59. Ilha do Retiro	90. Imbiribeira
<i>Microrregião 2.3</i>	60. Prado	91. Ipsep
27. Beberibe	61. Madalena	<i>Microrregião 6.2</i>
28. Linha do Tiro	62. Torre	92. Ibura
29. Dois Unidos	63. Zumbi	93. Jordão
	64. Cordeiro	<i>Microrregião 6.3</i>
	65. Iputinga	94. Cohab

Fonte: Cavalcanti, Lyra e Avelino (2008)

Anexo 3 – Listagem das amenidades Urbanas por Região Político Administrativa

Lista de Parques

RPA 1

Parque Treze de Maio

RPA 3

Parque Arraial Velho do Bom Jesus

Parque da Jaqueira

Parque de Santana

RPA 4

Parque Arraial Novo do Bom Jesus

Parque Arnaldo Assunção

Lista de Praças

RPA 1

Praça Adolfo Cirne

Praça Artur Oscar

Praça Dezesete

Praça da Independência

Praça da República

Praça da Saudade

Praça Joaquim Nabuco

Praça Maciel Pinheiro

Praça Oswaldo Cruz

Praça Rio Branco

Praça Sérgio Loreto

Praça Chora Menino

RPA 2

Praça da Convenção

Praça Phaelante Câmara

Praça Tertuliano Feitosa

RPA 3

Praça de Casa Forte

Praça do Derby

Praça do Entroncamento

Praça Faria Neves

Praça Souto Filho

RPA 4

Praça Bom Pastor

Praça da Bandeira

Praça Pinto Damaso

Praça Euclides da Cunha

Praça Prof. Barreto Campelo

Praça Solange Pinto Melo

RPA 5

Praça San Martin

Praça do ABC

Praça Jardim São Paulo

Praça Nossa Senhora de Lourdes

Praça Nossa Senhora de Fátima

RPA 6

Praça Ministro Salgado Filho

Praça Nossa Senhora de Boa Viagem

Praça Sebastião Malta

Praça das Casuarinas

Fonte: Carneiro e Mesquita, 2000.