



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

SEGMENTAÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO UTILIZANDO DADOS DE

PREFERÊNCIA DECLARADA

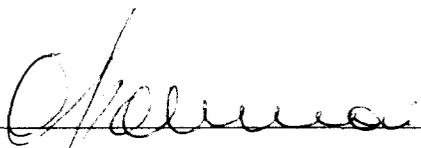
Ana Augusta Ferreira de Freitas

Florianópolis

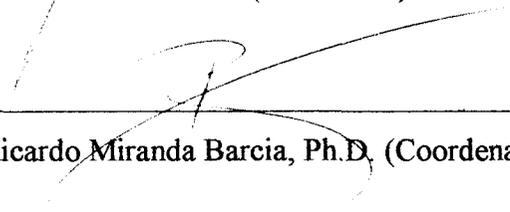
Setembro de 2000

SEGMENTAÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO UTILIZANDO DADOS DE PREFERÊNCIA DECLARADA

Esta tese foi julgada adequada, em 18 de setembro de 2000, para a obtenção do título de **Doutor em Engenharia de Produção** e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

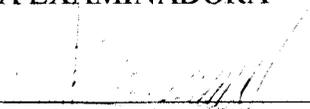


Prof. Dr. Osmar Possamai (Orientador)

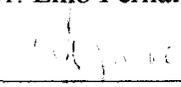


Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D. (Coordenador do Curso)

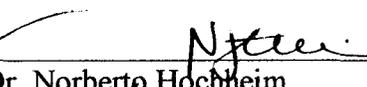
BANCA EXAMINADORA



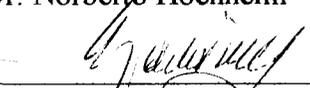
Prof. Dr. Lino Fernando Bragança Peres



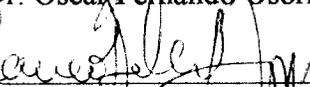
Prof. Dr. Margareth Afeche Pimenta



Prof. Dr. Norberto Hochheim



Prof. Dr. Oscar Fernando Osório Balarine



Prof. Dr. Paulo de Martino Januzzi

Ao Luiz Fernando, meu amor
A Heineck, meu mestre

AGRADECIMENTOS

“Empreender um processo de tese é sempre um processo labiríntico que dramatiza nossas escolhas, apura o nosso olhar e, mais do que nos faz perder o rumo, ele nos situa. Se gastamos mais tempo para percorrer uma certa distância é porque este tortuoso caminho nos ensina mais do que uma linha reta. Nele nos perdemos apenas para nos ganhar. É num processo de ida e vinda, de perda e ganho como este que as pessoas que nos circundam se tornam especiais. Tanto aquelas que fizeram parte do jogo, quanto aquelas cujo olhar distanciado nos apontaram algumas prováveis saídas.”

A Deus, todas as honras e glórias.

Ao Luiz Fernando, meu marido, que viveu comigo uma história onde a razão e a paixão aprenderam a viver em harmonia. Nem toda ciência do mundo seria capaz de explicar o amor que sinto por ti, assim como nenhuma palavra é capaz de exprimir com perfeição meus sinceros agradecimentos pela tua companhia durante a realização deste trabalho;

Aos meus pais e irmãos, é claro. Espero que um dia eles consigam entender tudo que eles significam para mim e o quanto foram importantes nesta minha conquista. Mãe, obrigada pela alegria, Pai, obrigada pelos valores, Tullius e Fabricia, obrigada pelo o que vocês são e me permitem ser. Márcia, você tornou a minha família ainda mais especial;

Aos professores Pieter Hooimeijer e Hans Floor, que durante o tempo na terra dos moinhos e das tulipas me ensinaram muito mais do que estatística e teorias. Lá descobri o que eu quero ser como profissional e aonde quero chegar. (Allereerst wil ik mijn begeleiders Pieter Hooimeijer en Hans Floor bedanken. In de periode die ik doorbracht in het land van tulpen en molens hebben zij mij meer geleerd dan alleen statistiek en theoriën. Zij waren voor mij een voorbeeld van professionaliteit en hebben laten zie hoe veel je met wetenschap kan bereiken);

Ao meu amigo Anton Smets, obrigada por me mostrar que o mundo não tem barreiras de língua nem culturais. Eu te ensinei o sentido da palavra saudade, mas foi você que me mostrou o quanto ela pode ser intensa (Mijn beste vriend Anton wil ik bedanken omdat hij me liet zien dat de wereld geen culturele grenzen of taalbarrières kent. Ik heb jou het woord "saudades" geleerd, maar het was jij die me de ware betekenis van het woord liet ervaren);

Aos amigos Ana Vlória, Cláudia, Saminha, Mana, Alexsandra, Carol, Ricardo, Douglas, Godoy, Flávio e Jovane. Vocês todos são testemunhas do meu passado e é com vocês que eu quero dividir o meu futuro;

Aos meus avós, Belino e Rosinha, obrigada pelas orações diárias que me acompanharam desde os primeiros testes no Stella Maris até esta grande prova da minha vida;

A minha "godmother" Eliezita, por ter guardado em segredo a minha existência e pedido todos os dias pela minha felicidade.

Aos eminentes integrantes da banca pelas valiosas sugestões e, em especial, ao Prof. Lino por me mostrar que é possível "humanizar" uma tese e ao Prof. Possamai por ter me recebido de maneira positiva e confiante.

Ao curso de Pós-Graduação e aos contribuintes brasileiros, que através da CAPES e do CNPq, financiaram este trabalho na forma de bolsas concedidas. Em especial, foi muito bom ser tratada de maneira digna por aquela primeira instituição durante o período de doutoramento no exterior e sentir orgulho de ser Brasileira.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE QUADROS	
LISTA DE TABELAS	
RESUMO	
ABSTRACT	

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO	1
1.1 – Motivação e Justificativa para o Estudo	1
1.2 – Formulação da Situação Problema	5
1.3 – Objetivo Geral e Específicos	8
1.4 – Hipótese Geral e Específicas	8
1.5 – Recorte Temático-Metodológico do Trabalho	9
1.6 – Estruturação do Trabalho	11

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DOS ESTUDOS SOBRE COMPORTAMENTO DA DEMANDA HABITACIONAL	13
2.1 – Introdução	13
2.2 – Os Estudos sobre Mobilidade Residencial	16
2.2.1 - Mobilidade Residencial, Ciclo de Vida e Variáveis Econômicas	16
2.2.2 - Mobilidade, Condição de Propriedade e Estilo de Vida	22
2.2.3 - Mobilidade, Novas Construções e Demanda Habitacional	24
2.3 – Os Estudos sobre Procura do Imóvel	26
2.3.1 – O Esforço da Busca	26
2.3.2 – Aquisição e o Uso de Informações	28
2.3.3 – Atividade Espacial de Procura	29
2.3.4 – Os Modelos Formais do Processo de Busca	31
2.4 – Os Estudos sobre Condição de Propriedade	34
2.5 – Os Estudos sobre Preferências Residenciais	43
2.5.1 - As Preferências Residenciais e as Variáveis que as Influenciam	43
2.5.2 - O Papel das Restrições nas Preferências Residenciais e as Variáveis Envolvidas no Processo	48
2.5.3 - A Segmentação do Mercado e as Preferências Residenciais	50
2.6 – Os Estudos sobre Modelos de Escolha Habitacional	52
2.6.1 – Os Modelos de Preferência Revelada e Declarada	54
2.6.1.1 – Os Modelos Algébricos de Composição	57
2.6.1.2 – Os Modelos Conjuntos	58
2.6.1.3 – Os Modelos Não-Algébricos	65

2.6.2 – Os Modelos que Utilizam Dados Longitudinais	66
2.6.3 – Os Modelos de Simulação	67
2.6.4 – Discussão sobre os Modelos de Escolha	68
2.7 – Os Estudos sobre Preços Hedônicos	70
2.7.1 – A Forma Funcional	73
2.7.2 – Os Submercados	73
2.7.3 – As Variações de Preços entre Localidades	75
2.7.4 – Os Modelos Conjuntos de Preço e Demanda	76
2.8 – Os Estudos sobre Satisfação Residencial	78
2.8.1 – Os Conceitos de Satisfação, <i>Stress</i> e Utilidade	78
2.8.2 – As Variáveis Envolvidas na Análise da Satisfação	80

CAPÍTULO 3

MATERIAIS E MÉTODOS	84
3.1 – Introdução	84
3.2 – Caracterização dos Grupos de Pesquisas Responsáveis, do Período e dos Locais de Realização das Pesquisas	85
3.3 – A Realização das Entrevistas e as Variáveis Abordadas	90
3.4 – Metodologias para Análise dos Dados	93
3.4.1. Análise Descritiva	93
3.4.2. Modelos Loglinear Gerais e Tabulações Cruzadas	93
3.4.3. Análise de Segmentação	95
3.5 – Estratégia de Modelagem de Dados Categóricos	95
3.6 – A Identificação dos Segmentos de Produtos	100

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS DADOS	105
4.1 – Introdução	105
4.2 – Análise Descritiva	107
4.3 – Análise Loglinear e Tabulações Cruzadas	112
4.3.1. Análise Loglinear	112
4.3.2. Tabulações Cruzadas	114
4.4 – Análise de Segmentação	122
4.4.1. Definição dos Segmentos de Produtos	123
4.4.2. Segmentos de Produtos e Segmentos de Mercado	128
4.4.3. Avaliação da Variabilidade do Preço dentro dos Segmentos de Produtos Usando Modelos Lineares Generalizados	131
4.5 – Proposta de um Novo Questionário	137
4.5.1. Definição dos Atributos Importantes Dentro dos Doze Segmentos	137
4.5.2. Reformulação do Questionário	138

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	143
5.1 - Conclusões	143
5.1.1. Quanto à Literatura	143
5.1.2 Quanto à Coleta de Dados	144
5.1.3. Quantos aos Métodos	144
5.1.4. Quanto aos Resultados	145
5.1.5. Quanto à Hipótese Geral Delineada	146
5.2 - Sugestões para Trabalhos Futuros	147
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	150
BIBLIOGRAFIA	176

ANEXOS

- Anexo 1 – Questionário da Pesquisa de Mercado de Florianópolis 1997*
- Anexo 2 – As Variáveis do Banco de Dados*
- Anexo 3 – Análise Descritiva dos Dados Sócio-econômicos e das Macro Variáveis do Imóvel entre as Cidades*
- Anexo 4 - Análise Descritiva da Aceitação dos Atributos da Habitação entre as Cidades*
- Anexo 5 – Valorização dos Atributos e dos Trade-offs dentro dos Doze Segmentos*
- Anexo 6 - Características sócioeconômicas que explicam a preferência pelos atributos dentro dos Segmentos de Produtos*
- Anexo 7 – Proposta de um Novo Questionário de Pesquisa de Mercado*

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Estruturação das Áreas de Pesquisa ligadas ao Processo de Mobilidade e Escolha Habitacional</i>	14
<i>Figura 2 – Relação entre Estrutura Familiar, Carreira Educacional/Trabalho e Mudança</i>	22
<i>Figura 3 – Estrutura Conceitual do Processo de Busca no Mercado Habitacional</i>	33
<i>Figura 4 – A Relação entre Ciclo de Vida e Carreira Habitacional</i>	44
<i>Figura 5 – Classificação dos Estudos de Preferência Declarada</i>	56
<i>Figura 6 – Local de Realização das Pesquisas</i>	85
<i>Figura 7 – Estratégia de Modelagem Proposta por CLARK et al. (1988)</i>	96
<i>Figura 8 – Etapas da Pesquisa e Resultados Esperados</i>	107
<i>Figura 9 – CHAID Dendograma para Definição dos Segmentos de Produtos</i>	125

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1 - Coeficientes de Associação baseados na estatística do Cramer's V</i>	94
<i>Quadro 2 - Modelos loglineares envolvendo qualidade do bairro(A), idade(B) e renda (C)</i>	113
<i>Quadro 3 - Tabulação Cruzada entre Número de Quartos e Renda Mensal</i>	115

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1</i>	<i>Síntese das Variáveis Examinadas nos Estudos de Mobilidade</i>	25
<i>Tabela 2</i>	<i>Fatores e Indicadores Ligados à Escolha pela Condição de Propriedade</i>	43
<i>Tabela 3</i>	<i>Número de Entrevistas Realizadas nas 15 Pesquisas</i>	91
<i>Tabela 4</i>	<i>Cramer's V entre as macro-variáveis e as características sócioeconômicas</i>	116
<i>Tabela 5</i>	<i>Cramer's V entre atributos da área privativa e características sócioeconômicas</i>	116
<i>Tabela 6</i>	<i>Cramer's V entre variáveis de equipamento e características sócioeconômicas</i>	117
<i>Tabela 7</i>	<i>Cramer's V entre as variáveis de padrão e as características sócioeconômicas</i>	117
<i>Tabela 8</i>	<i>Cramer's V entre as variáveis da área comum e características sócioeconômicas</i>	117
<i>Tabela 9</i>	<i>Cramer's V entre as variáveis da área de lazer e características sócioeconômicas</i>	118
<i>Tabela 10</i>	<i>Cramer's V entre as variáveis do trade-off e características sócioeconômicas</i>	118
<i>Tabela 11</i>	<i>Categorização das Variáveis Independentes</i>	124
<i>Tabela 12</i>	<i>Caracterização dos segmentos de produtos definidos pelo CHAID</i>	126
<i>Tabela 13</i>	<i>Características das famílias dentro dos segmentos de produtos</i>	129
<i>Tabela 14</i>	<i>Modelo linear generalizado para explicação do preço nos 12 segmentos, em função da renda, área e valor patrimonial</i>	133
<i>Tabela 15</i>	<i>Modelo linear generalizado para explicação do preço nos 12 segmentos, em função da renda e área</i>	135

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar as principais características sócioeconômicas das famílias que explicam a busca para a compra de um imóvel. Um banco de dados contendo 2764 entrevistas com famílias que procuravam uma casa ou um apartamento, em 11 cidades do país durante o período de 1995 a 1998, foi a fonte de dados utilizada, no que a literatura chama de dados de preferência declarada. A partir das técnicas de análise utilizadas, que variaram desde simples análises descritivas até procedimentos de segmentação possibilitados pelo uso do método de *Chi-square automatic interaction detection (CHAID)*, tipologias habitacionais foram delineadas com base no preço desejado para o futuro imóvel. Estas tipologias, chamadas de segmentos de produtos foram, na seqüência, associadas às características das famílias. Os resultados indicam a importância das variáveis renda e valor patrimonial, em primeiro plano, e idade em segundo.

ABSTRACT

The present work aims at analyzing the main socioeconomic characteristics of households which explain housing stated preferences. A data bank was build up based on marketing surveys with potential building clients who were looking to buy a dwelling in eleven Brazilian cities, from 1995 up to 1998. A number of statistical techniques were used to evaluate the data, ranging from simple descriptive analyses, cross-tabulations, loglinear models and chi-square automatic interaction detection (CHAID). The last one allowed the specification of twelve housing segments, according to the minimization of desired price variability within each dwelling group. These typologies were further associated with socioeconomic household characteristics. Results attest the importance of family income and wealth as the main determinants of housing preferences follow by age of the household head.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1. MOTIVAÇÃO E JUSTIFICATIVA PARA O ESTUDO

O começo da década de noventa assistiu ao surgimento dos primeiros Programas de Qualidade nas empresas de construção civil. As ações propagadas pelos autores e pesquisadores da área permeavam os diversos setores da empresa, desde o fornecimento de materiais até o atendimento pós-venda, no que se convencionou chamar de Ciclo da Qualidade. As necessidades dos clientes, dentro deste enfoque, eram vistas como disparadoras de todo o processo e para onde deveriam ser norteadas todos os movimentos no objetivo de alcançar a qualidade final do produto.

No entanto, poucos foram os trabalhos nacionais que surgiram no sentido de compreender e identificar as reais necessidades ou expectativas das famílias que procuravam deixar a sua moradia para comprar um novo imóvel. Os poucos esforços, neste sentido, vinham dos setores de *marketing* de algumas empresas e redundavam em poucas publicações em revistas de construção locais. Além disto, são raras as pesquisas que têm o objetivo de aplicação de novas técnicas ou metodologias de obtenção e análise de dados de pesquisa mercadológicas.

No âmbito internacional, no entanto, a discussão em torno das preferências habitacionais é feita essencialmente e de maneira ampla por economistas e demógrafos. Os primeiros explicam as preferências habitacionais como um reflexo da utilidade final da habitação, definida conforme uma gama de variáveis, relacionadas à realidade local. Os segundos entendem que o processo de escolha de uma nova habitação deve ser analisado de maneira sistêmica, onde as preferências e necessidades das famílias serão definidas de acordo com o motivo que as levam a procurar uma nova habitação e com os fatores que acompanham todo o processo que finda na escolha final. Estes fatores estão ligados às variáveis contextuais, como disponibilidade de ofertas e financiamentos e principalmente as variáveis sócioeconômicas das famílias, como renda familiar.

Por outro lado, a literatura ligada à habitação produzida por urbanistas, geógrafos, sociólogos e cientistas políticos responde de uma maneira diversa às questões de adequação entre os desejos da população e à produção do ambiente construído. Jornais clássicos da área como *Environment and Planning*, *Housing Studies*, *International Journal of Urban and Regional Research*, *Scandinavian Housing and Planning Research* e *Urban Studies* tratam do assunto de acordo com as linhas abaixo:

1. Estudos comparativos entre as políticas habitacionais dos vários países Europeus e Anglo-Saxônicos procuram debater a melhor forma de produzir o ambiente, a partir da experiência do pós-guerra e das reações após o movimento neo-liberal do final da década de 70 e a queda do muro de Berlim no final da década de 80. A discussão se prende às quantidades produzidas, à eliminação das precárias condições de habitação dos mais desfavorecidos e à forma de propriedade dos bens imóveis sem que haja consideração da adequação qualitativa das habitações aos requisitos da população. HARLOE (1991), LUNDQVIST (1991) e BOELHOUWER & VAN DER HEIJDEN (1993) apresentam um resumo destes estudos comparativos;
2. Análises baseadas no histórico de produção do ambiente prendem-se à duas correntes principais que são a Teoria da Convergência e Divergência, como expresso por KEMENY & LOWE (1998). A primeira, ainda fortemente baseada no trabalho pioneiro de DONNISON & UNGERSON (1982), mantém que o crescimento econômico e demográfico dos países leva a uma similitude na provisão de habitações em todos os seus aspectos supostamente atendendo aos requisitos da população dentro dos regimes políticos de bem estar social, como existentes na Europa do Norte. A segunda teoria indica que as divergências são causadas pela atividade política dos grupos sociais e as características da burocracia estatal encarregada da gerência dos programas habitacionais. Desta maneira, a adequação residencial é fruto de uma possível expressão de valores de bem estar social ou da ação de atores, quer agindo politicamente ou corporativamente regendo a intervenção do Estado. Somente no segundo caso, é que os estudos de definição precisa dos requisitos da habitação teriam uma utilidade mais imediata;
3. Sínteses da determinação do que produzir, quanto e onde podem ser obtidas pelas visões Marxistas e liberais, como defendido respectivamente nos trabalhos

de BERRY (1986) e NESSLEIN (1988). Por um lado, a análise Marxista esclarece as formas de apropriação do espaço e de mais-valia ligada à produção habitacional e ainda a segmentação da sociedade em classes que estendem seus conflitos para a arena habitacional. Esta visão conduz à formas de organização das sociedades que ainda não puderam ser totalmente operacionalizadas na história dos últimos dois séculos da humanidade, a ponto de permitir a avaliação da satisfação com a solução dos problemas residenciais. Por outro lado, o modelo liberal não é capaz de sustentar a síntese do equilíbrio entre oferta e procura na busca da otimização dos recursos da sociedade propostos por Pareto, em função das características peculiares da habitação como elevados custos de transação, heterogeneidade e consumo parcialmente comunitário. O aparente sucesso americano das políticas liberais no atendimento às populações de mais baixa renda defendidos por NESSLEIN (1988) é contraditado pelo fracasso das políticas australianas, como exposto por KEMENY *apud* HAYWARD (1986). Desta maneira, a definição precisa das características desejadas da habitação e sua eventual confrontação com a oferta não leva necessariamente ao endosso das políticas liberais, pelo reconhecimento de suas limitações. No entanto, os modelos de equilíbrio de oferta e procura dão uma justificativa econômica para este estudo, na medida que apontam para a otimização dos recursos da sociedade.

4. Discussões sobre as políticas habitacionais na Europa que apontam uma crescente teorização sobre o funcionamento da provisão de habitações. RUONAVAARA (1990), ao estudar o caso Finlandês por exemplo, descarta a preponderância dos modelos baseados na pressão dos clientes, por um lado, e dos construtores, de outro. O autor dá maior ênfase ao papel de regulação do Estado e também a uma visão ainda mais abrangente propiciada pela análise sistêmica. SOMERVILLE (1994), considerando uma abordagem distinta, coloca em evidência a ação dos diversos atores dentro da cultura específica do país ou região para o qual se busca explicação. Esta visão vem sendo perseguida por BALL & HARLOE (1992) naquilo que chamaram de tese de provisão de habitações. Esta, a partir da visão sistêmica, procura analisar e entender o papel dos usuários, dos promotores, dos financiadores, dos agentes políticos, dos agentes de alocação, dos construtores e dos operadores do ambiente construído.

Esta concepção motiva a identificação das preferências dos clientes numa perspectiva mais ampla, envolvendo a sua mobilidade, seu posicionamento em relação às habitações novas ou usadas, às formas de financiamento e aos custos de operação e manutenção. Oferecendo a possibilidade de expressão dos usuários acerca destes fatores, como é possível pelas técnicas de preferência declarada, obtém-se elementos para a provisão das habitações pelos agentes envolvidos de maneira livre, sem ficar preso às restrições de capacidade de compra e oferta que se estabelecem no mercado.

A justificativa para o estudo também se prende à discussão sobre habitação nos países do terceiro mundo, em especial na América Latina e no Brasil. Os processos de industrialização acelerada ou crescimento da agricultura de exportação vinculadas aos interesses internacionais, a predominância da atividade industrial de construção em países e regiões com capitalismo incipiente, a existência de governos que buscam parte de sua sustentação em programas habitacionais populistas e a ênfase nos aspectos financeiros dos programas habitacionais ofereceram um objeto de crítica acadêmica natural, ao denunciar o fracasso destes programas, conforme documentado por AZEVEDO & ANDRADE (1982), MARICATTO (1987), SILVA (1989) e PERES (1994). A pertinência da crítica e sua veemência na busca de alterações de políticas de governo não deram espaço para que se pudesse trabalhar subsidiariamente na definição dos requisitos físicos da habitação. Trabalhos que não denunciavam os mecanismos de exclusão do acesso à habitação, restringiam-se à quantificação de um déficit habitacional que, pela sua escala, mostra-se impossível de ser resgatado, mantidas as percentagens ocupadas pela produção habitacional, num produto interno bruto do país. Esta linha de avaliação do déficit pode ser observada no trabalho de GONÇALVES (1997).

É interessante observar, no entanto, que uma das disciplinas que motiva a aproximação com a visão dos usuários é a Avaliação Pós-Ocupação que iniciou-se com pesquisas de avaliação da satisfação em conjuntos habitacionais e continua até os dias de hoje (REIS, 2000). Por outro lado, a discussão sobre as injustiças sociais não permitiu a contemplação sobre estudos habitacionais dos outros estratos da população que, de uma maneira ou outra, participam do modelo econômico, no caso a classe média e seus vários segmentos. Os modelos de política habitacional citados anteriormente concentram-se na administração do estoque habitacional antes do que na produção e na comercialização de

unidades novas, que representa uma parcela diminuta de acréscimo de estoque a cada ano. Desta maneira, a prioridade no atendimento das classes menos privilegiadas não prescinde do acompanhamento da formação de estoque que vem sendo criado para os segmentos mais abastados da população, visto a sua possibilidade de gerência ou mesmo pelos mecanismos de filtragem que precisam ser investigados quanto à sua ocorrência no caso Brasileiro.

Na tentativa de lançar luz dentro desta área e contribuir com o debate internacional através da exposição da realidade nacional, é que se propõe o desenvolvimento do presente trabalho. Justifica-se a originalidade deste trabalho à medida que se busca pioneiramente uma ligação detalhada entre os atributos físicos do imóvel e as características sócioeconômicas das famílias. Este caminho permite o aumento da utilidade do ambiente construído, possibilitando o entendimento dos mecanismos de adequação entre o conjunto da população e o estoque habitacional existente e em edificação.

1.2. FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

A exata caracterização do produto habitação constitui-se num pré-requisito fundamental para definição da habitação em termos econômicos. Segundo LUCENA (1981) há um conjunto de características que distinguem o bem habitação, em termos econômicos, de outros bens disponíveis no mercado e que fazem com que o tratamento teórico seja diferenciado. O bem habitação se enquadra no conjunto de bens duráveis e segue as seguintes características:

1. **Existência de estoques:** a demanda por habitação não está ligada somente às novas habitações, mas também ao estoque existente, que no final é um dos determinantes da demanda por novas habitações. A questão do estoque habitacional foi estudada minuciosamente através de um trabalho de BALARINE (1996) para a cidade de Porto Alegre e é de interesse para a proposta do trabalho ora desenvolvida, já que o estoque existente (tanto de imóveis novos como usados) será uma das restrições à escolha da habitação;
2. **Heterogeneidade do produto final:** o produto habitação oferecido à população para consumo final possui projetos diferenciados e qualidade dos materiais incorporados que são função da faixa da população a ser atendida, além da localização espacial. Esta diferenciação conduz à noção de segmentação de

mercado formada a partir da identificação dos atributos valorados por famílias distintas. Em termos mercadológicos, cria-se a noção de nichos de mercados e do desenvolvimento de produtos específicos para atendê-los;

3. **Imobilidade do produto final:** o superávit (ou déficit) em uma determinada região não pode ser compensado pelo déficit (ou superávit) em outra região. O equilíbrio entre regiões se dará via preços. Esta diferença entre preços reflete as diferentes preferências entre os vários segmentos do mercado. Na prática o que pode ocorrer é uma ocupação indevida ou não desejada de um imóvel, em função das restrições de fornecimento;
4. **Demanda e localização:** de acordo com as preferências dos indivíduos de diferentes classes sociais, por serviços disponíveis, vizinhança e distância aos locais de trabalho, a quantidade de habitação demandada em cada localidade será diferente. Um estudo conduzido por LEVEN (1977) mostra, por exemplo, que a grande atratividade em uma cidade pode ser dada pela renda média de um bairro, o que indicaria uma preocupação pelo *status*. O interesse no conhecimento das preferências de uma população sobre a localização desejada se faz prioritário, já que os principais modelos de escolha de habitação existentes indicam ser esta a variável que inicia o processo de escolha (TU, 1994);
5. **Elevados investimentos e prazos de maturação:** A grande quantia de capital envolvido exige que às vezes sejam necessários subsídios para que a população consiga adquirir casa própria. Simplificadamente, existem dois tipos de subsídios à habitação: distribuir recursos para os empreendedores e construtores a fim de diminuir o preço da habitação ou para os compradores a fim de aumentar os níveis de renda. A finalidade principal, em ambos os casos, é diminuir a razão entre o preço da habitação e a renda. Se através de modelos de escolha de habitação se puder mensurar esta razão para os diferentes segmentos de mercado será possível prever uma política habitacional mais justa que contemple o maior número de pessoas. Segundo STRASMMANN (1977), em um trabalho que trata de um modelo de planejamento para prioridades da habitação em países em desenvolvimento, o autor defende a distribuição dos financiamentos com o propósito de minimizar o problema da habitação, através da escolha da melhor combinação entre os tipos de habitações demandadas. No presente trabalho, os motivos pelos quais os indivíduos demandam determinado tipo de habitação serão

apresentados, e, a partir desta constatação, busca-se a melhor forma de atuação no mercado.

Ademais, no que diz respeito à demanda habitacional, CHERNIAVSKY (1990) e CORNER (1985) realizam uma distinção entre necessidade de habitação e demanda por habitação. Para LUCENA (1981) os conceitos de necessidade e demanda são traduzidos em termos de demanda potencial e efetiva. A demanda potencial é determinada baseando-se em aspectos demográficos como: projeção da população por idade, sexo, estado civil e tamanho da família e vinculada aos padrões mínimos de habitação que os indivíduos deveriam consumir. A demanda efetiva está relacionada ao crescimento de renda e sua distribuição e à disponibilidade de crédito. O presente trabalho está voltado aos aspectos determinantes da demanda efetiva. Com isto, visa-se preencher uma lacuna existente na realidade nacional, onde a questão habitacional é vista essencialmente como dependente de ações públicas e não de forças do mercado, em particular para os estratos de média e alta renda.

Basicamente, os modelos teóricos que norteiam a compreensão do funcionamento do mercado podem ser divididos em dois grupos. Por um lado, tem-se os modelos macroeconômicos do mercado, que objetivam explicar o comportamento da oferta e da demanda por habitação de forma agregada, buscando determinar as variáveis que influenciam os níveis de oferta e demanda por habitação. Por outro lado, tem-se os modelos microeconômicos, cujo objetivo principal é explicar o comportamento individual, procurando determinar as variáveis que influenciam a decisão das famílias dentro do processo de escolha. Ambos os grupos de modelos fornecem contribuições importantes para a compreensão dos diferentes aspectos ligados ao mercado. Este trabalho aprofunda a caracterização de que tipo de pessoas procura que tipo de habitação, buscando expandir o nível de detalhe dos modelos microeconômicos no que tange à definição dos atributos dos imóveis e dos clientes que os procuram.

As análises microeconômicas existentes utilizam uma diversidade de fontes de informação sobre a ligação entre as habitações e as famílias. Uma destas fontes refere-se à caracterização dos imóveis efetivamente adquiridos que está condicionada às limitações de renda, financiamentos e disponibilidade de ofertas, o que identifica aquisições diante de um cenário restritivo. Considerando estas condições é impossível afirmar que os imóveis ocupados refletem as preferências iniciais das famílias. Em oposição, pode-se utilizar

dados de preferência declarada, onde as pessoas expressam os atributos desejados dos imóveis sem considerar diretamente as restrições de oferta. Segundo MOLIN et al. (1996), os dados de preferência declarada são mais valiosos quando se procura avaliar a reação do mercado à novos produtos ou na ausência de dados históricos de mercado, que contemple uma tipologia variada de ofertas.

1.3. OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste trabalho é a proposição de uma metodologia que permita a análise de segmentação do mercado, em termos de tipologias habitacionais, e a sua associação com as características sócioeconômicas das famílias que demandam estes imóveis. Com isto se visa precisar e qualificar as preferências das famílias com vista à satisfação de suas necessidades habitacionais e permitir uma maior sintonia dos agentes ligados à construção com aquelas necessidades. Dentre os objetivos específicos cita-se:

1. revisar as principais pesquisas desenvolvidas no âmbito internacional, permeando as áreas que objetivam estudar o comportamento das famílias desde a decisão de mudar até a escolha final do imóvel;
2. analisar a relação existente entre as variáveis sócioeconômicas como idade, renda, estado civil, número de filhos e tamanho da família com os atributos da habitação;
3. elucidar as principais diferenças encontradas nos dados dos estudos mercadológicos em diferentes cidades do país;
4. explicar a variabilidade do preço dentro de cada segmento de produto identificado;
5. hierarquizar a importância dos atributos relacionados ao projeto arquitetônico do imóvel dentro de cada segmento de produto identificado;
6. propor um novo questionário de pesquisa de mercado a partir das variáveis citadas pela literatura como importantes à explicação do processo de mobilidade, busca e escolha e que considere a heterogeneidade das preferências pesquisadas.

1.4. HIPÓTESE GERAL E HIPÓTESES ESPECÍFICAS

A hipótese geral é a de que tanto as características sócioeconômicas das famílias que procuram imóveis quanto as características físicas destes podem ser associadas,

reduzindo a natural variabilidade dos dois grupos. Este relacionamento pode ser expresso por modelos estatísticos capazes de tomar conjuntamente um grande número de variáveis, evitando o uso de análises somente pelos valores centrais ou o cruzamento em pares.

Ademais, como primeiro passo nesta associação, podem ser criadas tipologias de imóveis, expressa por um diferente número de atributos residenciais. Dentro de cada tipologia e entre estas é possível apontar diferenças nas características sócioeconômicas das famílias.

As hipóteses específicas são:

1. as características demográficas das famílias quando consideradas individualmente explicam apenas parcialmente as preferências residenciais, sendo necessária uma análise em conjunto das mesmas e a inclusão explícita das variáveis econômicas como renda e valor patrimonial;
2. dentre as características sócioeconômicas das famílias, a variabilidade de preço dentro de cada segmento é explicada somente pela renda, valor patrimonial e a cidade do país onde estas moram;
3. os atributos ligados ao projeto arquitetônico da habitação são hierarquizados de maneira distinta nas várias cidades do país;
4. dentro dos segmentos de mercado definidos, os atributos ligados ao projeto arquitetônico são diferentemente valorados, segundo o critério de classificação utilizado nos questionários de pesquisa adotados, o que sugere a proposição de diferentes questionários que seriam aplicados a diferentes segmentos da população.

1.5. RECORTE TEMÁTICO-METODOLÓGICO DO TRABALHO

No propósito de delimitar a validade do trabalho desenvolvido, algumas limitações devem ser consideradas:

1. a explicação para escolha da habitação será feita somente para as famílias e indivíduos que desejam comprar um imóvel e não alugar;

2. a interpretação dos resultados do modelo somente é válida para as famílias e indivíduos que desejam adquirir um imóvel para uso próprio, não considerando a compra com fins de investimentos ou para parentes ou filhos;
3. a análise dos resultados são condizentes com o comportamento de compra de clientes de classe média. Esta limitação foi naturalmente imposta pelos dados disponíveis e pelos frequentadores dos locais onde foram realizadas as entrevistas. Além disto, um número limitado de cidades foi avaliado e, apesar de cobrir grande parte das regiões brasileiras, deixa de fora centros importantes como Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, não podendo assim ser tomada como representativa da totalidade da realidade nacional;
4. a amostra obtida é por conveniência, não sendo possível desta forma extrapolar de maneira direta os resultados para a população como um todo. Além disto, este tipo de amostragem se caracteriza como um método não probabilístico e, por conseguinte, os testes estatísticos apresentados não podem ser analisados com rigor;
5. a variável localização utilizada no corpo do trabalho foi categorizada com base em entrevistas com especialistas do mercado imobiliário de cada cidade pesquisada. A sua categorização, portanto, não está ligada diretamente à aspectos como provisão de infra-estrutura ou acessibilidade;
6. a variável idade será utilizada nas análises como uma *proxy* para ciclo de vida. Isto porque a informação sobre o número de filhos, essencial para a caracterização do estágio do ciclo de vida, não foi obtida na maioria das entrevistas realizadas;
7. a variável área utilizada neste trabalho indica uma distinção econômica entre as cidades, medida com base no percentual de pessoas que recebem acima de 10 salários mínimos, não refletindo, portanto, o padrão urbanístico das cidades, suas características culturais ou climáticas;
8. os dados coletados correspondem aos anos de 1995 a 1998, período de relativa estabilidade econômica após a criação do Plano Real, em 1994. Sendo assim, as conclusões podem refletir um ambiente econômico caracterizado por modestas taxas de crescimento do produto interno bruto, escassez de financiamentos e altas taxas de juros. Além disto, os resultados não podem ser tomados como indicativos de tendência do comportamento dos compradores durante a história

recente da economia brasileira caracterizada, por exemplo, a partir de 1970 por forte crescimento econômico e abundância de financiamentos, crises externas no início da década de 80 e planos econômicos heterodoxos ao final desta e início dos anos 90;

9. os preços declarados pelos respondentes correspondem às suas expectativas quanto aos mesmos nos anos de 1995 a 1998. Apesar da existência de inflação neste período foram mantidos em moeda corrente. Um tratamento mais rigoroso exigiria a utilização de índices de preços de imóveis para cada cidade e uma análise de como os preços declarados relacionam-se à experiência dos clientes com a busca de imóveis no passado imediato.

1.6. ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Afora este primeiro capítulo, que envolve a motivação e justificativa do trabalho, a problemática que embasa a discussão, os objetivos a atingir, as hipóteses e as limitações do estudo, a tese possui outros quatro capítulos.

No Capítulo 2, revisam-se os principais estudos relacionados ao comportamento da demanda habitacional desde a decisão em mudar-se até a seleção final do imóvel a ser comprado. A revisão está essencialmente baseada nos textos de geografia sócioeconômica que se constituem na principal fonte de desenvolvimento teórico nesta área, e que vem a completar a incipiente literatura na área de economia e *marketing* da habitação. Nos estudos de geografia humana, a seleção de uma habitação é concebida como a etapa final de um processo que se inicia a partir da consideração sobre a mudança. Assim, a mobilidade residencial é mostrada como sendo função essencialmente do aumento ou diminuição do tamanho das famílias aliados aos aspectos financeiros das mesmas. Tendo decidido mudar, as famílias se engajam num processo de busca da nova habitação que é influenciado pelas suas características sócioeconômicas e pelas razões da mudança. Estas mesmas características também influenciam na decisão entre comprar ou alugar. Finalmente, a escolha da habitação é feita considerando-se todas as variáveis descritas sendo que ainda restrita à disponibilidade de ofertas e financiamento. A estruturação da escolha é examinada e categorizada segundo um grande número de modelos disponíveis.

No Capítulo 3, materiais e métodos, é feita a caracterização da amostra entrevistada e apresentados os métodos que irão ser utilizados. No Capítulo 4, mostra-se a análise dos

dados procedendo-se inicialmente uma avaliação descritiva dos mesmos e depois a caracterização dos imóveis e dos compradores, através de técnicas de análise de segmentação. Finalmente, o Capítulo 5 apresenta as conclusões e recomendações da tese, além de traçar as direções para o prosseguimento da pesquisa neste campo. Ao final do presente trabalho, encontram-se as referências bibliográficas e os anexos.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DOS ESTUDOS SOBRE COMPORTAMENTO DA DEMANDA HABITACIONAL

2.1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo tem por objetivo revisar as principais pesquisas realizadas na área de comportamento da demanda habitacional, que estão ligadas à decisão de mudar-se e escolher um novo imóvel. Para fins de sistematização desta revisão, propõe-se a esquematização do processo de mudança e definição da nova habitação, estruturada conforme mostra a Figura 1. Com isto, não se pretende abrir a discussão sobre outras possíveis formas de representação do processo, mas apenas basear-se em uma, a fim de facilitar a apresentação das linhas de pesquisa. Segundo CADWALLADER (1979), apesar da divisão da decisão representar uma simplificação, esta confere a vantagem de permitir que os pesquisadores foquem atenção em diferentes partes de um processo único.

Em resumo, o processo inicia-se a partir de um disparo (tradução da expressão inglesa *trigger*) que tem origem diversa como explicado nos estudos de mobilidade residencial. Este disparo causa uma inadequação da habitação atual que pode ser minimizada pela mudança ou pela reforma da mesma. A opção por mudar-se ou reformar pode ser adiada, frente às limitações das famílias e às condições de oferta imobiliária. Uma vez decidido pela mudança, enfoca-se a busca da habitação desejada no mercado, que perfaz a área de procura do imóvel. As considerações feitas por estes estudos referem-se principalmente às fontes de informações utilizadas pelo prospectivo comprador, às regiões examinadas e aos fatores que influenciam a busca.

O passo seguinte é a escolha pela condição de propriedade do imóvel. Nesta etapa, a Figura 1 apresenta uma opção, que é a decisão em alugar em detrimento da decisão de comprar. Os fatores que levam às duas alternativas serão examinados, mas apenas a resolução por comprar interessa à análise final desta pesquisa.

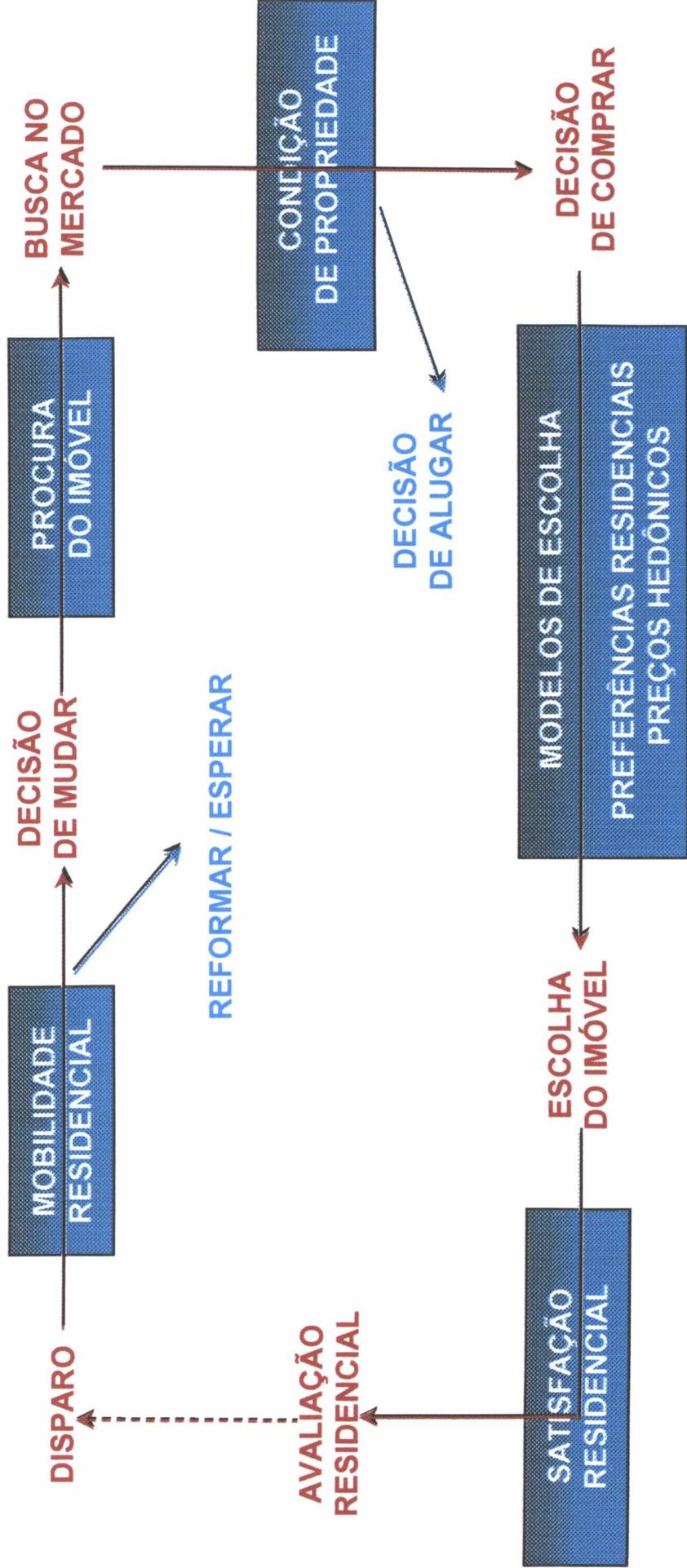


Fig. 1 – Estruturação das áreas de pesquisa ligadas ao processo de mobilidade e escolha habitacional.

Os estudos posteriores dizem respeito à definição do imóvel objetivamente. Esta definição está intrinsecamente relacionada às características da habitação, às preferências do comprador, às suas restrições, às condições externas geradas pela oferta de imóveis, ao acesso a financiamento e, em alguns países, à regulamentação do governo sobre as políticas habitacionais. Todos estes aspectos são estudados em algum momento nas pesquisas sobre preferência residencial, nos estudos sobre formação de modelos de escolha e funções hedônicas de preços.

As três áreas de estudo possuem suas particularidades. Na seção de preferências residenciais, as variáveis que influenciam a definição do novo imóvel serão indicadas, bem como as restrições apontadas pela literatura. Na seção sobre os modelos de escolha, as técnicas utilizadas para estruturação formal das preferências serão apresentadas. Por último, os estudos de preços hedônicos fornecem o valor monetário associado aos atributos da habitação, examinando a possibilidade de variação deste valor em diferentes regiões geográficas e partes do mercado.

Finalmente, examinam-se os trabalhos desenvolvidos sobre satisfação residencial. Esta área tem importância particular no país, por ser onde se encontra um grande número de estudos empíricos aplicados à realidade nacional. Estes estudos estão voltados à análise do desempenho das edificações e são baseados na satisfação dos moradores, sendo chamados de Avaliação Pós-Ocupação. A partir deste ponto, se objetiva agregar as demais linhas de pesquisa apresentadas na Figura 1, examinando o grau de satisfação residencial como um possível causador de mudança. Neste sentido, os trabalhos que indicam ser o grau de satisfação com o atual imóvel o principal disparo da vontade de mudar serão revisados. Além disto, a avaliação residencial serve como uma análise preliminar para entender a escolha de atributos que não estão presentes no imóvel atual e que causam insatisfação com o mesmo.

A revisão destas áreas é justificada por três motivos. Primeiro, pela importância do estabelecimento desta linha de pesquisa no país, através da demonstração de que a discussão internacional existe e é madura em termos de referencial. Segundo, para que a apresentação teórica das diferentes áreas de pesquisa permita o entendimento de como e em que fase o autor explorou o banco de dados, objeto desta pesquisa, deixando claro as limitações e as possibilidades de trabalhos futuros. Por último, a revisão teórica é justificada porque as variáveis e métodos que aparecem nas diferentes áreas de pesquisa se

superpõem, são recorrentes e estão interrelacionados; indicando a necessidade de uma visão abrangente do processo de mudança e definição da nova habitação.

2.2. OS ESTUDOS SOBRE MOBILIDADE RESIDENCIAL

Segundo GOETGELUK et al. (1992), a mudança não pode ser pensada como um fim em si mesma, mas como uma maneira de atingir um objetivo. Diante disto, a mobilidade residencial deve ser vista como uma manifestação específica do comportamento humano, suposto racional, a fim de alcançar um objetivo. Este objetivo pode estar ligado, por exemplo, à necessidade de aumento de espaço advindo da modificação da composição familiar. As variáveis apontadas como importantes para a compreensão da mobilidade são discutidas a seguir.

2.2.1. Mobilidade Residencial, Ciclo de Vida e Variáveis Econômicas

O estudo de ROSSI (1955), "*Why families move?*", é considerado o marco inicial das pesquisas na área de comportamento da mudança e processo decisório. No seu trabalho, o autor defende que a mudança ocorre essencialmente em função do relacionamento entre a necessidade habitacional das famílias e a mudança da composição familiar que ocorre no decorrer do ciclo de vida. As etapas do ciclo de vida são representadas pelo casamento, nascimento do primeiro filho, amadurecimento dos filhos, aposentadoria e morte de um dos cônjuges. Segundo ele, a mudança na composição familiar que ocorre no decorrer destas etapas é mais forte para prever a mobilidade do que as mudanças de emprego, ligações pessoais ou contatos sociais. Em 1980, Rossi lança a segunda edição deste livro, onde reafirma os conceitos firmados mais de duas décadas antes.

Os estudos que se seguiram foram, na sua grande maioria, estimulados por esta pesquisa seminal, agregando novos conceitos, aplicações ou sugerindo modificações. SIMMONS (1968) faz uma revisão sobre os conceitos de mobilidade intra-urbana (mudanças de residência que ocorrem dentro da cidade) e sintetiza os conceitos anteriores objetivando responder três perguntas: que pessoas se movem, por que se movem e para onde movem. Pela organização da bibliografia, o trabalho se tornou uma referência

obrigatória na área. Na sua parte empírica, o autor mostra que a mobilidade pode estar relacionada a uma troca de posição no *status* social, advinda por exemplo de um aumento de renda mas, fortalecendo as idéias de ROSSI (1955), as mudanças nas etapas do ciclo de vida são a sua principal causa.

A primeira divergência ao uso das etapas do ciclo de vida, para explicação da mobilidade, veio com o trabalho de SPEARE (1974), onde o autor mostra, através de um estudo empírico, que a combinação entre idade e estado civil é mais conveniente para explicar a mobilidade do que as etapas do ciclo de vida. Isto porque, a variação dos padrões de mobilidade dentro dos grupos de pessoas formados considerando apenas estas duas variáveis é menor do que a notada utilizando, também, a idade dos filhos na definição das etapas do ciclo de vida.

Na mesma linha, COUPE & MORGAN (1981) sugerem que a mudança no tamanho da família é uma medida fácil de mensurar e pertinente, já que serviria como uma aproximação do estágio do ciclo de vida, sem considerar este último diretamente. Isto porque, segundo os autores, importantes mudanças podem ocorrer nas necessidades habitacionais, sem que obrigatoriamente haja uma mudança no estágio do ciclo de vida. Assim, o aumento no tamanho da família pode ser resultado da chegada de um parente para morar no domicílio ou do nascimento de um filho cuja mãe não tenha casado, ambas demandando mais espaço. As categorias referentes à mudança no tamanho das famílias foram propostas pelos autores e se mostraram determinantes da busca por uma nova moradia. No entanto, os resultados encontrados sugerem que a necessidade por mais espaço por razões de prestígio (*status*) é mais importante do que até então notada.

Em 1973, MORGAN propõe uma revisão dos conceitos gerados por Rossi e critica os trabalhos que se basearam neste para gerar suas conclusões. O trabalho é direcionado à discussão do principal argumento de Rossi, que defende as mudanças no ciclo de vida como explicação essencial para a mobilidade. Segundo ele, o fato da mobilidade residencial ser maior entre famílias jovens e diminuir com o aumento da idade, simplesmente reflete uma diminuição das restrições financeiras, que impede que algumas famílias satisfaçam suas demandas nas primeiras moradias.

As variáveis econômicas também foram defendidas como a principal determinante da mudança no trabalho de RUDEL (1987). Segundo ele, a concepção dos modelos baseados nas características do ciclo de vida necessitam uma revisão que incorpore mais

explicitamente as variáveis econômicas na análise. Estas variáveis deveriam estar ligadas não somente à renda, como propôs MORGAN (1973), mas também ao patrimônio das famílias e aos preços dos imóveis.

Apesar das divergências sobre a eficiência da utilização das etapas do ciclo vida na análise de comportamentos diferenciados em relação à mobilidade, vários foram os trabalhos desenvolvidos que objetivaram estudar comportamentos específicos de grupos de famílias dentro de uma etapa particular do ciclo de vida. Nestes casos, os autores procuram mostrar que dentro de um grupo homogêneo (definido através de uma etapa do ciclo de vida), fatores particulares interferem na decisão de mudar. Dentre estes trabalhos, cita-se a pesquisa de HOOIMEIJER et al. (1988), onde os autores analisaram a disposição dos pais à mudança, no período que envolve a saída do primeiro filho, passando pela saída do último destes até a morte de um dos cônjuges (estágio de redução da família). As conclusões sugerem que, para este segmento, as variáveis sócioeconômicas não têm grande influência na decisão de se mover, sendo a condição de propriedade do imóvel a variável mais significativa.

FOKKEMA et al. (1996) também enfocam um segmento específico da população, porém estudando as causas da migração (e não da mobilidade intra-urbana) a partir de centros urbanos entre a população de idosos. Os resultados sugerem que a diminuição de acessibilidade ao entorno da moradia e o aumento da criminalidade são as principais causas dos movimentos migratórios. Junta-se a isto, a inexistência de atributos, considerados por eles essenciais à habitação como: ausência de elevador, sistema de alarme, piso antiderrapante e aquecimento central. Variáveis semelhantes foram apontadas como importantes à mobilidade das pessoas idosas no mesmo trabalho citado anteriormente, realizado por HOOIMEIJER et al. (1988).

Em outro trabalho utilizando o mesmo segmento, CLARK & WHITE (1990) mostram que os motivos que levam os idosos a mudarem nos Estados Unidos são diferentes da população em geral. Os mesmos são mais influenciados pela situação financeira, enquanto a média da população, pelo tamanho do imóvel e seu estado de manutenção.

As pesquisas que utilizaram as etapas do ciclo de vida para examinar o comportamento de um segmento da população se preocupam em demonstrar que grande parte das famílias passa pelas etapas tradicionais, apesar da discussão feita por

STAPLETON (1980) quanto ao crescente número de diferentes arranjos familiares. Para HOOIMIEJER et al. (1988), a utilização dos conceitos tradicionais do ciclo de vida não traz nenhum prejuízo à realidade holandesa, onde apenas 5% das mulheres acima de 45 anos não são casadas e 85% daquelas que são casadas têm pelo menos um filho. Argumentação semelhante foi utilizada por JANUZZI (1997) para a realidade brasileira. Em seu estudo, é citado um trecho do trabalho de Oliveira e Berquó, que diz que “arranjos familiares diferentes de pais e filhos não são comuns no Brasil, sendo a família brasileira predominantemente matrimonial desde os tempos coloniais”. O último autor complementa esta afirmação mostrando que casais com crianças perfazem cerca de 64% dos arranjos familiares no Brasil.

No entanto, nem todos os pesquisadores concordavam com esta opinião e a principal crítica ao modelo de ciclo de vida, proposto por Rossi, residia na falta de atualização frente às novas mudanças demográficas. Em 1980, STAPLETON sugere a reformulação do conceito de ciclo de vida, reconhecendo o rápido declínio dos padrões convencionais de estruturas familiares. Estas mudanças estavam associadas essencialmente ao aumento de famílias onde ambos os cônjuges trabalham, à instabilidade no casamento traduzida pelo número de divórcios e à crescente quantidade de arranjos familiares alternativos. Neste último grupo, apontam-se os solteiros morando sozinhos, os casais vivendo juntos sem união oficial com ou sem filhos e ainda casais que mantêm mais de uma moradia por questões, por exemplo, de local de trabalho.

Para estudar a mobilidade residencial de uma maneira realista, os padrões alternativos de estrutura familiar deveriam ser incorporados. Estas estruturas alternativas, denominadas de não-familiares, têm suas características associadas à heterogeneidade com que as variáveis idade, sexo, renda e condição de propriedade são combinadas na formação de novos domicílios, quer sejam estes formados por uma pessoa ou várias.

Esta questão foi examinada além das fronteiras da área habitacional, por ser de interesse geral de pesquisadores que estudam o comportamento das famílias, em áreas como economia e demografia. Para um aprofundamento destas discussões, referenciam-se os trabalhos de GLICK & PARKE (1964); GLICK (1977); SPANIER et al. (1979) e NOCK (1979). Estes trabalhos têm em comum a tentativa de mostrar as mudanças demográficas ocorridas em vários países, como conseqüência das flutuações na taxa de natalidade, do aumento da esperança de vida, da protelação do casamento, da diminuição

do tamanho da família e do aumento da taxa de dissolução de casamentos. Como alternativa às tradicionais etapas do ciclo de vida, alguns autores propõem o uso da estratificação da população por tempo de casamento, presença de filhos ou idade destes. O uso de cada uma destas variáveis contempla os diversos estágios do ciclo de vida, sem a necessidade de classificar as famílias nas estruturas tradicionais.

Um grande número de pesquisadores incorporaram a importância deste conceito e desenvolveram pesquisas para analisar o comportamento destas categorias especiais de famílias¹, ante a mobilidade. Um exemplo do reconhecimento destas mudanças na área de mobilidade é a pesquisa de SULLIVAN (1986), que estudou o movimento das mulheres divorciadas após a ruptura do casamento. No trabalho, observa-se que a saída delas de casa varia de acordo com a idade da mulher, o tipo de habitação e a presença ou não de filhos gerados no casamento. A questão do aumento do número de divórcios é ainda mais acentuada nos Estados Unidos, onde uma pesquisa mostra que a taxa de mobilidade de crianças nascidas naquele país é maior do que em outros países europeus, pela grande chance destas começarem a vida experimentando o divórcio dos pais (LONG, 1992).

Numa outra pesquisa realizada por HENSHER & TAYLOR (1983), os autores utilizaram como amostra adolescentes que cogitam sair de casa para estudar e dividir a moradia com outros estudantes. Os resultados sugerem que as variáveis mais importantes são diferentes das tradicionais (como renda e custo de acomodação), aparecendo com maior destaque a acessibilidade à instituição acadêmica a partir da residência atual, o acesso ao financiamento escolar, o suporte dos pais e a composição de companheiros com a qual será formada a nova moradia.

CLARK & ONAKA (1983), em um trabalho sistematizando as razões para mudança, indicam uma base para classificar as pesquisas existentes. Segundo eles, a inconsistência na definição dos estágios que as famílias atravessam, os problemas de mensuração e a crescente proporção de arranjos domiciliares não tradicionais justificariam o uso de categorias mais fáceis de medir, abandonando a discussão sobre ciclo de vida. A classificação proposta divide as razões para mudança em três grupos: mudanças por ajuste (eg. insatisfação com a moradia), mudanças induzidas (eg. formação ou dissolução da família) e mudanças forçadas (eg. perda da moradia).

¹ Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares, feita pelo IBGE, família é a unidade constituída por um único morador ou conjunto de moradores que compartilhem da mesma fonte de alimentação.

Os trabalhos mais recentes desenvolvidos na área de mobilidade introduziram dois conceitos para ajudar na compreensão dos novos padrões demográficos. O primeiro deles é o de Curso de Vida e, o segundo, o de Carreira Habitacional (traduções das expressões inglesas *life course* e *housing career*, respectivamente). A noção de ciclo de vida foi permutada pela conceito de curso de vida, no intuito de organizar as mudanças sóciodemográficas. O curso de vida refere-se, então, aos caminhos que o indivíduo pode seguir e incorpora os papéis múltiplos que os mesmos experimentam com respeito à relação entre educação e trabalho, casamento e maternidade, assim como residência e vida comunitária. Além disto, a estrutura criada enfatiza que os estágios do curso de vida variam ao longo do tempo, em sua duração e na sua composição. Diferentemente de assumir uma seqüência predeterminada como no ciclo de vida, a análise do curso de vida faz do estudo destas seqüências o objeto principal da pesquisa.

Da mesma forma, a maneira como as pessoas mudam de casa durante o progresso no curso de vida é chamada Carreira Habitacional. Segundo GOBER (1992), a carreira habitacional está essencialmente ligada ao emprego e à família. Além disto, a composição demográfica das famílias afeta o desejo por uma determinada localização, tipo de habitação e condição de propriedade do imóvel, mas são a renda e as características do emprego que determinam a capacidade de realizar estes desejos. A Figura 2 apresenta o relacionamento entre estrutura familiar, mudanças no emprego e na educação e carreira habitacional. Os eventos ocorrem em qualquer uma destas trajetórias e as mudanças de moradia relacionam-se com outras mudanças na vida das famílias.

Considerando que é necessário visualizar o caminho percorrido pelas famílias envolvendo estas alterações no decorrer do tempo, são propostos modelos de análise destas mudanças e suas correlações. A metodologia sugerida por CLARK & DIELEMAN (1996) para este fim é chamada de Evento Histórico. O objetivo central da mesma é modelar os intervalos entre os eventos, o número de eventos e a probabilidade da sua ocorrência, em relação às variáveis independentes. Os dados usados na aplicação desta metodologia devem conter informações sobre quando um elemento da amostra sofreu a mudança de um estado para outro (casamento, nascimento de uma criança e mudança de residência). Formam-se assim bancos de dados longitudinais, onde para cada membro da amostra deve existir informações acerca da seqüência dos eventos e o seu tempo, os estados ocupados e a duração de cada estado. Exemplos de pesquisas nesta área podem ser vistos em DAVIES &

PICKLES (1985), MULDER (1993), ODLAND & SHUMWAY (1993), CLARK et al. (1994) e DIELEMAN (1996). Além disto, pode-se dizer que o uso de dados longitudinais foi a única verdadeira inovação, que nunca tinha sido referenciada no trabalho inicial de ROSSI (1955), conforme afirma o próprio autor (ROSSI, 1980).

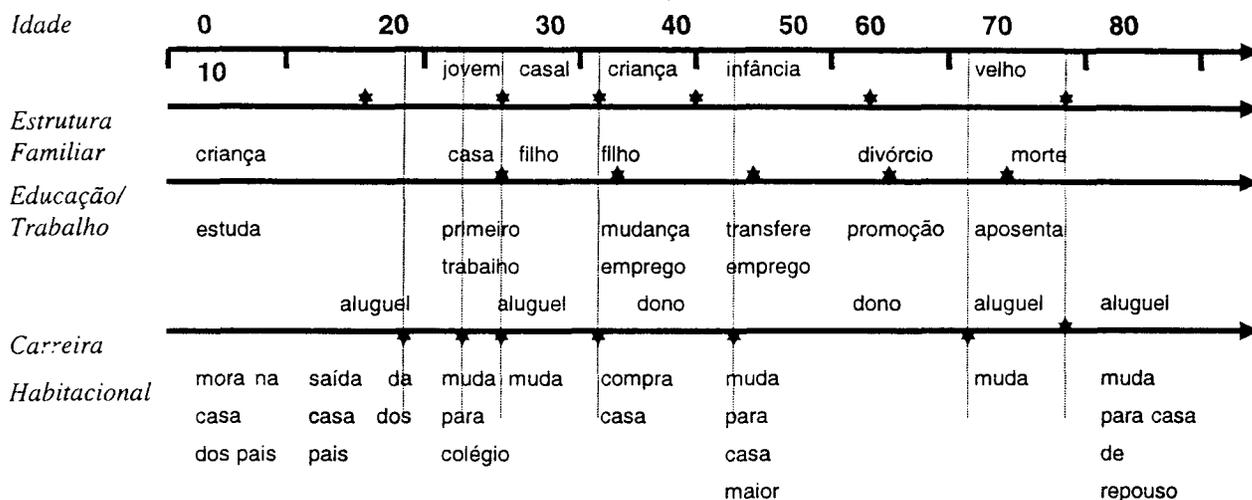


Fig. 2 - Relação entre estrutura familiar, mudança educacional/trabalho e carreira habitacional

FONTE: CLARK & DIELEMAN, 1996,p.33.

A discussão até agora foi baseada na influência das etapas do ciclo de vida, seus desdobramentos e a influência das variáveis econômicas na propensão de mudar. A seguir, a influência da condição de propriedade do imóvel atual e do estilo de vida será examinada.

2.2.2 Mobilidade, Condição de Propriedade e Estilo de Vida

A importância da condição de propriedade do atual imóvel na intenção em mudar-se já era defendida por ROSSI (1955). Outros autores defendem esta afirmação, como SPEARE (1974) que mostra que a taxa de mobilidade daqueles que são inquilinos é de duas a três vezes maior do que aqueles que têm a propriedade do imóvel. MORROW-JONES (1989) revisa a literatura enfocando os estudos que confirmaram esta argumentação.

Assim, um grande número de estudos começou a estratificar suas análises de mobilidade diferenciando inquilinos de proprietários a fim de examinar as variáveis mais importantes para cada um destes grupos (eg. PICKVANCE, 1974; JONES et al., 1978 e

CLARK et al., 1986). Em PICKVANCE (1974), o autor desenvolve um modelo formal onde mostra que o ciclo de vida cruzado com a condição de propriedade do imóvel tem um papel crucial na determinação da mobilidade. Os resultados mostram, por exemplo, que os casados têm uma maior chance de serem proprietários, o que produz uma baixa mobilidade. Em todos os outros cruzamento efetuados, o ciclo de vida e a idade afetam a mobilidade apenas quando referenciados à condição de propriedade do imóvel, o que mostra a importância desta última variável.

A interação entre mobilidade e condição de propriedade também foi reconhecida por JONES et al. (1978). Neste caso, os autores consideram a decisão de mover e depois comprar/alugar duas fases distintas e sequenciais, influenciadas por fatores diferenciados. Para eles, o estilo de vida e os fatores demográficos influenciam mais a opção pela condição de propriedade do que a decisão em se mudar, enquanto, a idade do chefe da família é a principal determinante da mudança. Pela primeira vez a influência do estilo de vida é testada. As variáveis utilizadas para indicar o estilo de vida foram: o grupo sócioeconômico, expresso pelo tipo de emprego, o nível educacional, o estado civil e a posse de um automóvel. No entanto, a sua importância não foi confirmada na decisão em mudar-se.

Um estudo conduzido por GRIGUOLO & TRIVELLATO (1986) com 2000 italianos, procurou confirmar a relação entre estilo de vida e mobilidade. Para isto, utilizou-se da análise de agrupamento para gerar tipos de famílias reunidas conforme características homogêneas que ditam estilos de vida, que estavam ligadas à renda, ciclo de vida e tipo de emprego. Um modelo *Logit* foi utilizado para explicar a satisfação destes grupos com a moradia ocupada, e a probabilidade de mover-se foi calculada para as famílias insatisfeitas. A hipótese era de que famílias insatisfeitas gostariam de morar em habitações ocupadas por famílias satisfeitas que tivessem as mesmas características sócioeconômicas e estilos de vida semelhantes. As conclusões mostram que pertencer a diferentes grupos de estilo de vida tinha baixa significância na probabilidade em mover-se. A condição de propriedade, o tempo de residência, a idade e o grau de insatisfação foram apontados como os principais responsáveis pela mobilidade, não confirmando a influência do estilo de vida.

Em relação ao estilo de vida, conclui-se que sua definição e operacionalização não é clara na literatura, não existindo um método nem um conjunto de variáveis aceitáveis para a sua definição, conforme poderá ser observado na continuação desta tese. Uma discussão

conceitual sobre este assunto pode ser vista em PLUMMER (1974) e MITCHELL (1996).

Segundo ONAKA & CLARK (1983), as pesquisas sobre mobilidade residencial, até aquele momento, assumiam que a decisão de se mudar era feita sem referência às ofertas vislumbradas pelas famílias, que estavam essencialmente relacionadas à provisão de novas construções. O item seguinte discute a questão do fornecimento de habitações e sua influência na mobilidade residencial.

2.2.3. Mobilidade, Novas Construções e Demanda Habitacional

O trabalho de MILLER & ROMSA (1982) teve o intuito de analisar o efeito da provisão de novas habitações na mobilidade residencial. Com isto, os autores incorporaram um conceito advindo de economia urbana chamado filtragem (tradução da expressão inglesa *filtering*). Esta inicia-se com algum fator exógeno, tal como um aumento na renda ou uma diminuição dos custos de construção, gerando a construção de novas habitações. As novas habitações são, em geral, ocupadas por moradores que deixam vazios seus antigos imóveis, o que permite que famílias de mais baixo poder aquisitivo as ocupem (WEICHER & THIBODEAU, 1988). O trabalho de Miller e Romsa sustenta a hipótese de que a construção de novas casas tem efeito multiplicador ao ajudar a absorver não só a demanda por imóveis novos, mas também aqueles pertencentes ao estoque. Este processo de ajuste gera mobilidade residencial.

HOOIMEIJER (1988) defende que o processo de filtragem é também decorrente da composição da população e da habitação ocupada. Para comprovar sua teoria, um modelo de simulação foi desenvolvido, onde se demonstra que o aumento do segmento composto por casais idosos cujos filhos saíram de casa causa uma alta taxa de mobilidade (advinda da desocupação de imóveis grandes), especialmente naquelas tipologias de moradia que são fortemente demandadas por famílias jovens. No entanto, alerta que esta mudança só irá ocorrer se a demanda habitacional dos casais idosos sem filhos for satisfeita, através de novas construções ou renovação dos prédios existentes.

A dinâmica da ocupação dos imóveis advinda de mudanças demográficas é também explorada nos estudos de demanda habitacional, através de métodos como sobrevivência de cohortos (*cohort-survival*) e taxa de crescimento de famílias. Ambas as técnicas são explicadas em VELDHUISEN (1985) e exemplificadas em SMITH et al. (1984).

HOOIMEIJER & SCHUTJENS (1991) discutem o segundo método que calcula a taxa de crescimento familiar. Segundo eles, estes modelos são baseados em previsões sobre a progressão nos estágios tradicionais do ciclo de vida, o que, como discutido anteriormente, pode não ocorrer. Mesmo assim, a previsão do número de famílias formadas gera um resultado que representa a quantidade de mudanças esperadas, além do tipo de habitação mais provavelmente procurada.

Sintetizando os estudos na área de mobilidade residencial, QUIGLEY & WEINBERG (1977) revisam as variáveis examinadas quando o objetivo é analisar as causas da mobilidade. No intuito de guiar novas pesquisas no Brasil, estas variáveis são mostradas na Tabela 1, juntamente com os resultados mais frequentemente encontrados. Vale salientar ainda, que estas relações não são sempre lineares, como a indicada entre idade e taxa de mobilidade. Neste caso, a taxa de mobilidade cresce até uma determinada idade e depois decresce no segmento da população composto pelos idosos.

Tabela 1 - Síntese das variáveis examinadas nos estudos de mobilidade

VARIÁVEIS	RESULTADOS MAIS FREQUENTES EM RELAÇÃO À MOBILIDADE
Ciclo de vida	As mudanças na composição familiar aumentam a taxa de mobilidade
Estado civil	Casados são menos prováveis de realizar mudanças do que solteiros A taxa de mobilidade decresce com o tempo de casamento Mudanças recentes no estado civil aumentam a taxa de mobilidade
Idade	Quanto maior a idade menor a taxa de mobilidade
Sexo	O efeito do sexo não é claro
Tamanho da família	Resultados contrastantes devido às diferentes maneiras de definir o tamanho das famílias
Composição familiar	As taxas de mobilidade são maiores no período do nascimento do primeiro filho e decrescem na fase escolar
Condição de posse	A taxa de mudança é maior entre inquilinos
Renda	O aumento de renda é seguido do aumento da taxa de mobilidade
Educação	Mais educação é associada a maior mobilidade
Ocupação	O efeito da ocupação profissional não é claro
Local do trabalho	O efeito da acessibilidade ao local de trabalho não é claro
Novas construções	A taxa de mobilidade e de novas construções são proporcionais

Finalmente, encerrada a fase de equacionamento das variáveis que causam a decisão de se mover, as famílias entram no processo de busca de habitação.

2.3. OS ESTUDOS SOBRE PROCURA DO IMÓVEL

Segundo McPEAKE (1998), ao contrário dos estudos sobre mobilidade residencial, sujeitos à intensa pesquisa, a área de procura residencial tem sido relativamente negligenciada. Para ele, a compreensão sobre o processo de mobilidade residencial ocupa um papel chave na explicação do desenvolvimento de centros urbanos, o que explica o grande número de esforços em entender porque e para onde as pessoas se mudam. No entanto, a maioria das famílias que realiza uma mudança engajam-se de alguma forma em um processo de busca e o estudo sobre como as mesmas se organizam e se envolvem nesta procura, apesar de pouco explorado, possui uma natureza complementar na compreensão da mobilidade.

A procura residencial é essencialmente a tentativa de encontrar um certo tipo de imóvel, a um preço adequado com uma localização e tempo de entrega aceitáveis. As questões que são enfocadas nestes estudos estão geralmente ligadas a três critérios básicos: o esforço da busca, a aquisição e o uso de informações e a atividade espacial de procura. Cada um deles será visto nas próximas seções e, ao final, serão apresentados os modelos estruturados de busca.

2.3.1. O Esforço da Busca

Não existe uma definição comum aceitável sobre o que é o esforço da busca. A maioria das pesquisas o expressa através da duração da procura, do número de residências inspecionadas e do número de áreas pesquisadas. Em linhas gerais, a literatura tem sugerido que as famílias examinam um pequeno número de ofertas, em um curto período de tempo, concentrando-se em uma área restrita. Segundo MUNRO & LAMONT (1985), por exemplo, em uma pesquisa realizada em Glasgow com famílias que realizaram recentemente mudança, quase metade destas procurara apenas durante sete semanas ou menos. Eles acrescentam que, para a maioria das famílias, a escolha das áreas onde serão inspecionadas as moradias é restrita, no máximo, a dois bairros.

Corroborando estes resultados, MACKETT & JOHNSON (1985) mostraram, através de um estudo empírico realizado na Inglaterra, que grande parte das famílias investe, em média, três meses na procura. No entanto, os autores acrescentam que é

necessário definir com mais exatidão quando a busca foi iniciada, já que, segundo eles, algum tipo de procura informal pode ocorrer no período anterior à decisão de engajar-se realmente no processo.

Além disto, o esforço de busca está relacionado à circunstâncias particulares das famílias. Por exemplo, MICHELSON *apud* McPEAKE (1998) mostra evidências de que famílias que estão procurando casas investem mais tempo do que as que procuram apartamentos. KINTREA & CLAPHAM (1986) também relacionam o tempo de busca à razão da mudança. Segundo eles, quanto mais urgente a razão da mudança, menor o tempo de busca. Além disto, os autores mostram que existe uma diferença entre aqueles que vão ser proprietários pela primeira vez e os que já possuem imóvel próprio e que, por hipótese, já possuem um certo conhecimento do mercado. Para eles, existe um relacionamento significativo entre o conhecimento e experiência do mercado e o tempo de busca, expresso pelo menor tempo gasto pelos que já são proprietários.

Duas outras questões relativas ao processo de busca são levantadas pela literatura internacional, que são a segregação racial e a influência do governo no controle dos mercados habitacionais. Em relação à segregação racial, McPEAKE (1998) mostra que, similarmente as minorias raciais nos Estados Unidos, os católicos, também minoritários na Irlanda no Norte, procuram mais tempo, usam mais informações, examinam mais ofertas e se restringem a uma menor área do que os não-católicos. Além disto, em países onde o mercado habitacional é parcialmente controlado pelas autoridades governamentais, o processo de busca é diferenciado daqueles com mercado livre. KINTREA & CLAPHAM (1986) defendem que em mercados controlados, o conhecimento das restrições é o aspecto fundamental na escolha da nova residência. Assim, as famílias que resolvem procurar moradias no setor público se deparam com restrições além daquelas relacionadas ao tempo e ao dinheiro; já que o número de ofertas que pode ser considerado também é limitado. Para FISCHER & AUFHAUSER (1988), em um mercado habitacional regulado seria irreal assumir que todas as habitações vagas estariam disponíveis para escolha. Em Glasgow, por exemplo, o sistema permite a apreciação de no máximo 36 alternativas, sendo que a opção em termos de número de quartos é condicionada ao tamanho da família. A questão da regulamentação do governo ao acesso habitacional é uma das limitações que pode ser encontrada e soma-se às restrições de tempo, às condições financeiras, à oferta e ao domínio da informação. Em particular, a questão do domínio da informação e as formas

como a mesma é adquirida é discutida na seção seguinte.

2.3.2 Aquisição e o Uso de Informações

A maioria dos estudos reconhece que o fato do mercado habitacional ser complexo, faz com que a quantidade e qualidade das informações exerçam um papel essencial na busca da moradia adequada (TU & GOLDFINCH, 1996). Durante o processo de busca, a procura de informações se dá essencialmente com o intuito de reduzir as incertezas e embasar a decisão final de forma a maximizar a utilidade esperada. No entanto, a aquisição de informações nem sempre é realizada de forma plena.

BROWN & MOORE (1970) observam que existem três possíveis formas de tendenciosidade relacionadas à informação. Primeiro, a fonte de informação é seletiva com respeito ao tipo de oferta e localização das mesmas. Por exemplo, propagandas de apartamentos de baixo padrão são mais facilmente encontradas em jornais do que na carteira de oferta dos corretores. Segundo, a fonte é espacial, econômica e socialmente seletiva com respeito à audiência para qual ela é disseminada. Assim, jornais produzem baixa qualidade de informação a ser fornecida para uma grande área, enquanto contatos pessoais oferecem maiores detalhes para uma área restrita. Finalmente, a probabilidade de uma informação sobre uma oferta estar disponível em uma localização diminui com o aumento da distância da fonte de informação. Isto significa que o grau de informação que o comprador irá ter depende da fonte consultada e das suas características de tempo, custo, cobertura espacial e exatidão.

Uma sucessão de estudos empíricos mostra que as fontes de informação mais importantes são: o conhecimento prévio do mercado habitacional, as propagandas nos jornais, os corretores, os amigos e parentes, a inspeção pessoal e a observação de placas de venda, geralmente vistas enquanto o comprador está dirigindo ou andando (SMITH & CLARK, 1982). A importância e a utilização de cada uma delas variam segundo o tipo de esclarecimento que se deseja obter e as características dos diferentes grupos de indivíduos.

Sobre esta questão, TALARCHECK (1982) defende que quando o esclarecimento procurado é referente ao custo da habitação, um grande número de fontes é utilizado, o que mostra a importância desta variável. As mais utilizadas, no entanto, são os corretores e inspeções pessoais, seguidos de amigos e jornais. Este mesmo padrão é observado quando

se deseja obter informações sobre as oportunidades disponíveis. Quando se observa a fonte usada para obter informação sobre a qualidade do entorno e vizinhança, o conhecimento prévio é o canal mais utilizado. Como conseqüência, a prioridade do uso de fontes de informações é influenciada pelo tipo de família, já que a importância atribuída aos critérios relativos à custo, à localização e à qualidade do entorno variam conforme as características destas. Quando agrupadas segundo a condição de propriedade procurada, renda e composição familiar, a prioridade no uso das fontes de informações se torna mais homogênea. Assim sendo, os que procuram comprar ao invés de alugar, os grupos de alta renda e os casais com filhos exibem cada um padrões similares na busca por informações.

MUNRO & LAMONT (1985) defendem ainda que a quantidade de informações procurada varia conforme as características do comprador potencial. Assim, por exemplo, famílias que vão comprar um imóvel pela primeira vez e que têm pouca experiência sobre o mercado usam um maior número de fontes de informações.

Além disto, BROWN & MOORE (1970) entendem que o comportamento de busca de compradores potenciais varia conforme o grau de informação que cada um deles possui no início do processo. Segundo eles, a escolha pelo canal de informação a ser utilizado depende da probabilidade esperada de sucesso quando do uso de cada fonte e também da quantidade de tempo disponível antes da decisão ser tomada. Conforme o processo de busca progride, a estratégia de procura, refletida pela intensidade e maneira como as informações são utilizadas, pode mudar devido ao aumento da experiência sobre o mercado e às mudanças nos padrões de aceitabilidade decorrentes desta experiência. Este seria um padrão normal de comportamento que pode ser observado no decorrer do processo de busca.

Cabe salientar, que este padrão de comportamento é influenciado pela existência de segregação racial e religiosa. Em geral, as minorias confiam mais fortemente em fontes informais, conforme LAKE *apud* McPEAKE (1998). No entanto, são nos aspectos espaciais da busca onde as grandes diferenças surgem, ficando as minorias restritas à áreas segregadas da zona urbana. Os aspectos espaciais da busca são discutidos a seguir.

2.3.3. Atividade Espacial de Procura

Os economistas reconhecem que as habitações são diferenciadas por um grande

número de atributos como tipo, tamanho e localização. A combinação destas variáveis torna o processo de busca complexo e digno de estudos que expliquem como cada uma delas influencia a decisão final. Em particular, o fato das habitações estarem localizadas em diferentes pontos no espaço significa que os compradores devem engajar-se em algum processo de organização da busca. As evidências empíricas indicam que a maioria deles o faz a partir de uma área pré-definida, concentrando-se em um pequeno número de bairros (SMITH & CLARK, 1982).

BROWN & MOORE (1970) defendem que as ofertas inspecionadas pelas famílias refletem suas preferências de localização e restringem-se às oportunidades que têm alguma chance de aceitação (em função do preço, por exemplo). Isto explica porque as famílias de baixa renda que moram no centro da cidade concentram a sua busca nas áreas em torno da residência prévia, já que, na realidade pesquisada pelos autores, esta era uma região de baixos preços acessíveis a este tipo de moradores.

Como nos outros aspectos da busca, o comportamento referente à espacialidade é também dependente das características dos compradores. MACLENNAN *apud* McPEAKE (1998) mostra que 57% dos jovens com baixa renda que vão comprar um imóvel pela primeira vez restringem a busca a uma única área, diferentemente das famílias de alta renda que procuram em uma área muito mais ampla.

Este padrão de busca das famílias de alta renda em um número maior de regiões da cidade parece não se repetir nas cidades brasileiras. A diferença nos aspectos de espacialidade da busca entre as diferentes classes sociais se reflete diretamente na observação dos imóveis ocupados, conforme discute VILLAÇA (1998) para a realidade nacional. O autor estudou a segregação dentro do espaço intra-urbano de algumas metrópoles brasileiras, identificando um padrão espacial de ocupação das classes ricas em setores de círculos (corroborando com a teoria de HOYT, 1959 *apud* VILLAÇA, 1998), e não segundo círculos concêntricos. Além disto, o autor aponta que o padrão de ocupação não se dá em bairros dispersos, mas se concretiza em grandes regiões segregadas da cidade, onde os bairros de camadas mais altas de renda se aproximam uns dos outros.

Numa outra linha, pesquisas relacionam a razão da mudança ao conseqüente processo espacial de busca (KINTREA & CLAPHAM, 1986). Segundo MUNRO & LAMONT (1985), o fato da insatisfação com a localização do atual imóvel não ser uma das principais razões apontadas para o desejo de mudar-se explica a forte limitação espacial

durante a procura dentro da mesma região.

CLARK (1970) sugere, por exemplo, que o melhor fator para prever o local da nova residência é a localização da moradia anterior. O autor revisa os estudos que indicam que a maioria das mudanças se dá dentro de um território familiar e reflete a satisfação com o entorno e localização da estrutura urbana atual. O autor mantém esta afirmação mostrando que, em média nos Estados Unidos, as famílias distanciam-se 2.44 milhas (cerca de 4 km) da moradia original.

Modelos formais, envolvendo os padrões espaciais de procura, são classificados de duas formas. Primeiro, os modelos chamados distância-declínio que assumem que a probabilidade de visitar uma nova oferta diminui com o aumento da distância desta aos locais considerados importantes pelas famílias, que podem estar ligados à residência anterior ou ao local de trabalho. Os segundos são os modelos baseados na área, que descrevem o número de ofertas inspecionadas dentro de uma determinada região. Estes diferem dos primeiros por assumirem dois estágios de busca. No primeiro estágio, as famílias escolhem uma área e numa, segunda etapa, visitam as ofertas disponíveis dentro dela. O núcleo destes modelos se refere às regras que governam a finalização da busca ou a escolha por uma nova área. Estas modelagens foram inicialmente definidas por FLOWERDEN (1975) e modificadas por HUFF (1986).

Os conceitos apresentados na seções anteriores (esforço de busca, aquisição e uso da informação e atividade espacial) são combinados a seguir, onde se discutem os modelos formais desenvolvidos para representar o processo de busca.

2.3.4. Os Modelos Formais dos Processos de Busca

Um grupo de estudos concentrou-se na formulação de modelos que explicam o processo de busca, utilizando os conceitos abordados anteriormente para explicar o comportamento das famílias durante a procura. FLOWERDEN (1975), por exemplo, desenvolveu um modelo definido com base na intensidade e na ordem do uso de canais de informações. Segundo ele, as famílias iniciam o processo com uma certa quantidade de informação sobre o mercado e criam utilidades esperadas em relação às ofertas. Depois de uma fonte de informação ser escolhida, as famílias podem resolver examinar as ofertas advindas desta ou escolher uma nova fonte. A cada passo, elas devem decidir se aceitam a

última oferta examinada ou continuam a busca. No último caso, uma outra localização pode ser escolhida, assim como uma nova fonte. Afetando todo este processo, estão as restrições que podem ser de duas naturezas: discriminatórias ou de efeitos de competição. A primeira delas está ligada à segregação racial e foi discutida anteriormente. Os efeitos de competição podem fazer com que as famílias se tornem mais inclinadas a selecionar uma alternativa de utilidade moderada, ao invés de procurar uma outra melhor, pela expectativa de que a mesma não esteja disponível por muito tempo.

BROWN & MOORE (1970) e MACKETT & JOHNSON (1985) complementam que podem ocorrer mudanças de expectativas com o decorrer da busca. Os últimos autores mostram que quanto mais tempo as famílias procuram sem sucesso a moradia adequada, maior a probabilidade de mudança dos critérios estabelecidos inicialmente. Assim sendo, a decisão final pode ser bem diferente daquela concebida inicialmente, o que pode refletir uma troca (*trade-off*) entre vários critérios. Esta troca é a base do modelo de procura proposto pelos autores, embora nenhuma investigação prática tenha sido conduzida. Ao final, os autores propõem ainda a aplicação de dois tipos de técnicas para investigação do processo de busca. A primeira são os mapeamentos mentais e a segunda os jogos de simulação. Algum tempo depois, ambos os trabalhos foram desenvolvidos, respectivamente por AITKEN (1987) e PHIPPS (1988).

AITKEN (1987) utiliza uma técnica chamada mapa mental que facilita a compreensão do processo de busca por uma nova moradia. A técnica pode ser vista como uma maneira de estruturar o conhecimento que os indivíduos possuem sobre o ambiente espacial, baseada na experiência prévia e nas novas informações. Os resultados da técnica permitem compreender os critérios considerados pelos compradores depois de fixada a área onde seria feita a busca. Com isto, identifica-se como as preferências de localização são influenciadas pelos tipos de habitação disponíveis em áreas específicas das cidades.

A procura residencial também foi estudada por um jogo de simulação desenvolvido por PHIPPS (1988). A questão principal que se objetivava responder era se os conceitos de racionalidade eram condizentes com a postura tomada durante a procura, ou se o processo era melhor explicado por regras heurísticas. Com isto, examina-se até que ponto o indivíduo será induzido a revisar seu comportamento, durante uma busca ao longo do tempo, em resposta a interação com o ambiente. A procura era feita dentro de um contexto interativo homem/máquina, num jogo que simulava os imóveis disponíveis no mercado, e

fornecia informações sobre possíveis competições por uma determinada oferta. Um modelo baseado na racionalidade (redução do *stress* causado pela moradia atual com a conseqüente escolha pela alternativa ótima que maximiza a utilidade) e outro heurístico foram testados. A conclusão foi a de que os indivíduos realmente escolhem alternativas que diminuem o *stress* causado pela atual moradia, ou seja, os atributos não adequados às necessidades são importantes e não são preteridos por novos atributos eventualmente ofertados pelo processo de simulação. No entanto, a escolha feita é inferior à ótima e o processo é influenciado pelo grau de informação obtido durante a procura.

A maximização da utilidade e o domínio completo da informação durante o processo de busca também foram questionados por OSKAMP (1994). Um estudo de simulação desenvolvido pelo último autor tinha como principal objetivo o cruzamento dos dados de oferta e demanda utilizando um método que modelava o comportamento da procura. Para ele um modelo mais condizente com o processo de busca deveria envolver três estágios que considerassem as probabilidades sobre: a intensidade de busca, a taxa de chegada das novas ofertas e a taxa de aceitação. Uma representação conceitual deste modelo está apresentada na Figura 3 e envolve as considerações feitas anteriormente.

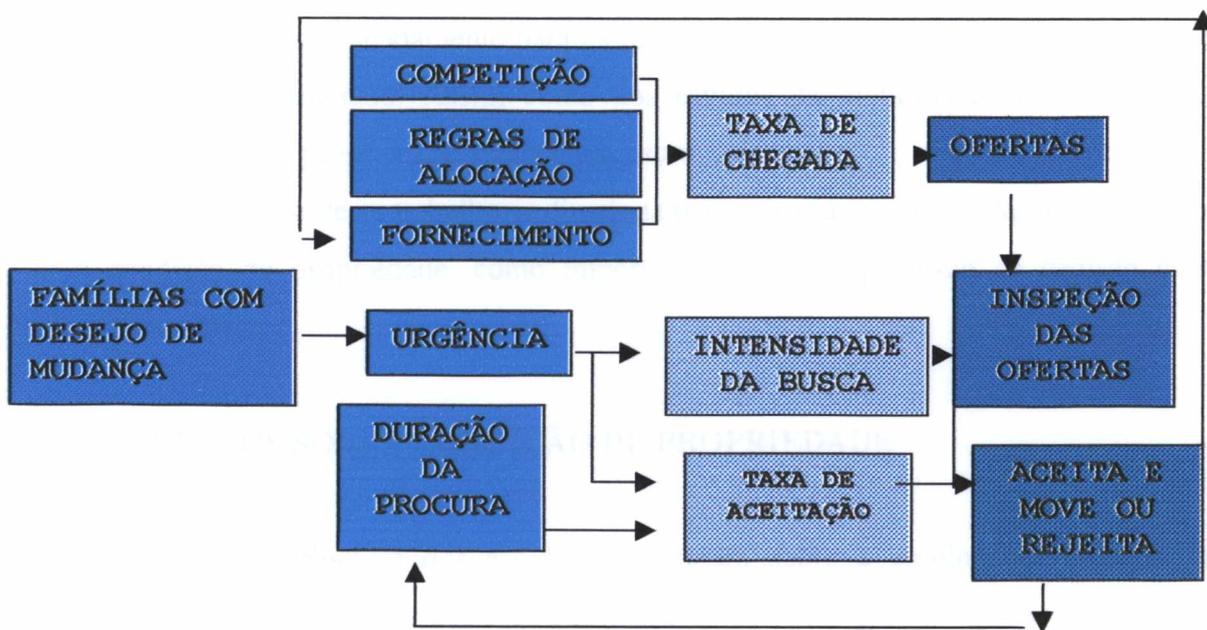


Fig. 3 - Estrutura conceitual do processo de busca no mercado habitacional
 FONTE: OSKAMP, 1994

Alguns pressupostos básicos norteiam esta estrutura. Primeiro, quanto maior a

intensidade da busca, maior a chance da família inspecionar uma oferta. Esta intensidade é diferenciada pela urgência da mudança. A taxa de chegada (número de imóveis oferecidos) determina o número de moradias que as famílias podem visitar durante um intervalo de tempo e é função da situação do mercado habitacional, das características das famílias, do conhecimento do mercado e dos fatos ocorridos durante a procura. Além disto, o modelo incorpora uma outra variável sobre as regras de alocação, condizente com os mercados controlados pelo governo. Finalmente, a taxa de aceitação expressa a probabilidade de que uma família aceite a oferta e está condicionada às características da habitação e aspirações do indivíduo. A taxa de aceitação deve ser vista ainda como função do tempo de busca, já que durante o processo as famílias obtêm mais informações sobre as ofertas e restrições. Segundo Oskamp, cada oferta rejeitada aumenta a taxa de aceitação. Os passos do modelo foram tornados operacionais, através da criação de regras baseadas na discussão anterior sobre o aumento da probabilidade de aceitação com o decorrer do tempo, sobre a urgência da busca de acordo com a razão da mudança e o conhecimento dos fatores externos relacionados ao mercado.

Finalmente, AITKEN (1987) alerta que os resultados advindos de modelos desenvolvidos com base em dados de famílias que são proprietárias de imóveis não podem ser transpostos indiscriminadamente para os inquilinos, já que o processo de busca destes dois grupos é diferenciado. Assim como nos estudos de mobilidade, a influência da variável condição de propriedade aparece nos estudos de busca.

A continuação deste trabalho se direciona para as variáveis apontadas, pelos estudos sobre condição de propriedade, como importantes para compreensão da decisão entre alugar ou comprar.

2.4. OS ESTUDOS SOBRE CONDIÇÃO DE PROPRIEDADE

O principal objetivo dos estudos que tratam sobre a escolha da condição de propriedade é analisar as variáveis que influenciam a opção entre comprar e alugar. O termo inglês usado para expressar esta condição de posse é *tenure*. Esta palavra foi inicialmente relacionada a um aspecto legal, referente às condições de ocupação e uso das terras em sociedades feudais. Conforme BARLOW & DUNCAN (1988), foi somente depois da abolição destas sociedades, em meados do século XVII, que a palavra passou a

ser usada para denotar a propriedade em geral e os direitos e obrigações dos que tinham ou não posse sobre ela.

Em alguns estudos, o percentual da população que possui casa própria é relacionado com a riqueza do país e por isto torna-se um importante indicador econômico. Segundo MEGBOLUGBE & LINNEMAN (1993), existem várias razões que indicam a importância de tornar-se proprietário de um imóvel². Dentre elas, pode-se citar:

- a) o valor de consumo atribuído a posse de um imóvel, associado a melhores entornos e manutenção;
- b) o valor de investimento, já que para a maioria das famílias este é o principal bem patrimonial que elas possuem;
- c) o crescimento econômico para o setor da construção e seus derivados;
- d) o valor psicológico criado através do senso de poder e segurança;
- e) o valor político, já que os proprietários têm uma maior propensão a participar da vida comunitária;
- f) o valor advindo das amenidades, observado pelo melhor grau de sofisticação das unidades à venda do que aquelas para alugar.

Entendida as razões que levam o desenvolvimento destes estudos, procede-se uma revisão dos principais trabalhos na área de escolha da condição de propriedade. Iniciando-se pelo trabalho seminal de ROSSI (1955), o autor argumenta que a chegada de um filho dispara a necessidade por mais espaço sendo a mudança para imóveis próprios observada nesta etapa do ciclo de vida. MURPHY (1984) *apud* GOBER (1992) também reconhece a influência das mudanças ocorridas no ciclo de vida, mas defende que a compra do imóvel tem maior probabilidade de ocorrer na fase de crescimento dos filhos do que na época do nascimento destes.

McCARTHY (1976) concorda com Rossi, afirmando que as mudanças que ocorrem na condição de posse são funções das características do estágio do ciclo de vida, mas

² Na realidade nacional, com seus elevados índices de famílias com baixo poder aquisitivo, os conceitos da casa própria foram discutidos por SILVA (1989). Segundo ela, a sociedade capitalista fez criar um culto à casa própria sem prover condições de transformar famílias de menores rendas em proprietárias.

complementa que as variações que acontecem dentro de um estágio podem ser explicadas pelas diferenças entre as rendas. Neste caso, a estabilidade da renda familiar parece ser mais importante do que o ciclo de vida na caracterização da propriedade. RUDEL (1987) valida as idéias de McCarthy e sugere que a incorporação dos fatores econômicos, como renda e patrimônio, é ainda mais importante na explicação da escolha entre comprar e alugar quando o objetivo da pesquisa é analisar famílias de baixo poder aquisitivo. CLARK et al. (1994) acrescentam que não só a estabilidade da renda é importante, mas também a estabilidade familiar, que pode ser expressa pela presença de filhos.

MULDER & HOOIMEIJER (1995) reforçam as idéias dos autores prévios mostrando que os solteiros e os recém-casados têm menor chance de tornarem-se proprietários do que os casais com filhos. Os mesmos pesquisadores afirmam que a renda é o fator mais importante na explicação da predisposição para comprar ou alugar, juntamente com a idade, que pode ser tomada como um *proxy* para a acumulação de recursos.

Em relação à renda, AHMAD (1994) lembra que a escolha pela maneira apropriada para medir tal variável tem sido fonte de discussão. De maneira geral, a renda permanente (a média das rendas nos últimos anos) é a escolhida para compor os modelos que explicam a escolha pela condição de propriedade. Particularmente, ARIMAH (1997) defende e justifica o uso da renda transitória (a renda mensal obtida através de estudos em um dado momento) ao invés da permanente, quando as análises são feitas em países em desenvolvimento.

Em suma, a combinação entre fatores relacionados ao *status* familiar (eg. idade, tamanho da família), às variáveis econômicas (renda, patrimônio) e ao estágio do ciclo de vida foi apontada em uma série de outros estudos como essencial na explicação da transição entre o aluguel e a compra. Dentre eles, cita-se os trabalhos de JONES et al. (1978), DISKINTASHCHIAN (1984), RUDEL (1987), ANDERSTIG (1987), MORROW-JONES (1988) e KRISHNAN & KROTKI (1993).

Particularmente, alguns pesquisadores dedicaram-se ao estudo de uma categoria especial de famílias, que são aquelas que vão comprar pela primeira vez (*first-time home buyer*). Nesta linha, encontram-se os trabalhos de COOPERSTEIN (1989) e KRUYTHOFF (1994). O primeiro autor sugere que, para este segmento, o principal fator na escolha entre comprar ou alugar é a redução dos custos de transação (como as taxas de corretagem). Para o segundo autor, esta categoria não pode ser considerada um grupo homogêneo, já que eles

diferem em relação à idade, à composição familiar e ao *status* econômico. No caso onde o casal trabalha, por exemplo, a ocupação de imóveis de mais alto valor é evidenciada. Além disto, as características do mercado habitacional, onde estes compradores em potencial alugam as suas residências atuais, é o fator mais importante na decisão pela primeira compra.

Num estudo enfocando este mesmo segmento, MUNRO & SMITH (1989) mostram que a herança e o *status* das famílias também são importantes na avaliação da condição de posse de famílias jovens. Além disto, a posição no mercado de trabalho, o *status* econômico e a renda afetam este segmento de maneira diferenciada entre homens e mulheres. MULDER & WAGNER (1998) fortalecem estas idéias e completam que seria interessante para os estudos sobre comportamento de propriedade a distinção entre aqueles que compram um imóvel com recursos próprios e aqueles que o obtém por meio de herança ou presente.

A maioria dos estudos citados até o momento são resultados de aplicações em países desenvolvidos. Num exemplo voltado para América Latina, EDWARDS (1983) defende que a estrutura do mercado habitacional, normalmente restrita em termos de ofertas, é ainda mais importante do que as características das famílias. ARIMAH (1997) contraria estes resultados e defende que a idade é a variável mais importante na explicação da compra. Isto acontece devido à restrição dos financiamentos para habitação, que condiciona a compra ao acúmulo de bens próprios, típico das pessoas de mais idade. Além disto, juntamente com a idade, outras variáveis se mostraram significativas, como a renda, o motivo do investimento, o sexo do chefe da família, o estágio do ciclo de vida, o tempo de residência e a distribuição de terras pelo governo para induzir a construção de imóveis próprios.

Em relação ao papel do governo, o desenvolvimento teórico feito MARICATO (1979) mostra que as políticas oficiais estatais no Brasil dirigem seus investimentos ou sua produção para as camadas restritas da sociedade que têm poder aquisitivo mais alto, sendo a população trabalhadora obrigada a apelar para seus próprios recursos para suprir as necessidades em relação à habitação. Segundo a autora, pode-se fixar em cinco salários mínimos a renda limite abaixo da qual a população não tem se beneficiado dos financiamentos providos pelo Estado para habitação. PERES (1994) suporta esta afirmação na sua tese de doutoramento mostrando que as políticas habitacionais (incluindo aqui o

acesso à casa própria) são essencialmente ditadas pelas políticas sociais do Estado. No Brasil, o autor revisa os acontecimentos que marcaram o período de 1964 a 1992 e conclui pela existência de uma política seletiva que impede que grande parte da população tenha acesso à propriedade. A seletividade destas políticas remete à discussão sobre propriedade para um marco referencial mais profundo do que a opção por esta condição, como tratado aqui. As políticas sociais que condicionam este fato não são objeto desta tese.

Ademais, MILLER & ROMSA (1982) indicam a necessidade de maiores estudos que esclareçam a questão da escolha entre alugar e comprar nos países em desenvolvimento, principalmente para segmentos da população diferentes da classe baixa, para onde se direcionam a maioria das pesquisas. Os autores, percebendo a necessidade de trabalhos voltados à escolha pela condição de propriedade da classe média, desenvolveram um estudo para examinar o impacto de novas construções na demanda deste segmento. Segundo eles, o suprimento de novas casas é o responsável direto pelo aumento de proprietários dentro da classe média não se evidenciando, no entanto, o mesmo fenômeno nas classes de baixo poder aquisitivo. Isto significa que as casas que foram desocupadas pelas famílias de classe média que realizaram mudanças para as novas habitações não foram ocupadas por famílias da classe baixa, ou seja, o processo de filtragem não é evidenciado.

Numa discussão sobre os movimentos urbanos no Brasil, SINGER (1979) explica que os processos de filtragem não ocorrem porque as edificações deixadas pelas classes ricas como resultado da circulação espacial se transformam em zonas deterioradas. Além disto, as classes mais desfavorecidas formam comunidades que se segregam no espaço e cujos membros têm razões para não se afastar delas, mesmo quando alternativas superiores, em termos de preço e comodidade, se oferecem.

Nos países desenvolvidos, o impacto das novas construções e a regulamentação do governo foram discutidos por DIELEMAN & EVERAERS (1994). Segundo eles, as variações regionais na composição do estoque habitacional têm um grande efeito na decisão pela condição de propriedade. Isto pode explicar as variações nas escolhas por comprar ou alugar em diferentes regiões e países. Como exemplo, os autores citam que a grande ênfase na produção e construção de casas no setor social na Holanda, nas últimas quatro décadas, pode ter criado a alta preferência por casas alugadas neste país.

Pelos exemplos anteriores, pode-se notar que as variáveis sócioeconômicas não são as únicas apontadas como importantes na explicação da condição da propriedade. Uma

grande parte dos trabalhos agrega os fatores econômicos contextuais do mercado de habitação para explicar a escolha entre comprar ou alugar. Os efeitos do mercado habitacional foram testados em pesquisas que incorporam os custos relativos entre comprar ou alugar, a inflação no preço dos imóveis e o valor dos juros do financiamento. Com relação ao custo relativo entre comprar e alugar, DOLING (1973) considera que os mercados de aluguel e compra são dependentes e por conseguinte o aumento na proporção de proprietários se dá como consequência do aumento do valor do aluguel.

Em relação aos efeitos da inflação, RUDEL (1987) sugere que a inflação do preço dos imóveis deve ser incorporada às análises, juntamente com as variáveis ligadas ao ciclo de vida. Os resultados do estudo empírico mostram que a inflação tem dois efeitos contraditórios: aumenta os custos para entrar no setor de proprietários, mas ao mesmo tempo incentiva a compra como uma barreira contra a perda de valor do patrimônio acumulado.

DEURLOO et al. (1994) refazem esta análise considerando os efeitos temporais e regionais, utilizando dados longitudinais. Mais uma vez, os autores comprovam que, paralelamente aos conhecidos efeitos do ciclo de vida e da renda, as circunstâncias econômicas e as condições do mercado afetam a propensão em manter-se locatário ou passar a ser dono. Além disto, os autores sugerem que estes efeitos têm consequências diferenciadas nas distintas famílias. Em particular, o valor dos juros dos financiamentos para compra do imóvel tem maiores efeitos no acesso ao setor de casa própria por parte de famílias com renda moderada onde um único membro trabalha.

Estes efeitos diferenciados foram também apontados por CLARK et al. (1994). Num outro estudo utilizando dados longitudinais, as questões econômicas foram associadas às características das famílias e os resultados mostram que o preço, a quantidade de novas construções e a taxa de financiamento têm maior influência na predisposição de casais e famílias fazerem a transição para o setor de casa própria do que nos demais segmentos da população.

Um conjunto de outros trabalhos especifica ainda mais a interação entre variáveis contextuais, acrescentando às já citadas (custo relativo entre comprar e alugar, inflação do preço dos imóveis e valor dos juros dos financiamentos), elementos como restrição na disponibilidade de financiamentos e situação do mercado de trabalho.

BOURASSA (1995), por exemplo, examinou o efeito dos financiamentos na

propensão em comprar. Segundo ele, se as restrições de financiamento fossem incluídas nos modelos de condição de propriedade, os efeitos independentes da renda e dos custos relativos entre comprar ou alugar seriam reduzidos. Isto implica que, em parte, estas variáveis funcionam como *proxies* (aproximações) para as restrições de financiamentos nos modelos tradicionais.

A influência dos efeitos conjuntos dos fatores contextuais e do ciclo de vida na condição de propriedade foi observada em outros exemplos de pesquisas que consideram as mudanças através do tempo (eg. MULDER & HOOIMEIJER, 1995; DEURLOO et al. 1997 e DiSALVO & ERMISCH, 1997). Diferente das variáveis já citadas, DiSALVO & ERMISCH (1997) acrescentam os períodos de desemprego do chefe da família para explicar a escolha entre alugar ou comprar.

Na tentativa de sumarizar os efeitos contextuais, DIELEMAN & EVERAERS (1994) propõem sete indicadores das circunstâncias econômicas passíveis de influenciarem a decisão por manter-se no setor de aluguel ou compra. São eles:

- a) preço médio de moradias no mercado para venda;
- b) preço médio dos aluguéis;
- c) taxa de financiamento;
- d) taxa de inflação;
- e) mudança no poder de compra dos inquilinos;
- f) proporção de moradia para venda nas novas construções;
- g) percentual de novas construções acrescidas ao estoque.

Os dois últimos itens podem ser entendidos como conseqüências dos preços médios de habitações à venda e dos aluguéis (itens a e b). Numa visão mais ampla, MEGBOLUGBE & LINNEMAN (1993) apontam as variáveis mais importantes para aquisição de um imóvel, acrescentando quesitos distintos daqueles discutidos anteriormente. São eles:

- a) o percentual do imposto de renda que pode ser deduzido das prestações do financiamento do imóvel e que pode ser diferenciado conforme a renda das famílias. Em CLARK et al. (1997), os autores confirmam a importância desta variável;

- b) os custos de transação, associados aos custos de fechamento do negócio, custos da informação e taxa com corretores;
- c) os custos de manutenção do imóvel que podem ser encargo do inquilino ou do dono da propriedade;
- d) os subsídios governamentais, que podem ser concretizados em forma de dedução de impostos ou financiamentos;
- e) a vantagem do investimento, que relaciona o melhor retorno para o patrimônio quando se compara o investimento em imóveis com outros negócios;
- f) a capacidade de pagamento associada ao valor da inflação e das taxas de juros, ao número de pessoas remuneradas na família, a existência de esquemas de incentivos à compra por programas governamentais e a propensão de gastar uma maior proporção da renda com habitação.

Além das variáveis macro econômicas expostas acima, alguns autores ainda argumentam que se faz necessária uma análise segmentada pela condição de propriedade do imóvel atual. Isto porque, os fatores que afetam a escolha dos inquilinos entre alugar ou comprar são diferentes dos que influenciam a escolha daqueles que já são proprietários (DEURLOO et al., 1987 e CLARK et al., 1988), ou possuem efeitos diferenciados (BOEHM, 1982). Neste último caso, por exemplo, mostra-se que se inquilinos e proprietários experimentassem um aumento de renda da mesma grandeza, as escolhas pelo tipo e condição de propriedade da próxima moradia seriam distintas.

Reconhecendo que as variáveis que influenciam os locatários e proprietários são diferentes, DEURLOO et al. (1987) propõem a utilização de uma técnica de segmentação para descobrir quais são as variáveis significativas dentro de cada segmento. No exemplo mostrado pelos autores, as variáveis ligadas ao contexto econômico da região possuíam maior importância para as famílias de média e baixa renda que alugavam apartamentos do que aquelas que eram proprietárias.

Até o momento, apenas a transição entre alugar e comprar foi discutida. Alguns autores levantam a relativa ausência de trabalhos que examinem os fatores que levam famílias a deixarem de ser proprietárias e voltarem a ser locatárias (MORROW-JONES, 1989). Na tentativa de preencher esta lacuna, DIELEMAN et al. (1995) produziram uma pesquisa no intuito de avaliar quem faz o caminho contrário, isto é, passa de proprietário a inquilino.

Utilizando dados longitudinais, os autores concluem que existem três grupos que são os mais prováveis de sofrer tal transição. São eles:

- a) os divorciados ou aqueles que não conseguiram manter a estabilidade do relacionamento. Em ambos os casos a diminuição da renda, que anteriormente era formada por duas pessoas, é a principal responsável pela volta ao setor de aluguel;
- b) os solteiros com mais idade, onde a transição é provavelmente permanente ou ainda os casais no último estágio do ciclo de vida e que possuem problemas com a manutenção da antiga propriedade;
- c) os casais e famílias que experimentam a moradia no setor de aluguel temporariamente por razões de mudança de emprego e não familiaridade com o mercado local.

DIELEMAN et al. (1995) ainda sugerem um quarto grupo de pessoas que estão em menor número, mas que apresentam uma passagem pelo setor de aluguel, associada possivelmente a uma venda de uma antiga propriedade e espera por uma nova oferta. Ainda neste último grupo, os autores mostram que existem aqueles que venderam a antiga propriedade por razões de perda do cônjuge, caso no qual a probabilidade de voltar a comprar é baixa.

Com isto, expande-se a lista dos fatores significativos na escolha da condição de propriedade e ratifica-se a importância das variáveis idade (principalmente para os grupos mais idosos) e número de pessoas que auferem renda. No intuito de guiar futuras pesquisas nesta área, a Tabela 2 sintetiza os fatores e seus indicadores discutidos nos estudos aqui revisados.

Uma parte dos estudos de demanda habitacional restringe-se a analisar o comportamento em relação à opção entre comprar ou alugar. Na seção seguinte, são apresentadas as pesquisas relacionadas às preferências residenciais, envolvendo um maior número de características físicas dos imóveis. Assim como foi feito em seções anteriores, objetiva-se mostrar as principais variáveis que influenciam as preferências das famílias pelo tipo, tamanho e projeto da habitação procurada.

Tabela 2 – Fatores e indicadores ligados à escolha pela condição de propriedade

FATORES	INDICADORES
<i>Status da Família</i>	Renda Condição de emprego Status sócio-econômico (estabilidade e valor dos bens, herança) Número de pessoas que contribuem para renda Estado civil Tempo de residência Tamanho e estabilidade da família Condição de propriedade do imóvel atual
<i>Demográficos</i>	Idade, Sexo, Renda, Naturalidade
<i>Eventos</i>	Casamento Divórcio Nascimento de um filho Mudança na renda Mudança de emprego
<i>Circunstâncias econômicas e do Mercado habitacional</i>	Preço dos imóveis e dos aluguéis Taxa de financiamento Disponibilidade de financiamento Custo de Transação Regulamentação do governo Percentual de dedução no imposto com as prestações do financiamento Acesso à terra Subsídios governamentais Vantagem do investimento Índices de Inflação Volume de novas construções Variações das condições regionais dos mercados

2.5. OS ESTUDOS SOBRE PREFERÊNCIAS RESIDENCIAIS

Os estudos sobre preferências residenciais têm como foco principal analisar os fatores que influenciam a formação das preferências residenciais, entender as restrições envolvidas neste processo e segmentar os mercados distintos. Cada um destes aspectos será examinado a seguir.

2.5.1. As Preferências Residenciais e as Variáveis que as Influenciam

Dos conceitos de ciclo de vida, formalizados a partir do trabalho de Rossi, que estão essencialmente associados à expansão e contração do tamanho das famílias, pode-se supor

as preferências residenciais em evolução ao longo do tempo, conforme ilustram CLARK & DIELEMAN (1996) na Figura 4.

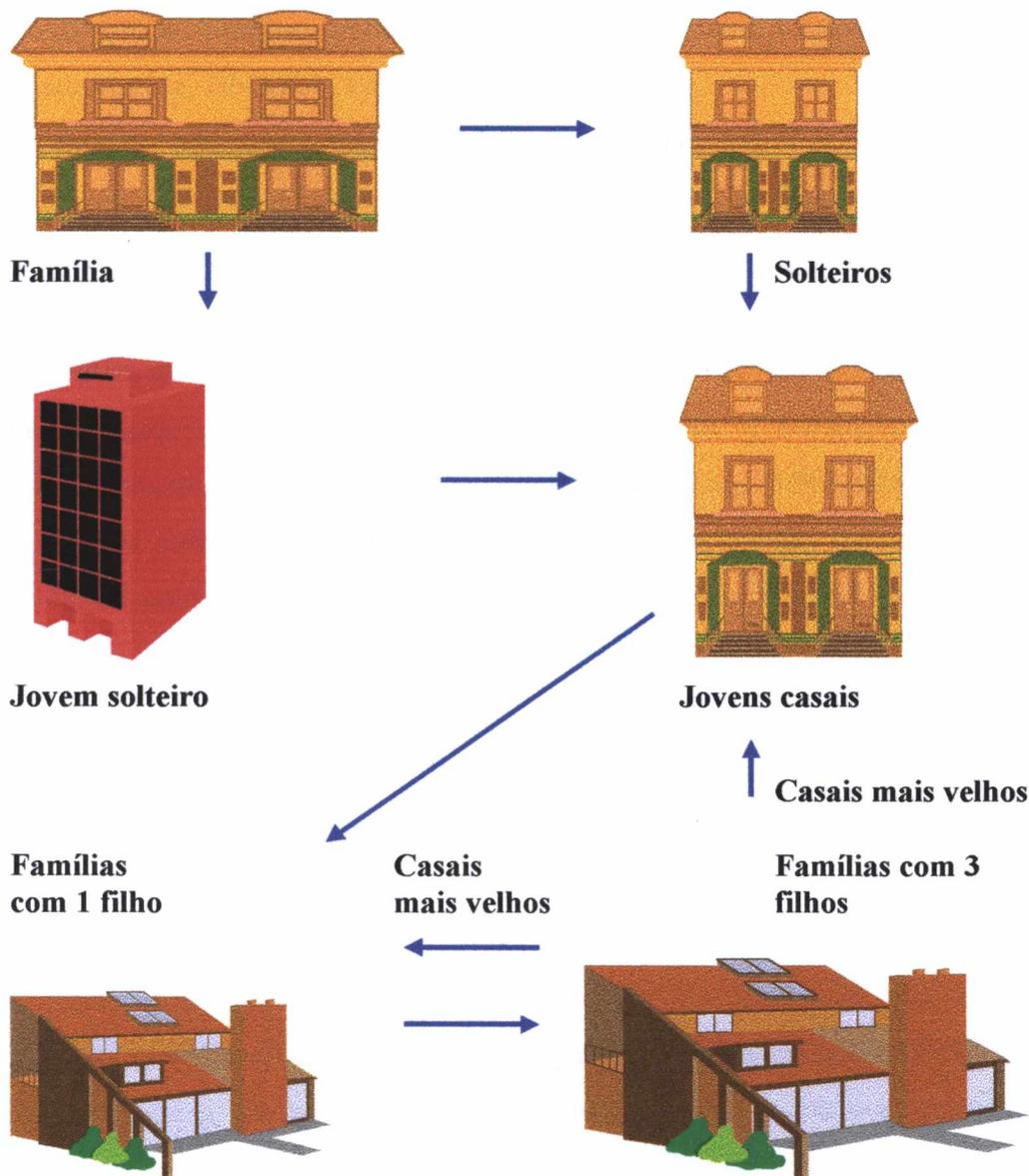


Fig. 4 - A relação entre ciclo de vida e carreira habitacional
 FONTE: CLARK & DIELEMAN, 1996. p.29.

Neste caso, o estágio do ciclo de vida poderia ser analisado paralelamente às mudanças de moradia. Para os últimos autores, isto poderia acarretar no seguinte seqüenciamento: os adolescentes deixam a casa dos pais para morar em apartamentos pequenos e alugados até o casamento. A partir deste evento, mudam sucessivamente para habitações cada vez maiores a fim de suprir as necessidades de espaço de acordo com o

tamanho da família. Este ciclo só será revertido com a saída dos filhos da casa dos pais, quando o casal muda para habitações menores. A base deste modelo está ligada à demanda por mais ou menos espaço de acordo com a progressão através dos estágios do ciclo de vida. A predileção de famílias grandes por espaços maiores foi posteriormente defendida por outros autores (eg. ONAKA, 1983 e RUDEL, 1987).

No entanto, esta conceitualização não é aceita por todos os pesquisadores. Por exemplo, segundo HOOIMEIJER et al. (1988) a volta a moradias pequenas não necessariamente ocorre depois da saída dos filhos de casa. Isto porque, muitas vezes o casal pretende manter este espaço extra para um quarto de hóspedes, por exemplo. Os autores ainda acrescentam que a mudança para uma outra moradia só deverá ocorrer se os atributos da habitação ligados à sua manutenção comprometerem a satisfação destes casais (resultados semelhantes aos encontrados por FOKKEMA et al., 1996). Isto significa que a satisfação com os atributos da habitação é o fator mais importante já que a estabilidade financeira obtida com a idade, faz com que a renda permita o casal pagar por espaço ocioso.

Ao contrário destas evidências, CLARK (1986) esclarece que nos outros estágios do ciclo de vida, a carreira habitacional só pode ser explicada quando se incorpora o crescimento da renda juntamente com o aumento da família. McCARTHY (1976), no entanto, contraria esta opinião mostrando que a renda explica as despesas gastas com moradia, mas o estágio no ciclo de vida explicaria o tipo de habitação preferida (casa/apartamento e número de quartos).

DOLING (1976) acrescenta ainda que a passagem pelos estágios do ciclo de vida deve estar associada a um acúmulo de patrimônio, e esta é a variável essencial para explicar as preferências habitacionais. Assim, a compra de uma casa maior e mais cara é provavelmente uma consequência da venda de uma moradia anterior. Corroborando os resultados de HOOIMEIJER et al. (1988), o autor não encontrou evidências de que houvesse uma predileção por moradias menores no último estágio do ciclo de vida.

McLEOD & ELLIS (1982) deram continuidade aos trabalhos de Doling e McCarthy, analisando a influência do ciclo de vida nos padrões de preferências habitacionais, com ênfase no papel das restrições financeiras no consumo. Com isto, os autores alcançam resultados divergentes das duas pesquisas prévias. Segundo eles, uma proporção significativa das famílias no último estágio voltam a moradias menores

(contrastando os resultados de Doling) e as preferências ligadas ao tamanho da moradia são afetadas pela renda (divergindo dos resultados de McCarthy). Finalmente, concluem pela influência tanto do ciclo de vida quanto das restrições orçamentárias na explicação das preferências residenciais, embora sustentem a maior importância das últimas.

Apesar de várias evidências empíricas sobre a validade do modelo ciclo de vida-tipo de habitação, a discussão sobre a adequabilidade das etapas do ciclo de vida persiste. Segundo STAPLETON (1980), as mudanças ocorridas nos padrões convencionais de estruturas familiares têm como consequência a modificação das preferências habitacionais em diversos aspectos. Por exemplo, o fato do casal trabalhar fora de casa redundava em preferências por localizações distintas daquelas onde apenas o homem tem um emprego remunerado. Junta-se a isto o crescimento da renda que pode levar famílias a anteciparem a compra por uma habitação maior, mesmo que o casal ainda não tenha filhos (como previa McCARTHY, 1976). Além disto, como consequência do aumento do número de divórcios, observa-se mulheres ocupando moradias mais baratas, em locais com bom acesso a oportunidades de emprego e creches.

Em WEISNER & WEIBEL (1981), os autores propõem a utilização do estilo de vida como uma alternativa para a falta de adequabilidade dos estágios tradicionais do ciclo de vida. Segundo eles, o estilo de vida indica não somente o tipo de imóvel preferido, em termos de tamanho e localização, mas também interfere no projeto, decoração e funcionalidade do mesmo. Os resultados mostram as relações desta variável com as preferências residenciais. No entanto, indicam a necessidade de estudos longitudinais que acompanhem as mudanças ocorridas no estilo de vida quando ocorre a chegada de um filho, por exemplo.

Estes estudos vieram mais tarde através do trabalho de HOOIMEIJER & SCHUTJENS (1991). Utilizando dados longitudinais, os autores mostram que as mudanças nas preferências e na demanda de consumo por habitações pode ser inferida com sucesso com base no estilos de vida. As mudanças citadas por eles envolviam quatro aspectos básicos: a diminuição da idade com que os filhos saem de casa, o decréscimo na taxa de fertilidade, o aumento do número de divórcios e o aumento da tendência em viver sozinho. Todas as quatro mudanças poderiam ser vistas como uma manifestação do processo de individualização que tem consequência direta no projeto da moradia. A operacionalização dos conceitos ligados ao estilos de vida era baseada em expressões de valores ligados ao

trabalho, aos arranjos familiares e ao consumo. Com isto, os autores incorporam novos grupos como os *yuppies* (profissionais jovens) e os *dinkies* (dupla renda, sem filhos) e discutem suas preferências em relação aos padrões residenciais desejados. No entanto, os autores alertam que a utilização destes conceitos é mais eficiente em famílias que estão no início da carreira habitacional, já que estes novos padrões são associados às novas gerações.

O impacto das mudanças demográficas nas preferências residenciais pode ser utilizado como subsídio à previsão da demanda por habitações, conforme mostram DIELEMAN & SCHOUW (1986). Num estudo contemplando a projeção de dados demográficos na Holanda, os autores indicam que o crescimento do número de pessoas idosas vai aumentar a demanda por casas pequenas em bairros familiares. Além disto, os autores conjeturam sobre as preferências dos futuros jovens que estão para sair de casa. Segundo eles, a opção é que se observe uma suburbanização causada pela saída dos jovens com boa educação dos centros das cidades.

Um pesquisa conduzida por BRUN & FAGNANI (1991) mostra resultados contrários a esta expectativa de retirada do centro da cidade para os subúrbios, através de um exemplo na região da Ilha de França (em volta de Paris). Segundo eles, as preferências por moradias localizadas no centro da cidade estão condicionadas ao estilo de vida urbano adotado por algumas estruturas familiares não tradicionais.

Em particular, LINDE et al.(1986) mostram as principais variáveis que afetam as preferências residenciais dos jovens que saem da casa dos pais para morar sozinhos. Neste caso, segundo os autores, as restrições orçamentárias devem ser acrescidas da informação sobre a razão da mudança. Estes dois fatores, juntamente com a idade e *status* social familiar, explicariam as preferências residenciais destes jovens.

De maneira geral, o *status* social das famílias foi também apontado por APPS (1974) como responsável pela maior parte das variações nas preferências dos diversos segmentos da população. Este *status* social está relacionado ao nível de educação e à informação que as famílias possuem. Isto porque, o grau de informação faz com que as famílias compreendam melhor o sistema de financiamento habitacional e com isto escolham pela moradia mais adequada.

MARGULLIS (1988) acrescenta que a forma como os indivíduos valoram os atributos da habitação varia conforme o grau de escolaridade, a condição de propriedade do

atual imóvel e o tipo de emprego. No entanto, alerta que, algumas vezes, estes resultados estão confundidos pelos efeitos do local de residência prévia do entrevistado, o local de trabalho e o tempo que as famílias esperam morar na futura casa. Em outras situações, a influência da renda é confundida com a etnia e o número de filhos.

Finalmente, as preferências residenciais não podem ser vistas como expressões puras dos desejos e necessidades, pois as mesmas também exprimem restrições de ordem econômica e contextual, que são discutidas na seção seguinte.

2.5.2. O Papel das Restrições nas Preferências Residenciais e as Variáveis Envolvidas no Processo

LYON & WOOD (1977) reconhecem que as restrições impostas às famílias que estão engajadas num processo de escolha de uma habitação são de caráter macro e micro. Os constituintes do primeiro grupo estão ligados à fatores econômicos do mercado habitacional, bem como à oportunidades de emprego, ao clima econômico e às políticas habitacionais. Os de natureza micro estão ligados à situação econômica (e em certos casos a etnia) das famílias. Considerando a atuação de ambos, o que se conclui é que o imóvel comprado é uma indicação fraca do que as pessoas realmente gostariam de ocupar. Além disto, as políticas habitacionais incorreriam em erros de predição sobre as reais necessidades das famílias se fossem delineadas com base nos tipos de habitação ocupadas por estas.

HOOIMEIJER & LINDE (1988) *apud* OSKAMP (1994) fortalecem estas idéias enfatizando uma particularidade do mercado habitacional chamada de disponibilidade de ofertas e acessibilidade à habitação desejada. A disponibilidade de ofertas é um fator exógeno e as famílias não têm nenhuma influência sobre este aspecto. A acessibilidade está ligada à oportunidade de obter hipotecas, em países onde existe uma forte intervenção do governo nas questões de habitação.

Introduz-se aqui o conceito de preferência declarada, como sendo a verbalização dos desejos das famílias que estão considerando a possibilidade de ocupar uma nova residência. Considerando os aspectos de restrição que as mesmas estão sujeitas, pode-se concluir que as preferências habitacionais declaradas são uma expressão mais pura dos

verdadeiros desejos das famílias do que as escolhas reais observadas. Estas preferências, no entanto, embora imbuídas de uma certa liberdade de expressão, podem ser reflexos do conhecimento do mercado local e da cultura existente, mas são o que mais se aproxima dos reais desejos das famílias. Isto porque, os imóveis ocupados estão sujeitos tanto às restrições econômicas quanto à disponibilidade de oferta³.

HWANG & ALBRECHT (1987) mostram que esta última afirmação pode ser evidenciada pelo pequeno número de pessoas que se mudam para áreas consistentes com as suas preferências. Segundo eles, as discrepâncias maiores ocorrem em pessoas que desejam fixar residência em áreas mais exclusivas e entre jovens. As menores ocorrem entre profissionais liberais que, possivelmente, por um reflexo da melhor renda, possuem maior liberdade para separar o local de moradia do local de trabalho. Além disto, os autores sugerem que o estado civil pode ser uma restrição para realização das preferências. A liberdade para mover-se para uma determinada localização pode ser afetada pelo desejo contrário dos outros membros da família.

Esta última afirmação pode ser confirmada pelo trabalho de SHALAY & DiGREGORIO (1985) que enfoca as diferenças de percepção entre homens e mulheres com relação às preferências pelo entorno da habitação. Estas divergências baseiam-se nas necessidades específicas por espaço e nas restrições de tempo. No experimento realizado, os respondentes tinham livre escolha para expressar as suas preferências, mesmo que elas não correspondessem à realidade oferecida pelo mercado. Os resultados mostram as diferenças de preferências entre os sexos e apontam a discrepância entre estas preferências e a escolha feita, que estaria condicionada às ofertas disponíveis.

MENCHIK (1972) discute ainda que o que se observa, na realidade, são trocas entre atributos com diferentes graus de preferência. Por exemplo, pessoas com alta prioridade por áreas verdes estão dispostas a sacrificar o tamanho da casa para viver em certas localizações. Assim, o autor defende que é possível fazer a ligação entre preferências declaradas e escolhas observadas, desde que se avalie as trocas feitas.

LYON & WOOD (1977) defendem que as trocas podem ser resultado de um outro tipo de restrição, ligada à incapacidade de avaliar e decidir por alternativas de moradias,

³ FARRET (1985) discute que, em relação à decisão locacional por exemplo, os modelos decisórios não podem ser interpretados como emergindo dos desejos dos indivíduos, já que as preferências dos mesmos são adaptativas às alternativas disponíveis. Isto porque, a decisão a respeito da localização residencial é secundária e consequência de outras decisões tomadas por instituições governamentais e firmas privadas.

considerando-se tantas variáveis ao mesmo tempo. Soma-se a esta dificuldade, o fato das escolhas serem expressões de preferências advindas de vários membros da famílias, como pais e filhos. Assim, a questão sobre o número de atributos considerados na escolha evoca uma discussão particular na literatura, com os pesquisadores tentando avaliar o real número de variáveis consideradas. MILLER (1956) *apud* LYON & WOOD (1977) defende que os indivíduos são capazes de avaliar no máximo nove variáveis. Estes últimos autores sugerem uma nova hipótese onde, em situações de dúvida, as famílias adotam uma postura de agir conforme a intuição, de forma a reduzir a ansiedade causada pela dificuldade gerada pelo processo de escolha. Com isto, apenas uma ou duas variáveis seriam realmente fundamentais à decisão. Segundo eles, ainda, se o objetivo de um pesquisador é levantar as reais preferências dos indivíduos, o correto seria seguir ao longo do tempo e em profundidade os mesmos, observando-os diante da interação com a situação econômica e durante as mudanças no ciclo de vida.

Finalmente, é de se esperar que as variáveis valoradas pelos diferentes segmentos da população sejam distintas e relacionadas com as características das famílias. Com base nesta argumentação, uma gama de estudos objetiva dividir o mercado a fim de compreender melhor as preferências dentro dos diversos segmentos.

2.5.3. A Segmentação do Mercado e as Preferências Residenciais

O conceito de mercados segmentados é sugerido em vários estudos sobre avaliação das preferências habitacionais (eg. BORUKHOV et al., 1978; LINDEBERG et al., 1987; NELSON & RABIANSKI, 1988 e FEITELSON, 1993). Isto porque, segundo MUNRO & LAMONT (1985), a importância atribuída aos diferentes aspectos da habitação varia conforme as necessidades, expectativas e preferências das diferentes famílias. Assim, nem todos os atributos da habitação, localização e entorno serão valorados igualmente pelos diferentes grupos de consumidores.

Neste sentido, alguns estudos foram desenvolvidos na tentativa de julgar a relevância de diferentes atributos por diferentes grupos. Segundo FEITELSON (1993) são duas as abordagens básicas utilizadas na análise de segmentação de preferências. Na primeira, observa-se a agregação de preferências individuais e predeterminação de variáveis ligadas aos consumidores que servirão como base para a segmentação. Neste

caso, as preferências residenciais são levantadas e agregadas em grupos de relativa similaridade através de técnicas estatísticas (eg. LEE & BOON, 1991). Com isto, não é possível precisar se estes resultados podem ser transpostos para uma outra realidade. Na segunda, um conjunto de variáveis é escolhido previamente e, controlando o tamanho da amostra, os pesquisadores podem comparar e transferir os resultados para circunstâncias distintas (eg. MUNRO & LAMONT, 1985).

Entre as variáveis escolhidas como base para segmentação, encontram-se as ligadas às características do ciclo de vida, as demográficas, as socioeconômicas, as raciais e as de estilo de vida. Estas podem ser consideradas individualmente ou em conjunto. No trabalho de TOHIGUCHI et al. (1987), por exemplo, os autores avaliam as preferências dividindo a população estudada em diferentes grupos de estilo de vida. Estes grupos seriam definidos conforme uma gama de variáveis ligadas à personalidade, ao entretenimento e à vida comunitária. Os resultados sustentam a confirmação da hipótese sobre diferenciação das preferências de acordo com o estilo de vida definido, embora estudos adicionais sejam sugeridos para fundamentar melhor a teoria.

Por outro lado, FEITELSON (1993) propõe que as variáveis devem ser consideradas de maneira conjunta. No estudo conduzido por ele, as famílias são agregadas inicialmente pelas restrições sociais (eg. etnia), depois pelo estilo de vida adotado e, por último, pelo ciclo de vida e recursos disponíveis. As variáveis necessárias para operacionalização desta proposta não são identificadas, mas, segundo ele, é de se esperar que os grupos formados possuam uma maior homogeneidade em relação às preferências residenciais do que aqueles formados considerando apenas um destes fatores.

A discussão sobre a escolha da melhor variável ocorre porque o papel principal de qualquer estudo de segmentação é identificar o estrato da população cujas demandas habitacionais sejam mais assemelhadas. Por isto, a questão crucial é apontar as variáveis que devem ser usadas como base para tal segmentação. Depois de identificadas, técnicas indutivas ou dedutivas podem ser usadas para analisar as variações nas preferências. As técnicas indutivas são aquelas nas quais o relacionamento entre os segmentos e os atributos residenciais são investigados através da incorporação das variáveis de segmentação na estimação das funções utilidades, que se referem ao valor dado pelas famílias aos imóveis (eg. ONAKA, 1983). As técnicas dedutivas são aquelas onde as análises são conduzidas separadamente para cada segmento (eg. MUNRO & LAMONT, 1985).

Discutidas as variáveis que influenciam a formação das preferências residenciais e a maneira como grupos de indivíduos semelhantes devem ser agregados, algumas pesquisas objetivam analisar como os atributos habitacionais podem ser comparados e valorados de acordo com a importância atribuída a eles pelas diferentes famílias. Estas pesquisas compreendem a quinta área de pesquisa, que envolve as técnicas formais de estruturação das preferências e da escolha pelo novo imóvel.

2.6. OS ESTUDOS SOBRE MODELOS DE ESCOLHA HABITACIONAL

O primeiro seminário formal organizado pela Rede Européia de Estudos de Habitação (ENHR) dedicado ao Modelos de Habitação foi denominado “Mobilidade Residencial e Escolha de Habitação” e aconteceu em Fevereiro de 1996 na cidade de Utrecht, na Holanda. O segundo ocorreu em Paris em Abril de 1997 e fortificou a área através da disseminação de artigos dedicados ao assunto.

Segundo DIELEMAN (1996), o crescente interesse pela área se deve à importância que a mesma vem alcançando nos últimos anos na Europa, que pode ser explicada por três razões distintas. A primeira ligada ao alto grau de envolvimento do governo na provisão dos serviços da habitação; a segunda relacionada ao fato que a habitação é o maior investimento e a principal fonte de riqueza das famílias e a última pela necessidade de estudos que revelem que tipo de habitação é consumida por famílias de diferentes *status* sociais.

Antes de iniciar a discussão sobre as pesquisas ligadas aos modelos de escolha é conveniente fazer uma revisão sobre a maneira como os mesmos são classificados pelos principais pesquisadores da área. Isto porque, nomenclaturas distintas são, por vezes, utilizadas para designar métodos semelhantes.

Na mais recente classificação proposta por autores da área, GOETGELUK et al. (1994) sugerem que os modelos de escolha residencial podem ser categorizados como: preferência declarada, preferência revelada, modelos de escolha longitudinais e transversais e modelos de simulação.

O conteúdo teórico das abordagens de preferência declarada e revelada é uma discussão à parte na literatura. Os autores que defendem o uso de dados de preferência revelada (baseado em dados sobre imóveis ocupados) acreditam que é apenas no ato da

escolha que as famílias revelam as suas preferências reais. Os pesquisadores que se contrapõem a esta afirmação argumentam que as preferências reveladas só podem ser interpretadas como reflexos das preferências residenciais, quando as famílias possuem a oportunidade de expressá-las. Isto porque, o comportamento observado (imóvel ocupado) é influenciado por uma série de restrições, imperfeições do mercado e limitação de informação. Para os pesquisadores que defendem esta linha, os mesmos acreditam ser difícil ou impossível entender as preferências residenciais a partir de escolhas reais observadas no mercado.

Como reação aos modelos de preferência revelada, maior atenção passou a ser dada ao processo, e não somente ao resultado final. Com isto, aparecem os estudos de preferências declaradas que são baseados na escolha de uma habitação simulada, construída de acordo com os princípios de desenho de experimentos estatísticos. A discussão, então, se volta à veracidade de modelos criados com base nestes dados, já que os mesmos devem incorporar elementos da situação real para refletirem o futuro comportamento de escolha.

Seguindo a classificação sugerida por GOETGELUK et al. (1994), os autores discutem que tanto os modelos de preferência revelada quanto os modelos de preferência declarada não consideram a questão do tempo como uma outra dimensão do problema de escolha. O tempo aqui se refere à influência das condições vividas anteriormente pelas famílias em termos econômicos, sociais e de moradia na decisão sobre a nova habitação. Assim, os modelos transversais são baseados em observações feitas num dado momento, enquanto os longitudinais utilizam dados de um período mais longo. Segundo eles, a literatura tem apontado que estes últimos são mais poderosos, já que permitem um exame mais profundo acerca da estrutura causal que embasa o processo de escolha residencial.

Tanto os modelos transversais quanto os longitudinais utilizam-se de informações obtidas de preferências declaradas ou reveladas. São de interesse particular para esta tese as técnicas usadas para avaliar os dados transversais que propõem a utilização de métodos mais simples, embasados principalmente na redução do número de variáveis envolvidas no processo de seleção por uma nova moradia.

A maioria dos modelos discutidos até agora são deficientes por considerarem apenas as características ligadas à habitação e as das famílias envolvidas, não avaliando a complexidade existente no mercado habitacional. Os modelos de simulação surgem para minorar este problema, valendo-se da sua inerente flexibilidade para incorporar as demais

variáveis envolvidas no processo.

Para apresentar todos estes métodos sugere-se a seguinte ordem. Os modelos de preferência declarada e revelada são discutidos inicialmente (todos eles utilizando dados transversais), mostrando a conceitualização teórica das técnicas e os principais avanços metodológicos. Na seqüência, os estudos e as técnicas utilizadas para analisar dados longitudinais são mostrados e finalmente os modelos de simulação desenvolvidos são apresentados. Finaliza-se esta seção relatando as conclusões traçadas pelos pesquisadores da área sobre as vantagens e desvantagens das metodologias existentes para tratar os dados de preferência e escolha habitacional.

2.6.1. Os Modelos de Preferência Revelada e Declarada

Os modelos de preferência revelada são baseados nas observações das escolhas habitacionais. Tais escolhas são assumidas como reflexos das preferências dos consumidores e também como as alternativas de maior utilidade para os mesmos. Somente se esta afirmação estiver correta, pode-se dizer que a escolha observada reflete as preferências das famílias. A teoria algébrica utilizada normalmente pelos autores da área é a da utilidade randômica, que assume que a utilidade dos indivíduos com relação às alternativas é baseada num componente determinístico e outro randômico. Este último reflete os erros devido à mensuração, aos comportamentos inconsistentes e à heterogeneidade. A especificação do modelo depende dos pressupostos sobre a distribuição destes erros. O mais freqüentemente usado é o modelo *Logit Multinomial* (MNL), onde assume-se que os erros seguem a distribuição de Weibull (para um aprofundamento teórico ver McFADDEN, 1978). Neste caso, um dos pressupostos do modelo é o de que as pessoas consideram todas as alternativas existentes antes de fazer a escolha.

Segundo TIMMERMANS et al. (1994), quando os modelos MNL são aplicados ao problema de escolha habitacional, esta última suposição não é válida. Isto porque é mais provável que as pessoas escolham apenas entre as ofertas existentes em uma determinada porção do mercado (submercado). A violação deste pressuposto indica que não é mais possível sustentar a propriedade do MNL sobre a independência das alternativas (conhecida como IIA – Independência das Alternativas Irrelevantes). Isto significa que não é possível assegurar que uma nova alternativa que surja vá extrair uma porção do mercado

das outras alternativas na proporção direta da sua utilidade.

De outro modo, algumas pesquisas na área de preferência revelada utilizaram-se dos modelos *logit* hierárquicos (tradução da expressão inglesa *nested*). Estes modelos assumem uma estrutura de decisão que tem uma forma hierárquica ou seqüencial. As ofertas disponíveis são dispostas em forma de árvore, baseadas em alguns atributos, por exemplo o número de quartos e garagens, e o processo de escolha é modelado de acordo com esta estrutura. A vantagem destes modelos, é que eles permitem a incorporação de elementos que definem os submercados (a consideração do número de suítes dentro de um grupo hierarquicamente superior composto de imóveis de três dormitórios e uma garagem, por exemplo). Um conjunto representativo destes estudos pode ser encontrado em McFADDEN (1978), CLARK & ONAKA (1985), ANDERSTIG (1989), KIM (1992), FISCHER & AUFHAUSER (1998).

O que se pode perceber em comum destas aplicações é que as mesmas só podem ser finalizadas adequadamente quando se trabalha com grandes amostras, requisição esta básica para o desenvolvimento dos modelos *logits*. No entanto, apesar desta limitação ser observada nestes trabalhos, nenhum deles cita um número razoável de casos que permita a aplicação do *logit*.

Em contrapartida, HOOIMEIJER et al. (1988) mantêm que apesar das vantagens reconhecidas pelo uso dos modelos *logits*, as bases de dados que fornecem informações para este tipo de estudo possuem um grande número de variáveis, o que torna a sua aplicação, por vezes, muito complexa. Neste casos, os autores defendem a utilização de técnicas de pré-processamento, anteriores a uma análise matemática.

CLARK et al. (1988) discutem em maior profundidade a utilização desta estratégia de modelagem que distingue entre pré-processamento dos dados (que indica as variáveis relevantes), parametrização limitada (que define um modelo aditivo para as variáveis) e modelagem completa (que considera os efeitos de interação). Pela importância que tal estratégia tem para o presente trabalho as técnicas utilizadas em cada uma destas fases serão abordadas em maiores detalhes no capítulo seguinte. Esta estratégia foi ainda usada em vários outros trabalhos que se utilizaram de observações reais e dados transversais. Suas vantagens foram confirmadas por DEURLOO & DIELEMAN (1985), DEURLOO et al. (1987), DIELEMAN et al. (1989), CLARK et al. (1990) e CLARK et al. (1991).

Em relação aos modelos de preferência declarada, TIMMERMANS et al. (1994)

sugerem que eles podem ser divididos em algébricos e não-algébricos, sendo que nos primeiros ainda existiria a distinção entre os modelos de composição e os conjuntos. Os modelos algébricos de composição são os mais encontrados nos estudos aplicados e as estruturas de preferências são estimadas através de uma avaliação separada e explícita da importância relativa de cada atributo. Esta informação é então combinada (composta) através de alguma regra algébrica a fim de derivar uma medida de preferência total. Os modelos conjuntos, diferentemente, baseiam-se na mensuração das preferências das pessoas em relação à habitações criadas a partir de um desenho experimental.

Os últimos autores alertam ainda para a diferença entre os modelos de escolha conjunta e os modelos de preferência conjunta. Nos modelos de escolha conjunta a variável dependente é a escolha única feita pelo entrevistado a partir da seleção da melhor alternativa dentro de um grupo disponível de ofertas. Nos modelos de preferência conjunta, a variável dependente é a pontuação ou a ordenação das ofertas disponíveis.

Por último, os modelos não-algébricos aparecem como alternativas para representação de estruturas de preferências complexas, podendo utilizar Redes Neurais, Tabelas de Decisão ou Redes de Decisão. A representação dos tipos de estudos de preferência declarada conforme classificação dos últimos autores é estruturada na Figura 5.

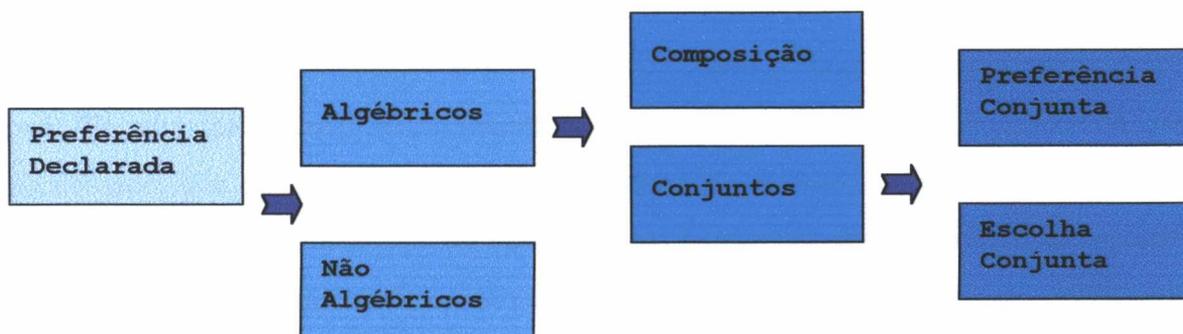


Fig. 5 – Classificação dos estudos de preferência declarada

Respeitando-se a categorização proposta por TIMMERMANS et al. (1994), os estudos de preferência declarada serão revisados com maior profundidade. Os autores insistem que esta classificação é válida apenas para os estudos com dados transversais.

2.6.1.1 Os modelos algébricos de composição

As estruturas de preferência residenciais resultantes dos modelos algébricos de composição são estimadas através da avaliação individual da importância relativa de cada atributo da habitação. Esta informação é depois combinada utilizando-se alguma regra algébrica para se alcançar uma medida global de preferência. Para isto, as formas lineares são geralmente utilizadas, onde se assume que a preferência total é uma função aditiva ponderada pela importância dada pelas famílias aos atributos.

Um exemplo deste estudo é a pesquisa de LINDBERG et al. (1987). Segundo eles, as preferências residenciais podem ser avaliadas a partir dos efeitos que diferentes moradias produzem no alcance dos valores existenciais considerados pelos indivíduos. O modelo foi baseado no pressuposto que a importância de um atributo residencial é determinada pela soma ponderada da avaliação dos respondentes acerca de qual valor existencial aquele atributo está ligado. Mais tarde os mesmos autores (LINDBERG et al., 1988) complementaram que a valorização destes atributos estaria ainda condicionada à melhoria da performance das atividades diárias e à aquisição de recursos pessoais (eg. criatividade, independência) e não pessoais (eg. educação, família e trabalho). Além disto, os autores mostram que esta valorização varia conforme a idade, sexo, estado civil e tamanho da cidade.

De outro modo, NELSON & RABIANSKI (1988) propõem um método conhecido como Técnica de Escala Multidimensional que tem como base a entrevista em profundidade, que deve ser procedida face-a-face com os indivíduos que procuram uma nova moradia. Os atributos são analisados individualmente, sendo pontuados em uma escala que vai desde muito indesejado até muito desejado. A partir daí, geram-se funções utilidade lineares referente às diversas alternativas.

ELLIS & MACKAY (1990) discutem um outro aspecto da Técnica de Escala Multidimensional, defendendo que os valores atribuídos aos critérios analisados desconsideram a possível não-linearidade das funções. Isto sugere, por exemplo, que as preferências pelo número de quartos pode atingir o seu máximo nos imóveis com três dormitórios, de onde começaria a decrescer. Com isto, os autores criticam os modelos baseados em funções lineares de preferências e sugerem a criação de métodos apropriados para verificar esta hipótese.

Uma alternativa veio através do trabalho de FREITAS & OLIVEIRA (1997). Apresentando procedimentos semelhantes aos discutidos nas técnicas de escala multidimensional, as autoras propõem a utilização das Técnicas de Análise Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA – Multicriteria Decision Aid Methodology) na análise de preferências residenciais. A vantagem do MCDA é que a não-linearidade citada anteriormente pode ser incorporada nas funções de valor que expressam as preferências residenciais. A desvantagem tanto da Escala Multidimensional quanto do MCDA, no entanto, está ligada à grande exigência de tempo demandado para os respondentes que aceitam participar da pesquisa. Isto faz com que alguns desistam de participar do processo por questões de grande exigência de tempo.

LINDE et al. (1986) propõem ainda a utilização de métodos mais simples para caracterização das preferências. Segundo eles, uma alternativa aos métodos que demandam sofisticação matemática são as abordagens utilizando modelos aditivos, como o ANOTA (Análise de Tabelas). A técnica é testada para analisar a preferência de indivíduos que deixam a casa dos pais e os resultados sugerem que os mesmos não podem ser tratados como um grupo homogêneo, já que diferem na renda, no *status* familiar e na idade. Estas diferenças são captadas pela técnica ANOTA que indica, por exemplo, que as famílias de renda mais baixa e os solteiros geralmente preferem alugar apartamentos, enquanto os mais ricos e casados compram casas.

No entanto, TIMMERMANS et al. (1994) discutem as desvantagens advindas da simplificação no uso dos modelos algébricos de composição. Segundo eles, quando os indivíduos são impelidos a fazer uma avaliação de cada atributo individualmente eles não sabem o que devem assumir sobre os outros que também influenciam as suas escolhas finais. Além disto, como eles não são levados a avaliar as trocas entre os atributos, a tarefa de mensuração não reflete o que acontece na realidade. Com base nestas argumentações, os autores propõem a utilização dos modelos algébricos discutidos a seguir, onde os atributos são avaliados de forma conjunta.

2.6.1.2. Os modelos algébricos conjuntos

Os modelos algébricos conjuntos são baseados na avaliação das pessoas a um conjunto de ofertas construídas de acordo com as regras de desenho experimental. O

modelo neste caso é construído em etapas. Primeiro, os atributos que influenciam a escolha da habitação são listados. Depois os níveis ou categorias de cada um deles é especificado. O próximo passo é criar habitações através da combinação destes níveis de acordo com os conceitos combinatoriais de desenho de experimento. Depois disto, os indivíduos são solicitados a expressar sua preferência total através da pontuação ou ordenamento destas alternativas (preferência conjunta). A função de preferência é então estimada utilizando-se análise de regressão. Se o objetivo final for simular qual será a alternativa escolhida, alguns pressupostos adicionais devem ser feitos sobre o relacionamento entre preferências e escolha. A solução mais simples é assumir que a alternativa com maior escore irá ser sempre a escolhida. No entanto, isto seria aceitar uma regra determinística dentro de um problema reconhecidamente probabilístico. A incorporação de um componente probabilístico, neste caso, deve adotar pressupostos sobre os erros, como no caso da escolha do MNL, onde o erro segue a distribuição de Weibull.

Alternativamente à pontuação ou ao ordenamento, os indivíduos podem apenas escolher a mais atrativa das alternativas, não emitindo qualquer espécie de juízo sobre as opções que foram preteridas (escolha conjunta). Neste caso, não é possível o uso de análise de regressão e os dados podem ser analisados pela aplicação dos modelos *logit*. Isto evita a necessidade de usar suposições para relacionar a escolha que será feita baseando-se nos resultados de ordenação ou pontuação. Através dos resultados destes modelos, é possível se prever a porção de mercado referente às diversas alternativas analisadas. Estando a literatura já sedimentada nesta área, o presente autor resume os principais trabalhos a seguir.⁴

Um dos primeiros trabalhos reconhecidos internacionalmente nesta área de modelos conjuntos foi o de LOUVIERE & HENLEY (1977). A metodologia inicialmente tinha embasamento numa teoria chamada de Informação Integrada, desenvolvida nos estudos de psicologia. A base de dados continha resposta de estudantes acerca dos principais fatores considerados por eles para escolha de um apartamento. Os três fatores analisados (preço, distância da universidade e qualidade do apartamento) foram combinados com base em desenho de experimento fatorial. As opções formadas foram julgadas baseadas em uma

⁴ Por se tratar de uma metodologia amplamente discutida e exemplificada pela literatura, reporta-se os principais textos para maiores discussões sobre os aspectos teóricos do método (TIMMERMANS, 1984; JOSEPH et al., 1989; OPPEWAL & TIMMERMANS, 1991; VAN DE VYVERE, 1994; MOLIN et al., 1996).

escala de preferências (desde melhor até a pior opção) e um modelo de regressão múltipla foi utilizado para descrever os dados. Os resultados sugerem que não existe uma compensação dos atributos, ou seja, apartamentos distantes da universidade têm grande probabilidade de não serem selecionados, não importa o quão bom sejam os outros atributos. Além disto, os resultados mostram que as funções de preferências individuais podem ser estendidas para um grupo com características sócioeconômicas similares, sem no entanto apresentar dados suficientes para confirmar tal hipótese.

Em LOUVIERE (1979), o autor desenvolveu um novo trabalho com o objetivo de provar a hipótese de que os coeficientes das equações que representam as preferências são relacionados às características sociais, econômicas, contextuais e de experiência únicas de cada indivíduo. Um trabalho empírico foi apresentado onde se demonstram correlações significativas entre os coeficientes de preferência e atributos pessoais. Os resultados ainda indicam que diferentes indivíduos têm coeficientes diferentes e distintas variáveis de decisão. Uma característica semelhante nos dois trabalhos discutidos (LOUVIERE & HENLEY, 1977 e LOUVIERE, 1979) diz respeito a forma como as alternativas são avaliadas, utilizando escalas de preferência (*rating*).

Em contrapartida, LONGLEY & WRIGLEY (1984) discutem a metodologia usada por Louviere nos trabalhos anteriores, a medida que os dados foram levantados junto à estudantes da área de geografia, cuja habilidade cognitiva é superior a da maioria dos respondentes. Com isto, os autores argumentam que métodos mais simples deveriam ser utilizados a fim de permitir a comparação entre as alternativas de habitações criadas utilizando os desenhos de experimentos. Os autores propõem uma abordagem baseada na comparação entre pares. Neste caso, eles mostram o desenvolvimento de um método específico para estimação dos parâmetros.

No entanto, não foi apenas o método de avaliação das alternativas o único obstáculo encontrado na aplicação dos modelos conjuntos. Outros trabalhos também apontaram os principais problemas destes métodos, ao mesmo tempo que indicaram caminhos para resolvê-los (TIMMERMANS, 1984; LOUVIERE & TIMMERMANS, 1990a e LOUVIERE & TIMMERMANS, 1990b). As principais limitações indicadas foram:

- a) a necessidade de estudos acerca das diferenças dos parâmetros das funções utilidade em cada contexto onde elas são obtidas;

- b) a questão relativa ao número de atributos envolvidos na análise que, dependendo do problema em questão, torna a tarefa demandada cada vez mais complicada;
- c) a criação de alternativas não realistas, que pode ocorrer como resultado da combinação de atributos gerados através do desenho de experimento;
- d) a dificuldade de prever porções de mercado de novas alternativas em situações onde é razoável esperar-se competição entre os concorrentes, utilizando-se atributos não inicialmente incorporados no desenho do experimento.

Soma-se a estas questões, a preocupação de alguns autores sobre a necessidade de entrevistar compradores potenciais (JOSEPH et al., 1989; VAN de VYVERE; 1994 e FREITAS, 1995). Para JOSEPH et al. (1989), a entrevista feita com indivíduos que já compraram seus imóveis, pode ter uma tendenciosidade natural da racionalização que justifica a compra feita. A tarefa de entrevistar compradores potenciais, no entanto, parece ser muitas vezes impossível de realizar, o que explica a relativa escassez de estudos utilizando esta população. FREITAS (1995), em um exemplo de pesquisa nacional, contornou o problema realizando o experimento em Feiras de Imóveis, local freqüentado por tais compradores.

Em relação às demais limitações descritas anteriormente, esforços de pesquisa são relatados pela literatura com o objetivo de aperfeiçoar a metodologia. Em relação ao primeiro problema apontado, que se refere à dimensão contextual nos problemas de escolha, OPPEWAL & TIMMERMANS (1991) acreditam que ela pode afetar o processo de tomada de decisão de duas maneiras. A primeira porque as funções utilidades só podem ser assumidas como válidas dentro de um conjunto limitado de circunstâncias. Isto porque as variáveis que descrevem o contexto da escolha (como disponibilidade de hipotecas e taxa de juros, por exemplo) podem afetar diferentemente a avaliação das alternativas. Além disto, a composição do conjunto de alternativas pode influenciar a apreciação das opções, pelo caráter de substituição e compensação que as mesmas possuem. A solução proposta pelos autores permite que os experimentos de escolha sejam delineados de forma a estimar funções utilidades que incorporam os efeitos de variáveis como disponibilidade de financiamento e dos efeitos de substituição causados por diferentes alternativas. Neste último caso, se forem notados efeitos de substituição significativos que indiquem existir

relação entre as alternativas, a regra sobre alternativas independentes (IIA) é violada. No entanto, a metodologia desenvolvida permite que as utilidades das alternativas similares sejam corrigidas, voltando a valer os resultados do modelo gerado.

Alguns exemplos empíricos da incorporação da dimensão contextual podem ser vistos em CLAPHAM & KINTREA (1984) e TIMMERMANS & VAN NOORTWIJK (1995). Neste último caso, um estudo inédito envolvendo a decisão de um segmento da população composto de indivíduos divorciados foi analisado. Os resultados mostraram que existia uma correlação entre as alternativas consideradas por este grupo. Por exemplo, a utilidade gerada pela compra de casas diminuía se casas geminadas estivessem a disposição no setor de aluguel. Ou seja, há uma interação entre alternativas do setor de aluguel e de casas próprias. Similarmente, a disponibilidade de ofertas envolvendo toda a população foi estudada por CLAPHAM & KINTREA (1984), dentro do sistema de alocação de casas públicas na Inglaterra.

O segundo problema listado refere-se à questão do número de variáveis, que é um dos principais problemas apontados por pesquisadores que evitam o uso das técnicas de modelos conjuntos. Isto porque, a questão relativa ao problema da escolha residencial é reconhecidamente complexa, envolvendo um grande número de atributos. Sendo assim, um desenho experimental que utilize fatorial completo e que contemple, por exemplo, nove atributos de três níveis cada um geraria 19.683 combinações. Se o desenho do experimento utilizado considerasse apenas as interações de segunda ordem, ainda assim um número não manejável de combinações seria alcançado (no mínimo 162). Na prática, os pesquisadores adotam alguma regra *a priori* para selecionar as variáveis a serem analisadas, como no caso de FREITAS (1995), que considerou apenas os atributos mais frequentemente encontrados em propagandas de imóveis. Alternativamente, utiliza-se algum critério estatístico para redução dos dados (CLARK et al., 1991) ou analisa-se os atributos em pares (JOSEPH et al., 1989). No caso da comparação aos pares, a tarefa do entrevistado se torna mais fácil, embora o tempo de questionamento seja maior.

Uma outra maneira de solucionar o problema foi proposta por LOUVIERE & TIMMERMANS (1990a) utilizando um método chamado de Informação Integrada Hierárquica. A idéia por trás desta técnica é a de estruturar a tarefa de decisão de modo a permitir que o estudo seja feito em etapas. Na primeira etapa, os atributos são agrupados em conjuntos, que perfazem uma diferente categoria. Por exemplo, a qualidade externa da

edificação pode ser representada pela qualidade das esquadrias e do material de acabamento e o padrão do prédio pode ser representado pelo número de blocos e número de apartamentos por andar. Desenhos de experimentos separados são conduzidos para cada conjunto e depois analisados, utilizando regressão múltipla. Depois as categorias (no exemplo dado representadas pela qualidade externa e padrão) são tratadas como fatores e o procedimento é repetido. O último passo é agregar as respostas advindas das duas fases. Algumas dúvidas metodológicas ainda persistem, segundo os próprios autores, embora a validade do método tenha sido testada e confirmada em estudos posteriores (VAN de VYVERE et al., 1998).

LOUVIERE & TIMMERMANS (1986) propuseram a solução para o terceiro problema apontado, relacionado à construção de alternativas não realistas geradas pelos desenhos de experimentos. A solução proposta está baseada na inclusão de uma alternativa base dentre as opções oferecidas ao entrevistado. Com isto as funções utilidades obtidas seriam geradas a partir da diferença entre a utilidade da alternativa base e todas as outras alternativas, sem precisar considerar que dentre elas poderia existir uma não realista (eg. um apartamento grande e bem localizado por um baixo preço).

Por último, com referência à quinta limitação indicada, foca-se a atenção na solução encontrada para prever a porção de mercado relativa a uma nova alternativa introduzida, onde se reconhece que a competição faz com que as antigas alternativas sejam modificadas pelas empresas que as oferecem na tentativa de resguardar as suas fatias de mercado. LOUVIERE & TIMMERMANS (1990b) propõem que as ações e reações dos possíveis competidores sejam avaliadas e tratadas como fatores experimentais. Neste caso, desenhos de experimentos seriam utilizados para desenvolver combinações de mudanças provocadas pela existência de competição. As alternativas criadas seriam apresentadas aos entrevistados que seriam convocados a escolher qual alternativa seria a mais provável de ser escolhida. Esta estratégia foi adotada na análise de um novo shopping center, mas não se tem conhecimento de uma aplicação ao problema de escolha de uma habitação.

Além disto, dois outros avanços na área podem ser apresentados. O primeiro sugerido por VAN der HEIJDEN & TIMMERMANS (1988) indica um caminho para trabalhar com a transferibilidade de modelos de escolha entre diferentes localidades. Apesar da idéia suscitar dúvida entre os principais representantes da área (ver LOUVIERE, 1979), os resultados empíricos alcançados pelos primeiros autores, suportaram a hipótese

de transferibilidade, para os casos de modelagem de escolha por shopping centers situados em cidades diferentes. Ou seja, um modelo de escolha é calibrado para analisar a reação da população à construção de um novo shopping e os resultados são transferidos para uma outra cidade. O segundo avanço está ligado à aplicação de um método que reconhece a natureza dual da escolha e não mais de apenas um membro da família. É o caso onde as preferências do casal resultam na escolha final. A teoria referente ao método e sua aplicação podem ser vistas em TIMMERMANS et al. (1992).

Em contrapartida aos problema descritos acima, VAN de VYVERE (1994) revisa as principais vantagens de aplicação dos métodos de preferência declarada, classificando-as em três categorias:

- a) controle da composição do conjunto de escolha disponível;
- b) possibilidade de analisar escolhas em um contexto experimental sem restrições;
- c) capacidade de analisar a correlação entre as variáveis estudadas, já que se incorpora à análise apenas as variáveis de interesse para a pesquisa.

Estas três vantagens da preferência declarada podem ser vistas como as principais razões para não usar os modelos de preferência revelada, já que nenhuma destas vantagens pode ser alcançada pelo seu uso. Além disto, a polêmica sobre quais dos dois métodos (preferência revelada ou declarada) é o mais adequado para representar as escolhas dos indivíduos tornou-se o objetivo central de trabalhos (TIMMERMANS et al., 1994 e VAN de VYVERE, 1994). Os dois trabalhos defendem que os modelos baseados em escolha declarada são os mais adequados.

Por outro lado, a abordagem de preferência revelada tem sido aplicada com sucesso em vários estudos, sob a argumentação de que a escolha observada reflete com veracidade as preferências dos indivíduos. Alguns destes trabalhos podem ser vistos em FRIEDMAN (1981), KINTREA & CLAPHAM (1986) e TU & GOLDFINCH (1996).

Particularmente, segundo KINTREA & CLAPHAM (1986), uma maneira de contornar os possíveis problemas advindos da utilização dos dados de preferência revelada é conhecer o processo de busca no qual os indivíduos estiveram engajados. Segundo eles, esta necessidade se torna ainda mais evidente quando se estuda os mercados de habitação social, onde as famílias são sujeitas à restrições das instituições governamentais.

A solução encontrada por TU & GOLDFINCH (1996) foi a de derivar segmentos do mercado e utilizar dados de preferência declarada e revelada em cada uma das etapas de estruturação do modelo. O pressuposto é que a utilidade derivada a partir do consumo dos componentes relacionados à edificação é resultado da soma das utilidades derivadas do consumo dos componentes-chave (eg. número de quartos, tamanho do lote e localização) mais os componentes não-chaves (eg. aquecimento e jardim privativo). Os componentes-chave serviriam para classificar as edificações dentro de diferentes submercados, enquanto os componentes não-chave as diferenciariam. Neste caso, os dados de preferência revelada são utilizados para modelar o submercado selecionado, enquanto os dados de preferência declarada fazem o ajuste modelando a alternativa escolhida. Segundo as autoras, os dados de preferência declarada não são utilizados na primeira parte da escolha porque não refletem restrições de oferta, e sim financeiras. Assim sendo, se os mesmos fossem usados poderiam resultar em famílias estimando preferências acima ou abaixo dos seus orçamentos.

Todos os modelos indicados até agora assumem que regras algébricas podem ser utilizadas para representar as funções utilidades relativas a uma habitação. Alguns autores contrariam esta indicação, argumentando que estas regras não podem explicar o complexo processo de tomada de decisão. Tais autores defendem a utilização de modelos não-algébricos, que são apresentados a seguir.

2.6.1.3. Os modelos não-algébricos

Como uma alternativa aos modelos algébricos, algumas modelagens qualitativas têm sido sugeridas. Entre elas, FLOOR et al. (1996) mostram a utilização de uma técnica chamada Rede de Planejamento de Decisão (*Decision Plan Nets- DPN*), concebida para estudar comportamentos individuais em estudos mercadológicos. A DPN pode ser entendida como uma imagem operacional das preferências na forma de uma árvore que mostra os atributos considerados e sua importância, durante o processo de avaliação. A construção desta rede está baseada em entrevistas, onde os aspectos mais importantes são alocados no tronco da árvore. Nesta fase, o entrevistado é livre para citar todos os atributos mais importantes para a escolha, que podem ser quantitativos e qualitativos. Depois disto o entrevistado é questionado sobre qual seria a sua reação se um nível satisfatório de um

destes atributos não fosse alcançado. Para cada atributo mencionado inicialmente, as respostas variam desde preferência absoluta (que resulta na rejeição da habitação) até preferência relativa (onde a ausência de um atributo pode ser compensada pela presença de outro). Ao final, as possibilidades são classificadas de acordo com a ordem de preferência. Os autores alertam que não existe ainda nenhum *software* desenvolvido para analisar diretamente os resultados, mas já se pode relatar alguns esforços neste sentido. Um destes esforços de pesquisa é representado pelo trabalho de OP'T VELD et al. (1992), onde os autores propõem um sistema especialista que utiliza os resultados da DPN para testar as reações de vários indivíduos as oportunidades de mercados que são criadas.

Assim como na DPN, um estudo desenvolvido por BORGERS et al. (1986) mostra a utilização de estruturas de preferências que agregam o caráter compensatório de certos atributos. O modelo baseia-se na idéia de que os indivíduos fixam localizações que não podem ser compensadas pela presença de outros atributos, mas incorpora mais flexibilidade do que a DPN, à medida que os atributos passíveis de serem trocados não são fixados *a priori*.

Em particular, WITLOX (1995) também comparou a DPN com as Tabelas de Decisão (DT). A concepção deste último método está relacionada a uma tabela que representa um conjunto exaustivo de julgamentos condicionais mutuamente exclusivos, dentro de um problema pré-especificado. Com isto, é possível mostrar as ações que um consumidor pode seguir de acordo com os condicionantes relevantes advindos de limitações impostas pelo próprio comprador. Entre as vantagens deste método sobre a DPN, ressalta-se a possibilidade da criação de regras de decisão não-compensatórias e a disponibilidade de *softwares* para analisar os dados.

A seção seguinte aborda as pesquisas que utilizam dados longitudinais para modelar a escolha dos indivíduos. Em alguns casos, estes dados refletem escolhas reais observadas ao longo do tempo. Por esta razão eles são por vezes citados como pesquisas de Preferência Revelada, conforme indica TIMMERMANS & NOORTWIJK (1995).

2.6.2. Os Modelos que Utilizam Dados Longitudinais

Durante a discussão sobre a escolha da condição de propriedade, CLARK et al. (1994) apontaram a importância da consideração da questão temporal para abordar a

escolha entre alugar ou comprar. Em cada período de tempo existem condições diferentes em relação à disponibilidade de financiamento, preços de construção e quantidade de novas construções. Argumentação semelhante foi também utilizada por autores que avaliaram as taxas de mobilidade residencial (ODLAND & SHUMWAY, 1993). Assim, a escolha pelo tipo de habitação deve similarmente estar ligada a estas questões, já que a mesma está diretamente relacionada às restrições financeiras e de oferta ao longo do tempo.

Modelos encontrados na literatura consideram que a decisão da mudança e da condição de propriedade são passos anteriores à escolha do imóvel. Assim, pesquisas que utilizam dados longitudinais para explicação do tipo de habitação escolhida são, na maioria das vezes, modelos que avaliam as decisões sobre mobilidade, escolha de condição de propriedade e escolha do tipo de habitação, de forma conjunta (BOEHM, 1982; ONAKA & CLARK, 1983 e CLARK & ONAKA, 1985). Em comum nestes modelos está a forma como os dados são analisados, já que o procedimento deve envolver duas etapas distintas do processo decisório. No modelo hierárquico proposto por BOEHM (1982), por exemplo, a probabilidade de um indivíduo fazer a escolha por uma determinada condição de propriedade é feita no primeiro nível hierárquico e a escolha pelo tamanho e qualidade da habitação é feita na seqüência. ONAKA & CLARK (1983) propõem a utilização dos modelos *nested logit* (onde a probabilidade está condicionada a escolhas anteriores), para avaliar os modelos conjuntos que consideram a decisão de mudança e subsequente escolha da habitação. Resultados empíricos mostrados em CLARK & ONAKA (1985) confirmam a adequação destes modelos.

Finalmente, os modelos de simulação aparecem como uma alternativa para estudar o comportamento das famílias em relação à escolha pela habitação. Estes estudos consideram a atuação conjunta das características sócioeconômicas das famílias, dos atributos da habitação e das variáveis contextuais relacionadas ao mercado habitacional, sendo esta a principal vantagem apontada pelos pesquisadores da área.

2.6.3. Os Modelos de Simulação

O número de estudos desenvolvidos na área de simulação que tiveram como objetivo analisar as preferências residenciais não é grande. A maioria deles utiliza-se dos dados advindos da Redes de Decisão (DPN) e incorporam os efeitos contextuais, criando

cenários dentro dos quais a escolha deve ser feita.

Um estudo de simulação foi apresentado por ZWETSELAAR & GOETGELUK (1994). O objetivo deste trabalho era indicar como os resultados da DPN (modelo não-algébrico) podem enriquecer a compreensão sobre a maneira dos diferentes indivíduos substituírem suas preferências residenciais quando confrontados com poucas oportunidades disponíveis, simuladas através de diferentes cenários do mercado habitacional.

Modelo semelhante foi também desenvolvido por SCHELLEKNES & TIMMERMANS (1997) para comparar as estruturas de preferências advindas da aplicação da DPN com as reais escolhas observadas. Na ocasião, a hipótese de similaridade entre as preferências declaradas e as escolhas observadas foi confirmada.

A preferência por atributos residenciais também foi analisada utilizando modelos de simulação sem utilizar os dados da DPN. FRANSSON & MÄKILÄ (1994) basearam-se num conjunto de pressupostos sobre o comportamento humano (por exemplo, que o crescimento do tamanho da família requer habitações mais espaçosas) frente ao mercado habitacional para desenvolver um destes modelos de simulação. Os resultados referentes às preferências por atributos residenciais são analisados separadamente (eg. tamanho do lote, número de quartos) e condicionados às ofertas e condições contextuais.

2.6.4. Discussão sobre os Modelos de Escolha

Em 1994, uma coletânea especial da revista “Netherlands Journal of Housing and the Built Environment” reuniu uma série de artigos que tinham como objetivo mostrar a aplicação de vários métodos de modelagem de escolhas e preferências, bem como discutir suas características com os principais pesquisadores da área. Na ocasião, uma assertiva comum entre eles, residia na necessidade de combinar elementos de diferentes modelagens a fim de agregar novas idéias. Os principais tópicos advindos desta discussão podem ser sumarizados nos itens abaixo:

- a) os pesquisadores da área de métodos de preferência declarada sustentam que esta abordagem tem a vantagem metodológica sobre a preferência revelada por permitir o controle das propriedades dos dados, aumentando assim a credibilidade e validade das interpretações;

- b) os estudiosos que defendem a aplicação dos modelos não-algébricos reconhecem o enorme esforço que deve ser feito para controlar a qualidade destes experimentos, sendo a confiabilidade dos resultados extremamente dependente do cuidado com o qual o exercício é preparado, aplicado e administrado. Além disto, os experimentos são individuais e não se sabe ao certo a validade destas informações se as mesmas forem agregadas;
- c) a técnica de DPN foi comparada aos modelos conjuntos de escolha, sendo aceito pelos pesquisadores a maior flexibilidade da primeira, já que nenhum atributo é fixado *a priori*, tendo o entrevistado liberdade para citar quantas variáveis sejam necessárias;
- d) a preocupação com o crescente número de atributos que estão sendo incluídos nos experimentos também foi levantada. Esta não é a direção de pesquisa correta para os autores que defendem o pré-processamento dos dados, já que os resultados encontrados nos estudos conduzidos por eles mostram que um pequeno número de características demográficas e da habitação são suficientes para explicar o padrão de escolha adequadamente;
- e) a conclusão sobre a questão anterior foi a de que o número de atributos contemplados deve variar conforme o objetivo do estudo. Nos casos onde a informação será utilizada para apoiar o planejamento de marketing da empresa, por exemplo, um maior número de atributos é requerido. Com isto, surge uma questão relativa ao uso dos modelos para explicação, predição ou suporte à decisão, cada um deles exigindo um número crescente de atributos a serem incluídos;
- f) a utilização dos modelos de simulação, que surgiram para agregar a complexidade das situações, é também alvo de críticas. Alguns autores relatam a experiência prévia com estes modelos e argumentam sobre o problema de identificação. Segundo eles, este último pode ser entendido como o fato de que modelos diferentes baseados em dados distintos são virtualmente indistinguíveis em termos da sua habilidade em descrever padrões de escolhas observadas. Isto significa, que a calibração destes modelos não implica à sua validação. A linha contrária a este pensamento defende que os modelos de simulação são a única saída para ligar as macro variáveis (eg. oferta e existência de financiamento) e micro variáveis (eg. preferências e características sócioeconômicas) que interferem na escolha.

A discussão relatada anteriormente envolve a adequação das técnicas de estruturação de preferência discutidas até agora. No entanto, PASHA & BUTT (1996) propõem ainda que as estruturas de preferência e demanda podem ser avaliadas segundo as funções de preço. A natureza destas funções é tal que combina as utilidades individuais de cada atributo da habitação. Este assunto é discutido em profundidade na próxima seção, que representa a sexta área de pesquisa.

2.7. OS ESTUDOS SOBRE PREÇOS HEDÔNICOS

Na literatura, o termo modelo hedônico de preço é tipicamente utilizado para se referir a um procedimento que envolve a regressão do preço de um bem diferenciado sobre a quantidade das características ou atributos associados a ele. Os coeficientes estimados são denominados preços hedônicos e interpretados como uma valorização implícita do consumidor em relação aos atributos considerados. Em alguns casos, tais valores são também intitulados de preços sombra (*shadow prices*) ou preços *Arrow-Debreu* (DALE-JOHNSON, 1982). As pesquisas na área de modelos hedônicos têm embasamento em teorias precursoras que analisavam o processo de venda e formação de preço. Estas teorias são revisadas em HOROWITZ (1988).

Nos modelos hedônicos, as diferenças de preço entre os atributos servem como indicadores da preferência por eles. No caso do mercado habitacional, o argumento utilizado é de que se um imóvel tem atributos mais desejáveis do que outro, esta extra valorização será refletida em maiores preços de mercado. Conseqüentemente, quando se examinam os preços dos imóveis e dos seus atributos associados, algumas medidas podem ser derivadas sobre o quanto, em média, cada característica particular é valorizada. As referências iniciais desta área estão revisadas no texto de BALL (1973), onde se examina o conteúdo teórico e empírico das pesquisas desenvolvidas, apresentando os resultados encontrados até aquele momento e as variáveis testadas nos diversos estudos.

As variáveis envolvidas nas análises de preços são de natureza diversa e em grande número. Cada autor especifica um conjunto particular destas variáveis, dando origem a explicações das variações dos preços dos imóveis causadas por fatores distintos, como somente a qualidade do entorno ambiental (KAIN & QUIGLEY, 1970a) ou a qualidade da

edificação como um todo (KAIN & QUIGLEY, 1970b). Por exemplo, neste último trabalho, os entrevistados eram convocados a fazer julgamentos sobre o interior da habitação, enquanto uma pesquisa em paralelo analisava a qualidade exterior do imóvel e a qualidade ambiental do bairro. Os resultados sustentam o argumento de que a valorização das unidades habitacionais se dá essencialmente de acordo com o nível de serviços públicos providos pela mesma, como segurança policial e escola. Estes aspectos seriam mais importantes do que o número de quartos, o número de banheiros ou o tamanho do lote.

Para EVANS *apud* BALL (1973), o preço da habitação pode ser ainda analisado a partir da distância do imóvel ao centro da cidade. Para provar sua teoria, todas as variáveis que não estavam ligadas à distância foram retiradas e os resultados suportam a hipótese de que a distância explica cerca de três quartos da variação do preço. Tal variável foi posteriormente agregada em outros estudos (e.g. MUNRO & LAMONT, 1985; WIGREN, 1987).

VILLAÇA (1998) discute o preço dos imóveis em função da localização, dentro da realidade nacional de uma maneira um pouco distinta. Segundo ele, a localização possui um valor intrínseco, que não deve ser confundido com o valor das estruturas (edifícios, redes ou estradas) que a constituem. Além disto, o autor discute que o valor da acessibilidade varia de acordo com os veículos utilizados e portanto com as classes sociais, o que distingue o valor da acessibilidade para aqueles que dependem de transporte público ou possuem transporte individual.

Por outro lado, WILKINSON & ARCHER (1973) descrevem a estrutura de preço em termos da influência conjunta de fatores ligados à habitação e às características de localização. Para evitar a multicolinearidade entre os atributos da habitação, propõem-se o uso alternativo dos métodos de análise fatorial, em contraposição aos modelos de regressão. Em relação a este aspecto, os autores concluíram que a utilização da análise fatorial permite reduzir o grande número de variáveis envolvidas a fatores independentes e posteriormente estes fatores possibilitam que os preços da habitação sejam expressos através de uma função aditiva simples. A utilização de análise fatorial é criticada por RICHARSON et al. (1974) que argumentam que a utilização da mesma só é justificada quando não se pode selecionar um número chave de variáveis previamente.

Além das variáveis relacionadas à habitação, entorno e localização, WILKINSON

& ARCHER (1973) discutem a inclusão de características individuais do consumidor na equação de preço. Segundo eles, a utilização das variáveis ligadas à renda tendem a dominar os resultados, já que se relacionam com a maioria das outras variáveis independentes. A conclusão que se segue é a de que a renda não deve ser usada como uma variável explicativa da variação dos preços, mas que seu uso é essencial quando se objetiva ligar a teoria comportamental aos dados micro-econômicos, ou seja, a relação entre as decisões de compra e os valores das propriedades.

Apesar da aparente diferenciação das variáveis independentes utilizadas nos estudos, um fator comum que aparece nas pesquisas é o alto grau de adequação dos modelos gerados, refletido através da estatística do R quadrado advindos das equações de regressão. Segundo BALL (1973), uma possível explicação é que diferentes mercados habitacionais podem ser afetados por distintas variáveis, o que faz com que os pesquisadores escolham variáveis condizentes com a realidade que está sendo examinada. Um exemplo desta questão pode ser visto no trabalho de BORUKHOV et al. (1978), onde os autores incluem na equação uma variável particular à realidade examinada, no caso, o estado de conservação. Isto porque, a maioria da população vive em apartamentos onde as áreas comuns devem ser mantidas pelos moradores. O estado de conservação destas áreas serviria, segundo os autores, como uma *proxy* para o *status* social dos condôminos.

Além disto, as variáveis utilizadas podem ainda refletir uma limitação na disponibilidade dos dados. Esta restrição também se reflete nas diversas maneiras de se medir a variável dependente (preço). Normalmente o preço é associado ao serviço oferecido pela habitação, incluindo o aluguel pago pela mesma, os custos de operação e manutenção e as vantagens fiscais/subsídios ligadas à condição de propriedade. No caso de imóveis próprios, há a necessidade de converter os custos de capital e a depreciação do bem, originados do valor de aquisição do mesmo numa série de custos mensais para a ocupação da residência.

Em alguns casos, assume-se que todos os residentes estão em posição de equilíbrio e que não existe uma habitação de maior utilidade do que aquela, utilizando-se neste caso os aluguéis ou custo de propriedade para todos os moradores do local em estudo. Em outras situações, apenas aqueles moradores que experimentaram uma recente mudança são considerados, admitindo-se que somente estes através da mudança alcançaram um equilíbrio entre os preços pagos e as quantidades de atributos adquiridos.

Além das variáveis utilizadas nos estudos de preços hedônicos, quatro outras questões são focos constantes nestas pesquisas. A primeira refere-se a forma funcional do modelo gerado; a segunda discute a diferença entre as funções nos distintos submercados e a terceira objetiva explicar a diferença nos preços e nas variáveis em distintas cidades ou regiões. Finalmente, o quarto aspecto baseia-se no modelo original proposto por ROSEN (1974) para calcular a demanda pelos atributos habitacionais a partir das funções hedônicas de preços. Cada um destes assuntos será sumarizado a seguir, no intuito de apontar os trabalhos seminais da área, indicando os principais resultados encontrados nas pesquisas de cunho empírico.

2.7.1. A Forma Funcional

A habitação tem sido tipicamente estudada como um bem de consumo durável dentro de um mercado em equilíbrio a longo prazo. As abordagens de preços hedônicos são baseadas em modelos que consideram um certo número de atributos. Não existe, no entanto, uma teoria única aceitável sobre uma forma funcional específica que combine as variáveis, embora as formas lineares ou log-lineares sejam geralmente utilizadas.

GOODMAN (1978) propõe a utilização do procedimento de *Box* e *Cox* para testar a validade das formas lineares. Em seu estudo empírico, o autor sugere que a forma multiplicativa é geralmente preferida às primeiras. Uma segunda alternativa para a solução deste problema é sugerida por MASON & QUIGLEY (1996) através da estimação das funções hedônicas através dos Modelos Gerais Aditivos (GAM). A vantagem desta metodologia reside na não imposição *a priori* de uma forma funcional, possibilitando mais facilmente a visualização das relações não lineares. Além disto, a forma funcional pode ainda variar dentro de porções específicas do mercado que são chamadas de submercados.

2.7.2. Os Submercados

Quando se considera a determinação da estrutura dos mercados habitacionais, a identificação de submercados é geralmente um dos objetivos centrais. Isto porque, a falta de homogeneidade do mercado é uma questão freqüentemente reconhecida por vários autores (eg. MACLNENNAN & TU, 1996). Em particular, alguns deles se preocuparam

em mostrar que uma estrutura de preço única para o mercado como um todo não existe (GOODMAN, 1978 e WADELL et al., 1996).

Segundo BERRY et al. (1995), a identificação dos submercados é ainda essencial quando se objetiva analisar as funções hedônicas de preço. Isto ocorre porque a modelagem de uma regressão hedônica simples utilizando dados de uma área particular assume que esta possui um mercado habitacional homogêneo no qual os consumidores avaliam os valores dos atributos de uma maneira única. Reconhecendo-se que tal argumentação não é verdadeira, deve-se partir para uma tentativa de desagregação dos dados em mercados geograficamente distintos, dentro dos quais os consumidores apresentem comportamentos relativamente homogêneos.

Para provar a existência dos submercados, estudos foram desenvolvidos de forma a testar a valorização de variáveis em segmentos geograficamente distintos. WADELL et al. (1996), por exemplo, mostram que o valor da idade da construção da edificação é distinto em regiões diferentes e acrescentam que o relacionamento entre esta e valor do aluguel na maioria dos submercados é não linear.

Para DALE-JOHNSON (1982), se a função das características de preço é não linear, forma-se condição suficiente para provar a existência do equilíbrio múltiplo. Este termo foi usado para designar a existência de variação nos preços hedônicos dos atributos individuais. Para operacionalizar sua argumentação, propõe-se uma abordagem de segmentação, utilizando análise fatorial. Com isto, argumenta-se que as equações de preço devem ser diferentes nos distintos submercados, para que se prove a existência dos mesmos.

A forma funcional e o valor dos coeficientes também foi discutida em GOODMAN (1978). Na revisão teórica do seu trabalho, discute-se o equilíbrio a longo prazo dos valores dos componentes da habitação, comparando-o com o equilíbrio a curto prazo dos submercados. As análises do trabalho rejeitam os modelos ligados ao equilíbrio ao longo prazo em detrimento dos modelos que consideram o equilíbrio a curto prazo. Isto porque, os resultados mostram uma significativa heterogeneidade dos coeficientes no tempo, assim como os relativos à localização dos imóveis estudados.

A seção seguinte discute com maior profundidade a variação do preço, de acordo com a localização geográfica das habitações em estudo.

2.7.3. As Variações de Preços entre Localidades

A fonte fundamental de dificuldade no cálculo do preço de uma habitação é a sua natureza heterogênea. A casa é um conjunto de características combinadas das mais variadas maneiras. Na proposição do desenvolvimento de modelos de preços hedônicos, seria desejável que o mesmo permitisse a consideração do fato de que estas características podem variar entre cidades.

Uma solução para este problema foi proposta por MUTH (1971) *apud* ROSEN (1978) que lida com a heterogeneidade através da incorporação do conceito de serviços da habitação. Assim, imóveis com características diferentes são vistos como produzindo diferentes quantidades de serviços, ao qual se agrega os serviços produzidos pela cidade/região onde o produto é comercializado. Assim, esta informação é adicionada ao modelo através do preço médio por unidade do serviço de habitação praticada naquela localidade. O autor mostra de que maneira este preço médio poderia ser avaliado e conclui que uma solução razoável deveria englobar informações a respeito dos salários, custos de capital e da terra em cada localidade.

Baseado nesta teoria alguns estudos empíricos foram desenvolvidos, nos quais o objetivo era avaliar as diferenças de preço entre cidades. Dentre eles, pode-se citar o trabalho de MANNING (1988), que aponta os impostos e os custos de vida como os principais fatores na explicação de tais diferenças. Além disto, sugere-se que os custos de construção contribuem significativamente para a diferenciação dos preços dos imóveis.

MIRON (1995), utilizando uma abordagem diferente que compara os valores de aluguel a um valor básico (tradução da expressão inglesa *gross rent*), mostrou que os preços hedônicos por atributos específicos da habitação variam inversamente à oferta daquele atributo, de uma cidade para outra. Isto significa que as comparações de aluguel devem ser distinguidas entre aquelas atribuídas a variações na oferta que devem ou não persistir a longo prazo e as de curto prazo. Esta diferenciação deve ser feita porque podem existir localidades onde estruturalmente a oferta de atributos é mais escassa.

Em alguns casos, as pesquisas mostram apenas que a diferença entre preços existe e é significativa, sem explorar as suas causas. Num exemplo de comparação feita entre regiões do mesmo país, o trabalho de WIGREN (1987) analisa a significância dos atributos e a diferença nos seus valores. Os atributos considerados neste trabalho foram: tipo de casa

(isolada, geminadas ou em fita), área social do condomínio, idade da edificação, qualidade do interior, tamanho do lote e localização em termos de acessibilidade e *status* do bairro. Os resultados mostram que a variação regional nos preços de casas idênticas é substancial. O nível de preço das regiões mais caras alcança três vezes o valor da mais barata.

TURNER (1995) complementa o trabalho de Wigren e mostra que as diferenças regionais na Suíça podem ser explicadas pelos níveis de renda, educação, custos de construção e características da oferta. De posse destes resultados, traça-se implicações políticas para o futuro das atividades de emprego e habitação. As diferenças regionais dentro de um mesmo país também foi o assunto do trabalho de GIUSSANI & HADJIMATHEOU (1991) que mostraram os efeitos causados nos preços da habitação no norte e sul da Inglaterra com as variações das atividades no mercado de habitação.

Ainda sobre esta questão ATKINSON & CROCKER (1992) discutem a transferibilidade das expressões de preços hedônicos de um local e momento para outro, além da transferibilidade dos coeficientes de preços para determinados atributos e os graus de similaridade que eles devem ter de modo a serem transferidos. Como resultado, os autores mostram que as informações referentes a um local e momento não podem ser transmitidas, especialmente às ligadas aos atributos do entorno.

Até então os modelos considerados são utilizados essencialmente para cálculo dos valores dos atributos. Uma variante nesta teoria são os modelos conjuntos de preços e demanda, discutidos na seqüência.

2.7.4. Os Modelos Conjuntos de Preço e Demanda

O trabalho seminal de ROSEN (1974), intitulado “Preços Hedônicos e Mercados Implícitos: Diferenciação de Produtos em Competição Pura”, traz uma nova fronteira para as pesquisas de preços hedônicos. Rosen propôs um procedimento de duas etapas, onde os preços dos atributos são estimados inicialmente através de uma regressão entre o preço e todos os atributos da habitação, utilizando-se a melhor forma funcional. A partir dos resultados estimados, um conjunto de preços implícitos marginais é obtido. Estas estimativas representam a disponibilidade dos consumidores para pagar por acréscimos marginais nos atributos e são calculadas através da derivada parcial da função hedônica com respeito ao atributo em questão. Num segundo momento, os preços implícitos e as

quantidades dos vários atributos são utilizados para calcular os parâmetros relativos às funções de demanda e oferta.

O número de trabalhos empíricos nesta área é menor do que os que objetivam estimar somente as funções de preço (McLEOD, 1984). Ou seja, poucos trabalhos têm utilizado os valores marginais advindos destas funções para calcular as curvas de demanda. Isto pode ocorrer devido a uma série de problemas matemáticos que ocorrem no desenvolvimento destes modelos. Os mais comuns citados dizem respeito à natureza não linear das funções de preços e a qualidade dos dados necessários para obtenção do relacionamento entre demanda e oferta. Uma revisão detalhada sobre esta discussão pode ser vista em PASHA & BUTT (1996).

No entanto, nos exemplos encontrados seguindo o trabalho de Rosen, os resultados finais são úteis à definição de novas políticas e programas habitacionais. ARIMAH (1992) mostra, por exemplo, que os principais determinantes da demanda por atributos residenciais são a renda, o preço do atributo em questão, o tamanho e o *status* ocupacional das famílias. Além disto, o autor mostra que a demanda pelos atributos habitacionais é inelástica, discutindo como esta informação pode ser usada em programas habitacionais.

A maioria das pesquisas nesta área se refere à estudos de casos em países desenvolvidos (eg. McLEOD, 1984 e HENDERSON & IOANNIDES, 1985), mas os poucos exemplos em países em desenvolvimento que analisam as elasticidades de preço e renda mostram valores com magnitudes similares aos dos países do primeiro mundo de orientação capitalista (AHMAD, 1994). Os resultados destes estudos ainda revelam os atributos substituíveis na função de demanda. ARIMAH (1992) mostra, por exemplo, que o número de quartos e tamanho do lote são considerados substitutos. Resultados de natureza similar foram também encontrados por PASHA & BUTT (1996).

Numa última consideração, discute-se a validade dos modelos hedônicos como reflexos reais das preferências e comportamento dos indivíduos. FRIEDMAN (1981), por exemplo, opõe-se radicalmente aos modelos hedônicos que negligenciam os efeitos de renda e de gosto entre os consumidores. Corroborando esta argumentação, MUNRO & LAMONT (1985) propõem que tais estudos poderiam ser melhorados removendo-se das análises as variáveis consideradas sem importância pelos consumidores para a decisão da escolha residencial.

Finalmente, volta-se para o último ângulo do modelo inicialmente proposto. Os

trabalhos de satisfação residencial têm como objetivo analisar o grau de satisfação dos moradores para avaliar o desempenho das edificações ou prever estimativas sobre futuras mudanças.

2.8. OS ESTUDOS SOBRE SATISFAÇÃO RESIDENCIAL

O conceito de satisfação residencial é utilizado na literatura com duas finalidades distintas. A primeira delas tem o intuito de estudar o desempenho das edificações residenciais, tendo como parâmetro o grau de satisfação dos que nela residem e é denominada de Avaliação Pós-Ocupação. Os resultados destes estudos servem de guia para direcionar os novos empreendimentos, com o objetivo de corrigir os erros apontados pelos moradores. Pelo fato deste assunto estar coberto pela literatura nacional, o autor apenas identifica trabalhos que trazem uma revisão conceitual e aplicações sobre o assunto (ORNSTEIN & ROMÉRO, 1992, ORNSTEIN, 1996 e OLIVEIRA, 1998).

A segunda linha de pesquisa utiliza o conceito de grau de satisfação com a moradia para fazer previsões sobre uma possível mudança. Este conceito foi inicialmente delineado por ROSSI (1955). Posteriormente, surgiram os conceitos de *stress* e utilidade para explicar a possibilidade de ocorrer uma mudança. Estas três abordagens são discutidas a seguir.

2.8.1. Os Conceitos de Satisfação, Stress e Utilidade

ROSSI (1955) sugere que a decisão das famílias em mudarem-se pode ser entendida como o resultado de uma insatisfação com as características da habitação causada por uma mudança na etapa do ciclo de vida da família. Em casos particulares, a mudança pode ser motivada por fatores exógenos forçados, como a perda da moradia.

WOLPERT (1966) avança na teoria proposta por Rossi lançando o conceito de *stress* ambiental como causador da mobilidade. Este *stress* é causado pela insatisfação das famílias, acima de um nível de tolerância aceitável e tem como possíveis causas a falta de tranqüilidade e segurança, a ausência de áreas verdes, o congestionamento no trânsito e a *sobrecarga de informações produzidas pelos centros urbanos*, fatores estes que causariam a mobilidade de famílias.

Confirmando as duas teorias anteriores, SPEARE et al. (1974) propõem que a satisfação residencial e a conseqüente superação de um limite de *stress* é o fator que induz a mudança, e são determinados pelas características das famílias, da habitação e dos laços com a comunidade. Para os autores, é o alto grau de satisfação que determina a baixa mobilidade e não a idade, renda ou tempo de residência. Além disto, a satisfação residencial é resultado das características das famílias e suas aspirações, dos atributos da habitação e seu entorno e dos laços sociais com os vizinhos. Os autores propõem um processo de mobilidade que envolve três estágios distintos: o surgimento da consideração da possibilidade de mudança pelas famílias, a seleção de uma nova localização e a decisão por mover-se ou não.

No entanto, para BROWN & MOORE (1970) a decisão em mudar não pode ser confundida com a decisão em escolher uma nova moradia. Assim, os autores definem que o processo migratório compreende duas fases distintas e bem definidas, quais sejam, a decisão de procurar uma nova residência e a decisão de mudar-se. Isto porque os critérios usados em ambas as fases são claramente distintos e devem ser estudados individualmente com o objetivo de alcançar estudos mais eficientes. A decisão de procurar uma nova residência, por exemplo, é causada por um estado de *stress* que pode ser minimizado por um ajuste nas necessidades e expectativas das famílias, uma reforma da própria habitação ou uma mudança.

LANDALE & GUEST (1985) também criticaram o modelo de Speare e propuseram uma reformulação, afirmando que recursos como tempo, dinheiro e conhecimento da oferta contribuem para a mobilidade de indivíduos insatisfeitos. Para os autores, a satisfação é um forte determinante para a vontade em mudar, e esta um bom índice para prever o acontecimento da mudança. No entanto, os fatores denominados estruturais como idade, mudança no tamanho da família, renda, condição de propriedade e proporção de amigos no entorno também têm forte efeitos independentes. Segundo eles, o modelo desenvolvido por Speare funciona apenas parcialmente, já que não considera tais variáveis determinantes.

Em 1976, POPP também criticou o modelo delineado por Brown e Moore em 1970, através do reconhecimento da existência de forças externas que afetariam a seqüência proposta anteriormente. Segundo ele, primeiro é preciso a compreensão de que uma parte das mudanças é feita compulsoriamente (e não por uma livre escolha como defendiam os autores prévios), como no caso do locatário pedir ao inquilino o imóvel de volta. Segundo,

que a mudança pode ocorrer mesmo quando um nível limite de *stress* ainda não tiver sido alcançado, pela clara visão de uma outra alternativa que traria para família uma maior utilidade. Por último, a mudança para uma nova moradia pode ocorrer sem que a família considere uma gama de alternativas, como no caso de uma empresa oferecer uma boa opção para um empregado que chega a cidade para trabalhar.

QUIGLEY & WEINBERG (1977) discutem a mobilidade causada por insatisfação ou *stress* e propõem o conceito de maximização da utilidade. O modelo de mobilidade desenvolvido por eles baseia-se no conceito de que se o valor dos benefícios derivados da transferência para uma nova habitação exceder os custos associados com esta mudança, as famílias terão uma maior propensão a viver em outro lugar. Para os autores, o conceito é útil para quantificar a noção de insatisfação e *stress* proposta por Rossi, Wolpert e Speare.

Quantificada esta insatisfação e evidenciada que ela supera os limites de tolerância, existem ainda duas possíveis alternativas à mudança, quais sejam, reformar ou adiar a decisão. Esta primeira alternativa foi explorada nos trabalhos de SEEK (1983) e DEANE (1990). No primeiro, examinou-se como e porque as decisões em reformar a casa são tomadas. Segundo ele, as principais variáveis envolvidas na decisão da reforma são os custos financeiros e psicológicos que a mudança acarreta. Nestes casos, as modificações são realizadas essencialmente para adequação das necessidades por espaço e qualidade e, em segundo plano, para melhoria de algum componente que ficou deteriorado pela ação do tempo. O autor aponta, ainda, que esta alternativa é vislumbrada principalmente por proprietários, já que os locatários não têm a mesma liberdade ou vantagem. No trabalho de Deane, a autora defende que a reforma é uma alternativa para diminuir o *stress* residencial e por isto, deve ser necessariamente incluída nos modelos que representam a mobilidade e principalmente nas políticas habitacionais através da existência de financiamentos para reforma.

O aprofundamento da discussão dos fatores que causam satisfação (como também *stress* ou modificações na utilidade) requer o exame das variáveis envolvidas neste campo de estudo.

2.8.2. As Variáveis Envolvidas na Análise da Satisfação

Segundo TROY (1973), a maneira como as pessoas avaliam seus ambientes

residenciais pode ser explicada a partir da apreciação destes em relação aos atributos da habitação, suas conveniências e do ambiente físico e social da vizinhança. Dentro de cada uma destas categorias, um grande número de características deve ser examinado. Os atributos da habitação, por exemplo, englobam seu tamanho, projeto e grau de privacidade. As conveniências devem considerar a existência de shoppings, trabalho, escolas, transporte e igrejas e o ambiente físico e social engloba características como a acessibilidade da casa e o *status* social dos vizinhos, respectivamente. Apesar da recomendação para o exame do maior número possível de variáveis, os resultados empíricos mostram que metade da satisfação total pode ser explicada pelo tipo de vizinhança (eg. amigos morando perto de casa), segundo este autor.

Para outros autores (eg. GALSTER & HESSER, 1981; HOURIHAN, 1984), as características pessoais devem ser incorporadas, juntamente com as citadas anteriormente por Troy. Isto significa, segundo eles, que as políticas habitacionais que forem delineadas a partir dos estudos de satisfação sem, no entanto, considerar o tipo de família pesquisada serão ineficientes.

Mais tarde, GALSTER (1987) complementa seu trabalho anterior e defende que além dos estudos necessitarem de uma estratificação por tipo de família, eles devem também considerar a natureza não linear dos relacionamentos entre os atributos da habitação e satisfação. Resultados empíricos mostram, por exemplo, que as famílias jovens param de aumentar a satisfação quando o número de cômodos (computado como o total de peças menos os banheiros) por pessoa atinge 2.4; ao contrário dos casais mais velhos onde este número passa a 4.5. Situação similar acontece com o incremento de banheiros em famílias com filhos adolescentes e crianças.

Mesmo reconhecendo a necessidade de agregar as características pessoais nos estudos de satisfação, HOURIVAN (1984) critica que a maioria dos trabalhos se contentam com estimativas que explicam até 21% da variância total. Segundo ele, o erro está na maneira de medir esta satisfação e propõe a utilização de uma análise de caminho (*path analysis*) para solucionar este problema. A vantagem desta técnica é que é possível decompor o relacionamento entre a variável dependente e seus preditores naquelas que possuem efeito causal direto e indireto. Com isto, explica-se 38% da variância, concluindo que a satisfação residencial é resultado direto do julgamento de quatro atributos e duas características demográficas. Os atributos são: a aparência do bairro (eg. limpeza,

planejamento e segurança), o estilo de vida (eg. familiar, ligados a esportes), qualidade de vida (eg. segurança, tranqüilidade) e estabilidade da comunidade (eg. nível de relação com os vizinhos). As duas características demográficas são número de filhos e condição de propriedade.

Em relação à condição de propriedade citada por Hourivan, FORREST & MURIE (1990) complementam que, apesar de vários estudos deixarem implícito que os inquilinos têm maior grau de insatisfação que os proprietários, os autores não encontraram diferenças empíricas significativas. Além disto, os mesmos defendem que a história da família e do trabalho devem ser incorporadas aos estudos de satisfação.

OLIVEIRA (1998), num dos raros exemplos de estudo deste tipo no Brasil, contraria a argumentação do último autor. Segundo ela, as motivações para mudança de moradia estão associadas aos fatores de maior importância para formação da satisfação residencial, sendo que o principal destes motivos é a vontade de mover-se do setor de aluguel para casas próprias.

Se os níveis de insatisfação podem ser usados como previsões para futuras mudanças como advogam alguns autores (SPEARE, 1974, LANDALE & GUEST, 1985 e VAN LIEROP & NIJKAMP, 1991), os estudos conduzidos por eles podem ser considerados a fase inicial da pesquisa sobre taxa de mobilidade.

No entanto, LU (1998) lembra que, embora a satisfação residencial e a intenção em mover-se sejam importantes precedentes a real mudança, variáveis como condição de propriedade, renda, tempo de residência, idade, raça, tipo de família e sexo também têm efeitos diretos na mobilidade. Segundo o autor, a intenção de mudar não compromete uma pessoa a fazê-lo. Muitos fatores podem interferir no caminho composto por satisfação-intenção-comportamento, o que dá lugar a um comportamento inconsistente e inesperado, como a decisão em reformar. Apenas quando a intenção é suficientemente forte, o indivíduo irá se engajar em um processo de busca, onde ele pode ainda encontrar restrições ou facilidades que tinham sido previamente ignoradas por falta de informação ou percepção, que podem fazê-lo reforçar ou desistir da intenção de mudar-se.

Finalmente, procurou-se dar destaque aos modelos que consideram o grau de satisfação residencial como um dos pré-requisitos para ocorrer mobilidade. A mudança assim conceitualizada levaria a família e indivíduos ao engajamento num processo de busca e escolha pelo tipo e condição de propriedade do imóvel. Segundo a teoria dos

limites de satisfação, este imóvel seria adequado até os limites de insatisfação serem atingidos, que levaria o morador a uma nova mudança. É assim que o processo representado na Figura 1 deste capítulo é percorrido.

O capítulo seguinte mostra os dados obtidos durante este esforço de pesquisa e introduz os conceitos teóricos dos métodos de análise que serão utilizados.

CAPÍTULO 3

MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo é caracterizar a forma como os dados foram obtidos, em termos do local da pesquisa, da estruturação do questionário aplicado, do período de realização, dos responsáveis pela condução das entrevistas e da quantidade de pessoas entrevistadas. Além disto, as técnicas utilizadas para analisar os dados serão descritas com maior profundidade, juntamente com a apresentação das principais referências na área.

A partir do momento que o objetivo do trabalho ficou delineado, surgiu a preocupação sobre o local onde a pesquisa deveria ser feita, já que a idéia era entrevistar famílias ou indivíduos que estivessem a procura de um imóvel. Estas pessoas serão denominadas, daqui por diante, de clientes potenciais. Algumas tentativas isoladas foram feitas pelo autor em *stands* de venda de imóveis, que se mostraram ineficientes, pela pequena quantidade de pessoas entrevistadas por dia (de 4 a 5 clientes).

Em 1995, FREITAS documentou a primeira aplicação de entrevistas realizadas em Feiras de Imóveis. Estes encontros têm como objetivo juntar construtores, incorporadores e imobiliárias em um espaço único, onde os clientes potenciais podem examinar a maior quantidade de ofertas possíveis. Na ocasião, a autora realizou 164 entrevistas utilizando as técnicas de preferência declarada (escolha conjunta) e pesquisa mercadológica com questionário estruturado. Seguindo esta idéia original, outras 14 pesquisas foram realizadas em 10 cidades do país.

Em todos os casos, um espaço junto aos *stands* das empresas participantes foi reservado para os responsáveis pela pesquisa, onde os clientes potenciais eram inquiridos. Apenas as pessoas que declaravam estar interessadas em comprar um imóvel foram entrevistadas. Nestes casos, as entrevistas eram feitas preferencialmente com a família, salvo as ocasiões onde apenas um membro da família se colocava à disposição para

para participar. Era assegurado aos participantes o sigilo dos dados, ao mesmo tempo que se expunha o aspecto científico da pesquisa.

Grupos de pesquisas distintos em todo o Brasil gerenciaram a aplicação e condução das entrevistas, conforme a descrição das pesquisas na próxima seção. Os questionários tinham estrutura semelhante, embora em alguns casos variáveis tenham sido omitidas, por decisão do grupo ou por não se adequarem à realidade do local (eg. perguntar a importância de uma lareira para pessoas que moram no nordeste do país). Com isto, o banco de dados utilizado na análise final precisou ser manipulado de forma a dar origem a um acervo homogêneo de informações, que pudesse ser comparado.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA RESPONSÁVEIS, DO PERÍODO E DOS LOCAIS DE REALIZAÇÃO DAS PESQUISAS

As pesquisas foram realizadas por grupos de pesquisa em construção nas cidades de Belém (PA), Blumenau (SC), Caxias do Sul (RS), Florianópolis (SC), Natal (RN), Passo Fundo (RS), Pelotas (RS), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Santa Maria (RS) e Vitória (ES), conforme indica a Figura 6.

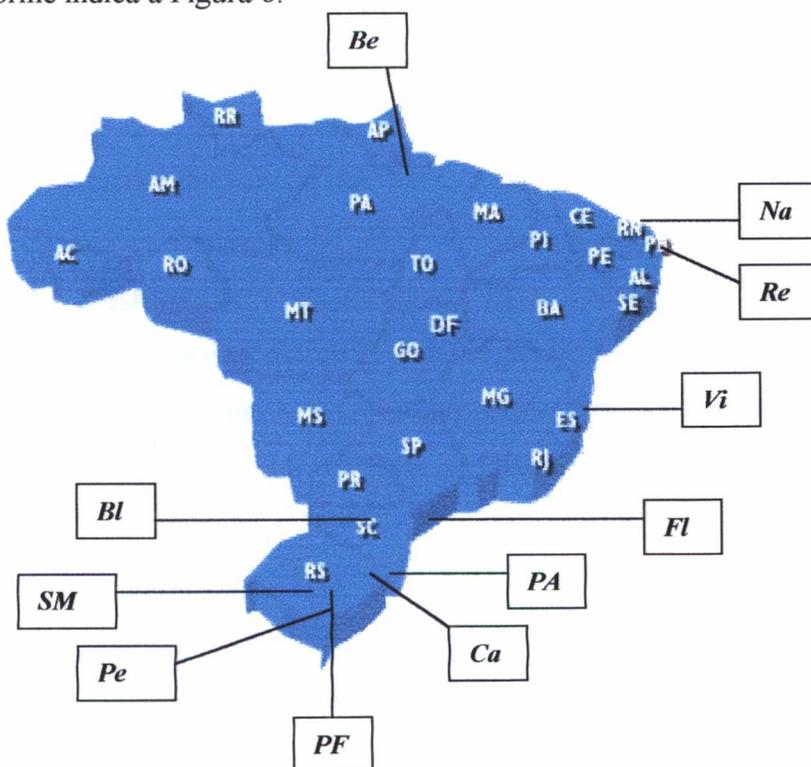


Fig. 6 – Local de realização das pesquisas

Durante a fase de coleta de dados, a autora contatou os responsáveis por Feiras de Imóveis que aconteciam no país e ofereceu-se para participar as pesquisas. Houve interesse em realizar o trabalho em diferentes regiões, embora não tenha havido a oportunidade de selecioná-las em termos de diversidade cultural ou importância econômica no país. Os responsáveis pela condução da pesquisa, o período e a caracterização das cidades são apresentadas a seguir, assim como indicadores relativos ao tamanho da população (para 1996) e ao percentual da população que recebe acima de 10 salários mínimos (para 1991).

a) A cidade de Belém (PA)

Belém, capital do Pará e porto fluvial, está situada no centro da Região Norte e possuía, em 1996, 1.144.312 habitantes, com 74% da população vivendo na área urbana (IBGE, 1998). A economia do estado está baseada em agricultura, pecuária, mineração e indústria, com uma participação de 1.32% do PIB nacional. Por questões de disponibilidade de dados junto ao IBGE, o indicador escolhido para representar a riqueza das cidades foi o percentual da população economicamente ativa, com 10 anos ou mais de idade, que ganha acima de 10 salários mínimos. No caso de Belém, este valor é igual a 3.81% (IBGE, 1997).

As pesquisas foram realizadas em dois momentos distintos; a primeira em novembro de 1995, coordenada pelo Grupo de Gerenciamento da Construção (GECON) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A segunda foi realizada um ano depois, novembro de 1996, e foi coordenada por uma empresa de construção local. Neste último caso, os dados foram cedidos pela mesma. Além disto, as duas pesquisas ocorreram em Feiras de Imóveis, realizadas no shopping center principal da cidade e uma equipe foi contratada para ajudar na aplicação dos questionários, sendo essa composta por pessoas ligadas às áreas de engenharia civil ou arquitetura.

b) A cidade de Blumenau (SC)

Blumenau é a terceira cidade mais populosa do Estado de Santa Catarina, com cerca de 230.000 habitantes (dado de 1996), sendo que 85% destes moram na zona urbana (IBGE, 1998). A cidade, um dos centros da indústria têxtil brasileira, foi fundada por imigrantes alemães em 1850 e tem 4.40% da população recebendo

acima de 10 salários mínimos (IBGE, 1997).

A pesquisa foi realizada em julho de 1996, coordenada pelo GECON, e teve o apoio do SINDUSCON - Blumenau. Na ocasião um grupo de pós-graduandos da UFSC da área de engenharia civil compôs a equipe de entrevistadores. O local escolhido para aplicação dos questionários foi a III Feira de Imóveis de Blumenau, que durou quatro dias.

c) A cidade de Caxias do Sul (RS)

Caxias do Sul é a segunda cidade mais populosa do Rio Grande do Sul, com cerca de 325.000 habitantes, em 1996, sendo que 90% destas pessoas vivem na zona urbana (IBGE, 1998). Neste caso, 4.65% da população recebe mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997).

A pesquisa foi realizada em junho de 1997 na Expoimóvel Serra com o nome de I Salão Regional de Imóveis. A coordenação ficou a cargo de pesquisadores do Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação - NORIE, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que tiveram o apoio do SINDUSCON- Caxias.

d) A cidade de Florianópolis (SC)

Florianópolis, capital de Santa Catarina, é um centro turístico que abriga cerca de 270.000 habitantes, sendo a segunda mais populosa do Estado, com 92% da população vivendo na zona urbana (dado de 1996, fonte: IBGE, 1998) e 8.50% da população recebendo mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997).

A pesquisa foi realizada em cinco momentos distintos, entre 1995 e 1999, mas apenas três delas estão aqui documentadas. Destas, a primeira ocorreu em Abril de 1995; a segunda em Junho de 1997 e a terceira em Março de 1998. As duas primeiras tiveram a coordenação do GECON e a última foi iniciativa de um grupo de pesquisa em construção do curso de engenharia civil, da UFSC. Todas as pesquisas ocorreram em Salões de Imóveis, que tinham como local de realização o shopping center da cidade. Nas três ocasiões, o SINDUSCON-SC deu o apoio aos pesquisadores, cedendo um *stand* para realização das entrevistas. O grupo de entrevistadores de 1995 e 1997 era composto por alunos da pós-graduação da UFSC e em 1998 por alunos do curso de graduação em engenharia civil.

e) A cidade de Natal

Natal, capital do Rio Grande do Norte, possui cerca de 656.000 habitantes com 100% deles morando na zona urbana da cidade (dado de 1996, fonte: IBGE, 1998). Nesta cidade, 4.0% da população recebe mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997).

A pesquisa foi realizada em Outubro de 1995 e contou com o apoio do SINDUSCON-RN. O local de realização das entrevistas foi a II Feira de Imóveis do Rio Grande do Norte e a coordenação ficou a cargo de um grupo de pesquisadores do GECON. Um grupo de oito acadêmicos de engenharia civil da universidade local ajudou na realização das entrevistas.

Na ocasião, uma pesquisa paralela foi conduzida com os corretores de imóveis que participam do evento. O objetivo era avaliar o grau de conhecimento destes profissionais com relação as necessidades dos clientes potenciais. Estes resultados estão documentados em HEINECK et al. (1995).

f) A cidade de Passo Fundo

A cidade de Passo Fundo possui cerca de 156.000 residentes e é polo de serviços para as cidades vizinhas. Cerca de 96% da população mora na zona urbana (dado de 1996, fonte: IBGE, 1998) e 3.31% desta recebe mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997).

A pesquisa foi realizada em novembro de 1997 com a coordenação da universidade local e do SINDUSCON de Passo Fundo. O local de realização foi uma Feira Comercial e Agropecuária da região.

g) A cidade de Pelotas

A cidade de Pelotas possui cerca de 307.000 habitantes e é um importante pólo regional com comércio intenso. A localização perto das fronteiras do Uruguai e Argentina a torna propícia para se transformar num centro de investimentos dos países que integram o acordo comercial do Mercosul. Cerca de 92% da população mora na zona urbana (dado de 1996, fonte: IBGE, 1998) e 3.32% desta recebe mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997).

A pesquisa foi coordenada por alunos do Curso Técnico de Edificações e da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Pelotas. O apoio ao trabalho foi dado pelo SINDUSCON - Pelotas, SECOVI - Zona Sul e SEBRAE – Rio Grande do Sul. A pesquisa, realizada em dezembro de 1996, teve um grupo de entrevistadores composto por acadêmicos do curso de edificações de duas universidades locais.

h) A cidade de Porto Alegre

A cidade de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul e porto fluvial, possui 1.288.879 residentes com 97% morando na zona urbana (dado de 1996, fonte: IBGE, 1998) e 8.67% da população recebendo mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997). Com a implantação do Mercosul, a cidade se tornou um importante pólo de negócios, ampliando a área comercial.

A pesquisa foi coordenada juntamente por pesquisadores do GECON e do NORIE e realizada em junho de 1995, com duração de 9 dias. O local selecionado para realização das entrevistas foi o II Salão do Imóvel de Porto Alegre. Na ocasião, o *stand* dos pesquisadores foi locado na área onde ficavam as empresas de serviços de decoração, o que prejudicou de certa forma a eficiência na obtenção dos dados, visto que a maioria das pessoas que se aproximavam já possuíam um imóvel e estavam apenas procurando artefatos de decoração.

i) A cidade de Recife

Recife, capital do estado de Pernambuco, possui 1.346.000 habitantes com 100% morando na zona urbana (dado de 1996, fonte: IBGE, 1998) e 4.90% da população recebendo mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997).

Nesta cidade a pesquisa foi coordenada pelo GECON e teve o apoio da ADEMI-PE, sendo realizada em Junho de 1996 no I Salão de Imóveis de Pernambuco. O grupo de entrevistadores era composto por sete estudantes do curso de engenharia civil da Escola Politécnica de Pernambuco, que participavam do Núcleo de Gestão da Qualidade na Construção Civil (GEQUACIL) desta universidade.

j) A cidade de Santa Maria

Santa Maria possui 233.000 pessoas, sendo que 92% delas reside na zona urbana (dado de 1996, fonte: IBGE, 1998) e 4.18% da população recebe mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997). A cidade é um importante pólo comercial e foi a primeira cidade do interior do país a abrir uma universidade.

Duas pesquisas foram realizadas nesta cidade pelos pesquisadores do NORIE. A primeira em outubro de 1995, e a segunda em outubro de 1997. Ambas foram realizadas em Feiras de Imóveis e contaram com o apoio do SINDUSCON - Santa Maria, dos pesquisadores do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria e do SEBRAE/RS.

Em novembro de 1999, uma terceira pesquisa foi realizada nesta cidade, sendo que a mesma não se encontra aqui documentada e não faz parte do banco de dados formado, objeto desta análise.

k) A cidade de Vitória

A cidade de Vitória, capital do estado do Espírito Santo, possuía em 1996 cerca de 265.000 habitantes morando todos na zona urbana. Cerca de 8.05% da população recebe mais de 10 salários mínimos (IBGE, 1997). Na capital capixaba estão os dois mais importantes portos do país e por isto a cidade recebe investimentos de grandes empresas.

Em setembro de 1996, os pesquisadores do GECON realizaram a pesquisa mercadológica no III Salão de Imóveis. O evento teve o apoio do SINDICON - Vitória e o grupo de entrevistadores era composto por oito acadêmicos de Engenharia Civil e Psicologia das universidades locais.

O número de entrevistas realizadas em cada cidade variou conforme a duração da feira, a posição do *stand*, o número de entrevistadores e número de frequentadores. O item seguinte mostra estes dados, juntamente com as variáveis abordadas nos questionários.

3.3. A REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS E AS VARIÁVEIS ABORDADAS

O número de entrevistas não foi fixado *a priori* pelos pesquisadores, sendo

realizadas amostras por conveniência, onde o pesquisador seleciona os participantes mais acessíveis da população para obter informações (KOTLER, 1998). Procurou-se, em todos os casos, abordar o maior número possível de clientes. Conforme as limitações impostas ao trabalho, somente os clientes que tinham intenção de comprar imóvel para uso próprio foram considerados na análise final, excluindo assim das entrevistas válidas os que desejavam adquirir imóvel para investimento ou para parentes e filhos. Similarmente, apenas aqueles que procuravam comprar casa ou apartamento foram incluídos, não sendo objeto de consideração os clientes para terrenos e salas comerciais. A Tabela 3 apresenta o número de entrevistas consideradas válidas nas 15 pesquisas, segundo os critérios expostos, e o número de entrevistas realizadas no total. A diferença no tamanho da amostra é em torno de 15%.

Os questionários possuíam uma estrutura relativamente similar entre as cidades, sendo as distinções relacionadas à ausência de algumas perguntas ou à diferença na categorização das mesmas. As perguntas obedeciam a estrutura fixada na primeira pesquisa realizada em Florianópolis e documentada em FREITAS (1995). Pela importância que a mesma possui para a discussão do presente trabalho, as diferentes partes constantes do questionário serão sumariamente revisadas.

Tabela 3 - Número de entrevistas realizadas nas 15 pesquisas

PESQUISA MERCADOLÓGICA	NÚMERO DE ENTREVISTAS VÁLIDAS	NÚMERO DE ENTREVISTAS NA ANÁLISE FINAL
Belém (1995)	77	55
Belém (1996)	188	147
Blumenau	191	154
Caxias do Sul	237	197
Florianópolis (1995)	145	123
Florianópolis (1997)	343	293
Florianópolis (1998)	104	85
Natal	128	114
Passo Fundo	422	329
Pelotas	255	224
Porto Alegre	204	176
Recife	230	212
Santa Maria (1995)	253	219
Santa Maria (1997)	228	205
Vitória	262	231
Total	3267	2764

A primeira parte do questionário inclui os aspectos sócioeconômicos do entrevistado, contendo perguntas relativas à idade, ao sexo do entrevistado, ao estado civil, à idade dos filhos, ao número de pessoas na família, à condição de propriedade, ao tipo e duração de residência no atual imóvel, à renda mensal familiar, à fonte de renda e aos recursos disponíveis.

A segunda parte do questionário aborda as questões relativas às macro-variáveis do imóvel procurado, expressas pelo número de quartos, garagens e suítes, bairro procurado, condição de ocupação (pronto ou em construção), altura e presença do dormitório de empregada. Além disto, algumas questões referentes às condições de negócio como faixa do valor do imóvel, valor das prestações, valor da entrada e dos reforços foram incluídas.

A terceira parte consta da avaliação do cliente acerca da importância da presença de vários atributos residenciais. Estes atributos estavam divididos em quatro grupos relativos à área privativa, área comum, padrão e equipamentos. No primeiro grupo, características como lavabo, tamanho da cozinha, sala, sacada e área de serviço eram avaliadas. No segundo grupo estavam incluídos piscina, playground, sauna, churrasqueira coletiva e bicicletário. No terceiro grupo, os atributos relativos ao padrão do imóvel, como material de fachada e de acabamento interno, eram analisados. Finalmente, o item equipamentos abordava atributos como banheira de hidromassagem, box blindex, TV a cabo, aterramento e aumento do número de tomadas elétricas.

A última parte do questionário abordou as possíveis trocas que podem ser feitas entre os atributos da edificação, visando avaliar as opções de projeto. Com isto, os clientes eram convidados a escolher, por exemplo, entre um projeto com a sala de estar ampla e sem sacada ou um outro com uma sala um pouco menor e sacada ampla. O objetivo desta parte do questionário era testar a força de alguns atributos sobre outros, reconhecendo as possíveis restrições financeiras. Além disto, para tornar o experimento mais realista, os clientes que expressavam poder pagar e exigir as duas opções poderiam marcar as duas alternativas irrestritamente. Da mesma forma, eram anotadas as opções daqueles que declaravam não escolher nenhuma das alternativas. Estes casos estavam, na maioria, ligados a famílias de baixa renda que tinham consciência de não poder escolher entre um lavabo ou uma despensa, por exemplo.

Por considerar que a estrutura completa do questionário e a forma de condução das entrevistas estão amplamente cobertas pela literatura (eg. FREITAS, 1995 e OLIVEIRA,

1998), um enfoque maior será dado aos métodos de análise e aos resultados encontrados. A título de exemplificação, o questionário aplicado em Florianópolis em 1997, pode ser visto no Anexo 1.

3.4. METODOLOGIAS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Como descrito na seção anterior, um grande número de atributos foi questionado durante a realização das entrevistas. Tal fato dificulta a utilização de técnicas estatísticas que possuam uma grande exigência em relação ao número de observações nas células do cruzamento entre variáveis. Além disto, a maioria das variáveis são de natureza categórica o que exige a utilização de técnicas específicas diferentes das utilizadas para análise de variáveis contínuas. Estes dois aspectos, a exigência de um grande número de observações e a natureza categórica dos dados, constituem a principal contribuição metodológica deste trabalho. Com base na revisão da literatura, três metodologias distintas são sugeridas para análise das observações, de acordo com o objetivo que se pretende atingir. São elas: análise descritiva, modelos loglineares gerais e tabulações cruzadas e pré-processamento para análise dos dados. Cada uma delas é discutida a seguir.

3.4.1 Análise Descritiva

A análise descritiva pode ser usada para identificar o comportamento geral das variáveis, e especificamente neste trabalho apontar as principais diferenças existentes entre as cidades. Através destas, pode-se criar hipóteses sobre o mercado em geral, tomando as variáveis individualmente. Nestes casos, tendências bem definidas podem aparecer, sugerindo, por exemplo, que 70% do mercado estaria disposto a pagar a mais por itens de segurança incorporados ao imóvel. Através destes resultados, pode-se criar filtros para estudar segmentos mais específicos, como por exemplo, descobrir o perfil do cliente que compõe os 30% do mercado que não pagaria pela incorporação destes itens de segurança.

3.4.2. Modelos Loglinear Gerais e Tabulações Cruzadas

O procedimento de análise loglinear examina a frequência das observações que se

encontra em cada célula formada pelo cruzamento de categorias de variáveis, numa tabulação cruzada ou tabela de contingência. A variável explicada é o número de casos (frequência) dentro de cada célula, enquanto que as explicativas podem ser de duas naturezas: as próprias variáveis ou suas covariâncias, quando o modelo indicar que a interação entre estas é significativa.

Os modelos loglineares gerais aparecem como uma alternativa para testar o relacionamento entre as variáveis envolvidas na pesquisa. Na hipótese de utilização desta técnica, as análises devem ser restritas a tabulações cruzadas onde cada célula possua pelo menos 5% de frequência.

Alternativamente, pode-se analisar o relacionamento das variáveis pelos testes estatísticos como o Cramer's V, resultante de uma análise cruzada entre duas variáveis nominais (sem uma ordem fixa). Esta estimativa é baseada na estatística do chi-quadrado, podendo assumir valores entre zero e um. Um valor de Cramer's V superior ou igual a 0.5 indica que exista uma associação considerável entre as variáveis (DEURLOO, 1987). Quando a força do relacionamento entre as variáveis decresce é acompanhada da queda desta estimativa.

Uma pesquisa realizada pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) de São Paulo, em 1992, propõem, baseada em pesquisa empírica, uma escala com cinco categorias de associação entre variáveis que baseia-se na estatística do Cramer's V, conforme mostra o Quadro 1. Diferente da referência anterior, esta última instituição indica que valores superiores a 0.26 caracterizam um alto relacionamento entre variáveis.

Quadro 1 – Coeficientes de Associação baseados na estatística do Cramer's V

Categorias de Associação	Coeficiente de Cramer's V
	Valores Obtidos
Nula	Até 5%
Muito Baixa	De 6% a 10%
Baixa	De 11% a 25%
Alta	De 26% a 50%
Muito Alta	Mais de 50%

Fonte: SEADE (1992)

As seções seguintes mostram a teoria necessária à compreensão da técnica de segmentação utilizada neste trabalho.

3.4.3 Análise de Segmentação

Por último, e particularmente a metodologia de interesse neste trabalho, técnicas de segmentação podem ser utilizadas para diferenciar os submercados, como sugerido por CLARK et al. (1988). Estas são consideradas técnicas de pré-processamento dos dados e neste caso particular, adotar-se-á o procedimento de *Chi-Square Automatic Interaction Detection* (CHAID). A partir daí, modelos lineares podem ser desenvolvidos para explicar o comportamento de variáveis específicas, como o preço do imóvel procurado. Além disto, depois de identificados e especificados os diversos segmentos de produtos, pode-se explorar a importância dos diversos atributos com maior profundidade. Este último procedimento é melhor explicado na seção seguinte.

3.5. ESTRATÉGIA DE MODELAGEM DE DADOS CATEGÓRICOS

De acordo com CLARK et al. (1988), os modelos desenvolvidos para análise de dados categóricos podem ser divididos em três fases: pré-processamento, parametrização limitada e modelos *logits* formais. Segundo eles, esta estratégia deve ser delineada porque a utilização da análise *logit* não é adequada quando o objetivo é medir o relacionamento entre variáveis categóricas dependentes ou independentes. Além disto, os autores reiteram o problema do grande número de células resultantes do cruzamento entre variáveis com diversas categorias. Mesmo com um grande número de observações, as vezes torna-se impossível evitar células vazias ou com um pequeno número de dados. Sendo assim, as estimativas geradas destes cruzamentos não são confiáveis, bem como os seus parâmetros. Assim, os autores sugerem o uso das técnicas de pré-processamento anteriormente a aplicação dos modelos *logits*. Os diversos métodos considerados pelos autores para aplicação da estratégia proposta podem ser vistos na Figura 7.

O primeiro grupo é uma seleção de abordagens que têm por objetivo simplificar tanto o número de variáveis explanatórias quanto suas categorias. Entre elas, os autores citam a Redução da Proporção na Incerteza (PRU - *Proportional Reduction in Uncertainty*) e a Detecção de Interação Automática do Chi-Quadrado (CHAID - *Chi-Square Automatic Interaction Detection*). Ambas são aplicáveis em situações onde existe uma variável dependente qualitativa com duas ou mais categorias e um grande conjunto de variáveis

qualitativas independentes com duas ou mais categorias.

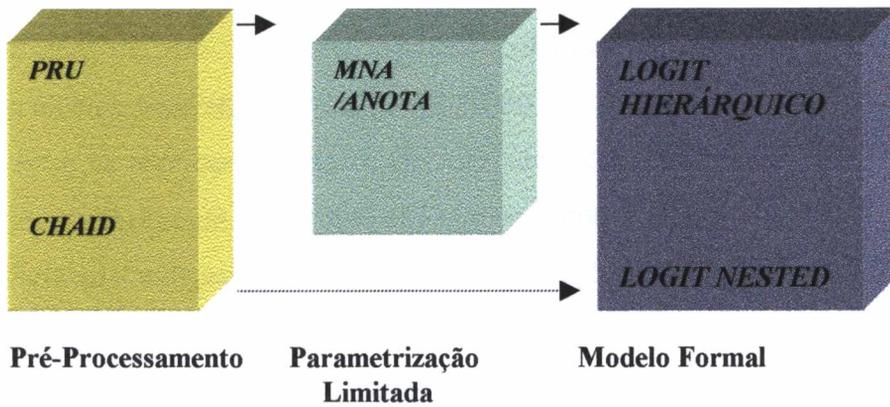


Fig. 7 - Estratégia de modelagem proposta por CLARK et al. (1988)

Dada a variável dependente, a técnica de PRU seleciona as variáveis independentes de uma maneira seqüencial. A variável independente que melhor explica a distribuição das observações sobre as categorias da variável dependente é escolhida primeiro, sendo as categorias da variável independente escolhida simplificadas. O critério para seleção da próxima variável, bem como a simplificação das suas categorias, é baseado na mudança de entropia (variância) da variável dependente. Assim, as variáveis são agregadas até que nenhuma variável relevante adicional seja encontrada ou todos os dados sejam exauridos. Uma aplicação desta técnica ao caso do mercado de habitação pode ser vista em CLARK et al. (1988), HOOIMEIJER et al. (1988) e DIELEMAN et al. (1989).

O CHAID tem aproximadamente o mesmo propósito do PRU. O procedimento original a partir do qual foi delineado é chamado de Detecção Automática das Interações (*AID - Automatic Interaction Detection*) e tem a sua fundamentação na análise de variância, tendo sido desenvolvido por SONQUIST & MORGAN (1964) apud CLARK et al. (1988). Com ele, assume-se a existência de uma variável dependente em níveis de intervalos e um conjunto de variáveis independentes qualitativas (ou categóricas). Assim, o método de AID propõe um procedimento em passos onde, a cada momento, os dados são divididos em duas categorias. A soma dos quadrados das diferenças entre os subconjuntos gerados é maximizada a cada divisão.

A adaptação da técnica de AID foi estudada por KASS (1980) para os casos onde a variável dependente é categórica e é denominada de CHAID. Em contraste com a primeira, o CHAID possibilita a divisão dos dados em mais de duas categorias e permite a

manipulação dos valores faltantes que podem ser considerados como uma categoria a parte ou agregados a outra categoria semelhante. Os resultados da aplicação deste método são mostrados na forma de um diagrama, chamado dendograma. O desenvolvimento matemático desta técnica pode ser visto em KASS (1980).

A diferença entre as técnicas de PRU e CHAID, além das teorias que suportam suas modelagens, reside na forma em rede como são apresentados os dados nesta última, onde categorias das variáveis independentes possuem ramificações para outras categorias de outras variáveis independentes. Além disto, conforme aponta CLARK et al. (1988) a técnica de CHAID coloca mais ênfase na especificação de grupos de famílias ou produtos, enquanto o PRU é mais direcionado a identificar um bom conjunto de preditores (variáveis independentes) para a amostra como um todo.

O segundo passo da estratégia de modelagem proposta por CLARK et al. (1988) envolve o uso de análise escalar nominal multivariada (MNA) ou Análise de Tabelas (ANOTA). Segundo eles, um procedimento padrão depois de utilizar uma das duas técnicas de pré-processamento é o de estimação de um modelo *logit*. No entanto, enquanto a transformação *logit* é uma solução clássica para prevenir que as probabilidades estimadas, nos modelos que envolvem variáveis categóricas, não assumam valores fora do intervalo 0-1, é importante entender que esta é a única razão para explicar a sua utilização. Certamente não é verdade, segundo eles, que os modelos *logits* são, *a priori*, mais adequados que outros modelos. Entre as alternativas está a utilização dos modelos MNA e ANOTA, quando as desvantagens dos modelos *logit* (como a restrição do número de categorias da variável dependente e preditores) superam as suas vantagens. Como limitação das duas técnicas está a impossibilidade de assegurar que as estimativas estejam no intervalo 0-1. Os coeficientes destes modelos podem ser estimados por mínimos quadrados e conseqüentemente modelos lineares podem ser gerados a partir de matemática elementar.

As técnicas MNA e ANOTA são chamadas de parametrização limitada porque uma suposição sobre a estrutura dos dados é usada para restringir a complexidade dos modelos, facilitando a sua interpretação. Isto acontece porque o MNA e ANOTA baseiam-se na hipótese de que um modelo aditivo representa adequadamente os dados. Se um dos métodos for aplicado à informações resultantes da análise de CHAID ou PRU, esta suposição torna-se razoável. Isto porque, após o pré-processamento é possível evitar as interações mais fortes dos dados, através da divisão dos mesmos primeiramente em

subgrupos separados e depois selecionando variáveis preditores e suas categorias. Desta maneira as quatro técnicas podem ser vistas como naturalmente complementares, já que os efeitos de interação mais fortes são filtrados nos primeiros procedimentos.

Como uma consequência das restrições, a interpretação dos resultados do MNA/ANOTA é direta e pode ser comparada aos de uma regressão múltipla. As duas técnicas são especialmente úteis nos casos onde a variável dependente tem mais de duas categorias, e por isto a utilização da modelagem *logit* é muito mais complicada. No entanto, devem ficar claras as restrições do método que, além de não garantir que as estimativas estejam no intervalo de 0-1, não consideram os efeitos combinados das variáveis independentes.

Alternativamente, pode-se utilizar os Modelos Aditivos Generalizados (GAM), nos quais a forma usual linear de relacionamento entre as variáveis independentes é substituída por alisamentos não lineares, conforme explica JONES & ALMOND (1992). A metodologia reconhece a necessidade de proceder análises gráficas a fim de desenvolver modelos melhorados e também de deixar os dados decidirem pela forma funcional mais apropriada. Da mesma forma, os Modelos Lineares Generalizados (MLG) lidam com variáveis dependentes de mais diversa natureza (proporcionais, categóricas ou contagem) e retiram a limitação de que os dados categóricos devem ser analisados unicamente através da estatística do chi-quadrado. Além disto, conforme observam os autores, os MLG estão se desenvolvendo de modo a lidar com a não linearidade dos relacionamentos entre as variáveis. Softwares estatísticos comuns, como o SPSS (versão 7.5), já prevêem a possibilidade de utilização dos MLG com este objetivo. Pela sua utilização é possível agregar os efeitos de interação entre as variáveis independentes, bem como testá-los. A adequação dos modelos gerados pode ser testada através do que os autores chamam de pseudo R quadrado. Enquanto teoricamente, este valor pode variar entre 0 e 1, McFADDEN (1974) *apud* JONES & ALMOND (1992) sugere que valores entre 0.2 e 0.4 indicam bons modelos.

Voltando ao modelo proposto por CLARK et al. (1988), os autores sugerem que é possível mover-se diretamente do estágio de pré-processamento aos modelos formais. A omissão da etapa intermediária, segundo eles, pode ser justificada quando o pré-processamento dos dados tiver concebido uma redução suficiente no número de categorias e variáveis.

Os modelos formais proposto por eles são os *logits*. Neste casos, nenhuma suposição sobre os dados é assumida e, se necessário, a tabulação cruzada original envolvendo as variáveis dependentes e independentes pode ser reproduzida através de modelos saturados. Nos modelos saturados todas as variáveis independentes e suas interações estão presentes. Matematicamente, garante-se que o modelo reproduz o comportamento dos dados utilizando equações extensas e de difícil interpretação. Cabe o manuseio dos modelos *logit* para obter o conjunto mais parcimonioso de variáveis e suas interações. Uma das maneiras de obter parcimônia com o uso de modelos hierárquicos e os não hierárquicos é citada por CLARK et al. (1988).

O desenvolvimento e aplicação dos modelos hierárquicos foram, algumas vezes, citados na revisão da bibliografia no capítulo anterior (McFADDEN, 1978; BOEHM, 1982 e FISCHER & AUFHAUSER, 1988). Os modelos não hierárquicos são também chamados de *nested* pelo fato de algumas variáveis serem importantes apenas em alguns níveis, conforme mostra DEURLOO et al. (1988). Um exemplo desta afirmação foi dado por CLARK et al. (1991) ilustrando o caso onde a variável renda possui quatro categorias e é a principal para explicar a escolha habitacional. Uma outra variável, condição de propriedade da habitação atual, também influencia a escolha habitacional mas apenas nos níveis médios de renda, enquanto as famílias de alta renda são influenciadas pelo tipo da habitação (casa ou apartamento). Isto significa que diferentes variáveis atuam em diferentes níveis formando uma estrutura em forma de rede.

Em CLARK et al. (1991), os autores estendem o modelo anterior propondo uma outra técnica de parametrização, chamada de Análise de Correspondência. Esta nova abordagem possibilita a construção de uma representação geométrica multidimensional baseada na dependência entre linhas e colunas de uma tabela de contingência. Embora apenas o aspecto geométrico tenha sido desenvolvido, os autores propõem a formulação futura de modelos algébricos.

A análise das vantagens e desvantagens traçadas pelos vários estudos, fez com que a autora escolhesse pela aplicação de duas técnicas combinadas: CHAID e MLG. A primeira pela necessidade que se reconhece de segmentar o mercado, provendo informações que podem ser mais eficientemente operacionalizadas por planejadores que decidam investir em mercados habitacionais particulares. Os MLG trazem uma interpretação algébrica das variáveis escolhidas no passo anterior, além de possibilitar o teste sobre a existência de

interações entre as variáveis independentes. A utilização dos modelos *logits* nesta segunda etapa foi impossível devido à pequena quantidade de casos. No entanto, vale ressaltar que, o número de 2764 pesquisas é difícil de ser reproduzida em esforços individuais de pesquisa, indicando que os modelos *logit* sejam recomendados para situações onde o levantamento de campo tenha forma de censo ou o experimento seja controlado, com as alternativas geradas por meio de desenho estatístico.

A análise de CHAID será procedida de forma a delinear os distintos segmentos de produtos (tipo de habitação) do mercado. Em seguida, modelos lineares generalizados serão desenvolvidos de forma a explicar o relacionamento entre as variáveis preditoras e o preço do imóvel procurado, dentro dos segmentos de produtos. No entanto, anteriormente ao início da aplicação, procedeu-se uma revisão bibliográfica para embasar a escolha pela variável preço como base à segmentação dos distintos produtos.

3.6. A IDENTIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS DE PRODUTOS

A revisão da literatura feita no capítulo anterior abordou vários estudos que se preocuparam em mostrar a falta de homogeneidade do mercado habitacional. A existência dos submercados, como visto, foi empiricamente investigada por economistas urbanos. Nestes trabalhos, eles mostram que o mercado habitacional consiste de uma série de submercados, não existindo uma função hedônica de preço única que explique o comportamento geral. Em outras palavras, as funções hedônicas de preços variam por todo o mercado. Além disto, MUNRO (1986) e ADAIR & MCGREAL (1994) sugerem que a caracterização destes submercados deve ser feita não somente com base nos preços entre diferentes áreas, mas também examinando os preços pagos pelas diferentes famílias.

No entanto, apesar do fato de vários pesquisadores terem reconhecido a existência dos submercados, alguns poucos deram uma definição clara da sua estrutura. Um dos problemas encontrados diz respeito à decisão sobre quais variáveis devem ser incluídas a fim de definir os tipos de habitação. Isto acontece porque, como visto, as famílias devem contemplar um grande número de atributos durante a avaliação das alternativas. Se as habitações forem examinadas com bases nestas características, é de se esperar que uma grande variabilidade seja observada entre elas. Este conjunto de propriedade, com elementos de similaridade e diferenças, pode ser subdividido estatisticamente em um

conjunto de grupos de produtos. Estes grupos são classificados por alguns pesquisadores como submercados.

Para MACLENNAN & TU (1996), no entanto, esta terminologia deve ser analisada com cuidado. O termo grupo de produtos habitacionais deve ser usado para indicar variações nos atributos habitacionais, enquanto a expressão submercado deve estar conectada à situações onde disparidades consistentes nos preços sejam observadas entre os grupos de produtos. Os autores ainda complementam que mesmo dentro dos submercados não é possível observar preços únicos, e sim um intervalo de preços que representam o valor que diferentes famílias estariam dispostas a pagar.

Mesmo após esta discussão, ainda continua a questão sobre quais atributos devem ser incluídos para definir os diferentes grupos. Para BROWN & MOORE (1970), como muitos atributos mostram estar relacionados, a seleção de um número chave de variáveis pode representar as diferentes alternativas. Estes critérios foram discutidos por outros pesquisadores como MACLENNAN (1982), QUIGLEY (1985) e MACLENNAN & TU (1996).

De acordo com ADAIR & MCGREAL (1994), a segmentação por produtos (tipo de habitação) oferecem melhor base para operacionalização e definição dos submercados do que preços da habitação, tipos de famílias ou categorias de classes sociais. A argumentação utilizada por eles é a de que os tipos de habitação podem agir como uma aproximação da variável renda familiar, já que esta última é mais difícil de medir.

Por outro lado, SCHNARE & STRUYK (1976) defendem que a segmentação do mercado não pode ser apenas baseada em termos da identificação das variáveis, devendo também estar conectada a estimação da elasticidade da demanda destas variáveis. Para eles, diferentes submercados irão ter diferentes elasticidades de demanda tanto em relação as características da habitação quanto das famílias. Além disto, eles observam que a distinção dos submercados torna-se um procedimento arbitrário na ausência destas estimativas.

Pela revisão da literatura, pode-se notar que os termos submercados, segmentos de mercado, tipos de habitação e características das famílias são usados indistintamente, o que torna difícil a compreensão dos conceitos que estão por trás de cada um. Torna-se importante ressaltar que submercados são partes do mercado onde a oferta e demanda tentam alcançar uma condição de equilíbrio. Segmentos de produtos são relacionados a diferentes tipos de habitação, originadas dos atributos da habitação, enquanto segmentos de

mercado são definidos de acordo com as características das famílias. Sendo assim, os segmentos de produtos e de mercado (imóveis e pessoas) devem ser relacionados a fim de produzir estratégias mercadológicas através da identificação das principais variáveis de ligação entre os dois.

Neste sentido, SCHOLTEN & HOOIJMEIJER (1984) mostram que o poder de compra irá estipular a acessibilidade das habitações desejadas. O preço a ser pago, então, é a principal variável de ligação e a diferenciação dos tipos de habitação deve cobrir todo o espectro da demanda, considerando os seus valores monetários.

Segundo ROUWENDAL (1989), nas pesquisas empíricas geralmente classificam-se vários tipos de habitação em um pequeno grupo que são depois vistos como homogêneos, mesmo que esta suposição não seja completamente justificada. Isto porque, uma considerável quantidade não observada de heterogeneidade ainda existe dentro daqueles grupos. Esta argumentação se torna aparente quando se avalia a variação nos preços que devem ser pagos (ou os preços esperados de serem pagos) por habitações do mesmo grupo. Assim, o preço que as famílias desejam pagar pela habitação pode ser considerado um indicador da qualidade da última. Sendo assim, famílias com a mesma combinação de características observadas que escolhem por habitações do mesmo tipo (definidas com base nos valores observados dos atributos da habitação) podem mencionar preços desejados distintos em função da diferença nas características não observadas. Por outro lado, isto pode acontecer quando a relação entre a utilidade e o preço é diferente para famílias com diferentes rendas.

Pela revisão anterior da literatura, atributos da habitação foram listados a fim de serem testados como possíveis caracterizadores na definição dos segmentos de produtos. Estes atributos constavam nos questionários das pesquisas mercadológicas e são ligados à realidade nacional, diferenciando-se dos revisados na literatura estrangeira nos seguintes aspectos:

- a) as características físicas da habitação estão relacionadas não somente ao número de quartos e tamanho do imóvel, mas também ao número de garagens, suítes, atributos da área de lazer, flexibilidade do projeto e incorporação de itens de *status* como banheira de hidromassagem;
- b) os atributos ligados à segurança da habitação e do empreendimento como um todo

são importantes;

- c) o *status* social do prédio está ligado à sofisticação das fachadas, número de blocos e número de apartamentos por andar;
- d) a presença do quarto e banheiro para empregada é ainda importante, apesar do rápido declínio da porção da classe média que pode pagar este profissional;
- e) a qualidade do bairro está associada mais ao *status* das famílias e às outras edificações existentes do que a presença de escolas e shopping centers.

Pode-se notar que dependendo do número de categorias que cada dimensão assumir, o número de tipologias pode crescer geometricamente. Por exemplo, se os apartamentos tiverem de um a quatro banheiros, uma ou duas garagens, presença ou não de dependência de empregada e a localização associada com baixa, média e alta qualidade, o número de tipologias alcançará 48.

Para identificar os segmentos de produtos de maneira parcimoniosa é que o CHAID será utilizado. Entre as suas vantagens está a identificação das variáveis mais relevantes e suas categorias, partindo de um grande conjunto de variáveis. Para isto, nenhuma regra de decisão relacionada ao número de atributos ou seus pesos é requerida *a priori*. Além disto, o método permite a construção de diagramas, em forma de rede, onde visualiza-se que segmentos de produtos podem ser definidos por variáveis distintas.

Além disto, baseada na importância do preço a ser pago pela nova habitação, extensamente relatado na literatura, esta variável foi escolhida como base para segmentar os produtos. Em termos operacionais, ela entra na análise do CHAID como a variável dependente. Ou seja, os segmentos de produtos possuem diferentes distribuições de preço, sendo a variância desta distribuição minimizada dentro de cada grupo e maximizada entre os grupos. As categorias das variáveis independentes (que formariam os segmentos de produtos) foram retiradas diretamente dos questionários, exceto a qualidade do bairro. Para classificar a qualidade do bairro onde a pessoa estava procurando o imóvel, profissionais da área de construção foram contatados em todas as onze cidades, de onde uma lista de classificação dos bairros foi proposta. Além disto, as cidades onde as escalas de importância (expressa pelo desejo ou não em pagar a mais por certos atributos) eram de cinco pontos foram transformadas em três pontos, a fim de permitir a comparação entre os resultados de todas as pesquisas.

O capítulo seguinte traz a operacionalização desta metodologia e das demais abordagens sugeridas, na forma de análise dos dados deste trabalho.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS DADOS

4.1. INTRODUÇÃO

A revisão da literatura apontou as variáveis sócioeconômicas envolvidas na explicação do comportamento da demanda habitacional. São elas:

- a) idade;
- b) estado civil;
- c) nível de educação;
- d) estágio do ciclo de vida;
- e) tamanho da família;
- f) estilo de vida;
- g) razão da mudança;
- h) experiência com moradia prévia;
- i) local de residência prévia;
- j) tempo que se espera morar na futura casa;
- k) grau de informação
- l) condição de propriedade anterior;
- m) renda familiar;
- n) fonte de renda;
- o) número de pessoas que contribuem para a renda familiar;
- p) valor patrimonial.

À exceção do nível de educação, do estilo de vida, do tempo que se espera morar na futura casa, do grau de informação e do número de pessoas que contribuem para formação da renda, os dados referentes às principais variáveis foram obtidos, em algum momento, durante a aplicação dos questionários das pesquisas de mercado realizadas nas diversas cidades (um exemplo de um destes questionários pode ser visto no Anexo 1). A fim de

estruturar um banco de dados único, todas as entrevistas foram reunidas e as categorias das respostas foram homogeneizadas. Por exemplo, a variável idade, em alguns casos, possuía 5 opções de resposta (até 25 anos, de 26 a 35 anos, de 36 a 45 anos, de 46 a 60 anos e mais de 60 anos) e, em outros, apenas 4, com a última categoria envolvendo todos os clientes acima de 45 anos. Neste caso, todas as pesquisas passaram a obedecer a última classificação. Além disto, uma triagem foi feita a fim de incluir no banco de dados apenas as variáveis que foram levantadas em pelo menos metade das pesquisas. Aquelas questões que foram obtidas num percentual menor do que este foram deixadas de fora da análise, como por exemplo, as razões apontadas para mobilidade, presente apenas nas últimas pesquisas aplicadas.

Em relação aos atributos da habitação, foi seguido um procedimento semelhante ao adotado com as características sócioeconômicas do entrevistado e assim o banco de dados foi homogeneizado. Novamente, foram considerados apenas aquelas questões presentes em mais do que metade das pesquisas. Por exemplo, a questão relativa à importância da lareira não foi incluída no banco de dados por ter sido questionada em apenas algumas cidades da região sul do país.

As questões referentes aos atributos procurados na próxima moradia são de três tipos. O primeiro são perguntas diretas que envolvem as macro-variáveis do imóvel, como número de quartos, suítes e garagens. O segundo é relacionado à disposição do cliente em pagar a mais ou não por certos atributos e o último refere-se aos itens contraditórios, onde o cliente é levado a escolher entre duas opções de projeto. Ao todo foram incluídos 11 variáveis sócioeconômicas e 71 atributos da habitação, que estão listados na tabela 1 do Anexo 2, juntamente com as suas categorias.

Tanto as variáveis sócioeconômicas quanto os atributos da habitação foram retirados diretamente dos questionários. No entanto, foi adicionada uma variável referente a qualidade do bairro procurado pelos clientes. Esta variável foi criada com ajuda de profissionais ligados ao setor imobiliário nas diversas cidades que classificaram os bairros em três níveis: alta, média e baixa qualidade. Foi pedido a estes profissionais que julgassem a qualidade do bairro segundo a qualidade das edificações existentes e o conhecimento sobre o valor de mercado dos imóveis naquela localidade. Os resultados são mostrados na tabela 2 do Anexo 2.

Respeitando as limitações delineadas no começo deste trabalho, o banco de dados utilizado na análise final contém 2764 entrevistas com clientes potenciais que procuravam

uma casa ou apartamento para comprar e utilizar para uso próprio. As três análises que serão feitas com base nestes dados são: análise descritiva, análises *loglineares* ou tabulações cruzadas e a segmentação do mercado através de técnicas de pré-processamento dos dados. A etapa de análise de segmentação envolve, além da definição dos segmentos de produtos, a utilização de um modelo algébrico (MLG – Modelos Lineares Generalizados) para explicar a formação do preço dentro de cada segmento. Ao final será proposta a estrutura do novo questionário, baseada nos resultados desta tese e na revisão da literatura. A Figura 8 mostra as etapas deste estudo e os resultados esperados.

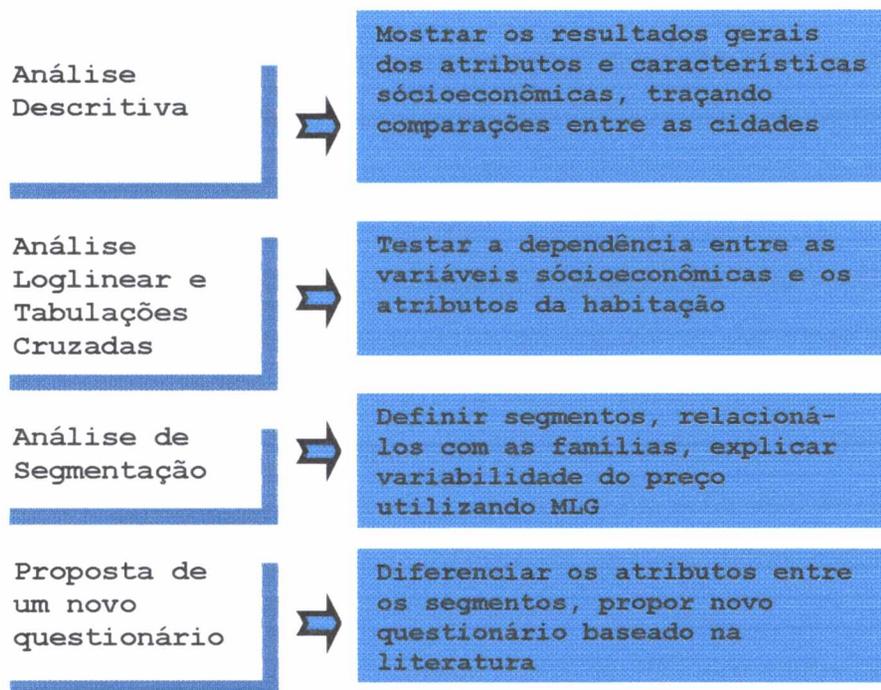


Fig. 8 – Etapas da pesquisa e resultados esperados

4.2. ANÁLISE DESCRITIVA

A exploração inicial foi feita utilizando todo o banco de dados através de análises descritivas. Estes resultados mostram a distribuição da amostra pesquisada nas diversas cidades (conforme as tabelas no Anexo 3) de acordo com as seguintes variáveis: idade, estado civil, renda, fonte de renda, número de pessoas que vão morar no imóvel, tipo do imóvel atual, condição de propriedade do imóvel atual, condição de quitação (somente para os que tinham imóvel próprio), tempo de residência, tipo dos bens à disposição para colocar no negócio, valor do imóvel procurado, forma de pagamento, prazo até a compra, uso do imóvel (antes de retirar os que tinham intenção de compra para investimento ou

para parentes ou filhos), tipo do imóvel procurado, número de quartos desejados, número de suítes desejadas, dependência de empregada, número de vagas de garagem desejado e estado do imóvel (novo/usado). Observa-se, que os resultados gerados são condizentes com a natureza da pergunta, ou seja, na primeira parte do questionário o respondente poderia declarar estar disposto a pagar pouco por uma despensa, mas na questão contraditória relativa à escolha entre uma despensa ou um lavabo, optar pela primeira. Considerando-se as diferentes partes do questionário, várias conclusões podem ser traçadas, como:

- a) em relação à idade, a maior parte dos entrevistados possui entre 26 e 35 anos, sendo que nas pesquisas de 1995 e 1997 realizadas em Florianópolis e em Blumenau a amostra pesquisada tinha idade superior à média. Em Pelotas, Caxias do Sul e Florianópolis no ano de 1998 a situação é inversa;
- b) em média, cerca de 70% da amostra é composta por casais, sendo que o restante está dividido em 25% de solteiros e 5% de divorciados ou viúvos. Acompanhando os resultados vistos em relação à variável idade, a amostra pesquisada em Florianópolis (1995 e 1997) e Blumenau também possui índices mais altos de indivíduos casados. A cidade de Natal também apresentou um percentual de casais acima da média, decorrente do pequeno número de pessoas entrevistadas na categoria de viúvos ou divorciados;
- c) em relação à variável renda mensal, em média, cerca de 10% dos entrevistados possuem uma renda até R\$1000, 30% entre R\$1.000 e R\$2.000, 23% entre R\$2.000 e R\$3.000, 14% entre R\$3.000 e R\$4.000 e 13% acima de R\$4.000. Entre as cidades pesquisadas, Pelotas, Caxias do Sul, Florianópolis (1998), Santa Maria e Belém possuem as rendas mais baixas;
- d) em média, a amostra é igualmente dividida entre assalariados (públicos e privados) e autônomos. Em destaque, aparecem Natal e Florianópolis com o maior índice de assalariados públicos;
- e) o tamanho das famílias pesquisadas varia entre as diversas categorias, sendo que, em média, é possível destacar uma maior participação de famílias compostas de até 4 pessoas (cerca de 80%);
- f) em relação ao tipo de residência atual, percebe-se que a amostra é igualmente distribuída entre os que moram em casa e apartamento. Em destaque, aparecem

- apenas as cidades de Recife e Vitória com respectivamente 67% e 74% dos entrevistados morando em apartamentos;
- g) em relação à condição de propriedade, pode-se perceber que cerca de 70% da população pesquisada já mora em residência própria e que dentre eles, em média, 78% já tem o imóvel completamente quitado;
 - h) em relação ao tempo de residência, em média, 41% da amostra mora no atual imóvel por até quatro anos. Evidenciando novamente uma caracterização diferenciada das pesquisas realizadas em 1995 e 1997 em Florianópolis, a amostra pesquisada nesta mesma cidade em 1998 possui tempo de residência bem menores do que a média;
 - i) a distribuição da listagem dos bens que os clientes estão dispostos a colocar no negócio é também variada. Como regra geral, a mais fortemente citada é a poupança, seguida do imóvel onde eles residem e do fundo de garantia por tempo de serviço (FGTS);
 - j) em média, cerca de 36% dos imóveis demandados estão na faixa de preço até R\$50.000, 34% entre R\$50.000 e R\$80.000, 18% entre R\$80.000 e R\$110.000 e 13% acima de R\$110.000. Em Belém, Santa Maria, Pelotas e Passo Fundo estão os maiores percentuais de famílias que procuram imóveis de baixo valor (em média, 54% dos entrevistados procuram imóveis até R\$50.000). Por outro lado, em Porto Alegre, Caxias do Sul e Florianópolis (1995 e 1997), estão a maioria das famílias que estão dispostas a pagar por imóveis de mais alto valor (em média 23% dos entrevistados procuram imóveis acima de R\$110.000);
 - k) em relação à forma de pagamento, em média, 75% da amostra pesquisada gostaria de obter um financiamento. Esta variável é a que apresenta um comportamento mais assemelhado entre as cidades;
 - l) a urgência da compra pode ser analisada a partir da variável referente ao prazo, em meses, até a compra efetiva do novo imóvel. Em média, 38% dos clientes assinalam prazos inferiores a 6 meses, sendo uma urgência maior observada em Florianópolis (1995 e 1997), Natal e Recife. Mais uma vez a amostra pesquisa em 1998 na cidade de Florianópolis possui um comportamento diferenciado, com 59% dos entrevistados declarando estarem dispostos a esperar mais de 2 anos até a compra efetiva do imóvel desejado;

- m) a urgência da compra também pode ser analisada de acordo com o desejo em relação à fase de construção do empreendimento. Em média, 40% dos entrevistados esperam que o imóvel esteja disponível para compra. No entanto, esta variável também pode indicar o desejo de segurança em relação à entrega efetiva do imóvel;
- n) em relação ao uso do imóvel, em média 85% dos clientes querem comprar para uso próprio, 4% para parentes ou filhos e 11% para investimento. As pesquisas de Florianópolis (1995 e 1997), Pelotas, Passo Fundo e Porto Alegre possuem os maiores percentuais de clientes que desejam comprar para parentes ou filhos;
- o) em relação ao tipo de imóvel procurado, em média, 73% da amostra deseja comprar um apartamento, sendo o restante famílias que procuram casas. Índices maiores da categoria de apartamentos, no entanto, aparecem em Recife e Vitória, com respectivamente, 94% e 90% da amostra;
- p) o tipo de imóvel mais procurado é o de três quartos (em média, com 48% da preferência), mas existe uma porção de mercado significativa para os imóveis de dois quartos (38%). A demanda por dois quartos é ainda maior em Belém, Santa Maria, Passo Fundo, Florianópolis (1998) e Porto Alegre;
- q) em relação ao número de suítes e ao número de garagens, a maioria dos entrevistados prefere imóveis com uma suíte (74%, em média) e uma garagem (49%, em média). Em destaque aparece a cidade de Natal, que demanda mais suítes e mais garagens;
- r) a dependência completa de empregada é um atributo desejado, em média, por 52% dos entrevistados. Percentuais maiores do que este são encontrados em Recife, Natal e Pelotas;
- s) em relação ao estado do imóvel, em média, 39% das famílias são indiferentes ao fato do imóvel ser novo ou usado.

Análises descritivas também foram feitas para examinar a aceitação dos atributos nas diversas cidades (Anexo 4). Neste caso, só são analisados as respostas dadas por clientes que tinham intenção de comprar imóvel para uso próprio, sendo o mesmo uma casa ou um apartamento. Entre as conclusões que podem ser elencadas, citam-se:

- a) em linhas gerais, os atributos em relação aos quais a maioria dos clientes diz pagar a mais pela sua inclusão são: sacada, aumento da área de serviço, aumento do

tamanho da cozinha para colocar uma mesa de refeições, espaço para um carro na garagem, portaria, água quente, aterramento, aumento do número de tomadas e interruptores, box, ducha higiênica, TV a cabo, espera para ar condicionado, central de alarme, qualidade dos materiais cerâmicos, das janelas e portas, número de blocos e de apartamentos por andar, isolamento acústico, orientação solar e nome da construtora;

- b) em linhas gerais, os atributos que possuem aceitação inferior a metade da amostra são: sacada com churrasqueira, lavabo, aumento do tamanho da sala, dependência de empregada e sua reversibilidade, despensa, entrada de serviço independente, escritório, *closet*, salão de festas, quadra poliesportiva, piscina, apartamento do zelador, bicicletário, churrasqueira coletiva, depósito individual, hall mobiliado, playground, sauna, banheira de hidromassagem, lareira, elevador em prédio de menos de cinco andares e qualidade do material da fachada;
- c) a sacada na sala é altamente valorizada pelos clientes das diversas cidades pesquisadas, aparecendo ainda com maior destaque nas cidades de Passo Fundo, Santa Maria e Recife;
- d) é baixa a aceitação pelos itens ligados à área de lazer, com exceção apenas de Natal e Florianópolis em 1998;
- e) é alta a aceitação dos equipamentos ligados à segurança do prédio, isolamento acústico e orientação solar em todas as cidades;

Em relação aos itens contraditórios, as principais conclusões são delineadas com base na média das respostas obtidas nas cidades onde a questão foi incluída. São elas:

- a) a área íntima é mais importante do que a área social em todas as cidades, à exceção de Florianópolis em 1998;
- b) a área social é mais importante do que a área de serviço em todas as cidades;
- c) é mais importante um pequeno número de ambientes maiores do que um maior número de ambientes menores em todas as cidades. A mesma tendência é evidenciada na maior aceitabilidade de um projeto com um menor número de suítes e com peças maiores;
- d) na suíte do casal, é mais importante o tamanho do quarto do que o tamanho do banheiro a ela acoplada em todas as cidades;

- e) é mais importante o espaço para mesa de refeições na cozinha do que o tamanho da sala em todas as cidades;
- f) é preferível uma sala menor com varanda do que uma sala maior sem varanda, à exceção de Pelotas;
- g) é preferível um quarto maior sem varanda do que um quarto menor com varanda, em todas as cidades;
- h) a despensa é preferida ao lavabo em todas as cidades;
- i) é preferível menos área de lazer do que mais área de lazer em todas as cidades;
- j) é mais importante a área privativa do imóvel do que a área de lazer, em todas as cidades;
- k) é preferível a existência de uma churrasqueira individual do que uma coletiva, em todas as cidades;
- l) a localização do imóvel é mais importante do que sua área privativa, em todas as cidades, exceto Blumenau;
- m) o padrão do imóvel é mais importante do que sua área privativa, em todas as cidades;
- n) os equipamentos são mais importantes do que a área privativa em todas as cidades, à exceção de Florianópolis (1995);
- o) é preferível que o imóvel seja entregue sem equipamentos e mais barato do que com equipamentos e mais caros em todas as cidades, exceto Florianópolis (1995);
- p) é preferível uma cozinha maior sem equipamentos do que uma menor que já seja entregue equipada com bancada de granito e armários em todas as cidades;
- q) o acabamento interno do imóvel é mais importante do que a qualidade dos materiais utilizados nas fachadas.

Em seguida serão feitas as análises para avaliar se existe relacionamentos entre as características sócioeconômicas dos clientes e as preferências por atributos residenciais.

4.3. ANÁLISE LOGLINEAR E TABULAÇÕES CRUZADAS

4.3.1. Análise Loglinear

As análises gerais loglineares avaliam a relação entre as variáveis sócioeconômicas

e os atributos da habitação, permitindo testar a interdependência de um conjunto de variáveis simultaneamente. Na maioria dos casos testados, observa-se que os modelos só são possíveis de serem gerados se as categorias das variáveis forem reduzidas através da agregação de dois ou mais níveis. O Quadro 2 mostra um exemplo, onde testou-se a dependência entre a qualidade do bairro, a idade e a renda. As variáveis renda e idade foram transformadas para três níveis (idade: até 25 anos; de 26 a 45 anos; mais de 45 anos e renda: até R\$2.000; de R\$2.000 a R\$5.000; mais de R\$5.000). A estatística G^2 indicada refere-se à adequação do modelo e os graus de liberdade (d.f) relacionam-se ao número de células da tabulação cruzada e ao número de parâmetros a serem estimados. A variável dependente (Logm) é o número de observações encontradas em cada célula da tabela. Valores de G^2 significativos indicam que o modelo não pode descrever adequadamente os dados, assim como um modelo saturado (que considera todas as possíveis interações numa tabela cruzada). No exemplo abaixo, a qualidade do bairro é representada pela letra A, a idade pela letra B e a renda pela letra C. O parâmetro λ^{AB} significa a interação entre qualidade e idade, o λ^{BC} a interação entre idade e renda, e assim por diante. O primeiro modelo é saturado e tem uma adequação perfeita, isto é, representa sem erros a distribuição da frequência na tabela de contingência que envolve o cruzamento entre qualidade, idade e renda. A análise é feita retirando-se individualmente cada um dos parâmetros do modelo saturado e observando o valor de G^2 . No exemplo, os valores significativos desta estatística indicam que todas as interações entre dois e três fatores são relevantes, ou seja, são dependentes entre si. Desta forma, todas as interações não podem ser retiradas do modelo, se o objetivo é representar adequadamente a distribuição dos casos nas células da tabela de contingência. Além disto, a partir da observação dos valores de G^2 pode-se afirmar que as interações entre idade e renda e entre bairro e renda são as mais importantes, já que produzem os mais altos valores de G^2 (143 e 140, respectivamente).

Quadro 2 – Modelos loglineares envolvendo qualidade do bairro(A), idade(B) e renda (C)

Especificação do Modelo	G^2	d.f.
$\text{Logm}=\lambda + \lambda^A + \lambda^B + \lambda^C + \lambda^{AB} + \lambda^{AC} + \lambda^{BC} + \lambda^{ABC}$	0.0	0
$\text{Logm}=\lambda + \lambda^A + \lambda^B + \lambda^C + \lambda^{AB} + \lambda^{AC} + \lambda^{BC}$	19*	8
$\text{Logm}=\lambda + \lambda^A + \lambda^B + \lambda^C + \lambda^{AB} + \lambda^{AC}$	143*	12
$\text{Logm}=\lambda + \lambda^A + \lambda^B + \lambda^C + \lambda^{AB} + \lambda^{BC}$	100*	12
$\text{Logm}=\lambda + \lambda^A + \lambda^B + \lambda^C + \lambda^{AC} + \lambda^{BC}$	40*	12

*Valores de G^2 acima de 5% na distribuição do χ^2

Por outro lado, o modelo saturado gerado inicialmente não é parcimonioso (WRIGLEY, 1985), ou seja, produz uma explicação muito complexa para as distribuições de frequências nas células. Segundo este autor, não é isto que se busca na representação da atuação conjunta de variáveis categóricas, utilizando modelos loglineares.

Resolvidos os problemas de agrupamento das variáveis e conseqüente diminuição do número de células, análises similares a esta foram repetidas para um grande conjunto de possíveis interações entre as variáveis sócioeconômicas e os atributos físicos da habitação procurada. De um conjunto muito grande de interações possíveis, tomando combinatorialmente de três em três variáveis, de quatro em quatro e assim por diante, foram realizadas cerca de 100 análises. Em primeiro lugar, é importante ressaltar que tomando-se as variáveis de quatro a quatro ou mais, reduzia-se o número de casos em cada célula, não sendo capaz assim de satisfazer as exigências do modelo, quanto ao número mínimo de casos. Os resultados possíveis de serem obtidos, respeitados este número mínimo de casos em cada célula (5% do total da amostra) mostraram interações conjuntas significativas apenas entre as variáveis idade, renda e número de quartos e entre idade, renda e número de blocos. No entanto também nestes casos apareceu o problema descrito acima relativo à validade unicamente do modelo saturado. Como explicado anteriormente, estes modelos são complexos, não parcimoniosos e de pouca utilidade para a compreensão da relação entre pessoas e imóveis. Nos demais cruzamentos testados envolvendo, renda, tamanho da família, qualidade do bairro e outras características físicas da habitação não foram encontradas interações significativas de nenhuma ordem (duas a duas ou as três).

4.3.2. Tabulações Cruzadas

Em face das dificuldades de analisar as variáveis tomadas conjuntamente, passou-se a considerá-las duas a duas em tabelas cruzadas e seus correspondentes testes de dependência estatística. No caso em questão, o *Cramer's V* foi utilizado como indicador sobre a existência de relacionamento. O Quadro 3 mostra um exemplo, enfocando a dependência entre o número de quartos e renda mensal. Cada célula da tabela possui dois valores. O superior refere-se ao número de casos observados na amostra e o inferior é o número esperado, caso as variáveis fossem independentes. Quando estes valores são distintos sugere uma certa tendenciosidade dos dados. Para facilitar esta visualização, os valores abaixo do esperado estão coloridos de azul e os acima do esperado de amarelo. No

entanto, esta é apenas uma indicação de relacionamento. Para afirmar categoricamente se uma relação é forte, é preciso avaliar os valores das estatísticas.

Na relação sugerida, pode-se perceber que a partir da renda de R\$2.000 há uma mudança na estrutura de preferência pelo número de quartos. Esta tendência se fortifica nas rendas superiores. Isto significa que, os clientes com renda acima de R\$3.000 estão mais representados nas categorias de indivíduos que procuram um imóvel com três quartos ou mais. No entanto, como foi dito, esta relação deve ser interpretada apenas como uma tendência já que o valor de *Cramer's V* para esta relação é de 0.215, que não é muito alto. O exame do quadro mostra que, para a grande maioria das células, a diferença entre o valor observado e esperado não é maior do que duas vezes, principalmente para as células com maior número de casos. Apesar desta moderada interdependência, a relação funciona como seria logicamente esperado, ou seja rendas maiores demandam imóveis maiores. No entanto, pode-se inferir também que somente a renda não é um bom indicativo da tipologia habitacional procurada. Em outras palavras, todas as rendas procuram todas as tipologias que vão diferir possivelmente em outros atributos como localização e qualidade.

Quadro 3 – Tabulação cruzada entre número de quartos e renda mensal

Número de Quartos	Renda Mensal						Total
	Até 1 mil	De 1 a 2 mil	De 2 a 3 mil	De 3 a 4 mil	De 4 a 5 mil	Mais de 5 mil	
1 quarto	11 6.0	21 16.4	13 13.2	3 8.0	3 5.5	4 6.0	55
2 quartos	141 75.6	259 207.4	161 166.0	77 100.6	39 68.6	17 75.6	694
3 quartos	60 113.0	300 309.9	279 248.0	163 150.3	119 102.8	116 113.0	1037
4 quartos	9 25.5	24 69.9	31 56.0	49 33.9	40 23.2	81 25.5	234
Total	221	604	484	292	201	219	2028

As tabelas de 4 a 10 fornecem um resumo das relações testadas, com a estatística do *Cramer's V* (V) associada a cada uma das análises. Foram escolhidas como variáveis sócioeconômicas a renda, valor do patrimônio, idade do chefe da família e tamanho da família. Foram excluídos variáveis como estado civil, estágio do ciclo de vida, número de filhos, condição de posse do imóvel atual e tipo de emprego tanto por apresentarem em testes preliminares correlações ainda mais fracas do que as apresentadas ou pelo pequeno número de casos. Os atributos dos imóveis estão apresentados em ordem decrescente do

valor de *Cramer's V*, de acordo com a renda. Em linhas gerais, o que se pode perceber, é que estes valores são pequenos (na faixa entre 0.15 e 0.30) e nem sempre significativos, a 95% e 90%. O maior dos *Cramer's V* (0.350) foi obtido a partir da correlação entre valor do patrimônio e número de blocos e o segundo maior na relação entre renda e o número de garagens desejadas ($V=0.336$). Ademais, os *Cramer's V* são comparativamente maiores nas correlações entre as macro-variáveis e as características sócioeconômicas (Tabela 4) do que com estas e os atributos relativos à área privativa, equipamentos, padrão, área comum, área de lazer e *trade-offs* (Tabelas de 5 a 10).

Tabela 4 – *Cramer's V* entre as macro-variáveis e as características sócioeconômicas

Tipo da Variável	Características Sócioeconômicas			
	Renda	Valor do Patrimônio	Idade	Tamanho Família
Relacionadas ao imóvel	V	V	V	V
Garagens desejadas	0.336*	0.276*	0.107*	0.138*
Dependência de empregada	0.239*	0.179*	0.173*	0.178*
Número de apt/andar	0.227*	0.150*	0.094*	0.123*
Quartos desejados	0.215*	0.248*	0.153*	0.234*
Suites desejadas	0.213*	0.196*	0.088*	0.132*
Número de blocos	0.194*	0.222*	0.094	0.097**
Novo/usado	0.142*	0.107	0.076*	0.038
Qualidade do bairro	0.123*	0.136*	0.103*	0.042
Condição de ocupação	0.060	0.117*	0.059*	0.058

*significativo à 95% - ** significativo à 90%

Tabela 5 – *Cramer's V* entre atributos da área privativa e características sócioeconômicas

Tipo da Variável	Características Sócioeconômicas			
	Renda	Valor do Patrimônio	Idade	Tamanho Família
Relacionadas ao imóvel	V	V	V	V
Closet	0.200*	0.312*	0.082*	0.067
Entrada serviço independente	0.190*	0.189*	0.141*	0.080*
Escritório	0.160*	0.268*	0.066**	0.042
Tamanho da sala	0.157*	0.318*	0.070*	0.087**
Lavabo	0.149*	0.199*	0.046	0.079**
Sacada	0.133*	0.131*	0.034	0.030
Área de serviço ampla	0.123*	0.130	0.086	0.097**
Despensa	0.090*	0.130*	0.007*	0.080*
Sacada com churrasqueira	0.071	0.149**	0.075*	0.089
Mesa na cozinha	0.070	0.237*	0.065*	0.061
Flexibilidade da dependência	0.066	0.098	0.070*	0.070*

*significativo à 95% - ** significativo à 90%

Tabela 6 – Cramer's V entre variáveis de equipamento e características sócioeconômicas

Tipo da Variável	Características Sócioeconômicas			
	Renda	Valor do Patrimônio	Idade	Tamanho Família
Relacionadas ao imóvel	V	V	V	V
Elevador	0.192*	-	0.082*	0.070
Banheira de hidromassagem	0.120*	0.222*	0.062**	0.035
Aterramento	0.120*	0.106	0.062	0.039
Box	0.110*	0.141*	0.103*	0.058
TV a cabo	0.103*	0.183*	0.089*	0.049
Água quente	0.100*	0.225*	0.054**	0.066*
Central de alarme	0.091	0.202	0.080*	0.053
Ducha	0.078	0.162**	0.072*	0.082*
Tomadas	0.064	0.104	0.048	0.045

*significativo à 95% - ** significativo à 90%

Tabela 7 – Cramer's V entre as variáveis de padrão e as características sócioeconômicas

Tipo da Variável	Características Sócioeconômicas			
	Renda	Valor do Patrimônio	Idade	Tamanho Família
Relacionadas ao imóvel	V	V	V	V
Fachada	0.154*	0.109	0.047	0.069
Número de blocos	0.122*	0.195*	0.050	0.620
Cerâmica	0.117*	0.164	0.064	0.037
Número de apt. por andar	0.091	0.350**	0.059	0.073
Nome da construtora	0.078**	0.146*	0.061*	0.057
Orientação solar	0.077	0.109	0.045	0.089*
Portas	0.076	0.196	0.075*	0.048
Isolamento acústico	0.063	0.086	0.046	0.015

*significativo à 95% - ** significativo à 90%

Tabela 8 – Cramer's V entre as variáveis da área comum e características sócioeconômicas

Tipo da Variável	Características Sócioeconômicas			
	Renda	Valor do Patrimônio	Idade	Tamanho Família
Relacionadas ao imóvel	V	V	V	V
Espaço para dois carros	0.312*	0.277*	0.129*	0.125*
Hall decorado	0.147*	0.161*	0.094*	0.085*
Depósito	0.140*	0.173*	0.112*	0.071*
Guarita	0.104*	0.109*	0.034	0.035
Apartamento do zelador	0.101**	0.177	0.075*	0.067
Espaço para um carro	0.097	-	0.098*	0.055
Bicicletário	0.087*	0.122	0.127*	0.074*
Churrasqueira coletiva	0.065	0.096	0.067*	0.047

*significativo à 95% - ** significativo à 90%

Tabela 9 – Cramer's V entre as variáveis da área de lazer e características sócioeconômicas

Tipo da Variável	Características Sócioeconômicas			
	Renda	Valor do Patrimônio	Idade	Tamanho Família
Relacionadas ao imóvel	V	V	V	V
Piscina	0.088*	0.080	0.099*	0.057
Playground	0.083**	0.143*	0.130*	0.114*
Salão de festas	0.079*	0.076	0.086*	0.070*
Sauna	0.069	0.155	0.068	0.062
Quadra poliesportiva	0.069	0.081	0.085*	0.082*

*significativo à 95% - ** significativo à 90%

Tabela 10 – Cramer's V entre as variáveis do *trade-off* e características sócioeconômicas

Tipo da Variável	Características Sócioeconômicas			
	Renda	Valor do Patrimônio	Idade	Tamanho da Família
Trade-off	V	V	V	V
Área privativa x área de lazer	0.163*	0.203	0.113*	0.091
Imóvel equipado e caro x sem equipamentos e barato	0.159*	0.120**	0.011*	0.083**
Churrasqueira individual x churrasqueira coletiva	0.158*	-	0.051	0.101**
Mais área de lazer x menos lazer	0.150*	0.081	0.129*	0.137*
Banheiro maior x quarto maior	0.147*	0.123*	0.039	0.042
Quartos grande sem suítes x quartos pequenos com suítes	0.134*	0.105	0.083**	0.088**
Área x equipamentos	0.134**	-	0.125*	0.176*
Sacada x closet	0.132*	0.061	0.088*	0.075
Despensa x lavabo	0.128*	-	0.102*	0.076
Melhor acabamento da fachada x acabamento do imóvel	0.124*	0.092	0.065	0.074
Sala maior x cozinha com mesa	0.123*	0.028	0.085*	0.072*
Área íntima x área social	0.093**	0.153*	0.052	0.051
Localização x área privativa	0.092*	0.132*	0.094*	0.025
Quarto com sacada x quarto sem sacada e maior	0.088	0.136*	0.071**	0.062
Lavabo x segunda suíte	0.088	0.113	0.067	0.079
Pequenos quartos x grandes quartos em menor número	0.079	0.072	0.060**	0.039
Sala maior sem sacada x sala menor com sacada	0.078**	0.076	0.058**	0.052
Área privativa x padrão	0.070	-	0.105*	0.150*
Área social x área de serviço	0.066	0.087	0.068**	0.043
Cozinha pequena com mobília x cozinha grande sem mobília	0.037	0.107	0.103	0.055

*significativo à 95% - ** significativo à 90%

O valor patrimonial, em primeiro lugar, e a renda, em segundo lugar, são em geral os melhores explicadores da relação entre imóveis e famílias. Apenas nos cruzamentos com os atributos da área de lazer é que a idade se mostrou o melhor preditor. Cada valor de *Cramer's V* corresponde a uma tabela semelhante a mostrada no quadro 3, onde aparecem os valores observados e esperados. Estes quadros, não incluídos nesta tese, mostram estruturas fracas, embora de acordo com as tendências esperadas. Estas tendências são itemizadas abaixo e refletem não apenas as preferências de classes de clientes por certos atributos, mas principalmente o poder de pagamento dos mesmos. São elas:

- a) na relação entre as macro variáveis do imóvel e a renda familiar, a preferência por uma suíte fica mais fortemente evidenciada em rendas acima de R\$2.000 e por duas suítes a partir de R\$3.000. Nesta última faixa de renda, encontra-se também o maior número de compradores que deseja duas garagens. Além disto, a partir de R\$4.000, aparece um maior número de famílias dispostas a pagar por imóveis com três vagas de garagens;
- b) na relação entre dependência de empregada e renda familiar, a opção pela dependência completa é mais acentuada em rendas superiores a R\$3.000;
- c) na relação entre número de apartamentos por andar e renda familiar, pode-se concluir que quanto maior a renda menor o número de apartamentos por andar preferido. Relação semelhante é evidenciada em relação ao número de blocos;
- d) em relação aos atributos ligados à área de lazer e suas associações com a renda, as estruturas das tabulações cruzadas são fracas com apenas uma certa tendência das classes mais ricas se disponibilizarem a pagar por itens relacionados à lazer;
- e) em relação aos atributos ligados à padrão do imóvel e suas associações com a renda, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior a renda maior a importância dada ao material da fachada, à cerâmicas de primeira linha, ao padrão de acabamento das portas e à diminuição do número de blocos e do número apartamentos por andar;
- f) em relação aos atributos ligados à área privativa e suas associações com a renda, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior a renda maior a importância dada ao lavabo, ao tamanho da sala, à área de serviço, à entrada de serviço independente, à existência de varanda, ao *closet* e ao

- escritório. Nos três primeiros casos, a estrutura de preferência muda a partir de rendas superiores a R\$3.000 e nos quatro últimos, acima de R\$2.000;
- g) em relação aos atributos ligados à equipamentos e suas associações com a renda familiar, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior a renda maior a aceitação de pagar por água quente, banheira de hidromassagem (a partir de rendas superiores a R\$4.000), box blindado e TV a cabo;
 - h) na relação entre renda familiar e os atributos contraditórios, os dois marcos de renda citados anteriormente também dividem as preferências. A partir de R\$2.000 as famílias valorizam mais a área social do que a área íntima, o banheiro ao quarto, a varanda à sala, a churrasqueira individual à coletiva e a localização do imóvel ao tamanho da área privativa. O marco de rendas superiores a R\$3.000 evidencia a mudança de preferência daqueles que dão mais importância à sala do que a área da cozinha e a sacada do que o *closet*;
 - i) na relação entre as macro-variáveis do imóvel e o valor patrimonial, a preferência por uma suíte fica mais fortemente evidenciada em famílias com patrimônio acima de R\$27.000 e por duas suítes a partir de R\$78.000. Nesta última faixa, encontra-se também o maior número de compradores que deseja duas e três vagas de garagem;
 - j) na relação entre dependência de empregada e valor patrimonial, a opção pela dependência completa é mais acentuada em valores superiores a R\$27.000. A partir de R\$41.000, a exigência passa a ser em relação à flexibilidade deste cômodo;
 - k) na relação entre número de apartamentos por andar e valor patrimonial, pode-se concluir que, semelhantemente as associações com a renda, quanto maior o patrimônio menores o número de apartamentos por andar e o número de blocos preferidos;
 - l) em relação aos atributos ligados à área de lazer e suas associações com o valor patrimonial, as estruturas das tabulações cruzadas são fracas, assim como evidenciado nas relações com a renda familiar. Nota-se apenas uma leve tendência das famílias com maior valor patrimonial se disponibilizarem a pagar por quadra e sauna;

- m) em relação aos atributos ligados à padrão do imóvel e suas associações com o valor patrimonial, os resultados mostram tendências semelhantes às aquelas encontradas nas relações com renda patrimonial e dispostas no item e;
- n) em relação aos atributos ligados à área privativa e suas associações com o valor patrimonial, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior a renda maior a importância dada a sacada com churrasqueira, a sacada, ao *closet*, ao tamanho da sala, ao lavabo e ao escritório. Em todos os casos, a estrutura de preferência muda a partir de patrimônios superiores a R\$27.000;
- o) em relação aos atributos ligados à equipamentos e suas associações com o valor patrimonial, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior o patrimônio maior a possibilidade de pagar por água quente, banheira de hidromassagem, box blindex e TV a cabo. Assim como na renda, estas são as únicas relações onde se pode verificar alguma tendência;
- p) na relação entre valor patrimonial e os atributos contraditórios, evidencia-se que quanto maior o patrimônio, maior o número de famílias que prefere um grande número de suítes em detrimento da perda do tamanho das peças. Esta relação é interessante, porque contraria a tendência geral dos demais segmentos, que pode ser explicada por uma busca maior pela privacidade das classes mais ricas;
- q) em relação aos atributos ligados à área de lazer e suas associações com o tamanho da família, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior a família maior a preferência por bicicletário, churrasqueira coletiva, playground, salão de festas e quadra poliesportiva;
- r) em relação aos atributos ligados à área privativa e suas associações com o tamanho da família, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior o tamanho da família maior a importância dada ao tamanho da sala, a existência de quarto de empregada e sua não necessidade de reversibilidade, assim como, maior importância é dada à despensa;
- s) em relação aos atributos ligados às macro-variáveis e suas associações com o tamanho da família, as estruturas das tabulações cruzadas indicam que quanto maior o tamanho da família maior o número de quartos, vagas de garagem e suítes desejadas;
- t) as estatísticas que refletem a importância dada aos atributos do imóvel e suas associações com a idade do chefe da família são fracas. No entanto, algumas

indicações de relacionamento sugerem que a segunda vaga de garagem, o depósito, o bicicletário, o hall de entrada mobiliado, a guarita, o lavabo, a dependência completa de empregada, o tamanho da sala, a despensa, a área de serviço, a entrada de serviço independente, o *closet*, os materiais de acabamentos, o box blindex e a TV a cabo são mais valorizados por pessoas acima de 36 anos. Esta faixa de idade parece ser também o marco para a mudança de preferência em relação à algumas macro-variáveis, já que a partir de 36 anos aumenta a importância dada a imóveis com três quartos, com duas suíte e com duas vagas de garagem;

- u) em particular, as associações da variável idade com os atributos da área de lazer mais ligados à diversão (quadra, piscina e playground) sugerem estruturas na forma de uma curva, ou seja, os atributos são valorizados essencialmente por faixas de idades intermediárias (entre 26 e 45 anos) e têm pouca importância para os mais jovens ou os adultos mais velhos;

Tanto as análises conjuntas de variáveis, possibilitadas pelos modelos loglineares, quanto as feitas duas a duas resultantes das tabulações cruzadas e suas estimativas não se mostraram suficientemente fortes na busca de uma síntese do relacionamento entre imóveis e seus futuros ocupantes. As primeiras, pela sua complexidade estatística, foram capazes de produzir raros modelos, as segundas não indicaram relacionamentos fortes entre as variáveis sócioeconômicas e as características dos imóveis. Ressalta-se, no entanto, que as relações estabelecidas são lógicas, na direção esperada e indicam a força das variáveis econômicas, renda e valor patrimonial, a serem consideradas com mais ênfase no decorrer deste trabalho. Busca-se, a seguir, uma outra maneira de relacionar pessoas e imóveis através de técnicas de pré-processamento que indiquem grupos de imóveis e seus respectivos clientes, considerando apenas as variáveis de mais alta significância.

4.4. ANÁLISE DE SEGMENTAÇÃO

A análise de segmentação proposta está dividida na definição dos segmentos de produtos, na identificação da classe de consumidores que os demandam e na avaliação da variabilidade do preço restante dentro de cada segmento de produto.

4.4.1. Definição dos Segmentos de Produtos

A abordagem de segmentação de produtos que será utilizada foi proposta por ADAIR & McGREAL (1994), onde o preço esperado de ser pago na nova habitação é a variável dependente. Para respeitar a exigência do CHAID a variável preço que era contínua foi transformada em categórica. Os níveis foram escolhidos de forma a dividir a amostra total em grupos com frequências de casos similares. São eles:

1. até R\$42.500;
2. de R\$42.500 a R\$55.000;
3. de R\$55.000 a R\$75.000;
4. de R\$75.000 a R\$120.000;
5. mais de R\$120.000.

Num primeiro passo, todas as cidades foram agregadas numa análise única, já que é de se esperar padrões de preferência relativamente similares dentro de uma porção tão específica da população (média e alta renda). Numa segunda etapa, as cidades que mais se aproximaram em termos econômicos, aqui expressa pelo percentual da população, com 10 anos ou mais, que recebe acima de 10 salários mínimos, são combinadas numa nova variável que é chamada de área. O efeito desta variável será posteriormente testado.

A lista de todas as variáveis independentes possíveis de serem escolhidas durante o processamento dos dados pelo CHAID, bem como as suas categorias, pode ser vista na Tabela 11.

Na seqüência, a Figura 9 mostra os resultados do CHAID na forma de um diagrama em árvore (chamado de dendograma). Os números que aparecem no lado direito do nome das variáveis correspondem aos seus códigos, que estão representados na Tabela 11. Em alguns casos, existe um ponto ao lado destes números. Isto significa que os valores faltantes foram agregados naquele grupo, pois não eram estatisticamente diferentes do mesmo. Por exemplo, os apartamentos de três quartos, foram subdivididos naqueles que possuem uma garagem e duas ou mais garagens, sendo que os valores faltantes foram incluídos no primeiro subgrupo por não serem estatisticamente diferentes deste.

Tabela 11 - Categorização das variáveis independentes

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	CATEGORIAS
<i>Número de Quartos</i>	1. um quarto 2. dois quartos 3. três quartos 4. quatro quartos ou mais
<i>Número de Suítes</i>	0. nenhuma 1. uma suíte 2. duas suítes 3. três suítes ou mais
<i>Número de Garagens</i>	1. uma vaga de garagem 2. duas vagas de garagem 3. três vagas de garagem ou mais
<i>Qualidade do Bairro</i>	1. baixa qualidade 2. média qualidade 3. alta qualidade
<i>Dependência de Empregada</i>	1. sem dependência ou apenas WC auxiliar 2. dependência completa
<i>Número de Blocos</i>	1. um bloco 2. dois blocos 3. quatro blocos 4. indiferente
<i>Redução Número de Imóveis/Andar</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais
<i>Equipamento de Segurança</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais
<i>Qualidade do Material da Fachada</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais
<i>Tamanho da Sala de Estar</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais
<i>Quadra de Esportes</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais
<i>Lavabo</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais
<i>Sacada com Churrasqueira</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais
<i>Banheira de Hidromassagem</i>	1. não pago 2. pago um pouco 3. pago a mais

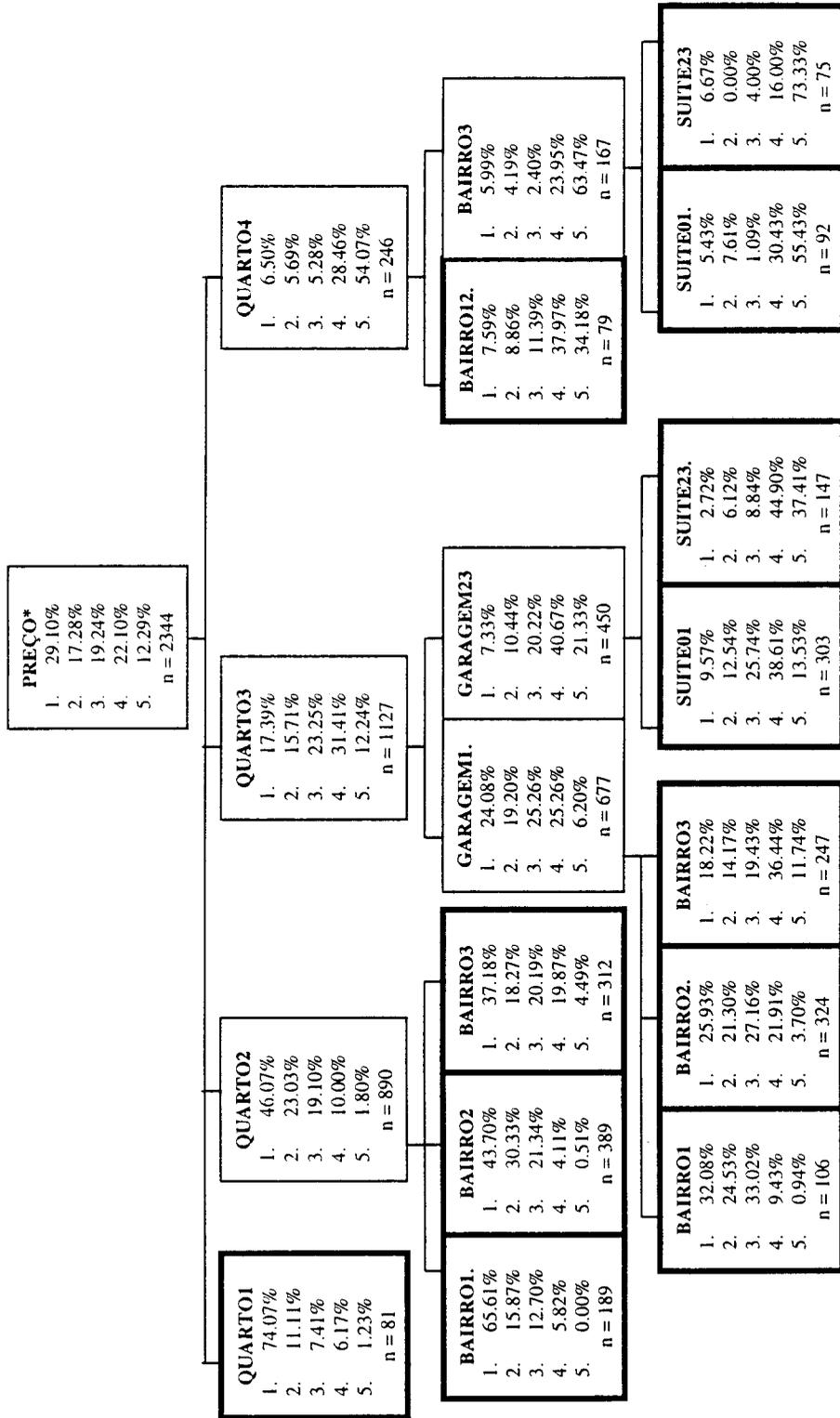


Fig. 9 - CHAID dendrograma para definição dos segmentos de produtos.

*Os valores nos quadros são os percentuais de imóveis nos níveis de preço

Os retângulos em negrito no final das ramificações representam os segmentos de produtos. A Tabela 12 mostra as suas características, que foram definidos pelo CHAID.

Tabela 12 – Caracterização dos segmentos de produtos definidos pelo CHAID

SEGMENTOS DE PRODUTOS	CARACTERÍSTICAS
Grupo 1	Um quarto
Grupo 2	Dois quartos, baixa qualidade do bairro
Grupo 3	Dois quartos, média qualidade do bairro
Grupo 4	Dois quartos, alta qualidade do bairro
Grupo 5	Três quartos, uma garagem, baixa qualidade do bairro
Grupo 6	Três quartos, uma garagem, média qualidade do bairro
Grupo 7	Três quartos, uma garagem, alta qualidade do bairro
Grupo 8	Três quartos, duas ou três garagens, sem suíte ou com uma suíte
Grupo 9	Três quartos, duas ou três garagens, duas ou mais suítes
Grupo 10	Quatro quartos, baixo ou média qualidade do bairro
Grupo 11	Quatro quartos, alta qualidade do bairro, sem suíte ou com uma suíte
Grupo 12	Quatro quartos, alta qualidade do bairro, duas ou mais suítes

A partir da análise do dendograma, pode-se proceder uma explicação maior sobre os resultados gerados. Em linhas gerais, nota-se que poucas variáveis independentes foram escolhidas para explicar o preço e que a principal é o número de quartos. Além disto, os segmentos de produtos são definidos utilizando distintas variáveis, dando prioridade de escolha aquelas que melhor explicam a variação do preço dentro de cada um deles.

Pode-se notar que apenas os imóveis de um quarto e os imóveis de três quartos mais luxuosos com mais de duas garagens não foram divididos de acordo com a localização. Isto acontece, porque a maioria dos imóveis de um quarto é associada a bairros mais simples, enquanto que os de três quartos luxuosos são essencialmente construídos em localizações privilegiadas.

O número de suítes irá diferenciar os melhores imóveis de três e quatro quartos. Por outro lado, o número de garagens influencia apenas no maior grupo de imóveis de três quartos (1127 casos), tendo precedência sobre a qualidade do bairro e sobre o número de suítes que, na seqüência, dividem este grupo.

Os segmentos de produtos delineados pelo CHAID é uma visão sintética dos agrupamentos de imóveis, à medida que reduz as suas possibilidades combinatoriais, considerando, por exemplo, que os quartos poderiam variar de um a quatro, as garagens de um a três, as suítes de zero a três, e assim sucessivamente. Esta redução no número de combinações

para apenas doze, como indicada pelo CHAID, torna exequível a ligação destes grupos com as características das famílias que os procuram.

Cabe acrescentar que os dados dispostos no dendograma permitem avaliações quanto ao posicionamento mercadológico de produtos imobiliários, quando acrescidas a conhecimentos advindos do senso comum sobre este mercado. Assim é que se colocam assertivas nos próximos parágrafos, em itálico, ressalvando-se que estas não decorrem necessariamente de elementos científicos levantados por esta pesquisa.

A sistemática do CHAID apontou a existência de um grupo isolado com apartamentos de 1 dormitório, o que corrobora a existência deste tipo de imóvel em quantidade significativa no estoque, fruto da construção para investidores no passado.

O preço dos imóveis de dois quartos aumenta à medida que a qualidade do bairro melhora. O custo de adicionar um quarto é comparativamente pequeno quando se compara a opção de um quarto. A diferença entre o preço que os clientes estão dispostos a pagar e o custo parece mais atrativo para os construtores quando a qualidade do bairro onde o empreendimento está localizado melhora. Por outro lado, a percentagem de pessoas dispostas a pagar menos que R\$42.500 pelos imóveis de dois quartos em bairros menos privilegiados (65%) é apenas um pouco menor do que a percentagem de pessoas para o mesmo segmento de preço nos imóveis de um quarto (75%). Como os custos são maiores, esta opção de imóveis de dois quartos em bairro de baixa qualidade parece ser inviável para os empreendedores. Esta assertiva pode ser combatida, nos casos onde os baixos custos de terrenos periféricos diminuem o custo total do empreendimento.

Os imóveis de três quartos com uma garagem podem ser considerados como padrões para todos os tipos de clientes, estando disponíveis em diferentes bairros das cidades. Assim, a qualidade do bairro vai diferenciá-los. Com o aumento do número de garagens a distinção passa a ser feita pelo número de suítes. Os imóveis de duas suítes ou mais têm um aumento significativo no percentual de clientes dispostos a pagar valores acima de R\$75.000, quando comparados com aqueles com mais de duas garagens e uma ou nenhuma suíte. É também importante notar que o percentual de clientes dispostos a pagar menos que R\$42.500 é ainda grande para todos os imóveis de três quartos com uma garagem. Isto significa que grande parte da demanda por imóveis de um, dois e três quartos não pode ser atendida devido à restrições financeiras.

Os imóveis de quatro dormitórios situados em bairro de baixa ou média localização pouco diferem, em termos de distribuição de preços, dos apartamentos de três dormitórios com

duas ou mais garagens, situando-se entre aqueles com apenas uma e duas ou mais suítes. Estabelece-se, assim, uma ordem na hierarquia dos apartamentos como pode ser lido no CHAID da figura 9, da parte superior esquerda da folha para inferior direita, à exceção do grupo 10, que situa-se, em termos de valor, entre o grupo 8 e 9.

Os imóveis de quatro quartos em bairro de alto padrão são divididos de acordo com o número de suítes. Os preços destes estão bem acima dos outros e representam a melhor opção do mercado com 55% e 73% dos clientes estimando preços superiores a R\$120.000, respectivamente para os grupos 11 e 12.

As análises que se seguem mostram o relacionamento entre os segmentos de mercado (tipos de pessoas) que demandam os segmentos de produtos delineados pelo CHAID.

4.4.2. Segmentos de Produtos e Segmentos de Mercado

Os parágrafos anteriores mostraram a relação entre os atributos físicos, preços dos imóveis e as explicações para a divisão em doze grupos. Esta seção objetiva avaliar as características das famílias dentro de cada segmento de produto especificado. Uma análise conjunta do dendograma anteriormente mostrado na Figura 9 e da Tabela 13 leva-nos a delinear algumas conclusões descritivas sobre a demanda habitacional.

Os segmentos de produtos estão dispostos de um a doze de acordo com a distribuição de preços dos imóveis, como comentado anteriormente. Quanto maior o número de grupo, maior o preço médio e mais inclinada para a direita é a distribuição do preço. Isto está de acordo com as características das famílias, já que a média dos preços também aumenta com a idade, percentual de casados, tamanho da família, renda, posse do imóvel e valor patrimonial. Em particular, algumas considerações podem ser delineadas em relação aos segmentos de mercado.

Por exemplo, pode-se observar que os imóveis de um quarto (grupo 1) são demandados essencialmente por famílias jovens (solteiros ou casados sem filhos). Além disto, nota-se que 21% dos que procuram esta tipologia de imóvel têm idade superior a 36 anos o que provavelmente reflete uma demanda por imóveis pequenos e mais luxuosos e explica os 15% que estão dispostos a pagar valores acima de R\$55.000 (Figura 9). O valor patrimonial não é indicado devido ao pequeno número de casos.

Tabela 13 – Características das famílias dentro dos segmentos de produtos

GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>IDADE (%)</i>												
<25	44	30	32	31	16	15	22	12	7	10	23	7
26-35	36	46	40	40	37	41	37	40	36	36	26	35
36-45	16	16	18	14	38	33	23	30	33	36	28	32
>45	5	8	10	15	9	11	18	18	24	18	23	26
<i>ESTADO CIVIL (%)</i>												
Solteiro	79	41	34	49	12	20	29	15	15	9	24	5
Casado	15	53	57	44	82	74	62	82	81	90	75	89
Outros	6	6	9	7	6	6	9	3	4	1	1	6
<i>FAMÍLIA (%)</i>												
1-2 pessoas	77	64	69	72	35	32	40	39	32	22	11	13
3-4 pessoas	18	32	23	21	42	54	49	47	56	45	62	58
5-6 pessoas	4	4	6	6	20	31	11	12	9	29	24	24
>7 pessoas	1	0	2	1	3	1	0	2	3	4	3	5
<i>INCOME (%)</i>												
< R\$1000	20	28	15	17	10	12	6	1	1	6	4	0
R\$1000-R\$2000	38	39	44	31	43	42	30	22	12	13	16	3
R\$2000-R\$3000	24	21	19	28	25	28	30	25	25	18	15	7
R\$3000-R\$4000	6	8	14	12	14	9	18	18	20	28	20	15
R\$4000-R\$5000	5	2	7	8	5	5	9	19	14	17	13	20
>R\$5000	7	2	1	4	3	4	7	15	27	18	32	55
<i>POSSE (%)</i>												
Dono	56	52	51	65	52	63	66	75	84	79	81	87
Inquilino	36	41	43	27	43	33	27	22	15	16	16	12
Outros	8	7	6	8	5	4	7	3	1	5	4	1
<i>PATRIMÔNIO (%)</i>												
<R\$13000	-	44	42	30	23	20	10	13	3	0	7	5
R\$13000-R\$27000	-	29	31	24	33	23	24	16	16	6	0	5
R\$27000-R\$41000	-	19	15	17	19	25	29	21	16	22	15	11
R\$41000-R\$78000	-	8	11	15	14	21	21	29	16	25	22	14
>R\$78000	-	0	1	14	11	11	16	21	49	47	56	65

Comparado com o grupo 1, uma quantidade maior de casais, famílias maiores e chefes de famílias mais velhos demandam os imóveis de dois quartos em locais menos privilegiados (grupo 2). A diferença entre este grupo e os imóveis de dois quartos em um bairro de qualidade mediana (grupo 3) é o leve acréscimo da renda.

Comparando os grupos 3 e 4, famílias menores com maiores rendas demandam os imóveis de dois quartos em bairro de alta qualidade (grupo 4). Isto pode estar associado às suas posições de proprietárias, já que 65% delas já possuem imóvel próprio.

Imóveis de três quartos com uma garagem (grupos 5, 6 e 7) diferem dos grupos prévios pelo aumento da idade (notavelmente na faixa entre 36 e 45 anos), tamanho da família e valor patrimonial, sendo para o primeiro menor do que para o último. Os de três quartos em bairros de baixa e média qualidade (grupos 5 e 6) diferem basicamente no valor patrimonial, o primeiro tendo menos do que o último. Os padrões de propriedade do imóvel atual entre estes grupos podem explicar esta diferença em valor patrimonial.

Imóveis de três quartos em bairros de alta qualidade (grupo 7) são demandados basicamente por casais (67%) com famílias de tamanho e renda médios (89% até 4 pessoas e 66% até R\$3.000). Em comparação com os imóveis de três quartos relatados anteriormente (grupos 5 e 6), este segmento é demandado por famílias menores e mais jovens com valores de renda e patrimônio maiores.

Dentro do grupo de imóveis de dois e de três quartos, acontece uma inversão de tendência quando se consideram os imóveis de mais alto nível, respectivamente do grupo 4 e 7. Isto porque, as variáveis idade, percentual de casados e tamanho da família decrescem com o aumento da qualidade dos mesmos. Desta maneira, a renda e valor patrimonial maiores das famílias que buscam os apartamentos destes dois grupos sugerem a existência de um nicho para imóveis de boa qualidade voltado a famílias jovens, pequenas e mais ricas.

Os imóveis de três quartos com mais de uma garagem (grupos 8 e 9) são procurados por famílias de renda e patrimônio mais elevados do que os grupos comentados anteriormente. Essencialmente, as características deste segmento de mercado estão associadas aos casais que possuem famílias de tamanho mediano (86% no grupo 8 e 88% no grupo 9 são de famílias com até 4 pessoas). Quando comparados entre si, os grupos 8 e 9, a demanda por mais suítes, característica do último grupo, é também acompanhada de um aumento de renda e recursos patrimoniais.

Os imóveis de quatro quartos foram divididos em três grupos (10, 11 e 12) que se destacam em relação aos imóveis anteriores, segundo as características sócioeconômicas das

famílias. Eles podem ser vistos como um passo a frente em termos de aumento do tamanho da família, renda e recursos patrimoniais. No grupo 10, as famílias são substancialmente maiores do que nos grupos anteriores, notadamente o 8 e o 9. Estas famílias são ainda menores e de renda mais baixa do que as que demandam imóveis do grupo 11. Neste último grupo, é possível encontrar famílias de idade variada com elevados valores patrimoniais. No entanto, não é possível explicar porque a proporção de pessoas solteiras no grupo 11 é grande, não seguindo a tendência de diminuição evidenciada na seqüência desde o grupo 1 até o grupo 12. O aumento do número de suítes demandadas (característica do grupo 12) é relacionado com o aumento na idade, renda e valor patrimonial.

Os resultados das últimas duas seções mostraram que é possível encontrar uma lógica em relação às características das famílias e os respectivos imóveis que elas demandam, embora, dada a variabilidade do preço, estes podem ser encontrados em todas as faixas, para todos os grupos. Resta, então, partindo da segmentação do produto, buscar o entendimento da formação de preços.

4.4.3 Avaliação da Variabilidade do Preço dentro dos Segmentos de Produtos Usando Modelos Lineares Generalizados

Os resultados da seção anterior mostram que as diferenças nas características dos segmentos de mercados (famílias) são bastante claras. No entanto, dentro da segmentação de produtos (grupos de imóveis) a variabilidade de preços é alta. Assim, foram desenvolvidos modelos lineares para cada segmento de produto e todas as características apresentadas na Tabela 13 foram testadas. São elas: idade, estado civil, tamanho da família, renda, condição de propriedade do imóvel atual e disponibilidade de recursos patrimoniais. Na maioria dos casos, apenas os efeitos de renda, valor patrimonial ou ambos se mostraram significativos. Daqui para frente, na busca de um modelo único para todos os segmentos de produtos, apenas as variáveis renda e valor patrimonial serão incluídas.

Além disto, a fim de avaliar o possível efeito das condições econômicas das cidades no preço demandado, as mesmas foram agregadas em dois grupos de acordo com o percentual da população com mais de 10 anos de idade que recebe acima de 10 salários mínimos, segundo o censo do IBGE de 1991. Esta nova variável foi chamada de área e possui dois níveis (A = acima de 8% da população recebe mais de 10 salários mínimos e B = menos de

8% da população recebe acima de 10 salários mínimos). Estes valores são encontrados no capítulo anterior, junto à descrição de cada cidade.

Desta forma, a variável área é acrescentada as variáveis valor patrimonial e renda familiar. Como nas cidades de Belém, Caxias do Sul, Florianópolis (1995), Passo Fundo, Pelotas e Santa Maria não se tem os valores patrimoniais, só foi possível testar o efeito combinado das três variáveis nas demais cidades (Blumenau, Florianópolis, Natal, Recife e Vitória). Sendo assim, respeitando os critérios sugeridos, as cidades de Florianópolis e Vitória ficaram no grupo A e Blumenau, Natal e Recife no grupo B.

Inicialmente, a Tabela 14 apresenta os resultados dos modelos lineares generalizados que incluem os efeitos de renda, patrimônio e área. As análises devem ser feitas tomando como referência as categorias bases. No caso, a categoria de renda de 2 a 3 mil reais na área B foi tomada como o nível de referência do modelo. Esta categoria foi escolhida porque ela tem, em geral, o maior número de casos e é suficientemente bem representada em cada um dos doze grupos. Isto não aconteceria, se fosse tomado como base, as maiores ou as menores rendas, já que nos grupos de imóveis respectivamente mais baratos e mais caros elas teriam baixo número de casos. Quanto a escolha da base da variável área, como B, pouco há o que se comentar, a não ser que se espera valores positivos na comparação com as cidades onde o percentual de pessoas que recebem acima de 10 salários mínimos é maior (Área A).

Exemplificando o funcionamento das equações mostradas na Tabela 14, os clientes que ganham entre 2 e 3 mil reais, possuem R\$30.000 de patrimônio e moram em Blumenau, Natal ou Recife estão dispostos a pagar em média R\$62.549 por imóveis de três quartos, com uma garagem situado em localização de baixa qualidade (grupo 5). Dentro da mesma tipologia, este valor cresce cerca de 17% quando as famílias moram na área A (Florianópolis ou Vitória), ou seja, passa de R\$62.549 para este valor mais R\$11.105 (R\$73.654).

O efeito da variável área não é significativo e nem consistente para todos os grupos. Observa-se que para os grupos 2 e 9, os valores do coeficiente de área são negativos, contrários ao que se poderia esperar. Isto ocorre, porque os modelos buscam a minimização da diferença entre o valor observado e esperado. No caso destes grupos, as famílias da cidade de Vitória (do grupo A) declararam valores menores do que os clientes das cidades do grupo B. Não se explora aqui as razões pelos quais os entrevistados de Vitória manifestaram estes valores, restringido-se apenas a observar que o modelo é capaz de reproduzir este comportamento, aparentemente discrepante.

Das variáveis envolvidas nesta análise, o efeito do valor patrimonial é o que se mostrou o mais significativo. A exceção do grupo 9, existe uma tendência ao aumento do comprometimento percentual do valor patrimonial com a melhoria no valor do imóvel. O efeito da variável renda familiar se mostrou também importante para a maioria dos grupos. No grupo 8, por exemplo, onde todos os níveis de renda são significativos, o preço de um apartamento neste segmento (três quartos, com duas ou três garagens, com ou sem suíte) pode variar de R\$41.000 a R\$87.500, de acordo com a renda mensal (com cálculos feitos para famílias que possuem R\$30.000 em bens).

Os efeitos de interação entre renda e área foram também testados conforme possibilitam os modelos lineares generalizados, mas não se mostraram significativos em nenhum dos doze grupos analisados.

Finalmente, a adequação dos onze modelos, analisados conforme o valor do R quadrado, se mostrou adequada, de acordo com os valores esperados neste tipo de técnica. Conforme colocado no capítulo 3, McFADDEN (1974) considera estes valores bons. Salienta-se por outro lado, que estes valores não devem ser comparados com os coeficientes de determinação obtidos em regressões lineares, onde são esperados valores mais altos, para atestar a qualidade dos modelos.

Num segundo momento, desenvolveu-se um modelo que englobava apenas renda e área (Tabela 15). O objetivo era aumentar o número de cidades envolvidas na análise, buscando reavaliar o efeito da variável área. Neste caso, ela foi dividida ainda em três níveis tomando como base o mesmo indicador, referente ao percentual da população que recebe acima de 10 salários mínimos. Na primeira categoria, área A, ficaram as cidades com percentual acima de 8% (Florianópolis, Porto Alegre e Vitória), na segunda categoria, área B, as cidades com percentuais entre 4% e 5% (Blumenau, Caxias do Sul, Natal e Recife) e na terceira, área C, aquelas abaixo de 4% (Belém, Passo Fundo e Pelotas). Nota-se que a cidade de Santa Maria não foi incluída porque na pesquisa de 1995 não foi perguntado o preço do imóvel desejado e em 1997 não foi perguntada a renda mensal familiar, duas variáveis envolvidas neste segundo modelo gerado.

Os efeitos da renda, quando significativos, mostram-se com sinais corretos, sempre salientando que para as duas primeiras categorias este valor deve ser negativo, já que a categoria de base é a terceira (renda entre R\$2.000 e R\$3.000). Para as demais categorias, os coeficientes devem ser positivos, esperando-se que eles cresçam à medida que aumenta a renda.

Tabela 15 – Modelo linear generalizado para explicação do preço nos 12 segmentos, em função da renda e área

PARÂMETROS	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12
Constante	-	37.044*	39.066*	48.880*	73.333*	46.982*	58.957*	49.872	88.308*	79.739*	78.742*	52.410
Renda	-	-7.887*	-5.638	-13.313*	-53.333*	-31.194*	-8.768	-27.689*	-43.105	-31.169	-17.214	-
< R\$1.000	-	-2.567	-4.618	-15.744*	-34.583*	-16.633*	-14.942*	-10.959*	-22.092**	-24.622	-6.274	-29.248
R\$1.000–R\$2.000	-	-3.029	-2.259	583	-23.333**	6.265	10.668**	14.076*	11.908	28.773	-7.819	47.410
R\$3.000–R\$4.000	-	33.532*	7.937	-9.334	-23.333	8.282	44.602*	20.087*	19.998**	-2.177	21.967	50.367
R\$4.000–R\$5.000	-	6.032	-2.974	12.505	-50.000	39.074*	37.218*	23.933*	32.668*	25.016	65.909*	90.084*
>R\$5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área	-	6.886*	13.908*	23.256*	-15.833	21.116*	22.407*	33.314*	12.297	25.280	44.757*	44.635
Área A	-	6.922*	8.561*	15.577*	-20.833**	25.304*	12.724*	16.327*	7.569	15.219	41.296**	21.038
Área B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<R\$1.000 x Área A	-	-	-	-	45.833*	-	-	-	-	-	-	-
<R\$1.000 x Área B	-	-	-	-	44.583*	-	-	-	-	-	-	-
1.000–2.000xÁrea A	-	-	-	-	30.119*	-	-	-	-	-	-	-
1.000–2.000xÁrea B	-	-	-	-	22.083	-	-	-	-	-	-	-
3.000–4.000xÁrea A	-	-	-	-	33.333*	-	-	-	-	-	-	-
3.000–4.000xÁrea B	-	-	-	-	5.833	-	-	-	-	-	-	-
4.000–5.000xÁrea A	-	-	-	-	85.833*	-	-	-	-	-	-	-
4.000–5.000xÁrea B	-	-	-	-	40.833**	-	-	-	-	-	-	-
>R\$5.000 x Área A	-	-	-	-	37.500**	-	-	-	-	-	-	-
R quadrado		0.154	0.118	0.202	0.507	0.424	0.419	0.303	0.165	0.295	0.271	0.261

* significante à um nível de 95% ** significante à um nível de 80%

Os coeficientes da variável área, quando significativos, mostram-se também com sinais corretos, indicando que as famílias que moram em cidades da área A expressam valores maiores que as famílias da área B e C.

Como comentado no capítulo anterior, a utilização do modelo lineares generalizados (MLG) permite a inclusão dos efeitos de interação entre as variáveis. Até aqui não se tinha chegado a valores significativos desta interação. O único caso, ocorreu no modelo gerado para o segmento 5. Neste caso, é importante a interpretação dos sinais dos coeficientes. A influência da renda, tomada isoladamente, é negativa, assim como a influência dos coeficientes de área. Estes valores são, no entanto, corrigidos pelos efeitos de interação entre estas duas variáveis, todos eles positivos. A análise conjunta destes valores indica a mesma coerência sobre os efeitos das variáveis área e renda no preço dos imóveis procurados, como já tinha sido visto para os outros grupos.

Cabe, no entanto, chamar atenção para uma aparente discrepância dos resultados, mostrados nesta última tabela. Tomando-se o segmento 5, residentes que recebem entre R\$2.000 e R\$3.000 nas cidades de área C (Belém, Passo Fundo e Pelotas) pagariam R\$73.333 por imóveis deste grupo. Este valor é maior do que moradores de mesma renda das cidades do grupo A e B, o que não era naturalmente de se esperar. Isto deve ocorrer, porque a categoria base de renda escolhida (R\$2.000 a R\$3.000) para comparar todos os modelos contém poucos casos. O modelo é tal que os valores esperados se aproximam para todos os outros casos do grupo, mas divergem para esta minoria de casos na base. Desta forma, o procedimento sugerido é encontrar a melhor base para cada segmento. Nestas circunstâncias perde-se a comparabilidade entre os modelos desenvolvidos para os grupos de 2 a 12, que era o objetivo desta análise.

Por outro lado, o R ao quadrado dos modelos apresentados na Tabela 15 são relativamente menores do que aqueles obtidos quando da inclusão da variável valor patrimonial e mostrados na Tabela 14. Com isto, atesta-se novamente a importância desta última na explicação das características do imóvel demandado, como vem sido demonstrado em análises anteriores.

Até aqui a variabilidade do preço dentro do segmento foi explicada a partir das características sócioeconômicas mais importantes (renda e valor patrimonial) e do *status* das cidades onde as famílias moram. No entanto, é possível que existam diferenças de preços associadas aos atributos residenciais que não foram incluídos na caracterização dos

segmentos. Esta análise, juntamente com a proposta de um novo questionário, será abordada na próxima seção.

4.5. PROPOSTA DE UM NOVO QUESTIONÁRIO

Na consecução dos objetivos delineados na Figura 8, buscou-se avaliar, ainda, a importância dos demais atributos na formação do preço desejado do imóvel. Esta análise subsidiará a reformulação do questionário, à medida que aponta os atributos que diferenciam tanto o preço, quanto as características das pessoas que buscam determinados tipos de imóveis.

4.5.1. Definição dos Atributos Importantes dentro dos Doze Segmentos

A definição da importância dos outros atributos residenciais foi obtida da seguinte maneira: as variáveis que possuíam um grande número de casos foram escolhidas e depois a sua importância foi avaliada dentro dos doze segmentos. O motivo da escolha de apenas variáveis com um grande número de casos foi conseguir uma amostra ainda razoável depois da divisão nos doze segmentos. Foram excluídos, por exemplo, tamanho da sala e flexibilidade da dependência de empregada, já que estes atributos não fizeram parte de todos os questionários aplicados. O anexo 5 mostra uma tabela contendo estes valores, de onde pode-se gerar algumas observações:

- a) para alguns atributos, como equipamentos de segurança e orientação solar, a sua preferência hegemônica não depende do segmento de produto. O mesmo ocorre para itens como sauna que são igualmente rejeitados por todos os grupos;
- b) alguns atributos encontram percentuais semelhantes de clientes optando pelas alternativas de pagar ou não a mais. Esta propensão a pagar a mais expressa por uma parte dos entrevistados pode explicar o restante da variabilidade dos preços dentro de cada grupo;
- c) os itens contraditórios também apresentam casos onde a divisão entre as duas alternativas é da mesma ordem de grandeza entre os grupos. É o caso da opção entre quartos grande com poucas suítes *versus* quartos menores com mais suítes ou a opção entre quarto menor com varanda *versus* quarto maior sem varanda.

No primeiro caso, a preferência pela primeira opção é hegemônica e em torno de 90%, enquanto que no segundo caso, a opção por quarto maior sem varanda tem 70% da preferência dos clientes, indiferente do tipo de imóvel;

- d) alguns atributos, no entanto, apresentam uma tendência ao se passar de imóveis de menor para maior valor. É o caso de lavabo, escritório e *closet*.

Estas informações são utilizadas no item seguinte para propor a manutenção ou a exclusão de alguns atributos em todos os questionários ou apenas em alguns segmentos de produto.

4.5.2. Reformulação do Questionário

Baseada nos resultados encontrados, se propõe um novo questionário de pesquisa de mercado. As diretrizes que nortearam a formulação deste novo instrumento foram as seguintes:

- a) a primeira parte do questionário, relacionada às características sócioeconômicas dos indivíduos deverá conter as variáveis que se mostraram importantes até aqui e aquelas que, por falta de dados, não puderam ser convenientemente analisadas. Assim, insiste-se na obtenção da renda e do valor patrimonial. Por outro lado, a indicação de que idade e tamanho de família são secundariamente importantes, depois das variáveis econômicas, faz com que se busque elementos para sua junção naquilo que é conhecido como ciclo de vida. Esta primeira parte deve ser respondida por todos os clientes;
- b) a segunda parte do questionário deve contemplar as perguntas relativas aos atributos da habitação. Esta seleção será feita agora de maneira mais otimizada. Com isto, os atributos que tiverem uma alta rejeição (ou uma alta aceitação) não são considerados possíveis de diferenciar o imóvel e desta maneira não deveriam ser incorporados no questionário. É evidente que a inclusão no imóvel de atributos que apresentaram alto percentual de pessoas não predispostas a pagar por eles, corresponde a uma decisão não racional do empreendedor, talvez apenas buscando um diferencial valorizado por segmentos de mercados muito específicos;

- c) para os atributos que apresentam valores da mesma ordem de grandeza quanto à predisposição para pagamento ou a escolha de um dos itens do contraditório, propõe-se que o mesmo seja mantido e avaliadas as possibilidades de direcionar os esforços de *marketing* para nichos específicos. Este direcionamento seria feito segundo as características sócioeconômicas dos clientes que conseguem explicar com maior grau de adequação as preferências distintas. No Anexo 6, mostra-se como conduzir esta análise utilizando o CHAID. Os resultados advindos dos dendogramas gerados para os itens relativos ao padrão do imóvel e à área de lazer indicam, por exemplo que:
- quanto aos atributos ligados à área de lazer os resultados gerados pelo CHAID mostram que, em relação ao item playground, é possível definir características sócioeconômicas que determinam nichos mais específicos para o imóvel dos grupos 4, 7, 8 e 9. Os demais grupos são indiferenciáveis. As diferenciações são feitas em termos da idade (grupos 4 e 8) e do tamanho da família (grupos 7 e 9). Para o grupo 4, por exemplo, o CHAID reúne automaticamente as faixas de idade em dois grupos: até 45 anos e mais de 45 anos. Na comparação destes dois grupos, fica claro que a propensão a pagar a mais diminui sensivelmente para os chefes de família mais idosos. O mesmo ocorre para o grupo 8. Quanto a influência da variável tamanho da família, o CHAID apresenta dois tipos de comportamento. Para o grupo 7, as famílias de mais de duas pessoas, como seria de se esperar, valorizam mais o playground do que as famílias pequenas. No grupo 9, esta diferenciação não é muito clara, quando se compara famílias de até 2 pessoas, de 3 a 4 pessoas e mais de 4 pessoas;
 - ainda em relação a outro item ligadas à área de lazer, piscina, os resultados indicam uma diferenciação possível para um outro conjunto de tipologias de apartamentos, agora envolvendo os grupos 4, 2, 6 e 11. Neste caso, a idade é o fator mais importante, embora a preferência por este item no grupo 2 seja melhor explicada pelo tamanho da família. A distinção, no entanto, ocorre na divisão dos nichos quando a variável escolhida é idade. No grupo 4, os dois grupos formados foram divididos na idade de 25 anos, no grupo 6, na idade de 35 anos e, no grupo 11, três grupos foram formados (até 25 anos, de 26 a 35 anos e mais de 35 anos). Em todos os casos, existe uma certa

consistência no relacionamento, com as famílias mais jovens com propensão a pagar a mais por piscina. A exceção é o último grupo formado na divisão dos casos do segmento 11. Dos chefes de famílias com idade acima de 35, 50% declaram estar dispostos a pagar pela inclusão do item analisado;

- quanto a quadra poliesportiva, somente a variável idade é a característica sócioeconômica capaz de distinguir os grupos 4, 7, 8 e 10. Assim como no item anterior, diferentes partições são formadas, como: até 35 anos e mais de 35 anos, até 45 anos e mais de 45 anos. Como regra geral, quanto maior a idade menor a disposição por pagar por quadra poliesportiva, à exceção do contingente de mais de 45 anos referente aos apartamentos do grupo 10;
- em relação ao salão de festas, novamente idade aparece como elemento definidor dos sub-grupos, em diferentes combinações. No entanto, para o grupo 1, aparece uma outra diferenciação daqueles com até 35 anos, em função da renda. Analisando as tendências, quanto maior a idade, menor a predisposição para pagar por salão de festas e quanto maior a renda, no único caso observado, maior esta disposição;
- em relação aos itens ligados à padrão, ao acabamento de fachada, ao número de blocos e ao número de apartamentos por andar, as variáveis econômicas aparecem com maior destaque. É o caso de renda, valor patrimonial e condição de propriedade do imóvel. Idade também aparece duas vezes, determinando sub-grupos para os segmentos 2 e 11. No primeiro caso, fazendo a partição daqueles que ganham até R\$2.000 e, no segundo caso, sendo o primeiro elemento diferenciador para o grupo 5. Em geral, as partições indicam comportamentos esperados, ou seja, quando maior a renda, quanto maior o valor patrimonial e a posse de um imóvel próprio em oposição a um alugado ou cedido, maior é também a predisposição para pagar por uma fachada sofisticada e pela redução do número de blocos e de apartamentos por andar. Isto apenas não é válido para o grupo 2, onde rendas e idades maiores estão relacionadas à menor predisposição por pagar por fachada sofisticadas;
- as considerações anteriores indicam que para os dois grupos de atributos considerados, área de lazer e padrão, é possível usar variáveis para segmentar ainda mais os mercados, de acordo com as principais

características sócioeconômicas. A área de lazer, por exemplo, é segmentada por características demográficas, enquanto os atributos de padrão, por variáveis econômicas. No entanto, em apenas menos da metade dos grupos de imóveis é possível fazer esta segmentação.

- para os outros atributos, como as características relativas à área privativa e aos itens contraditórios, são poucos os grupos de imóveis que podem ser sub-divididos pela técnica do CHAID, e não há consistência na variável demográfica ou econômica que melhor explica esta divisão. Ora as variáveis relativas à idade, estado civil e tamanho da família são responsáveis por esta divisão, ora isto é determinado pela renda, valor patrimonial e condição de posse do atual imóvel. Como anteriormente, o CHAID seleciona automaticamente apenas uma variável para estabelecer a primeira subdivisão, não sendo capaz, em geral, de apontar uma segunda variável para estratificar esta primeira subdivisão.

No início desta pesquisa, a autora tinha como hipótese que seria possível elaborar questionários de pesquisa mercadológica para diversos segmentos de mercado da população. A idéia neste caso, era eliminar alguns atributos que teriam um pequeno percentual de pessoas declarando-se dispostas a pagar a mais pelo sua inclusão, como lavabo e escritório em apartamentos de um quarto, por exemplo. A partir dos resultados encontrados, mostra-se que, independente do tipo de imóvel procurado, é possível encontrar pessoas com predisposição a pagar pelos mais diferenciados atributos da habitação, nos diversos segmentos de produtos. É o caso, por exemplo, de 30% e 18% das famílias que procuram apartamentos de um quarto e que se declaram dispostas a pagar a mais respectivamente por um lavabo e um escritório, complementando a idéia mostrada anteriormente.

Negar este fato e eliminar atributos com percentuais um pouco abaixo da média, seria tirar a oportunidade de pessoas que procuram imóveis declararem o que elas acham importante e como seria o imóvel ideal, vantagem esta que só é possível se obter quando os dados auferidos são de preferência declarada em oposição à revelada. Neste último caso, o que vai se observar são pessoas ocupando apenas o que estava disponível ou deixando de mudar-se por falta de opção. Permitir que as pessoas verbalizem livremente aquilo que desejam e quanto querem pagar leva a constatações como a obtida empiricamente e

relatada por FREITAS et al. (1998). Nesta pesquisa, os autores comparam as informações de demanda do banco de dados utilizados nesta tese das famílias que procuravam imóveis em Florianópolis e a oferta no Salão de Imóveis nesta cidade, obtendo, em média, uma diferença de 20% entre o preço declarado dos imóveis procurados e aqueles encontrados no mercado.

Sendo assim, decide-se pela manutenção no questionário dos atributos que possuíram um percentual significativo de pessoas nas diversas alternativas da pergunta relativa à importância dos atributos da habitação e dos itens contraditórios, além da fixação de um questionário único para todos os entrevistados. Neste caso, como sugerido pelas análises mostradas anteriormente com a ajuda do CHAID, nichos de mercado podem ser explorados para entender quais as características das famílias que divergem da média geral. Com isto, é possível direcionar os esforços de *marketing* do novo empreendimento. Uma proposta deste questionário pode ser visto no Anexo 7.

O capítulo final traz as conclusões e sugestões para trabalhos futuros, baseadas nos principais resultados advindos deste trabalho.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

5.1. CONCLUSÕES

As conclusões delineadas ao final deste trabalho são relativas à literatura, à coleta de dados, ao método, aos resultados e à hipótese geral delineada.

5.1.1. Quanto à literatura

O que se pode concluir a respeito da literatura disponível sobre a questão dos aspectos comportamentais da demanda habitacional é que a mesma é vasta e ricamente explorada, principalmente no âmbito internacional. Ao se examinar as variáveis apontadas em estudos de casos realizados na Europa e nos Estados Unidos, conclui-se que a questão da escolha habitacional no Brasil não é tão diferente no que se refere às características sócioeconômicas relevantes (à exceção da questão étnica). Além disto, pode-se apontar que as questões referentes ao valor patrimonial que as famílias possuem aparece com mais ênfase do que a dada pela literatura internacional. Isto pode ser reflexo direto do fato de cerca de 70% dos entrevistados já possuírem imóvel próprio, no caso brasileiro.

Em relação aos atributos residenciais, os formadores de valor mais importantes para a escolha são da mesma natureza dos apontados pela literatura. No Brasil, e em especial para a classe média alvo deste estudo, o número de garagens, suítes, quartos e a qualidade do bairro são as variáveis mais importantes para a escolha de um imóvel. Na literatura internacional, o tamanho do imóvel, o número de banheiros (não necessariamente ligados aos quartos) e a localização em termo dos serviços públicos oferecidos aparecem com destaque.

Além disto, a divisão do processo sistêmico que envolve as etapas do processo de mobilidade e escolha permite postular a idéia de que informações precisam ser geradas

para todas as etapas do processo e para todos os atores envolvidos, naquilo que a literatura chama de cadeia de provisão de imóveis. Assim, os dados levantados e as análises correspondentes não se prendem necessariamente ao processo final de compra de um imóvel.

5.1.2. Quanto à coleta de dados

As feiras de imóveis se mostraram um local bastante adequado para encontrar e entrevistar em profundidade clientes potenciais do mercado imobiliário. A questão da seleção natural da classe de pessoas que freqüentam estes eventos é, no entanto, um ponto fraco já que não foi possível levantar a demanda das classes mais pobres e das classes mais ricas da população.

A cautela com a qual os dados devem ser coletados é também de extrema importância e pode levar à divergências como a que ocorreu em Florianópolis (em 1998) quando os questionários foram aplicados essencialmente em pessoas mais jovens e por uma equipe sem o mesmo nível de treinamento que nas ocasiões anteriores.

5.1.3. Quanto aos métodos

Os métodos de análise utilizados para exploração dos dados possuem características próprias que os tornam úteis aos diferentes objetivos de pesquisa. As análises descritivas, por exemplo, são especialmente adequadas para uma visualização da estrutura geral dos dados, bem como para elucidar as principais diferenças entre as cidades. Os métodos loglineares e as tabulações cruzadas provêm as primeiras estimativas acerca do relacionamento entre as variáveis. Contudo, os primeiros exigem uma grande demanda em termos de tamanho da amostra e, os segundos, restringem a análise a avaliação entre pares de variáveis, o que se mostrou pouco adequado.

A técnica de CHAID se mostrou bastante efetiva na escolha de variáveis e na identificação de segmentos de produtos. Além disto, a posterior utilização dos modelos lineares generalizados permitiram a quantificação matemática da relação entre as variáveis envolvidas.

Ademais, num segundo momento, o CHAID pôde ser utilizado para pesquisar a influência das variáveis sócioeconômicas dentro de cada um dos segmentos de produto

formado. O método permitiu a exclusão da maioria das variáveis, restringido-se, na maioria dos casos, à escolha de uma variável demográfica ou econômica.

A metodologia que se propõe e que foi testada neste trabalho é formada pela utilização conjunta das técnicas descritas acima (análises descritivas, tabulações cruzadas, análises loglineares e análise de segmentação, com posterior utilização dos modelos lineares generalizados). Estabelece-se, assim, uma seqüência onde as análises são feitas de forma individual para cada variável, depois duas a duas e finalmente de maneira conjunta onde apenas as variáveis mais significativas são escolhidas.

5.1.4. Quanto aos resultados

Nas análises descritivas, salienta-se as evidências apontadas para o diminuto tamanho das famílias, o tipo de habitação atual ainda igualmente dividida entre casas e apartamentos, a existência de um segmento de mercado para casas, o pequeno tempo de residência no imóvel atual, a existência de poupanças como o principal bem disponível para ser utilizado na compra, o alto percentual de pessoas que possuem imóvel próprio, a existência de uma parcela significativa de famílias que se propõem a pagar o imóvel a vista, a indiferença na preferência por imóveis novos e usados e a preponderância da demanda por imóveis de dois e três dormitórios com uma garagem.

Ainda na análise descritiva, salienta-se a predisposição para pagar por segurança, bom isolamento acústico, adequada orientação solar e por atributos ligados à maior funcionalidade do imóvel, como aterramento e grande número de tomadas elétricas. Presume-se também que a desejabilidade pela dependência de empregada esteja relacionada à cidades com abundância de mão de obra para este tipo de serviço. Quando analisados os itens envolvendo *trade-offs* entre atributos, aparecem como itens mais significativos o desejo de não compartimentação da área privativa do imóvel em pequenos cômodos, a maior importância dada à área íntima que à área social e os sacrifícios que são possíveis no tamanho do imóvel em função de uma melhor localização.

Finalmente, nas análises descritivas, não foram encontradas diferenças significativas na valorização dos atributos entre as diversas cidades pesquisadas. As exceções, neste caso, são ligadas à fatores locais como a maior preocupação com segurança em Vitória e a importância da dependência de empregada nas duas cidades pesquisadas do nordeste do país.

Esta homogeneização das manifestações de intenção de compra nas diversas cidades, cuja análise corresponde a um dos objetivos específicos do trabalho, pode refletir uma convergência cultural das preferências de uma parcela diminuta da população (classe média), ou ainda, restrições de oferta que fazem os produtos serem semelhantes mesmo em realidades sociais, econômicas e culturais distintas. Neste caso, os respondentes estariam simplesmente externalizando opções entre aquilo que conhecem.

Nas tabulações cruzadas, as relações existentes entre as características sócioeconômicas e os atributos da habitação se mostraram fracas, quando os mesmos são tomados de forma individual. No entanto, de maneira geral, a renda, o valor patrimonial e a idade aparecem como as variáveis preditoras de mais alto valor significativo.

Em relação à variabilidade do preço expresso pelas pessoas dentro dos segmentos de produtos, a mesma pode ser explicada essencialmente pelos diferenciais ligados à renda, ao valor patrimonial e às características da cidade onde foi feita a pesquisa. No que diz respeito ao último quesito, sua importância é mais fortemente evidenciada quando os efeitos do valor patrimonial são excluídos, variando em torno de R\$13.000 a R\$40.000, dependendo da tipologia (e do valor) do imóvel.

Finalmente, a proposição de um novo questionário baseou-se na análise da importância dos atributos dentro dos segmentos de produto. Neste caso, propôs-se manter as questões onde o percentual de entrevistados foi significativamente dividido entre as alternativas de resposta, eliminando apenas aquelas onde aceitação ou rejeição é quase que absoluta. Os atributos mantidos devem ser posteriormente avaliados a fim de caracterizar as principais variáveis que explicam as divergências nas preferências, propondo-se para isto, a utilização do CHAID. Depois de identificados os atributos que deveriam ser mantidos e aqueles que deveriam ser excluídos, indica-se a utilização de um questionário único a fim de possibilitar a livre expressão das famílias acerca de possíveis atributos que podem ser encontrados nos imóveis, mas que não se fazem disponíveis frequentemente no mercado imobiliário. Este processo livre de declaração das preferências, fez com que não se encontrasse diferenças significativas na maioria dos atributos questionados, quando os mesmos foram analisados de forma comparativa entre os doze segmentos.

5.1.5. Quanto à hipótese geral delineada

Os segmentos de produtos criados, através da metodologia proposta, foram

diferenciados essencialmente pelo número de quartos, em primeiro lugar, o número de garagens, o número de suítes e a qualidade do bairro, cada uma destas variáveis influenciando e definindo grupos de imóveis distintos. O preço declarado dos imóveis foi escolhido como variável dependente, sendo a sua variabilidade reduzida estatisticamente dentro de cada tipologia habitacional criada. No entanto, dentro de cada segmento de produto ainda existem percentuais de demanda declarada para todo o espectro das faixas de preço. Uma parcela desta variabilidade remanescente foi explicada pela diferença nos valores de renda familiar, valor patrimonial e potencial econômico das cidades.

Na análise da identificação das famílias que procuram estes segmentos de produtos, a renda, o valor patrimonial, a idade, a posse do imóvel atual, o estado civil e o tamanho da família foram as variáveis sócioeconômicas mais importantes para caracterização das pessoas que demandavam os diferentes imóveis. Entre os segmentos, no entanto, renda familiar, valor patrimonial e idade são os principais diferenciadores identificados.

5.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Alguns trabalhos podem dar continuidade a esta pesquisa de doutoramento, aproveitando-se da ampla revisão da literatura e da exploração seminal do levantamento das principais características da demanda por imóveis. Algumas sugestões são colocadas a seguir:

- a) o *background* da literatura na área de comportamento da demanda habitacional proporciona a exploração do banco de dados formado a partir deste esforço de pesquisa. É o caso, por exemplo, do estudo sobre o relacionamento do local desejado para a futura moradia, em função da localização do imóvel atual;
- b) os vários estudos de avaliação pós-ocupação desenvolvidos no país poderiam contemplar a análise do relacionamento dos resultados acerca da satisfação residencial com a probabilidade (ou desejo expresso) à mudança, para análise de quanto esta variável é importante na previsão da mobilidade residencial;
- c) um estudo de preferência revelada poderia ser seguido para avaliar que tipo de apartamentos os segmentos de mercado (famílias) ocupam e a posterior comparação com os resultados desta pesquisa, a fim de avaliar as questões de inconsistência nas repostas às pesquisas de preferência declarada e restrições de

- oferta. Da mesma forma, as restrições na oferta de imóveis novos ou usados devem ser amplamente investigadas quanto à livre expressão de preferências pelos clientes de imóveis que reconhecidamente não existem no mercado. Para os extremos inferiores de renda, a incompatibilidade entre os recursos disponíveis e os preços mínimos pelos quais as preferências podem ser realizadas também pode influenciar a livre expressão dos desejos;
- d) nos questionários aplicados nesta pesquisa, as expressões referentes à disponibilidade em pagar ou não a mais por um atributo era relacionada à importância que os mesmos tinham para os respondentes. Desta maneira, foram usados alternativamente as escalas não pago, pago pouco e pago muito ou atribuo pouca importância, alguma importância e muita importância. A equivalência entre estas escalas deve ser testada, já que, em alguns casos, pode acontecer que a expressão não pago, por exemplo, tenha sido escolhida para itens que são tomados como obrigatórios para qualquer tipo de imóvel, principalmente naqueles de preços mais elevados;
- e) o futuro das pesquisas de mercado encontra-se além da elaboração de questionários rígidos e únicos. As variáveis apontadas por este trabalho dão margem a estruturação de *softwares* para realização de pesquisas mercadológicas de forma mais eficaz, aproximando-se das características do imóvel demandado através de filtros que seriam ativados, conforme as características dos clientes fossem se delineando. Além disto, a flexibilidade do questionário deve permitir um ajuste, caso um novo atributo precise ser testado. Esta evolução constante dos questionários motivou a inclusão de novas questões como a aceitabilidade por quartos, que pretende-se futuramente comparar com a desejabilidade pelo mesmo atributo, para avaliar o quanto as pessoas admitem perder, no caso de sofrer algum tipo de restrição. A idéia é comparar o que as pessoas desejam *versus* o que elas aceitam;
- f) um trabalho específico poderia ser conduzido para testar os contraditórios efeitos do estilo de vida na formação das preferências. Por envolver uma literatura vasta e pouco amadurecida, o trabalho poderia ser feito de maneira exploratória, testando a melhor forma de operacionalização desta variável;
- g) a variável localização, aqui categorizada pela intervenção de especialistas, poderia ser alvo de um estudo onde a questão da provisão de serviços públicos,

- acessibilidade e qualidade do entorno seria mais fortemente pesquisada;
- h) novos estudos podem ser efetuados relaxando as limitações colocadas neste trabalho, e envolvendo as questões relativas à influência de variáveis como inflação, taxas de juros reais e nominais, expectativas quanto à recessão e crescimento da economia, modificações na distribuição de renda (em particular uma possível pauperização da classe média) e ainda, de maneira mais ampla, a profunda caracterização das cidades, não somente em termos culturais e climáticos mas também dos modos de produção dos responsáveis pelo provisão de habitação. Neste último caso, avalia-se a proposição mais ampla de que modos de produção particulares e suas características de concorrência condicionam as expectativas dos clientes, pelas restrições de oferta. Estes efeitos podem ser testados numa perspectiva de homogeneização das preferências de iguais classes sociais entre cidades ou de diferentes classes dentro da mesma urbe;
 - i) as novas pesquisas, feitas manualmente ou por meios eletrônicos, devem contemplar características secundárias apontadas pela literatura como importantes à explicação da demanda e que não foram possíveis de ser testadas diretamente neste primeiro momento. São elas: estágios do ciclo de vida, nível de educação, grau de informação, tempo que se espera morar na futura casa, razão da mobilidade e número de pessoas que contribuem para a formação da renda familiar. Já as características apontadas como essenciais pela literatura e as que se mostraram primordiais neste trabalho, como renda, valor patrimonial, idade e tamanho da família, devem ser contempladas em todas as oportunidades de levantamento da demanda de imóveis.

Além disto, é importante que grupos de pesquisa no país, que também realizam pesquisas desta natureza, o façam através de esforços conjuntos, uniformizando o questionário, possibilitando futuras comparações, conduzindo ao aumento do banco de dados, uma das exigências das técnicas estatísticas utilizadas neste trabalho.

A continuidade dos trabalhos ligados diretamente à obtenção de informações junto aos usuários da edificação, num esforço conjunto e coordenado, por todos os agentes envolvidos na provisão de habitações, permitirá o alcance do objetivo maior deste tipo de pesquisa, que é a adequação do ambiente construído à sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAIR, A. S., MCGREAL, W. S. Local Housing Markets, Structure and Buyer Behaviour: The East Belfast Case. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.11, p.27-38, 1994.
- AHMAD, N.A Joint Model of Tenure Choice and Demand for Housing in the City of Karachi. *Urban Studies*, v.31, n.10, p.1691-1706, 1994.
- AITKEN, S. C. Evaluative Criteria and Social Distinctions in Renters' Residential Search Procedures. *The Canadian Geographer / Le Géographe Canadien*, v.31, n.2, p.114-126, 1987.
- ANDERSTIG, C. Residential Location, Tenure, and Secondary Dwelling – A Model of Housing Choice Applied to Stockholm. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.4, p.145-162, 1987.
- ANDERSTIG, C. *An Expanded Model of Housing Choice Applied to Stockholm*. Occasional Paper, Regional Planning Office, Stockholm, 1989.
- APPS, P.F. An Approach to Urban Modelling and Evaluation - A Residential Model: 2. Implicit Prices for Housing Services. *Environment and Planning*, v.5, p.705-717 1973.
- APPS, P.F. An Approach to Urban Modelling and Evaluation - A Residential Model: 3. Demand Equations for Housing Services. *Environment and Planning A*, v.5, p.11-31, 1974.
- ARIMAH, B. C. Hedonic Prices and the Demand for the Housing Attributes in a Third World City: The Case of Ibadan, Nigeria. *Urban Studies*, v.29, n.5, p.639-651, 1992.
- ARIMAH, B. C. The Determinants of Housing Tenure Choice in Ibadan, Nigeria. *Urban Studies*, v.34, n.1, p.105-124, 1997.
- ATKINSON, S. E., CROCKER, T. D. The Exchangeability of Hedonic Property Price Studies. *Journal of Regional Science*, v.32, n.2, p.169-183, 1992.
- AUFHAUSER, E., FISCHER, M. M. Log-Linear Models and Spatial Analysis. *Environment and Planning A*, v.17, p.931-951, 1985.
- AZEVEDO, S. ANDRADE, L. A. G. *Habitação e Poder*. Rio de Janeiro, Zahar, 1982
- BAJIC, V. Urban Housing Markets Modelling: Short-Run Equilibrium Implications. *AUREA Journal*, v.11, n.3, p.416-438, 1983.
- BALARINE, O. F. O. *Determinação do Impacto de Fatores Sócio-Econômico na Formação do Estoque Habitacional em Porto Alegre*. Editora PUCRS, Porto Alegre, 1996
- BALL, M. J. Recent Empirical Work on the Determinants of Relative House Prices. *Urban Studies*, v.10, p.213-233, 1973.

- BALL, M. Housing Analysis: Time for a Theoretical Refocus? *Housing Studies*, v.1, n.3, p.147-165, 1986
- BALL, M.; HARLOE, M. Rhetorical Barriers to Understanding Housing Provision: What the "Provision Thesis" is and is not. *Housing Studies*, v.7, n.1, p.3-15, 1992
- BARLOW, J., DUNCAN, S. The Use and Abuse of Housing Tenure. *Housing Studies*, v.3, n.4, p.219-231, 1988.
- BARROW, M. M., O'SULLIVAN, A. J. The Empirical Determination of House Prices, Error Correction Mechanisms and the Correction of Errors. *Urban Studies*, 21, 89-91, 1983.
- BERRY, M. Housing Provision and Class Relations Under Capitalism: Some Implications of Recent Marxist Class Analysis. *Housing Studies*, v.1, n.2, p.109-121, 1986
- BERRY, B. J. L., CHUNG, K., WADDELL, P. Widening Gaps: The Behavior of Submarkets Housing Price Indexes in the Dallas Area, 1979-1993. *Urban Geography*, v.16, p.722-733, 1995.
- BOEHM, T. P. Tenure Choice and Expected Mobility: A Synthesis. *Journal of Urban Economics*, v.10, p.375-389, 1981.
- BOEHM, T. P. A Hierarchical Model of Housing Choice. *Urban Studies*, v.19, p.17-31, 1982.
- BOELHOUWER, P.; VAN DER HEIJDEN, H. Methodological Trends in International Comparative Housing Research. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.8, n.4, p.371-382, 1993
- BOELHOUWER, P.; VAN DER HEIJDEN, H. Housing Systems in Europe – A Research Project. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.10, p.37-42, 1993
- BONVALET, C., ARBOVILLE, D. Residential Itineraries in the Paris Region. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment - Special Issue Modelling Housing Choice*, v.11, n.3, p.233-252, 1996.
- BOOSTMA, H. G. The Influence of a Work-Oriented Life Style on Residential Location Choice of Couples. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.10, n.1, p.45-63, 1995.
- BORGERS, A., TIMMERMANS, H., VELDHUISEN, J. A Hybrid Compensatory-Noncompensatory Model of Residential Preferences Structures. *Netherlands Journal of Housing and Environment Research*, v.1, n.3, p.227-234, 1986.
- BORGERS, A. W. J., VAN DER HEIJDEN, R. E. C. M., TIMMERMANS, H. J. P. A Variety Seeking Model of Spatial Choice-Behaviour. *Environment and Planning A*, v.21, p.1037-1048, 1989.

- BORUKHOV, E., GINSBERG, Y., WERCZBERGER, E. Housing Prices and Housing Preferences in Israel. *Urban Studies*, v.15, p.187-200, 1978.
- BOUMEEESTER, H. The Choice for Expensive Owner-Occupancy in the Netherlands. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment - Special Issue Modelling Housing Choice*, v.11, n.3, p.253-274, 1996.
- BOURASSA, S. C. A Model of Housing Tenure Choice in Australia. *Journal of Urban Economics*, v.37, p.161-175, 1995.
- BROWN, L. A., MOORE, E. G. The Intra-Urban Migration Process: A Perspective. *Geografiska Annaler*, v.52 B, n.1, p.1-13, 1970.
- BROWN, J. M. The Structure of Motives for Moving: A Multidimensional Model of Residential Mobility. *Environment and Planning A*, v.15, p.1531-1544, 1983.
- BRUN, J., FAGNANI, J. Lifestyles and Locational Choice – Trade-offs and Compromises: A Case-study of Middle-class Couples Living in the Ile-de-France Region. *Urban Studies*, v.31, n.6, p.921-934, 1994.
- CADWALLADER, M. T. Neighborhood Evaluation in Residential Mobility. *Environment and Planning A*, v.11, p.393-401, 1979.
- CARLINER, G. Income Elasticity of Housing Demand. *The Review of Economic and Statistics*, p.528-532, 1973.
- CHERNIAVSKY, B. *Housing Needs and Demand Forecasts for the Year 1985-1990*. In: Proceedings of the CIB W55₂ v. 1, 1990
- CLAPHAM, D., KINTREA, K. Allocation Systems and Housing Choice. *Urban Studies*, v.21, p.261-269, 1984.
- CLARK, W. A. V. Measurement and Explanation in Intra-Urban Residential Mobility. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, p.49-57, January/February, 1970.
- CLARK, W. A., CADWALLADER, M. Residential Preferences: An Alternative View of Intraurban Space. *Environment and Planning*, v.5, p.693-703, 1973.
- CLARK, W. A. V., HUFF, J. O., BURT, J. E. Calibrating a Model of the Decision to Move. *Environment and Planning A*, v.11, 689-704, 1979.
- CLARK, W. A., SMITH, T. R. Housing Market Search Behaviour and Expected Utility Theory: 2. The Process of Search. *Environment and Planning A*, v.14, p.717-737, 1982.
- CLARK, W. A., ONAKA, J. L. Life Cycle and Housing Adjustment as Explanations of Residential Mobility. *Urban Studies*, v.20, p.47-57, 1983.

- CLARK, W. A., SMITH, R. T. Production System Models of Residential Search Behaviour: A Comparison of Behaviour in Computer-Simulated and Real-World Environments. *Environment and Planning A*, v.17, p.555-568, 1985.
- CLARK, W. A., ONAKA, J. L. An Empirical Test of a Joint Model of Residential Mobility and Housing Choice. *Environment and Planning A*, v.17, p.915-930, 1985.
- CLARK, W. A. V. Modeling Mobility in the Dutch Context: Current Issues and Dilemmas. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.77, n.5, p.358-367, 1986.
- CLARK, W. A., DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M. Residential Mobility in Dutch Housing Markets. *Environment and Planning A*, v.18, p.763-788, 1986.
- CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M. Modeling Strategies for Categorical Data: Examples from Housing and Tenure Choice. *Geographical Analysis*, v.20, n.3, p.198-219, 1988.
- CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M. Household Characteristics and Tenure Choice in the U.S Housing Market. *Netherlands Journal of Housing and Environment Res.*, v.5. n.3, p.251-266, 1990.
- CLARK, W. A. V., WHITE, K. Modeling Elderly Mobility. *Environment and Planning A*, v.22, p.909-924, 1990.
- CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M. Modeling Categorical Data with Chi Square Automatic Interaction Detection and Correspondence Analysis. *Geographical Analysis*, v.23. n.4, p.332-345, 1991.
- CLARK, W. A. V. Comparing Cross-sectional and Longitudinal Analyses of Residential Mobility and Migration. *Environment and Planning A*, v.24, p.1291-1302, 1992.
- CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M. Tenure Changes in the Context of the Micro-Level Family and the Macro-Level Economic Shifts. *Urban Studies*, v.31, n.1, p.137-154, 1994.
- CLARK, W. A. V., DIELEMAN, F. M. *Households and Housing*; Choices and Outcomes in the Housing Market. New Jersey, USA: Center for Urban Policy Research, , 1996. 252p.
- CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M. Entry to Home-Ownership in Germany: Some Comparisons with The United States. *Urban Studies*, v.34, n.1, p.7-19, 1997.
- COOPERSTEIN, R. L. Quantifying the Decision to Become a First-Time Home Buyer. *Urban Studies*, v.26, p.223-233, 1989.

- CORNER, I. E. *Household Demography and the Effective Demand for New Housing*. In: Quality in Construction, Proceedings of a Symposium, edited by A. Bezelga, IST, Lisbon, 1991
- COUPE, R. T., MORGAN, B. S. Towards a Fuller Understanding of Residential Mobility: A Case Study in Northampton, England, *Environment and Planning A*, v.13, p.201-215, 1981.
- DALE-JOHNSON, D. An Alternative Approach to Housing Market Segmentation Using Hedonic Price Data. *Journal of Urban Economics*, v.11, p.311-332, 1982.
- DAVIES, G. An Econometric Analysis of Residential Amenity. *Urban Studies*, v.11, p.217-225, 1974.
- DAVIES, R. B., PICKLES, A. R. A Panel Study of Life-Cycle Effects in Residential Mobility, *Geographical Analysis*, v.17, p.199-216, 1985.
- DAVIES, R. B., PICKLES, A. R. An Analysis of Housing Carers in Cardiff. *Environment and Planning A*, v.23, p.629-650, 1991.
- DAY, L. Choosing a House: The Effect of Cost Constraints on Single-Family House Design and Construction. *Environment and Planning B: Planning and Design*, v.22, p.603-622, 1995.
- DEANE, G. D. Mobility and Adjustment: Paths to the Resolution of Residential Stress. *Demography*, v.27, n.1, p.65-79, February, 1990.
- DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M. *Multivariate Analysis of Housing Choice in the Netherlands*. In: 4th European Colloquium on Theoretical and Quantitative Geography, Veldhoven, Netherlands, 9-13 September, 1985.
- DEURLOO, M. C. *A Multivariate Analysis of Residential Mobility*. Instituut voor Sociale Geografie. Universiteit van Amsterdam, p. 144-152, 1987
- DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V. Tenure Choice in the Dutch Housing Market. *Environment and Planning A*, v.19, p.763-781, 1987.
- DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V. Tenure Choice in the German Housing Market: A Competitive Risks Model. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.88, n.4, p.321-331, 1997.
- DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V. Generalised log-linear Models of Housing Choice. *Environment and Planning A*, v 20, n.1, p.55-69, 1988.
- DEURLOO, M. C., CLARK, W. A. V., DIELEMAN, F. M. Choice of Residential Environment in the Randstad. *Urban Studies*, v.27, n.3, p.335-351, 1990.

- DEURLOO, M. C., CLARK, W. A. V., DIELEMAN, F. M. The Move to Housing Ownership in Temporal and Regional Contexts. *Environment and Planning A*, v.26, p.1659-1670, 1994.
- DEURLOO, M. C., DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V. Tenure Choice in the German Housing Market: A Competing Risks Model. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.88, n.4, p.321-3331, 1997.
- DIBB, S. Modelling in New Housing Choice - An Application. *Omega*, v.22, n.6, p.589-600, 1994.
- DIELEMAN, F., SCHOUW, R. Demographic Impacts on the Netherlands' Housing System (Looking Toward and Beyond the Year 2000). *Netherlands Journal of Housing and Environmental Research*, v.1, n.1, p.69-82, 1986.
- DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C. A Comparative View of Housing Choices in Controlled and Uncontrolled Housing Markets. *Urban Studies*, v.26, p.457-468, 1989.
- DIELEMAN, F., EVERAERS, P. From Renting to Owning: Life Course and Housing Market Circumstances. *Housing Studies*, v.9, n.1, p.11-25, 1994.
- DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C. Tenure Choice: Cross-Sectional and Longitudinal Analyses. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.9, n.3, 1994.
- DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V., DEURLOO, M. C. Falling Out of the Home Owner Market. *Housing Studies*, v.10, n.1, p.3-15, January, 1995.
- DIELEMAN, F. M. Editorial: Modelling Housing Choice. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment - Special Issue Modelling Housing Choice*, v.11, n.3, p.201-208, 1996.
- DI SALVO, P., ERMISCH, J. Analysis of the Dynamics of Housing Tenure Choice in Britain. *Journal of Urban Economics*, v.42, p.1-17, 1997.
- DISKIN, B. A., TASHCHIAN, A. Application of Logit Analysis to the Determinants of Tenant Absorption in Condominium Conversion. *AUREA Journal*, v.12, n.2, p.191-205, 1984.
- DODGSON, J. S., TOPHAM, N. Valuing Residential Properties with the Hedonic Method: A Comparison with the Results of Professional Valuations. *Housing Studies*, 5, n.3, p.209-213, 1990.
- DOLING, J. F. A Two-Stage Model of Tenure Choice in the Housing Market. *Urban Studies*, v.10, p.199-211, 1973.
- DOLING, J. The Family Cycle and Housing Choice. *Urban Studies*, v.33, p.55-58, 1976.

- DOLING, J. The Use of Content Analysis in Identifying the Determinants of House Prices. *Urban Studies*, v.15, p.89-90, 1978.
- DOLING, J., FORD, J. The New Homeownership: The Impact of Labour Market Developments on Attitudes Toward Owning your Own Home. *Environment and Planning A*, v.28, p.157-172, 1996.
- DONISSON, D. V.; UNGERSON, C. *Housing Policy*. Harmondsworth, Penguin, 1982
- DUVALL, D. Differential Effects of Apartments and Single Homes on Women with Young Children. *Ekistics* 287, p.166-175, March-April, 1981.
- EDWARDS, M. Residential Mobility in a Changing Housing Market: The Case of Bucaramanga, Colombia. *Urban Studies*, v.20, p.131-145, 1983.
- ELLIS, M., MACKAY, D. B. Modelling Individual Residential Preferences Using Vector and Ideal Point Logit Models. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.81, n.2, p.123-132, 1990.
- ERMISCH, J. The Demand for Housing in Britain and Population Ageing: Microeconomic Evidence. *Economica*, p.383-404, 1996.
- FARRET, R. L. Paradigmas da Estruturação do Espaço Residencial Intra-Urbano. *O Espaço da Cidade: Contribuição à Análise Urbana*. Por Suely Gonzales, Frederico Holanda, Maria Kohlsdorf. Projeto Editores Associados, São Paulo, 1985
- FEITELSON, E. An Hierarchical Approach to the Segmentation of Residential Demand: Theory and Application. *Environment and Planning A*, v.25, p.553-569, 1993.
- FILIUS, F. C., DIELEMAN, F. M., HOOIMEIYER (sic), P. Departure from the Housing Market: Effects on Housing Supply in the Netherlands. *Housing Studies*, v.6, n.4, p.240-250, October, 1991.
- FINGLETON, B. Log-linear Modelling of Geographical Contingency Tables. *Environment and Planning A*, v.13, p.1539-1551, 1981.
- FISCHER, M. M., NIJKAMP, P. *From Statistics Towards Dynamic Discrete Choice Modelling: A State of the Art Review*. In: 4th European Colloquium on Theoretical and Quantitative Geography, Veldhoven, Netherlands, 1985.
- FISCHER, M. M., AUFHAUSER, E. Housing Choice in a Regulated Market: A Nested Multinomial Logit Analysis (The Vienna Example). *Geographical Analysis*, v.20, n.1, p.47-69, 1988.
- FLOOR, H., VAN KEMPEN, R., VOCHT, A. Leaving Randstad Holland: An Analysis of Housing Preferences with Decision Plan Nets. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment - Special Issue Modelling Housing Choice*, v.11, n.3, p.275-296, 1996.

- FLOOR, H., VAN KEMPEN, V. Analysing Housing Preferences with Decision Plan Nets. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.14, p.27-42, 1997.
- FLOWERDEW, R. T. N. Preferences Rankings on Several Attributes: Applications in Residential Site Selection. *Environment and Planning*, v.5, p.601-609, 1973.
- FLOWERDEW, R. Search Strategies and Stopping Rules in Residential Mobility. *Transactions Institute of British Geographers – New Series*, n.1, p.47-57, 1975.
- FOKKEMA, T., GIERVELD, J., NIJKAMP, P. Big Cities, Big Problems: Reasons for the Elderly to Move? *Urban Studies*, v.33, p.353-377, 1996.
- FOLLAIN, J. R., JIMENEZ, E. The Demand for Housing Characteristics in Developing Countries. *Urban Studies*, v.22, p.421-432, 1985.
- FORREST, R., MURIE, A. A Dissatisfied State? Consumer Preferences and Council Housing in Britain. *Urban Studies*, v.27, n.5, p.617-635, 1990.
- FOTHERINGHAM, A. S. Modelling Hierarchical Destination Choice. *Environment and Planning A*, v.18, p.401-418, 1986.
- FRANSSON, U., MÄKILÄ, K. Residential Choice in a Time-Space Perspective: A Micro-Simulation Approach. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.9, n.3, p.265-283, 1994.
- FREITAS, A. A. F. *Modelagem Comportamental dos Decisores Através de Técnicas de Preferência Declarada: Uma Aplicação no Setor Imobiliário de Florianópolis-SC*. Florianópolis, 1995, 95f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Julho, 1995.
- FREITAS, A. A. F., OLIVERIA, M. C. G. O. *Uso da Metodologia de Multicritério de Apoio à Decisão como Ferramenta de Marketing na Avaliação de Atributos Imobiliários*. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. *Anais do ENANPAD*, Angra dos Reis - RJ, 1997.
- FREITAS, A. A. F., ILHA, J. C. G., HEINECK, L. F. M. Comparativo entre Dados de Oferta e Demanda de Habitação no Mercado Imobiliário de Florianópolis-SC. *Anais do 18º Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Niterói, 1998.
- FRIEDMAN, J. A Conditional Logit Model of the Role of Local Public Services in Residential Choice. *Urban Studies*, v.18, p.347-358, 1981.
- GALSTER, G. C., HESSER, G. W. Residential Satisfaction – Compositional and Contextual Correlates. *Environment and Behavior*, v.13, n.6, p.735-758, November, 1981.
- GALSTER, G. Identifying the Correlates of Dwelling Satisfaction – An Empirical Critique. *Environment and Behavior*, v.19, n.5, p.539-568, 1987.

- GIUSSANI, B., HADJIMATHEOU, G. Modeling Regional House Prices in the United Kingdom. *Papers in Regional Science: The Journal of the RSAI*, v.70, n.2, p.201-219, 1991.
- GLICK, P.C., PARKE, R. JR. New Approaches in Studying the Life Cycle of the Family. *Demography*, v.2, p.187-202, 1964.
- GLICK, P.C. Updating the Life Cycle of the Family. *Journal of Marriage and the Family*, p.5-13, February, 1977.
- GOBER, P. Urban Housing *Demography*. *Progress in Human Geography*, v.16, n.2, p.171-189, 1992.
- GOETGELUK, R. W., HOOIMEIJER, P., DIELEMAN, F. M. The Effectiveness of Housing Search: the Role of Motives for Moving and Housing Adjustments. *Annals of the Conference European Cities: Growth and Decline*, The Hague, 13-16 April, 1992.
- GOETGELUK, R., GOETHALS, A., OSKAMP, A., TIMMERMANS, H. Editorial of the Special Issue comprises the papers presented at the Seminar on Choice Modelling in Housing Simulation Models. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.9, n.3, p.209-214, 1994.
- GOLLEDGE, R. G., TIMMERMANS, H. Application of Behavioural Research on Spatial Problems I: Cognition. *Progress in Human Geography*, v.14, p.57-99, 1990.
- GOMES, M. C. *Os Fatores Determinantes da Satisfação Pós-Ocupacional de Usuários em Ambientes Residenciais*. Florianópolis, 1998. 182f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1998.
- GONÇALVES, R. R. O Déficit Habitacional Brasileiro: Distribuição Espacial e por Faixas de Renda Domiciliar. *Estudos Econômicos da Construção*, v.2, n.4, p.127-150, 1997
- GOODMAN, A. C. Hedonic Prices, Price Indices and Housing Markets. *Journal of Urban Economics*, v.5, p.471-484, 1978.
- GOODMAN, A. C., KAWAI, M. Functional Form and Rental Housing Market Analysis, *Urban Studies*, v.21, p.367-376, 1984.
- GOODMAN J. L., ITTNER, J. The Accuracy of Home Owners' Estimates of House Values. *Journal of Housing Economics*, v.2, p.339-357, 1992.
- GREEN, R. K. Measuring the Benefits of Homeowning: Effects on Children. *Journal of Urban Economics*, v.41, p.441-461, 1997.
- GREENE, M., LACOBELLI, A., ORTÚZAR, J.D. Subjective Valuation of Social Housing Attributes. *Proceedings 4th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management*, p.453-465, Austrália, 1995.

- GRIGUOLO, S., TRIVELLATO, M. T. Segmentation of Households and Residential Behaviour. *Papers of the Regional Science Association*, v. 60, p.155-168, 1986.
- GÜNTHER, K. *The Multinomial Logit Model: Structure and Applicability in Spatial Research*, In: 4th European Colloquium on Theoretical and Quantitative Geography, Veldhoven, Netherlands, 1985.
- GYOUKO, J., LINNEMAN, P. Analysis of the Changing Influences on Traditional Households' Ownership Patterns. *Journal of Urban Economics*, 39, 318-341, 1996.
- HARLOE, M. Towards a Theorized Comparative Housing Research. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.8, p.129-132, 1991
- HAYWARD, D. The Great Australian Dream Reconsidered: A Review of Kemeny. *Housing Studies*, v.1, n.4, p.210-219, 1986
- HEINECK, L. F. M., FREITAS, A. A. F., PAULINO, A. A. D. *Comparativo das Respostas Obtidas por Clientes Potenciais e Corretores de Imóveis*. Relatório de Pesquisa Mercadológica, SINDUSCON-RN, Natal, 1995.
- HEINECK, L. F. M., FREITAS, A. A. F. *National Housing Statistics and Construction Market Research: A View on Data Integration*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, *Anais do 17^o. ENEGEP*, Gramado, Outubro, 1997.
- HENDERSON, J. V., IOANNIDES, Y. M. Tenure Choice and the Demand for Housing. *Economica*, v.53, p.231-246, 1985.
- HENSHER, D. A., TAYLOR, A. K. Intraurban Residential Relocation Choices for Students: An Empirical Inquiry. *Environment and Planning A*, v.15, p.815-830, 1983.
- HOINVILLE, G. Evaluating Community Preferences. *Environment and Planning*, v.3, p.33-50, 1971.
- HOOIMEIJER, P., CLARK, W. A. V., DIELEMAN, F. M. Households in the Reduction Stage: Implications for the Netherlands Housing Market. *Housing Studies*, v.1, n.4, p.195-209, October, 1986.
- HOOIMEIJER, P. Households in the Reduction Stage and Housing Needs: A Dynamic Macro-Simulation for the Netherlands up to the Year 2000. *Netherlands Journal of Housing and Environmental Research*, v.3, n.1, p.23-37, 1988.
- HOOIMEIJER, P., DIELEMAN, F. M., VAN DAM, J. Residential Mobility of Households in the Reduction Stage in the Netherlands. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.79, n.5, p.306-318, 1988.
- HOOIMEIJER, P., MAGNUSSON, L. Stability and Interaction in the Housing Market: Log-Linear and Vacancy Chain Models. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.6, p.31-43, 1989.

- HOOIMEIJER, P., SCHUTJENS, V. Changing Lifestyles and Housing Consumption: A Longitudinal Approach. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.6, n.2, p.143-158, 1991.
- HOOIMEIJER, P., OSKAMP, A. A Simulation Model of Residential Mobility and Housing Choice. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment - Special Issue Modeling Housing Choice*, v.11, n. 3, p.313-336, 1996.
- HORIOKA, C. Y. Tenure Choice and Housing Demand in Japan. *Journal of Urban Economics*, v.24, p.289-309, 1988.
- HOROWITZ, J. L. What Should We Expect from Models of the Sale Process and Price Formation in Housing Markets. *Environment and Planning A*, v.20, p.829-832, 1988.
- HOURIHAN, K. Residential Satisfaction, Neighbourhood Attributes, and Personal Characteristics: An Exploratory Path Analysis in Cork, Ireland. *Environment and Planning A*, v.16, p.425-436, 1984.
- HUFF, J. O. Geographic Regularities in Residential Search Behavior. *Annals of the Association of American Geographers*, v.76, n.2, p.208-227, 1986.
- HWANG, S., ALBRECHT, D. E. Constraints to the Fulfilment of Residential Preferences Among Texas Homebuyers. *Demography*, v.24, n.1, p.61-76, 1987.
- IBGE, *Base de Informações Municipais*. Rio de Janeiro, IBGE, 1998. (CD-ROM).
- IBGE, *Censo Demográfico 1991 – Resultados da Amostra – Mão de Obra*, Estados do Espírito Santo, Pará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Rio de Janeiro, 1997
- JANNUZZI, P.M. Market Segmentation in Brazil, The Need for a Demographic Approach. *Annals XXIIIrd General Population Conference, IUSSP, Beijing, China, October, 1997.*
- JOHNSON-DALE, D. An Alternative Approach to Housing Market Segmentation Using Hedonic Price Data. *Journal of Urban Economics*, v.11, p.311-332, 1982.
- JONES, C., GUDJONSSON, S., PARRY LEWIS, J. A Two-Stage Model of Tenure Mobility. *Environment and Planning A*, v.10, p.81-92, 1978.
- JONES, C. Housing: The Element of Choice. *Urban Studies*, v.16, p.197-204, 1979.
- JONES, K., ALMOND, S. Moving out of the Linear Rut: the Possibilities of Generalized Additive Models. *Transactions of the Institute of British Geographers New Series*, v. 17, p.434-447, 1992.
- JONES, L. D. Testing the Central Prediction of Housing Tenure Transition Models. *Journal of Urban Economics*, v.38, p.50-73, 1995.

- JONES, L. The Tenure Transition Decision for Elderly Homeowners. *Journal of Urban Economics*, v.41, p.243-263, 1997.
- JOSEPH, A. E., SMIT, B., McILRAVEY, G. P. Consumer Preferences for Rural Residences: A Conjoint Analysis in Ontario, Canada. *Environment and Planning A*, v.21, p.47-63, 1989.
- KAIN, J. F., QUIGLEY, J. M. Evaluating the Quality of the Residential Environment. *Environment and Planning*, v.2, p.23-32, 1970.
- _____. Measuring the Value of Housing Quality. *Journal of the American Statistical Association*, v.65, n.330, Application Section, p.532-548, June, 1970.
- KAIN, J. F., QUIGLEY, J. M. Note on Owner's Estimate of Housing Value. *Journal of the American Statistical Association*, v.67, n.340, p.803-806, December, 1972.
- KASS, G. V. An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data. *Applied Statistics*, v.29, n.2, p.119-127, 1980.
- KEMENY, J. Toward a Theorised Housing Studies: A Counter-Critique of the Provision Thesis. *Housing Studies*, v.2, n.4, p.249-260, 1987
- KEMENY, J. Defining Housing Reality: Ideological Hegemony and Power in Housing Research. *Housing Studies*, v.3, n.4, p.205-218, 1988
- KEMENY, J.; LOWE, S. Schools of Comparative Housing Research: From Convergence to Divergence. *Housing Studies*, v.13, n.2, p.161-176, 1998
- KENDIG, H. L. Housing Carers, Life Cycle and Residential Mobility: Implications for the Housing Market. *Urban Studies*, v.21, p.271-283, 1984.
- KIM, S. A Model of Rental Housing Choices in the Korean Market. *Urban Studies*, v.29, n.8, p.1247-1263, 1992.
- KINTREA, K., CLAPHAM, D. Housing Choice and Search Strategies within an Administered Housing System. *Environment and Planning A*, v.18, p.1281-1296, 1986.
- KOTLER, P. *Administração de Marketing – Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. Editora Atlas, 5ª edição, São Paulo, 1998
- KRISHNAN V., KROTKI, K. J. Life Cycle Effects on Homeownership in Canada. *Housing Studies*, v.8, n.2, p.120-127, April, 1993.
- KRUMM, R., KELLY, A. Effects on Homeownership on Household Savings. *Journal of Urban Economics*, v.26, p.281-294, 1989.

- KRUYTHOFF, H. Starters in the Housing Market in a Urban Region: The Case of the Randstad Holland, a Diversified Housing-Shortage Area. *Housing Studies*, v.9, n.2, p.219-244, 1994.
- LANDALE, N. S., GUEST, A. M. Constraints, Satisfaction and Residential Mobility: Speare's Model Reconsidered. *Demography*, v.22, n.2, p.199-222, May, 1985.
- LAPOINT, A., DESROSIERS, J. Modeling Residential Choice. *Journal of Regional Science*, v.26, n.3, p.549-566, 1986.
- LEE, S. L., BOON, Y.L. Selection Criteria for Condominium Housing in Singapore. *Journal of Real Estate and Construction*, v.2, p.71-87, 1991.
- LEVEN, C., MARK, J.H. Revealed Preferences for Neighbourhood Characteristics. *Urban Studies*, v.14, p.147-159, 1977.
- LIN, G., FOLLAIN, J., RENAUD, B. Determinants of Home-Ownership in a Developing Economy: The Case of Korea. *Urban Studies*, v.17, p.13-23, 1980.
- LINDBERG, E., GÄRLING, T., MONTGOMERY, H., WAARA, R. People's Evaluation of Housing Attributes. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.4, p.81-103, 1987.
- LINDBERG, E., GÄRLING, T., MONTGOMERY, H. People's Beliefs and Values as Determinants of Housing Preferences and Simulated Choices. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.5, p.181-197, 1988.
- LINDE, M. A. J., DIELEMAN, F. M., CLARK, W. A. V. Starters in the Dutch Housing Market. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.77, n.4, p.243-250, 1986.
- LONG, L. Changing Residence: Comparative Perspectives on its Relationship to Age, Sex, and Marital Status. *Population Studies*, v.46, p.141-158, 1992.
- LONGLEY, P.A., WRIGLEY, N. Scaling Residential Preferences: A Methodological Note. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.75, n.4, p.292-299, 1984.
- LOUVIERE, J. J., HENLEY, D. A. Information Integration Theory Applied to Student Apartment Selection Decisions. *Geographical Analysis*, v.IX, p.130-141, April, 1977.
- LOUVIERE, J. Modeling Individual Residential Preferences: A Totally Disaggregate Approach. *Transportation Research*, v.13 A, p.378-384, 1979.
- LOUVIERE, J. J., MEYER, R. J. A Model for Residential Impression Formation. *Geographical Analysis*, n.8, p.479-486, 1976.

- LOUVIERE, J., TIMMERMANS, H. A Review of Recent Advances in Decompositional Preference and Choice Models. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.81, n.3, p.214-224, 1990a.
- _____. Using Hierarchical Information Integration to Model Consumer Responses to Possible Planning Actions: Recreation Destination Choice Illustration *Environment and Planning A*, v.22, p.291-308, 1990b.
- LOUVIERE, J., TIMMERMANS, H. Hierarchical Information Integration Applied to Residential Choice Behaviour. *Geographical Analysis*, v.22, n.2, p.127-144, 1990.
- LOUVIERE, J., TIMMERMANS, H. Using Hierarchical Information Integration to Model Responses to Possible Planning Actions: Recreation Destination Choice Illustration. *Environment and Planning A*, v.22, p.291-308, 1990.
- LU, M. Analysing Migration Decisionmaking: Relationships Between Residential Satisfaction, Mobility Intentions, and Moving Behaviour. *Environment and Planning A*, v.30, p.1473-1495, 1998.
- LUCENA, J. *O Mercado Habitacional no Brasil*. Rio de Janeiro, 1981. 356f. Tese (Doutorado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, 1981.
- LUNDQVIST, L. J. The Challenges of Comparative Housing Policy Research. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.8, p.65-66, 1991
- LYON, S., WOOD, M. E. Choosing a House. *Environment and Planning A*, v.9, p.1169-1176, 1977.
- MACKETT, R. L., JOHNSON, I. Residential Search Behaviour – The Implications for Survey and Analytical Design. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.76, n.3, p.173-179, 1985.
- MACLENNAN, D. Some Thoughts on the Nature and Purpose of House Price Studies. *Urban Studies*, v.14, p.59-71, 1977.
- MACLENNAN, D., WILLIAMS, N.J. Revealed Space Preference Theory – A Cautionary Note. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.70, n.5, p.307-312, 1979.
- MACLENNAN, D., WILLIAMS, N.J. Revealed-Preference Theory and Spatial Choices: Some Limitations. *Environment and Planning A*, v.12, p.909-919, 1980.
- MACLENNAN, D., TU, Y. Economic Perspectives on the Structure of Local Housing Systems. *Housing Studies*, v.11, n.3, p.387-406, 1996.
- MANNING, C. A. The Determinants of Intercity Home Building Site Price Differences. *Land Economics*, v.64, p.1-14, February, 1988.

- MARGULIS, H. Homebuyer Choices and Search Behaviour in a Distressed Urban Setting. *Housing Studies*, v.3, n.2, p.112-133, April, 1988.
- MARICATO, E. *Política Habitacional no Regime Militar: do Milagre Brasileiro à Crise Econômica*. Editora Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, 1987
- MARK, J. Determinants of Urban House Prices: A Methodological Comment. *Urban Studies*, v.14, p.359-363, 1977.
- MASON, C., QUIGLEY, J. M. Non-Parametric Hedonic Housing Prices. *Housing Studies*, v.11, n.3, p.373-385, 1996.
- MCCARTHY, K. F. The Household Life Cycle and Housing Choices. *The Regional Association Paper*, v.37, p.55-80, 1976.
- McFADDEN, D. Modelling the Choice of Residential Location. *Spatial Interaction Theory and Planning Models*. Amsterdam, North Holland, 1978
- McLEOD, P.B., ELLIS, J. R. Housing Consumption Over the Family Life Cycle: An Empirical Analysis. *Urban Studies*, v.19, p.177-185, 1982.
- McLEOD, P.B. The Demand for Local Amenity: An Hedonic Price Analysis. *Environment and Planning A*, v.16, p.389-400, 1984.
- McPEAKE, J. Religion and Residential Search Behavior in the Belfast Urban Area. *Housing Studies*, v.13, n.4, p.527-548, 1998.
- MEGBOLUGBE, I. F. A Hedonic Index Model, The Housing Market of Jos, Nigeria. *Urban Studies*, v.26, p.486-494, 1989.
- MEGBOLUGBE, I. F., LINNEMAN, P. Home Ownership. *Urban Studies*, v.30, n.4/5, p.659-682, 1993.
- MENCHIK, M. Residential Environment Preferences and Choice: Empirically Validating Preference Measures. *Environment and Planning*, v.4, p.445-458, 1972.
- MICHAELS, R. G., SMITH, V.K. Market Segmentation and Valuing Amenities with Hedonic Models: The Case of Hazardous Waste Sites. *Journal of Urban Economics*, v.28, p.223-242, 1990.
- MILLER, F., ROMSA, G. Residential Mobility, Vacancy Chains and Perceived Benefits Arising from New Detached Housing in Quito, Ecuador. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.73, n.3, p.162-172, 1982.
- MIRON, J. R. Place-to-Place Rent Comparisons Among Canadian Cities. *Geographical Analysis*, v.27, n.2, p.116-136, 1995.
- MITCHELL, A. *The Nine American Lifestyles*. Warner Books, New York, 1996

- MOLIN, E., OPPEWAL, H., TIMMERMANS, H. Predicting Consumer Response to New Housing: A Stated Choice Experiment. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment - Special Issue Modeling Housing Choice*, v.11, n.3, p.297-312, 1996.
- MORGAN, B. S. "Why Family Move": A Re-examination. *The Professional Geographer*, v.25, n.2, p.124-129, May, 1973.
- MORROW-JONES, H. A. The Housing Life-Cycle and the Transition from Renting to Owning a Home in the United States: A Multistate Analysis. *Environment and Planning A*, v.20, p.1165-1184, 1988.
- MORROW-JONES, H. A. The Geography of Housing: Housing Over the Life Course. *Urban Geography*, v.10, n.5, p.487-494, 1989.
- MOUCKA, J. Models of Needs in Large New Residential Units. *Environment and Planning B*, v.2, p.89-98, 1975.
- MULDER, C. H. *Migration Dynamics: A Life Course Approach*. PDOD Publications Series (doctoral dissertations), Thesis Publishers and Netherlands Graduate School of Research in Demography, Amsterdam, 1993.
- MULDER, C. H., HOOIMEIJER, P. Moving into Owner-Occupation: Compositional and Contextual Effects on the Propensity to Become a Homeowner. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.10, n.1, p.5-25, 1995.
- MULDER, C. H. Housing Choice: Assumptions and Approaches. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment - Special Issue Modeling Housing Choice*, v.11, n.3, p.209-232, 1996.
- MULDER, C. H., WAGNER, M. First-Time Home-Ownership in the Family Life Course: A West German-Dutch Comparison. *Urban Studies*, v.35, n.4, p.687-713, 1998.
- MUNRO, M., LAMONT, D. Neighbourhood Perception, Preference, and Household Mobility in the Glasgow Private Housing Market. *Environment and Planning A*, v.17, p.1331-1350, 1985.
- MUNRO, M., SMITH, S. J. Gender and Housing: Broadening the Debate. *Housing Studies*, v.4, n.1, p.3-17, 1989.
- MURPHY, M. J. The Influence of Fertility, Early Housing Career, and Socioeconomic Factors on Tenure Determination in Contemporary Britain. *Environment and Planning A*, v.16, p.1303-1318, 1984.
- MURPHY, M. Household Modelling and Forecasting – Dynamic Approaches with Use of Linked Census Data. *Environment and Planning A*, v.23, p.885-902, 1991.
- NELLIS, J. G., LONGBOTTOM, J. A. An Empirical Analysis of the Determination of House Prices in the United Kingdom, *Urban Studies*, v.18, p.9-21, 1981.

- NELSON, T. R., RABIANSKI, J. Consumer Preferences in Housing Market Analysis: An Application of Multidimensional Scaling Techniques. *AUREA Journal*, v.26, n.2, p.138-159, 1988.
- NESSLEIN, T. S. Housing: The Market versus the Welfare State Model Revisited. *Urban Studies*, v.25, p.95-108, 1988
- NESSLEIN, T. S. Price Regulated versus Price Unregulated Housing Markets. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.13, p.201-204, 1996
- NOCK, S. L. The Family Life Cycle: Empirical or Conceptual Tool?. *Journal of Marriage and the Family*, p.15-26, February, 1979.
- NORDVIK, V. Prices and Price Expectations in the Market for Owner Occupied Housing. *Housing Studies*, v.10, n.3, 1995.
- ODLAND, J., SHUMWAY, J. M. Interdependence in the Timing of Migration and Mobility Events. *Papers in Regional Science: The Journal of the RSAI*, v.72, n.3, p.221-237, 1993.
- OLIVEIRA, M. C. G., FREITAS, A. A. F. *Aplicação Prática de um Modelo de Avaliação de Imóveis Através da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, *Anais do 17º. ENEGEP*, Gramado, RS, Outubro, 1997.
- OLIVEIRA, M. C. G. *Os Fatores Determinantes da Satisfação Pós-Ocupacional de Usuários de Ambientes Residenciais*. Florianópolis, 1998. 182 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1998.
- ONAKA, J. L. A Multiple-Attribute Housing Disequilibrium Model of Residential Mobility. *Environment and Planning A*, v.15, p.751-765, 1983.
- ONAKA, J., CLARK, W. A V. A Disaggregate Model of Residential Mobility and Housing Choice. *Geographical Analysis*, v.15, n.4, p.287-304, October, 1983.
- OPPEWAL, H., TIMMERMANS, H. Context Effects and Decompositional Choice Modeling. *Papers in Regional Science: The Journal of the RSAI*, v.70, n.2, p.113-131, 1991.
- OPPEWAL, H., TIMMERMANS, H. J. P., LOUVIERE, J. J. Modelling the Effects of Shopping Centre Size and Store Variety on Consumer Choice Behaviour. *Environment and Planning A*, v.29, p.1073-1090, 1997.
- OP't VELD D., BIJLSMA, E., STARMANS, J. Decision Plan Nets and Expert System Tools: A New Combination for Application-Oriented Modelling of Choice Behaviour. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.7, n.1, p.101-124, 1992.

- ORNSTEIN, S. W., ROMÉRO, M. *Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído*. São Paulo, Studio Nobel, EdUSP, 1992.
- ORNSTEIN, S. W. *Desempenho do Ambiente Construído, Interdisciplinaridade e Arquitetura*. FAUUSP, São Paulo, 1996.
- OSKAMP, A. LocSim: A Probabilistic Model of Choice Heuristics. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.9, n.3, p.285-309, 1994.
- PASHA, H. A., BUTT, M. S. Demand for Housing Attributes in Developing Countries: A Study of Pakistan. *Urban Studies*, v.33, n.7, p.1141-1154, 1996.
- PERES, L. F. B. Crisis de un Patron de Desarrollo Territorial y su Impacto Urbano-Habitacional en Brasil – La Punta del Iceberg: Los “Sin-Techo” en la Region de Florianópolis, SC. Tese de Doutorado. Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Facultad de Arquitectura, Division de Estudios de Posgrado, México, 1994
- PHIPPS, A. G., MEYER, R. J. Normative versus Heuristics Models of Residential Search Behaviour: An Empirical Comparison. *Environment and Planning A*, v.17, p.761-776, 1985.
- PHIPPS, A. G. Households’Utilities and Hedonic Prices for Inner-City Homes. *Environment and Planning A*, v.19, p.59-80, 1987.
- PHIPPS, A. G. Rational versus Heuristics Decision Making During Residential Search. *Geographical Analysis*, v.20, n.3, p.231-248, 1988.
- PICKLES, A. R., DAVIES, R. B. The Empirical Analysis of Housing Careers: A Review and a General Statistics Modelling Framework. *Environment and Planning A*, v.23, p.465-484, 1991.
- PICKVANCE, C.G. Life Cycle, Housing Tenure and Residential Mobility: A Path Analytic Approach. *Urban Studies*, v.11, p.171-188, 1974.
- PIRIE, G. H. Thoughts on Revealed Preference and Spatial Behaviour. *Environment and Planning A*, v.8, p.947-955, 1976.
- PLUMMER, J. T. The Concept and Application of Life-Style Segmentation. *Journal of Marketing*, p.34, 1974
- POPP, H. The Residential Location Decision Process: Some Theoretical and Empirical Considerations. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.67, n.5, p.300-306, 1976.
- PRESTON, V., TAYLOR, S. M. The Family Life Cycle, Leisure Activities, and Residential Area Evaluation. *Canadian Geographer*, v.xxv, n.1, p.46-59, 1981.

- PRIEMUS, H., CONIJN, J., DIELEMAN, F., HOOIMEIJER, P. Housing Models: Methodology, Scope and Applications. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.7, n.1, p.5-7, 1992.
- QUIGLEY, J. M., WEINBERG, D. H. Intra-Urban Residential Mobility: A Review and Synthesis. *International Regional Science Review*, v.2, n.1, p.41-66, 1977.
- REIS, A. Ambientes Residenciais: Alterações Espaciais, Comportamentos e Atitudes dos Moradores. *Anais do VIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*, v.2, p.1439-1446, Salvador, Bahia, Abril, 2000
- RICHARDSON, H.W., VIPOND, J., FURBEY, R. A. Determinants of Urban House Prices. *Urban Studies*, v.11, p.189-199, 1974.
- RICHARDSON, D. H., THALHEIMER, R. On the Use of Grouping Methods in the Analysis of Residential Housing Markets. *Regional Science and Urban Economics*, v.12, p.285-304, 1982.
- ROSEN, S. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, v.82, p.34-55, 1974.
- ROSEN, H. S. Estimating Inter-City Differences in the Price of Housing Services. *Urban Studies*, v.15, p.351-355, 1978.
- ROSSI, P. *Why Families Move*. The Free Press of Glencoe, Illinois, 1955.
- ROSSI, P. *Why Families Move*. 2nd Edition, Sage Publications, Beverly Hills, London, 1980.
- ROUWENDAL, J. Specification and Estimation of a Logit Model for Housing Choice in The Netherlands. *Netherlands Journal of Housing and Environmental Research*, v.4, n.2, p.161-189, 1989.
- ROUWENDAL, J. The Hedonic Price Function as an Envelope of Bid Functions, An Exercise in Applied Economic Theory. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.7, n.1, 1992.
- RUDEL, T. K. Housing Price Inflation, Family Growth, and the Move from Rented to Owner Occupied Housing. *Urban Studies*, v.24, p.258-267, 1987.
- RUONAVAARA, H. Four Models of Explaining the Growth of Home-Ownership. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.7, p.129-142, 1990
- SCHELLEKENS, M. P. G., TIMMERMANS, H. J. P. A Conjoint-Based Simulation Model of Housing-Market Clearing Processes: Theory and Illustration. *Environment and Planning A*, v.29, p.1831-1846, 1997.

- SCHNARE, A. B., STRUYK, R. Segmentation in Urban Housing Markets. *Journal of Urban Economics*, v.3, p.146-166, 1976.
- SCHOLTEN, H. J., HOOIMEIJER, P. The Use of Vacancy Chains and Loglinear Models to Analyse Relationships Among Housing Sub-Markets. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v.75, n.3, p.202-213, 1984.
- SEADE. Pesquisa de Condições de Vida na Região Metropolitana de São Paulo – Definição e Mensuração da Pobreza na Região Metropolitana de São Paulo: Uma Abordagem Multisetorial, Dezembro, 1992
- SEEK, N.H. Adjusting Housing Consumption: Improve or Move. *Urban Studies*, v.20, p.455-469, 1983.
- SHLAY, A., DiGREGORIO, D. A. Same City, Different Worlds – Examining Gender- and Work-Based Differences in Perceptions of Neighborhood Desirability. *Urban Affairs Quarterly*, v.21, n.1, p.66-86 September, 1985.
- SILVA, M. O. S. *Política Habitacional Brasileira – Verso e Reverso*. Editora Cortez. São Paulo, 1989
- SIMMONS, J. W. Changing Residence in the City. *Geographical Review*, v.58, p.622-651, 1968.
- SINGER, P. O Uso do Solo Urbano na Economia Capitalista. In *A Produção Capitalista da Casa (e da Cidade) no Brasil Industrial*. Organizadora Erminia Maricato. Editora Alfa-Omega, São Paulo, 1979
- SMITH, T. R., CLARK, W. A. V. Housing Market Search Behavior and Expected Utility Theory: 1. Measuring Preferences for Housing. *Environment and Planning A*, v.14, p.681-698, 1982.
- SMITH, L. B., ROSEN, K. T., MARKANDYA, A., ULMO, P. The Demand for Housing, Household Headship Rates, and Household Formation: An International Analysis. *Urban Studies*, v.21, p.407-414, 1984.
- SOMERVILLE, P. On Explanations of Housing Policy. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.11, p.211-230, 1994
- SPANIER, G. B., SAUER, W., LAZERLERE, R. An Empirical Evaluation of the Family Life Cycle, *Journal of Marriage and the Family*, p.27-38, February, 1979.
- SPEARE, A. Home Ownership, Life Cycle, and Residential Mobility. *Demography*, v.7, n.4, p.449-458, November, 1970.
- SPEARE, A. Residential Satisfaction as an Intervening Variable in Residential Mobility. *Demography*, v.11, p.173-188, 1974.

- SPEARE, A., GOLDSTEIN, S. FREY, W. H. *Residential Mobility, Migration, and Metropolitan Change*. Cambridge, MA, Ballinger Publishing Company, 1975.
- SPEARE, A., GOLDSCHIEDER, F. K. Effects of Marital Status Change on Residential Mobility. *Journal of Marriage and the Family*, v.49, p.455-464, May, 1987.
- SPIT, T., NEEDHAM, B. A Model of House Prices in a Dutch City. *Netherlands Journal of Housing and Environmental Research*, v.2, n.1, 1987.
- STAPLETON, C. M. (a) Reformulation of the Family Life-Cycle Concept: Implications for Residential Mobility. *Environment and Planning A*, v.12, p.1103-1118, 1980.
- STAPLETON, C. M. (b) Limitations of Log-linear Models in Geography. *Transactions of the Institute of British Geographers – New Series*, v.5, n.4, p.502-508, 1980.
- STRASSMANN, W. P. Housing Priorities in Developing Countries: A Planning Model. *Land Economics*, v.53, n.3, August, 1977.
- SULLIVAN, O. Housing Movements of the Divorced and Separated. *Housing Studies*, v.1, n.1, p.35-48, January, 1986.
- SULLIVAN, O., MURPHY, M. Young Outright Owner Occupiers in Britain. *Housing Studies*, v.2, n.3, p.177-191, July, 1987.
- TALARCHECK, G. M. Sequential Aspects of Residential Search and Selection. *Urban Geography*, v.3, n.1, p.34-57, 1982.
- THORNS, D. C. Age Time and Calendar Time: Two Facets of the Residential Mobility Process. *Environment and Planning A*, v.17, p.829-844, 1985.
- TIMMERMANS, H. J. P. Multiattribute Shopping Models and Ridge Regression Analysis. *Environment and Planning A*, v.13, p.43-56, 1981.
- TIMMERMANS, H. J. P., VELDHUISEN, K. J. Behavioural Models and Spatial Planning: Some Methodological Considerations and Empirical Tests. *Environment and Planning A*, v.13, p.1485-1498, 1981.
- TIMMERMANS, H. Decompositional Multiattribute Preference Models in Spatial Choice Analysis: A Review of Some Recent Developments. *Progress in Human Geography*, v.8, n.2, p.189-221, June, 1984.
- TIMMERMANS, H. J. P., VAN DER HEIJDEN, R., WESTERVELD, H. Decisionmaking between Multiattribute Choice Alternatives: A Model of Spatial Shopping-Behaviour Using Conjoint Measurements. *Environment and Planning A*, v.16, p.377-387, 1984.
- TIMMERMANS, H., BORGES, A., VAN DIJK, J., OPPEWAL, H. Residential Choice Behaviour of Dual Earner Households: A Decompositional Joint Choice Model. *Environment and Planning A*, v.24, p.517-533, 1992.

- TIMMERMANS, H., VAN DER WAERDEN, P. Modelling Sequential Choice Processes: The Case of Two-Stop Trip Chaining. *Environment and Planning A*, v.24, p.1483-1490, 1992.
- TIMMERMANS, H., MOLIN, E., VAN NOORTWIJK, L. Housing Choice Process: Stated versus Revealed Modelling Approaches. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.9, n.3, p.215-227, 1994.
- TIMMERMANS, H., VAN NOORTWIJK L. Context Dependencies in Housing Choice Behavior. *Environment and Planning B*, v.27, p.181-192, 1995.
- TIMMERMANS, H. J. P.A Stated Choice Model of Sequential Mode and Destination Choice Behavior for Shopping Trips. *Environment and Planning A*, v.28, p.173-184, 1996.
- TIMMERMANS, H., NOORTWIJK, OPPEWAL, H., VAN DER WAERDEN, P. Modeling Constrained Choice Behaviour in Regulated Housing Markets by Means of Discrete Experiments and Universal Logit Models: An Application to the Residential Choice Behaviour of Divorcees. *Environment and Planning A*, v.28, p.1095-1112, 1996.
- TIPPLE, A. G., KORBOE, D., GARROD, G. Income and Wealth in House Ownership Studies in Urban Ghana. *Housing Studies*, v.12, n.1, p.111-126, 1997.
- TOHIGUCHI, M., FURUKAWA, O., FURUSAKA, S. *Lifestyle Analysis of Housing Market*. In: CIB W 55, Session D- The Building Market, 1987.
- TROY, P.N. Residents and their Preferences: Property Prices and Residential Quality. *Regional Studies*, v.7, p.183-192, 1973.
- TU, Y. *Modelling Household Housing Choice Behaviour: Some Conceptual Discussions*. Occasional Paper, Centre for Housing Research and Urban Studies, 1994.
- TU, Y., GOLDFINCH, J. A Two-Stage Housing Choice Forecasting Model. *Urban Studies*, v.33, n.3, p.517-537, 1996
- TURNER, B. What Determines Regional House Prices in Sweden? – A Cross Section Analysis. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.12, p.155-163, 1995.
- VAN de VYVERE, Y. Stated Preference Decompositional Modelling and Residential Choice. *Geoforum*, v.25, n. 2, p.189-202, 1994.
- VAN de VYVERE, Y., OPPEWAL, H., TIMMERMANS, H. The Validity of Hierarchical Information Integration Choice Experiments to Model Residential Preference and Choice. *Geographical Analysis*, v.30, n.3, p.254-272, July, 1998.

- VAN der HEIJDEN, R. E. C. M., TIMMERMANS, H. J. P. Modeling Choice-Set Generating Process via Stepwise Logit Regression Procedures: Some Empirical Results. *Environment and Planning A*, v.16, p.1249-1255, 1984.
- VAN der HEIJDEN, R. E. C. M., TIMMERMANS, H. J. P. The Spatial Transferability of a Decompositional Multi-Attribute Preference Model. *Environment and Planning A*, v.20, p.1013-1025, 1988.
- VAN LIEROP, W. F. J., NIJKAMP, P. Disaggregate Residential Choice Models: A Case Study for The Netherlands. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.8, p.133-151, 1991.
- VAN ZWETSELAAR, M., GOETGELUK, R. Decision Plan Nets of Housing Choice: A Critical Evaluation of the Reliability and Validity of this Technique. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.9, n.3, p.247-264, 1994.
- VARADY, D. P., RAFFEL, J. A. Changing Demographics and Life Styles: What are Recent Homebuyers Really Like? *Journal of Urban Affairs*, v.14, n.2, p.161-172, 1992.
- VILLAÇA, F. *Espaço Intra-Urbano no Brasil*. Studio Nobel, FAPESP, Lincoln Institute, 1988
- VELDHUISEN, K. J., TIMMERMANS, H. J. P. Specification of Individual Residential Utility Functions: A Comparative Analysis of Three Measurement Procedures. *Environment and Planning A*, v.16, p.1573-1582, 1984.
- VELDHUISEN, K. J. *A Dwelling Demand Model – The Calculation of the Quantitative and Qualitative Demand for Housing*. In: 4th European Colloquium on Theoretical and Quantitative Geography, Veldhoven, Netherlands, 9-13 September, 1985.
- VYVERE, Y. VAN DE. Stated Preference Decompositional Modelling and Residential Choice. *Geoforum*, v.25, n.2, p.189-202, 1994.
- VYVERE, Y. VAN DE., OPPEWAL, H., TIMMERMANS, H. The Validity of Hierarchical Information Integration Choice Experiments to Model Residential Preference and Choice. *Geographical Analysis*, v.30, n.3, p.254-272, 1998
- WADDELL, P., BERRY, B. J. L., CHUNG, K. Variations in Housing Price Depreciation: The “Taste for Newness” Across Heterogeneous Submarkets. *Urban Geography*, v.17, p.269-280, 1996.
- WARNES, A. M. The Residential Mobility Histories of Parents and Children, and Relationships to Present Proximity and Social Integration. *Environment and Planning A*, v.18, p.1581-1594, 1986.
- WEBBER, M. J. Life-Cycle Stages, Mobility, and Metropolitan Change: 1. Theoretical Issues. *Environment and Planning A*, v.15, p.293-306, 1983.

- WEGGEMANS, T. Modern Communal Lifestyle and Housing Form. *Netherlands Journal of Housing and Environment Res.*, v.2, n.3, p.247-261, 1988.
- WEICHER, J. C., THIBODEAU, T. G. Filtering and Housing Markets: An Empirical Analysis. *Journal of Urban Economics*, v.23, p.21-40, 1988.
- WEISNER, T.S., WEIBEL, J. C. Home Environments and Family Lifestyles in California. *Environment and Behavior*, v.13, n.4, p.417-460, July, 1981.
- WHITBREAD, M. Two Trade-Off Experiments to Evaluate the Quality of Residential Environments. *Urban Studies*, v.15, p.149-166, 1978.
- WHITEHEAD, C. M. E. From Need to Affordability: An Analysis of UK Housing Objectives. *Urban Studies*, v.28. n.6, p.817-887, 1991.
- WIGREN, R. House Prices in Sweden: The Significance of Attributes. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.4, p.243-261, 1987.
- WILKINSON, R. K., ARCHER, C. A. Measuring the Determinants of Relative House Prices. *Environment and Planning*, v.5, p.357-367, 1973.
- WILKINSON, R.K. The Determinants of Relative House Prices: A Case of Academic Astigmatism? *Urban Studies*, v.11, p.227-230, 1974.
- WITLOX, F. Qualitative Housing Choice Modelling: Decision Plan Nets versus Decision Table. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.10, n.3, p.209-237, 1995.
- WOLPERT, J. Behavioral Aspects of the Decision to Migrate. *Papers of the Regional Science Association*, v.15, 159-169, 1965.
- WOLPERT, J. Migration as an Adjustment to Environmental Stress. *Journal of Social Issues*, v.22, n.4, 1966.
- WIGREN, R. House Prices in Sweden: the Significance of Attributes. *Scandinavian Housing & Planning Research*, v.4, p.243-261, 1987.
- WRIGLEY, N. Paired-Comparison Experiments and Logit Models: A Review and Illustration of Some Recent Developments. *Environment and Planning A*, v.12, p.21-40, 1980.
- WRIGLEY, N. *Categorical Data Analysis for Geographers and Environmental Scientists*. Longman Group Limited, England, 1985.
- WRIGLEY, N., LONGLEY, P. *Some Recent Developments in the Specification, Estimation and Testing of Discrete Choice Models*. In: 4th European Colloquium in Quantitative and Theoretical Geography, Veldhoven, Netherlands, September, 1985.

- WULFF, M. G. The Two-Income Household: Relative Contribution of Earners to Housing Costs. *Urban Studies*, v.19, p.343-350, 1982.
- ZORN, P.M. An Analysis of Household Mobility and Tenure Choice: An Empirical Study of Korea. *Journal of Urban Economics*, v.24, p.113-128, 1988.
- ZWETSELAAR, M., GOETGELUK, R. Decision Plan Nets of Housing Choice: A Critical Evaluation of the Reliability and Validity of this Technique. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, v.9, n.3, p.247-264, 1994.

BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, S.; ANDRADE, L. A. G. *Habitação e Poder – Da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional da Habitação*. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1981
- BALARINE, O. F. O. *Determinação do Impacto de Fatores Sócio-Econômicos na Formação do Estoque Habitacional em Porto Alegre*. Editora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – EDIPUCRS, Porto Alegre, 1996
- BURNS, L.; GREBLER, G. *The Housing of Nations*. Macmillan, London, 1978
- CLARK, W. A. V., DIELEMAN, F. M. *Households and Housing; Choices and Outcomes in the Housing Market*. New Jersey, USA: Center for Urban Policy Research, , 1996. 252p.
- DONISSON, D. V.; UNGERSON, C. *Housing Policy*. Harmondsworth, Penguin, 1982
- FARRET, R. L. Paradigmas da Estruturação do Espaço Residencial Intra-Urbano. *O Espaço da Cidade: Contribuição à Análise Urbana*. Por Suely Gonzales, Frederico Holanda, Maria Kohlsdorf. Projeto Editores Associados, São Paulo, 1985
- MACLENNAN, D. *Housing Economics*. Longman, UK, 1982
- MARICATO, E. *Política Habitacional no Regime Militar: do Milagre Brasileiro à Crise Econômica*. Editora Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, 1987
- McFADDEN, D. Modelling the Choice of Residential Location. *Spatial Interaction Theory and Planning Models*. Amsterdam, North Holland, 1978
- ROSSI, P. *Why Families Move*. The Free Press of Glencoe, Illinois, 1955.
- ROSSI, P. *Why Families Move*. 2nd Edition, Sage Publications, Beverly Hills, London, 1980.
- SILVA, M. O. S. *Política Habitacional Brasileira – Verso e Reverso*. Editora Cortez. São Paulo, 1989
- SPEARE, A., GOLDSTEIN, S. FREY, W. H. *Residential Mobility, Migration, and Metropolitan Change*. Cambridge, MA, Ballinger Publishing Company, 1975.
- VALLADARES, L. P. *Habitação em Questão*. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1981
- VILLAÇA, F. *Espaço Intra-Urbano no Brasil*. Studio Nobel, FAPESP, Lincoln Institute, 1988

1. O questionário será respondido	() pelo casal () individualmente () solteiro () masculino () casado () feminino () outro
2. Faixa etária	(1) até 25 (2) 26 a 35 (3) 36 a 45 (4) mais de 45
3. Mora em imóvel	(1) próprio (quitado) (2) próprio (está pagando) (3) alugado (4) cedido
4. O imóvel atual é	(1) casa Bairro Atual _____ (2) apartamento
5. Tempo de residência do atual imóvel (em anos)	(1) < 1 ano (2) 1 4 (3) 4 7 (4) 7 10 (5) 10 ou mais
6. Número de pessoas que irão morar no imóvel a ser comprado	(1) 1 3 (2) 3 5 (3) 5 7 (4) 7 9 (5) 9 ou mais
7. Idade dos filhos	
8. Pretende comprar um imóvel	(1) 3 meses (2) 6 meses (3) 1 ano (4) Entre 1 e 2 anos (5) Mais de 2 anos (6) não
9. O imóvel será para uso	(1) próprio (2) parentes ou filhos (3) investimento (4) outros
10. O imóvel procurado é	(1) casa (2) casa condomínio (3) apartamento (4) sala comercial (5) flat (6) apt. cond.fechado
11. O imóvel deve ser	(1) novo (2) usado (3) indiferente
12. A renda principal para aquisição do imóvel será proveniente de	(1) trabalho assalariado privado (2) trabalho assalariado público (3) trabalho autônomo/profissional liberal (4) rendas variáveis ao longo do ano (5) outros
Indique duas, se necessário	
13. Renda mensal familiar (considerar ganhos extras, se existir)	(1) até R\$ 1000 (2) maior que R\$ 1000 até R\$ 2000 (3) maior que R\$ 2000 até R\$ 3000 (4) maior que R\$ 3000 até R\$ 4000 (5) maior que R\$ 4000 até R\$ 5000 (6) maior que R\$ 5000 até R\$ 7000 (7) maior que R\$ 7000 até R\$ 10000 (8) maior que R\$ 10000 até R\$ 15000 (9) maior que R\$15000
14. Usará algum destes recursos para adquirir o imóvel?	() imóvel onde reside R\$ _____ () outro imóvel R\$ _____ () carro R\$ _____ () telefone R\$ _____ () poupança R\$ _____ () FGTS R\$ _____ () Outros: herança, doações R\$ _____
15. Faixa do valor do imóvel pretendido	R\$ _____
16. Pretende comprar	() à vista () com financiamento bancário Nº meses: _____ () com financiamento da construtora Nº meses: _____
17. Valor da prestação mensal	R\$ _____
18. Valor de entrada:	R\$ _____
19. Núm. de balões por ano/ valor	Nº: _____ R\$ _____
20. Tipo do imóvel procurado	(1) 1 dorm (2) 2 dorm. (3) 3 dorm (4) 4 dorm. (5) Mais de 4: _____ dorm.
21. Número de dormitórios que aceita	(1) 1 dorm (2) 2 dorm. (3) 3 dorm (4) 4 dorm. (5) Mais de 4: _____ dorm.

22. E quanto a dependência completa de empregada?	(1) não é necessário (2) é essencial ser completa (3) somente o WC auxiliar
23. Número de suítes que deseja	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
24. Número de suítes que aceita	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
25. Número de vagas cobertas de garagem que deseja	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
26. Número de vagas cobertas de garagem que aceita	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
27. Núm. de apartamentos por andar	(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 6 (5) indiferente
28. Número de blocos	(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) indiferente
29. Qual a sua preferência em relação a altura?	(1) 1 ^o ao 4 ^o andar (2) 5 ^o ao 8 ^o andar (3) 8 ^o ao 12 ^o andar (4) acima do 12 ^o andar (5) indiferente
30. O bairro do imóvel pretendido é: Indique as opções em ordem de preferência (no máximo três)	1 ^a : _____ 2 ^a : _____ 3 ^a : _____
31. O imóvel procurado	(1) deverá estar pronto para ocupação (2) deverá estar em fase final de construção (3) deverá estar com a obra iniciada (4) poderá estar em planta (5) admite esperar mais de 4 anos
32. Por quanto tempo o imóvel atual pode permanecer adequado ao uso?	
33. Por que está mudando?	
34. Da sua experiência com moradias anteriores quais as características que influenciam a compra atual	

CARACTERÍSTICAS	Pouca importância NÃO PAGO	Alguma importância PAGARIA MUITO POUCO	Muito importante PAGO A MAIS
Sacada na sala			
Churrasqueira na sacada			
Lavabo na sala			
Dormitório de empregada reversível			
Despensa no apartamento			
Entrada de serviço independente			
Água quente encanada nos banheiros			
Água quente encanada na cozinha			
Salão de festas			
Quadra poliesportiva			
Piscina			
Churrasqueira coletiva			
Fachada em cerâmica			
Depósito individual no térreo (box na garagem)			
Segurança (muros altos e guarita)			

Quartos maiores	x	Sala maior
Sala maior	x	Cozinha com espaço para mesa de refeições
Espaço para mesa de refeições na cozinha	x	Espaço somente para bancada de refeições
Cozinha e lavanderia ligadas diretamente	x	Cozinha e lavanderia separadas por uma porta
Maior número de compartimentos com áreas menores	x	Menor número de compartimentos com áreas maiores
Quartos maiores com poucas suítes	x	Quartos menores com mais suítes
Quarto do casal maior	x	Quarto do casal menor com varanda
Banheiro grande na suíte	x	Mais espaço no quarto do casal
Lavabo social	x	Segunda suíte
Sala de estar maior sem varanda	x	Sala de estar menor com varanda
Despensa	x	Lavabo
Cozinha menor e mobiliada (armários, bancadas)	x	Cozinha maior sendo a mobília feita por sua conta
Maior importância a localização do edifício	x	Maior importância a área e padrão do apartamento
Melhor acabamento da fachada	x	Melhor acabamento interno do apartamento
Entrada maior com prestações menores	x	Entrada menor com prestações maiores
Prestações maiores sem balões	x	Prestações menores com balões
Apartamento entregue com todos os acabamentos (ex: bancadas, box, esperas para TV a cabo, etc.) e mais caro	x	Apartamento entregue sem alguns acabamentos do mesmo tipo e mais barato sendo a colocação feita depois por sua conta

Anexo 2 – As Variáveis do Banco de Dados

VARIÁVEIS	CATEGORIAS
Variáveis Sócio-econômicas	
<i>Estado Civil</i>	casado; solteiro; outros
<i>Idade</i>	até 25 anos; de 26 a 35 anos; de 36 a 45 anos; mais de 45 anos
<i>Idade dos filhos</i>	nenhum; criança, jovem; adulto
<i>Estágio do ciclo de vida (em apenas 3 cidades)</i>	solteiro; casado sem filhos com menos que 45 anos; casado com filho criança; casado com filho mais velho em idade de adolescência, casado com filho mais velho em idade adulta; casado sem filho com idade acima de 45 anos; divorciado ou viúvo
<i>Tempo de residência</i>	menos de 1 ano; de 1 a 3 anos; de 4 a 6 anos; de 7 a 9 anos; mais de 10 anos
<i>Tipo de habitação atual</i>	casa; apartamento
<i>Número de pessoas que vão morar no próximo imóvel</i>	de 1 a 2 pessoas; de 3 a 4 pessoas; de 5 a 6 pessoas; 7 ou mais pessoas
<i>Fonte de renda</i>	empresa privada; funcionário público; profissional autônomo; rendas variadas; outros
<i>Condição de propriedade atual</i>	própria; alugada; cedida
<i>Renda</i>	até R\$1.000; de R\$1.000 a R\$2.000; de R\$3.000 a R\$4.000; de R\$4.000 a R\$5.000; mais de R\$5.000
<i>Valor patrimonial</i>	variável contínua
Macro-variáveis do imóvel	
<i>Número de quartos desejados</i>	1 quarto; 2 quartos; 3 quartos; 4 quartos; mais de 4 quartos
<i>Número de suítes desejadas</i>	Nenhuma; 1 suíte; 2 suítes; 3 suítes; 4 suítes
<i>Número de garagens desejadas</i>	1 vaga; 2 vagas; 3 vagas ou mais
<i>Dependência de empregada</i>	não ou apenas um banheiro auxiliar; dependência completa
<i>Número de apartamento por andar</i>	1 apt./andar; 2 apt./andar; 4 apt./andar; 6 apt./andar; indiferente
<i>Número de blocos</i>	1 bloco; 2 blocos; 4 blocos; indiferente
<i>Condição de ocupação</i>	pronto para ocupar; em construção; em fase inicial de construção; em planta; aceita esperar mais de 4 anos
<i>Estado do imóvel</i>	novo; usado; indiferente
<i>Bairro desejado</i>	variável aberta
<i>Preço desejado</i>	variável contínua
<i>Condições de pagamento</i>	à vista; financiamento de banco; financiamento com a construtora; financiamento com o banco ou construtora
<i>Prazo até a compra</i>	< 6 meses; 6-12 meses; 12-24 meses; >24 meses

<i>Variáveis</i>	<i>Categorias</i>
<i>Atributos da Habitação – Pagar a mais</i>	
<i>Varanda na sala</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Varanda com churrasqueira</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Lavabo</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Aumento do número de ambientes da sala</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Dependência de empregada</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Dependência de empregada reversível</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Despesa</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Aumento do espaço na área de serviço</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Entrada de serviço independente</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Escritório/Gabinete</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Espaço para mesa de refeições na cozinha</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Closet</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Vaga para um carro</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Vaga para um segundo carro</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Salão de festas</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Quadra poliesportiva</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Piscina</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Bicicletário</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Churrasqueira coletiva</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Depósito no térreo</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Hall de entrada mobiliado</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Playground</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Sauna</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Água quente</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Banheira de Hidromassagem no quarto do casal</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Aterramento</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Aumento do número de tomadas</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Box blindex</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>TV a cabo</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Central de alarme</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Elevador</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Material da fachada de alta qualidade</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Cerâmicas de alta qualidade</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Portas e janelas de alta qualidade</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Diminuição do número de blocos</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Diminuição do número de apartamentos por andar</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Isolamento acústico</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Boa orientação solar</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais
<i>Nome da construtora</i>	não pago; pago um pouco a mais; pago a mais

<i>Variáveis</i>	<i>Categorias</i>
<i>Atributos da Habitação – Trade –off</i>	
<i>Área Íntima ou Área Social</i>	escolhe um dos dois
<i>Área Social ou Área de Serviço</i>	escolhe um dos dois
<i>Maior número de compartimentos ou Compartimentos Grandes</i>	escolhe um dos dois
<i>Banheiro do casal maior ou Quarto do casal maior</i>	escolhe um dos dois
<i>Sala maior ou Espaço para mesa de refeições na cozinha</i>	escolhe um dos dois
<i>Sala ampla sem sacada ou Sala menor com sacada</i>	escolhe um dos dois
<i>Lavabo ou Segunda suíte</i>	escolhe um dos dois
<i>Sacada no quarto do casal ou Closet no quarto do casal</i>	escolhe um dos dois
<i>Quarto do casal menor com sacada ou Quarto do casal maior sem sacada</i>	escolhe um dos dois
<i>Quartos amplos sem suítes ou Quartos menores com suítes</i>	escolhe um dos dois
<i>Despensa ou Lavabo</i>	escolhe um dos dois
<i>Mais área de lazer ou Menos área de lazer</i>	escolhe um dos dois
<i>Mais área privativa ou Mais área de lazer</i>	escolhe um dos dois
<i>Churrasqueira individual ou Churrasqueira coletiva</i>	escolhe um dos dois
<i>Melhor localização ou Melhor área e padrão do apartamento</i>	escolhe um dos dois
<i>Maior área privativa ou Melhor padrão da edificação</i>	escolhe um dos dois
<i>Maior área privativa ou Apartamento mais equipado</i>	escolhe um dos dois
<i>Apartamento mobiliado (armários de cozinha, quarto e banheiro) e caro ou Apartamento sem mobília e mais barato</i>	escolhe um dos dois
<i>Cozinha pequena entregue mobiliada ou Cozinha maior sem mobília</i>	escolhe um dos dois
<i>Melhor material de acabamento da fachada ou Melhor material de acabamento dentro do apartamento</i>	escolhe um dos dois

Cidade	Categorização	Bairro
Belém	Alta ou Alta/média	Nazaré, Batista Campos, Cremação, Comércio
	Média	Marco, Pedreira, Marambaia, Reduto, Canudos, Souza, Telégrafo, Fátima
	Baixa ou Média/baixa	São Braz, Augusto Montenegro, Guamá, Ananindeua, Coqueiro, Icoaraci, Cidade Velha, Sacramento, Bingui
Blumenau	Alta ou Alta/média	Centro, Itoupava Seca, Ponta Aguda, Bom Retiro, Vila Nova
	Média	Velha, Alameda, Água Verde
	Baixa ou Média/baixa	Garcia, Itoupava Norte, Escola Agrícola, Asilo, Fortaleza, Itoupava Central, Vila Itoupava, Vorstadt
Caxias do Sul	Alta ou Alta/média	Centro, Exposição, São Pelegrino, Cinquentenário, Panazzolo, Século XX, Madureira, Jardim América, Altos do Juvenil, Petrópolis, Jardim Margarida
	Média	Rio Branco, Lourdes, Santa Catarina, Cruzeiro, Colina Sorriso, Pio X, São José, São Vito, Bela Vista, Cristo Redentor, Universitário, Medianeira, Sagrada Família
	Baixa ou Média/baixa	Floresta, Desvio Rizzo
Florianópolis	Alta ou Alta/média	Centro, Santa Mônica, Jardim Anchieta, Praia Brava, Jurêre Internacional
	Média	Trindade, Coqueiros, Itaguaçu, Lagoa da Conceição, Itacorubi, Córregro Grande, Agronômica, Carvoeira, Pantanal, Coqueiros, Ingleses
	Baixa ou Média/baixa	Abraão, Saco dos Limões, Saco Grande, Estreito, Kobrasol, Campinas, Barreiros, Costeira
Natal	Alta ou Alta/média	Petrópolis, Areia Preta, Alto da Candelária
	Média	Tirol, Morro Branco, Ponta Negra
	Baixa ou Média/baixa	Barro Vermelho, Nova Descoberta, Dix-sept Rosado, Lagoa Nova, Candelária, Capim Macio
Passo Fundo	Alta ou Alta/média	Bosque Lucas Araújo, Vergueiro
	Média	Centro, São Cristovão, Boqueirão, Bairro Rodrigues
	Baixa ou Média/baixa	Vila Cruzeiro, Fora do Centro
Pelotas	Alta ou Alta/média	Centro, Colina do Sol, Zona Norte, Moradas de Nazareth, Marina, Laranjal, Vila Mariana, D.Joaquim
	Média	Avenida JK, Domingos de Almeida, Areal, Av. Bento Gonçalves, Cohabpel
	Baixa ou Média/baixa	Fragata, Cohab Fragata, Santa Teresinha, Treptow, Vila Maria, Três Vendas, Cohab Tablada, Porto, Fátima, ZR II, Parque São Pedro

Porto Alegre	Alta ou Alta/média	Menino Deus, Ipanema, Guarujá, Ponta Grossa, Petrópolis, Bela Vista, Boa Vista, Iguatemi, Higienópolis, Rio Branco, Moinhos de Vento, Auxiliadora, Montserrat, Independência
	Média	Bonfim, Jardim Botânico, Praia de Belas, Centro, Floresta, Santana, Santa Cecília, Alto Petrópolis, Lindóia
	Baixa ou Média/baixa	Tristeza, Cristal, Navegantes, Azenha, Paternon, Cristo Redentor, Cidade Baixa, Cavalhada, Camaquã, Teresópolis, Glória
Recife	Alta ou Alta/média	Boa Viagem, Espinheiro, Aflitos, Madalena, Piedade, Setubal, Casa Forte, Jaqueira, Rosarinho, Graças, Parnamirim
	Média	Candeias, Torre, Boa Vista, Cidade Universitária
	Baixa ou Média/baixa	Apipucus, Ilha do Leite, Olinda
Santa Maria	Alta ou Alta/média	Nossa Senhora de Lourdes, Patronato
	Média	Centro, Medianeira, Nossa Senhora das Dores
	Baixa ou Média/baixa	Camobi, Outros
Vitória	Alta ou Alta/média	Praia da Costa, Itapoã, Vila Velho, Centro, Bento Ferreira, Praia do Suá, Mata da Praia, Praia do Canto, Enseada do Suá
	Média	Jardim da Penha, Guarapari
	Baixa ou Média/baixa	Itaparica, Jardim Camburi

Anexo 3 - Análise Descritiva dos Dados Sócioeconômicos e das
Macro Variáveis do Imóvel entre as Cidades

Distribuição da Freqüência da Idade

CIDADE	IDADE	ATÉ 25 ANOS	DE 26 A 35 ANOS	DE 36 A 45 ANOS	MAIS DE 45 ANOS
Belém (1995)		14%	40%	32%	14%
Belém (1996)		17%	39%	29%	16%
Blumenau		16%	44%	20%	21%
Florianópolis (1995)		3%	35%	26%	35%
Florianópolis (1997)		6%	29%	31%	34%
Florianópolis (1998)		41%	28%	23%	7%
Natal		15%	45%	27%	13%
Recife		14%	43%	23%	20%
Santa Maria (1995)		27%	36%	26%	10%
Santa Maria (1997)		27%	36%	24%	13%
Vitória		10%	43%	23%	23%
Pelotas		43%	22%	22%	13%
Caxias do Sul		34%	27%	22%	17%
Passo Fundo		16%	40%	27%	16%
Porto Alegre		13%	42%	26%	19%
Média		20%	37%	25%	18%

Distribuição da Frequência de Estado Civil

CIDADE	ESTADO CIVIL	SOLTEIRO	CASADO	OUTROS
Belém (1995)		34%	54%	10%
Belém (1996)		32%	57%	11%
Blumenau		5%	94%	1%
Florianópolis (1995)		15%	81%	4%
Florianópolis (1997)		12%	79%	9%
Florianópolis (1998)		49%	51%	0%
Natal		19%	80%	1%
Recife		21%	73%	6%
Santa Maria (1995)		36%	60%	4%
Santa Maria (1997)		-	-	-
Vitória		19%	76%	6%
Pelotas		53%	44%	3%
Caxias do Sul		38%	59%	3%
Passo Fundo		-	-	-
Porto Alegre		30%	64%	6%
Média		28%	67%	5%

Distribuição da Frequência de Renda Mensal

RENDA CIDADE	ATÉ R\$1MIL	DE R\$1MIL A R\$2MIL	DE R\$2MIL A R\$3MIL	DE R\$3MIL A R\$4MIL	DE R\$4MIL A R\$5MIL	DE R\$5MIL A R\$7MIL	DE R\$7MIL A R\$10MIL	DE R\$10MIL A R\$15MIL	MAIS DE R\$15MIL
Belém (1995)	14%	37%	21%	7%	7%	7%	3%	4%	
Belém (1996)	14%	33%	22%	11%	9%	6%	2%	3%	
Blumenau	12%	34%	19%	15%	8%	5%	6%	2%	0%
Florianópolis (1995)	4%	25%	25%	19%	10%	17%			
Florianópolis (1997)	7%	22%	20%	18%	16%	11%	14%	1%	1%
Florianópolis (1998)	14%	28%	19%	18%	10%	6%	3%	3%	0%
Natal	2%	36%	23%	13%	10%	8%	7%		
Recife	5%	28%	20%	16%	16%	9%	3%	2%	0%
Santa Maria (1995)	15%	35%	23%	17%	6%	3%			
Santa Maria (1997)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitória	8%	24%	23%	15%	11%	11%	5%	3%	0%
Pelotas	19%	33%	28%	10%	6%	4%			
Caxias do Sul	16%	24%	25%	15%	9%	12%			
Passo Fundo	-	-	-	-	-	-			
Porto Alegre	6%	29%	28%	13%	10%	14%			
Média	10%	30%	23%	14%	10%	7%	5%	2%	0%
Média	10%	30%	23%	14%	10%	7%	5%	2%	0%

Distribuição de Freqüência da Fonte de Renda

FONTE DE RENDA	ASSALARIADO PÚBLICO	ASSALARIADO PRIVADO	AUTÔNOMO E RENDAS DIVERSAS
CIDADE			
Belém (1995)	12%	24%	64%
Belém (1996)	15%	26%	58%
Blumenau	14%	39%	47%
Florianópolis (1995)		63%	37%
Florianópolis (1997)	36%	24%	40%
Florianópolis (1998)	25%	32%	43%
Natal	41%	22%	36%
Recife	31%	25%	44%
Santa Maria (1995)	30%	21%	50%
Santa Maria (1997)	22%	21%	56%
Vitória	29%	33%	38%
Pelotas	11%	38%	51%
Caxias do Sul	11%	38%	51%
Passo Fundo	18%	22%	60%
Porto Alegre	-	-	-
Média	25%	27%	48%
Média		52%	48%

Distribuição de Frequência do Número de Pessoas que Vão Morar no Imóvel

NÚMERO DE PESSOAS	1	2	3	4	5	6	7 E MAIS
CIDADE							
Belém (1995)		65%			31%		5%
Belém (1996)		57%			33%		10%
Blumenau		53%	37%			7%	4%
Florianópolis (1995)		57%	28%	11%	2%	2%	0%
Florianópolis (1997)		43%	44%			12%	1%
Florianópolis (1998)		54%	38%			7%	1%
Natal		40%	38%			14%	8%
Recife		47%	37%			14%	1%
Santa Maria (1995)	10%	30%	25%	24%	9%		2%
Santa Maria (1997)	-	-	-	-	-	-	-
Vitória		45%	42%			11%	2%
Pelotas	11%	34%	20%	18%	13%		4%
Caxias do Sul	8%	40%	19%	25%	6%		2%
Passo Fundo	-	-	-	-	-	-	-
Porto Alegre	-	-	-	-	-	-	-

Distribuição de Freqüência do Tipo de Imóvel Atual

CIDADE	TIPO DO IMÓVEL ATUAL	CASA	APARTAMENTO
Belém (1995)		68%	32%
Belém (1996)		64%	36%
Blumenau		63%	37%
Florianópolis (1995)		-	-
Florianópolis (1997)		36%	64%
Florianópolis (1998)		36%	64%
Natal		59%	41%
Recife		33%	67%
Santa Maria (1995)		41%	59%
Santa Maria (1997)		46%	54%
Vitória		26%	74%
Pelotas		51%	49%
Caxias do Sul		50%	50%
Passo Fundo		50%	50%
Porto Alegre		-	-
Média		48%	52%

Distribuição de Frequência da Condição de Propriedade do Imóvel Atual

CONDICÃO DE PROPRIEDADEIMÓVEL ATUAL	Distribuição de Frequência da Condição de Propriedade do Imóvel Atual		
	PRÓPRIO	ALUGADO	
CIDADE		CEDIDO	
Belém (1995)	84%	14%	2%
Belém (1996)	82%	15%	4%
Blumenau	67%	27%	6%
Florianópolis (1995)	82%	18%	-
Florianópolis (1997)	70%	25%	5%
Florianópolis (1998)	74%	23%	4%
Natal	69%	25%	6%
Recife	67%	26%	7%
Santa Maria (1995)	59%	33%	8%
Santa Maria (1997)	53%	40%	8%
Vitória	80%	17%	3%
Pelotas	58%	28%	14%
Caxias do Sul	76%	20%	4%
Passo Fundo	64%	32%	5%
Porto Alegre	78%	22%	-
Média	71%	24%	5%

Distribuição de Freqüência da Condição de Quitação (Só para quem tinha imóvel próprio)

CONDICÃO DE QUITAÇÃO DO IMÓVEL PRÓPRIO	QUITADO	A PAGAR
CIDADE		
Belém (1995)	89%	11%
Belém (1996)	82%	18%
Blumenau	-	-
Florianópolis (1995)	-	-
Florianópolis (1997)	70%	30%
Florianópolis (1998)	83%	17%
Natal	-	-
Recife	-	-
Santa Maria (1995)	-	-
Santa Maria (1997)	-	-
Vitória	69%	31%
Pelotas	-	-
Caxias do Sul	-	-
Passo Fundo	-	-
Porto Alegre	-	-
Média	78%	22%

Distribuição de Frequência do Tempo de Residência no Imóvel Atual (em anos)

TEMPO DE RESIDÊNCIA	<1 ANO	1-4 ANOS	4-7 ANOS	7-10 ANOS	>10 ANOS
CIDADE					
Belém (1995)	8%	28%	15%	4%	45%
Belém (1996)	9%	27%	14%	7%	43%
Blumenau	18%	29%	19%	2%	32%
Florianópolis (1995)	10%	29%	20%	10%	31%
Florianópolis (1997)	18%	28%	17%	8%	28%
Florianópolis (1998)	27%	28%	9%	7%	29%
Natal	15%	27%	18%	10%	30%
Recife	17%	28%	16%	9%	31%
Santa Maria (1995)	6%	37%	18%	7%	34%
Santa Maria (1997)	-	-	-	-	-
Vitória	17%	23%	16%	10%	33%
Pelotas	1%	31%	22%	11%	35%
Caxias do Sul	14%	19%	16%	10%	41%
Passo Fundo	-	-	-	-	-
Porto Alegre	13%	24%	14%	13%	36%
Média	13%	28%	16%	8%	35%

Distribuição de Frequência dos Bens a Colocar no Negócio

BENS PARA NEGOCIAR	CIDADE	PRÓPRIO IMÓVEL	OUTRO IMÓVEL	CARRO	TELEFONE	POUPANÇA	FGTS	OUTROS**
	Belém (1995)	1%	1%	11%	3%	51%	13%	7%
	Belém (1996)	10%	6%	7%	3%	36%	12%	23%
	Blumenau	19%	12%	18%	7%	19%	20%	6%
	Florianópolis (1995)	34%	35%	30%	-	34%	-	9%
	Florianópolis (1997)	24%	19%	13%	4%	22%	11%	6%
	Florianópolis (1998)	15%	7%	20%	7%	33%	13%	5%
	Natal	69%	82%	77%	91%		52%	
	Recife	16%	10%	13%	6%	31%	17%	8%
	Santa Maria (1995)	12%	14%	18%	7%	25%	13%	11%
	Santa Maria (1997)	11%	8%	21%	6%	29%	14%	11%
	Vitória	24%	14%	10%	5%	21%	21%	5%
	Pelotas	20%	9%	5%	3%	22%	11%	31%
	Caxias do Sul	14%	16%	17%	5%	26%	13%	8%
	Passo Fundo	13%	6%	20%	2%	23%	17%	19%
	Porto Alegre	28%	30%	26%			16%	

* Esta tabela foi baseada no número de citações e não no número de observações

** Na categoria outros está incluído terrenos, heranças e doações

Distribuição de Frequência do Valor do Imóvel Procurado

FAIXA DE VALORES	<R\$50 MIL	R\$50-R\$80 MIL	R\$80-R\$110 MIL	R\$110-R\$140 MIL	R\$140-R\$170 MIL	>R\$170 MIL
CIDADE						
Belém (1995)	58%	33%	6%	3%	0%	0%
Belém (1996)	74%	17%	4%	0%	1%	0%
Blumenau	37%	35%	18%	3%	5%	2%
Florianópolis (1995)	19%	32%	26%	10%	10%	3%
Florianópolis (1997)	22%	28%	29%	10%	6%	6%
Florianópolis (1998)	33%	39%	10%	5%	6%	6%
Natal	28%	39%	19%	6%	7%	2%
Recife	35%	35%	21%	4%	3%	3%
Santa Maria (1995)	-	-	-	-	-	-
Santa Maria (1997)	40%	46%	8%	4%	1%	1%
Vitória	31%	32%	20%	6%	6%	4%
Pelotas	47%	43%	13%	2%	2%	2%
Caxias do Sul	15%	31%	32%	5%	7%	9%
Passo Fundo	52%	36%	8%		4%	
Porto Alegre	9%	33%	34%	8%	11%	5%
Média	36%	34%	18%	5%	8%	8%

Distribuição de Frequência da Forma de Pagamento

FORMA DE PAGAMENTO	A VISTA	FINANCIADO
CIDADE		
Belém (1995)	44%	56%
Belém (1996)	34%	66%
Blumenau	24%	76%
Florianópolis (1995)	24%	76%
Florianópolis (1997)	31%	69%
Florianópolis (1998)	23%	77%
Natal	17%	83%
Recife	29%	71%
Santa Maria (1995)	25%	75%
Santa Maria (1997)	16%	84%
Vitória	26%	74%
Pelotas	29%	71%
Caxias do Sul	21%	79%
Passo Fundo	15%	85%
Porto Alegre	24%	76%
Média	25%	75%

Distribuição de Frequência do Prazo até a Compra

PRAZO ATÉ A COMPRA	<6 MESES	6-12 MESES	12-24 MESES	>24 MESES
CIDADE				
Belém (1995)	22%	0%	33%	46%
Belém (1996)	14%	6%	37%	43%
Blumenau	39%	25%	16%	19%
Florianópolis (1995)	47%	38%	0%	16%
Florianópolis (1997)	40%	24%	18%	18%
Florianópolis (1998)	19%	13%	10%	59%
Natal	58%	13%	11%	18%
Recife	69%	11%	10%	10%
Santa Maria (1995)	-	-	-	-
Santa Maria (1997)	-	-	-	-
Vitória	51%	22%	17%	10%
Pelotas	-	-	-	-
Caxias do Sul	-	-	-	-
Passo Fundo		55%		45%
Porto Alegre	22%	42%		36%
Média	38%	19%	17%	26%

Distribuição de Frequência sobre Condição de Ocupação

CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO	PRONTO	FASE FINAL DA OBRA	EM CONSTRUÇÃO	EMPLANTA	>3 ANOS OU INDIFERENTE
CIDADE					
Belém (1995)	68%	11%	11%	8%	3%
Belém (1996)	61%	19%	12%	7%	2%
Blumenau	28%	37%	23%	12%	1%
Florianópolis (1995)	30%		70%		
Florianópolis (1997)	37%	32%	12%	18%	1%
Florianópolis (1998)	41%	27%	13%	16%	3%
Natal	29%	28%	25%	17%	2%
Recife	36%	32%	18%	12%	0%
Santa Maria (1995)	34%	16%	10%	13%	27%
Santa Maria (1997)	42%	31%	9%	6%	12%
Vitória	29%	28%	24%	17%	2%
Pelotas	45%	21%	9%	10%	16%
Caxias do Sul	37%	24%	8%	12%	18%
Passo Fundo	39%	26%	16%	12%	8%
Porto Alegre	31%		69%		
Média	39%		61%		
Média	39%	26%	15%	13%	7%

Distribuição de Frequência sobre o Uso do Imóvel

CIDADE	USO DO IMÓVEL	PRÓPRIO	PARENTES OU FILHOS	INVESTIMENTO
Belém (1995)		76%	3%	22%
Belém (1996)		80%	5%	15%
Blumenau		81%	2%	17%
Florianópolis (1995)		84%	7%	9%
Florianópolis (1997)		85%	6%	8%
Florianópolis (1998)		83%	2%	15%
Natal		89%	2%	9%
Recife		92%	3%	4%
Santa Maria (1995)		86%	5%	8%
Santa Maria (1997)		90%	4%	6%
Vitória		90%	2%	8%
Pelotas		88%	6%	6%
Caxias do Sul		87%	3%	10%
Passo Fundo		80%	7%	14%
Porto Alegre		86%	8%	5%
Média		85%	4%	11%

Distribuição de Frequência sobre Tipo do Imóvel Procurado

CIDADE	TIPO DO IMÓVEL PROCURADO	CASA	APARTAMENTO
Belém (1995)		67%	33%
Belém (1996)		55%	45%
Blumenau		22%	78%
Florianópolis (1995)		-	-
Florianópolis (1997)		22%	78%
Florianópolis (1998)		36%	64%
Natal		20%	80%
Recife		6%	94%
Santa Maria (1995)		-	-
Santa Maria (1997)		13%	87%
Vitória		10%	90%
Pelotas		-	-
Caxias do Sul		-	-
Passo Fundo		16%	84%
Porto Alegre		-	-
Média		27%	73%

Distribuição de Frequência do Número de Quartos Desejados

NÚMERO DE QUARTOS DESEJADOS	1 QUARTO	2 QUARTOS	3 QUARTOS	4 QUARTOS OU MAIS
CIDADE				
Belém (1995)	4%	55%	39%	1%
Belém (1996)	3%	46%	44%	7%
Blumenau	1%	30%	64%	5%
Florianópolis (1995)	2%	33%	57%	8%
Florianópolis (1997)	4%	30%	52%	14%
Florianópolis (1998)	3%	43%	39%	14%
Natal	0%	23%	59%	19%
Recife	0%	37%	50%	13%
Santa Maria (1995)	8%	40%	43%	9%
Santa Maria (1997)	4%	50%	36%	10%
Vitória	2%	29%	54%	15%
Pelotas	7%	38%	43%	2%
Caxias do Sul	4%	34%	47%	15%
Passo Fundo	7%	43%	44%	5%
Porto Alegre	7%	45%	43%	5%
Média	4%	38%	43%	10%

Distribuição de Frequência do Número de Suítes Desejados

NÚMERO DE SUÍTES	NENHUMA	1 SUÍTES	2 SUÍTES	3 SUÍTES	4 SUÍTES
CIDADE					
Belém (1995)	5%	80%	8%	7%	0%
Belém (1996)	13%	67%	13%	4%	2%
Blumenau	5%	87%	6%	2%	1%
Florianópolis (1995)	-	-	-	-	-
Florianópolis (1997)	17%	70%	11%	1%	0%
Florianópolis (1998)	14%	71%	12%	2%	2%
Natal	0%	66%	19%	11%	3%
Recife	11%	73%	12%	3%	1%
Santa Maria (1995)	-	-	-	-	-
Santa Maria (1997)	-	-	-	-	-
Vitória	5%	75%	17%	1%	1%
Pelotas	-	-	-	-	-
Caxias do Sul	-	-	-	-	-
Passo Fundo	-	-	-	-	-
Porto Alegre	-	-	-	-	-
Média	9%	74%	12%	4%	1%

Distribuição de Frequência da Dependência de Empregada

DEPENDÊNCIA DE EMPREGADA	NÃO DESEJO	SIM, COMPLETA	APENAS BWC AUXILIAR*
CIDADE			
Belém (1995)	-	-	
Belém (1996)	-	-	
Blumenau	63%	19%	17%
Florianópolis (1995)	45%	55%	
Florianópolis (1997)	56%	27%	16%
Florianópolis (1998)	62%	18%	21%
Natal	42%	58%	
Recife	33%	67%	
Santa Maria (1995)	38%	62%	
Santa Maria (1997)	53%	47%	
Vitória	30%	45%	25%
Pelotas	47%	53%	
Caxias do Sul	55%	45%	
Passo Fundo	54%	46%	
Porto Alegre	62%	38%	
Média	53%	27%	20%
Média	48%	52%	

* Apenas para as cidades onde esta categoria estava incluída

Distribuição de Frequência do Número de Vagas de Garagem Desejado

NÚMERO DE VAGAS DE GARAGEM	NENHUMA*	1 VAGA	2 VAGAS	3 VAGAS OU MAIS
CIDADE				
Belém (1995)	-	67%	33%	0%
Belém (1996)	-	59%	39%	2%
Blumenau	1%	39%	57%	4%
Florianópolis (1995)	1%	51%	45%	3%
Florianópolis (1997)	3%	58%	36%	5%
Florianópolis (1998)	2%	48%	44%	5%
Natal	-	26%	66%	8%
Recife	2%	48%	47%	4%
Santa Maria (1995)	-	-	-	-
Santa Maria (1997)	-	-	-	-
Vitória	2%	45%	50%	2%
Pelotas	-	-	-	-
Caxias do Sul	-	-	-	-
Passo Fundo	-	-	-	-
Porto Alegre	3%	54%	40%	4%
Média	-	51%	46%	3%
Média	2%	49%	46%	3%

* Apenas para as cidades onde esta categoria estava incluída

Distribuição da Freqüência de Novo/Usado

CIDADE	NOVO/USADO	NOVO	USADO	INDIFERENTE
Belém (1995)		41%	20%	39%
Belém (1996)		42%	9%	49%
Blumenau		-	-	-
Florianópolis (1995)		-	-	-
Florianópolis (1997)		41%	6%	53%
Florianópolis (1998)		59%	5%	36%
Natal		-	-	-
Recife		-	-	-
Santa Maria (1995)		-	-	-
Santa Maria (1997)		79%	1%	20%
Vitória		44%	7%	59%
Pelotas		-	-	-
Caxias do Sul		74%	4%	22%
Passo Fundo		-	-	-
Porto Alegre		-	-	-
Média		54%	7%	39%

Anexo 4 – Análise Descritiva da Aceitação dos Atributos da
Habitação entre as Cidades

Tabela da Importância dos Atributos em Blumenau

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	14%	23%	63%
Sacada com churrasqueira	48%	17%	35%
Lavabo	48%	22%	30%
Aumento do número de ambientes da sala	-	-	-
Dependência de empregada	81%	3%	15%
Reversibilidade da dependência	74%	12%	14%
Despensa	30%	30%	40%
Aumento da área de serviço	10%	30%	60%
Entrada de serviço	55%	16%	29%
Gabinete/Biblioteca	-	-	-
Espaço para mesa de refeições na cozinha	-	-	-
Closet	-	-	-
Vaga para um carro	-	-	-
Vaga para dois carros	25%	21%	54%
Salão de festas	35%	27%	38%
Quadra poliesportiva	51%	26%	23%
Piscina	67%	23%	10%
Quarto do zelador	-	-	-
Bicicletário	53%	25%	22%
Churrasqueira coletiva	39%	29%	32%
Depósito individual	32%	20%	48%
Hall de entrada	42%	20%	38%
Playground	32%	22%	46%
Sauna	-	-	-
Portaria	16%	17%	67%
Água quente	21%	20%	59%
Banheira de hidromassagem	-	-	-
Aterramento	7%	15%	78%
Número de tomadas	11%	21%	68%
Box blindex	37%	20%	43%
Ducha higiênica	51%	17%	32%
TV a cabo	17%	18%	65%
Ar condicionado	-	-	-
Central de alarme	-	-	-
Lareira	-	-	-
Elevador	-	-	-
Material de acabamento da fachada	72%	17%	11%
Material de acabamento da cerâmica	-	-	-
Material de acabamento das aberturas	-	-	-
Número de blocos	43%	19%	38%
Número de apartamentos/andar	-	-	-
Isolamento acústico	13%	16%	70%
Orientação solar	7%	13%	80%
Nome da construtora	27%	14%	59%

Tabela da Importância dos Atributos em Caxias do Sul

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	11%	23%	66%
Sacada com churrasqueira	27%	27%	46%
Lavabo	38%	23%	39%
Aumento do número de ambientes da sala	38%	29%	33%
Dependência de empregada	53%	23%	24%
Reversibilidade da dependência	45%	22%	33%
Despensa	19%	24%	57%
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	46%	21%	33%
Gabinete/Biblioteca	43%	20%	37%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	7%	14%	79%
Closet	39%	27%	34%
Vaga para um carro	44%	11%	45%
Vaga para dois carros	22%	11%	67%
Salão de festas	30%	24%	46%
Quadra poliesportiva	59%	25%	16%
Piscina	60%	17%	23%
Quarto do zelador	31%	25%	44%
Bicicletário	68%	20%	12%
Churrasqueira coletiva	50%	25%	25%
Depósito individual	39%	25%	36%
Hall de entrada	30%	34%	36%
Playground	49%	23%	28%
Sauna	69%	20%	11%
Portaria	17%	22%	61%
Água quente	1%	5%	94%
Banheira de hidromassagem	28%	23%	49%
Aterramento	3%	10%	87%
Número de tomadas	2%	11%	87%
Box blindex	9%	16%	75%
Ducha higiênica	24%	19%	57%
TV a cabo	3%	6%	91%
Ar condicionado	23%	23%	54%
Central de alarme	13%	19%	68%
Lareira	19%	23%	58%
Elevador	40%	20%	40%
Material de acabamento da fachada	-	-	-
Material de acabamento da cerâmica	6%	12%	82%
Material de acabamento das aberturas	8%	20%	72%
Número de blocos	10%	11%	79%
Número de apartamentos/andar	10%	12%	78%
Isolamento acústico	8%	12%	80%
Orientação solar	4%	5%	91%
Nome da construtora	20%	20%	60%

Tabela da Importância dos Atributos em Florianópolis (1995)

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	40%		60%
Sacada com churrasqueira	36%		64%
Lavabo	79%		21%
Aumento do número de ambientes da sala	77%		23%
Dependência de empregada	72%		28%
Reversibilidade da dependência	-		-
Despensa	61%		39%
Aumento da área de serviço	49%		51%
Entrada de serviço	-		-
Gabinete/Biblioteca	67%		33%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	28%		72%
Closet	49%		51%
Vaga para um carro	5%		95%
Vaga para dois carros	50%		50%
Salão de festas	55%		45%
Quadra poliesportiva	83%		17%
Piscina	67%		33%
Quarto do zelador	74%		26%
Bicicletário	74%		26%
Churrasqueira coletiva	90%		10%
Depósito individual	55%		45%
Hall de entrada	79%		21%
Playground	74%		26%
Sauna	90%		10%
Portaria	60%		40%
Água quente	19%		81%
Banheira de hidromassagem	50%		50%
Aterramento	26%		74%
Número de tomadas	19%		81%
Box blindex	27%		73%
Ducha higiênica	43%		57%
TV a cabo	48%		52%
Ar condicionado	40%		60%
Central de alarme	38%		62%
Lareira	86%		14%
Elevador	19%		81%
Material de acabamento da fachada	52%		48%
Material de acabamento da cerâmica	10%		90%
Material de acabamento das aberturas	-		-
Número de blocos	31%		69%
Número de apartamentos/andar	45%		55%
Isolamento acústico	26%		74%
Orientação solar	-		-
Nome da construtora	52%		48%

Tabela da Importância dos Atributos em Florianópolis (1997)

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	18%	32%	50%
Sacada com churrasqueira	53%	21%	26%
Lavabo	56%	24%	20%
Aumento do número de ambientes da sala	-	-	-
Dependência de empregada	-	-	-
Reversibilidade da dependência	50%	25%	25%
Despensa	32%	30%	38%
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	40%	20%	40%
Gabinete/Biblioteca	-	-	-
Espaço para mesa de refeições na cozinha	-	-	-
Closet	-	-	-
Vaga para um carro	-	-	-
Vaga para dois carros	-	-	-
Salão de festas	35%	30%	35%
Quadra poliesportiva	48%	29%	23%
Piscina	61%	23%	16%
Quarto do zelador	-	-	-
Bicicletário	-	-	-
Churrasqueira coletiva	54%	27%	19%
Depósito individual	19%	30%	51%
Hall de entrada	-	-	-
Playground	-	-	-
Sauna	-	-	-
Portaria	10%	11%	79%
Água quente	25%	20%	55%
Banheira de hidromassagem	-	-	-
Aterramento	-	-	-
Número de tomadas	-	-	-
Box blindex	-	-	-
Ducha higiênica	-	-	-
TV a cabo	-	-	-
Ar condicionado	-	-	-
Central de alarme	-	-	-
Lareira	-	-	-
Elevador	-	-	-
Material de acabamento da fachada	48%	24%	28%
Material de acabamento da cerâmica	-	-	-
Material de acabamento das aberturas	-	-	-
Número de blocos	-	-	-
Número de apartamentos/andar	-	-	-
Isolamento acústico	-	-	-
Orientação solar	-	-	-
Nome da construtora	-	-	-

Tabela da Importância dos Atributos em Florianópolis (1998)

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	7%	29%	64%
Sacada com churrasqueira	32%	30%	38%
Lavabo	52%	27%	21%
Aumento do número de ambientes da sala	-	-	-
Dependência de empregada	-	-	-
Reversibilidade da dependência	56%	27%	17%
Despensa	25%	41%	34%
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	37%	26%	37%
Gabinete/Biblioteca	-	-	-
Espaço para mesa de refeições na cozinha	-	-	-
Closet	-	-	-
Vaga para um carro	-	-	-
Vaga para dois carros	-	-	-
Salão de festas	9%	25%	66%
Quadra poliesportiva	28%	30%	42%
Piscina	32%	29%	39%
Quarto do zelador	-	-	-
Bicicletário	-	-	-
Churrasqueira coletiva	32%	28%	40%
Depósito individual	17%	33%	50%
Hall de entrada	-	-	-
Playground	-	-	-
Sauna	-	-	-
Portaria	14%	13%	73%
Água quente	14%	21%	65%
Banheira de hidromassagem	-	-	-
Aterramento	-	-	-
Número de tomadas	-	-	-
Box blindex	-	-	-
Ducha higiênica	-	-	-
TV a cabo	-	-	-
Ar condicionado	-	-	-
Central de alarme	-	-	-
Lareira	-	-	-
Elevador	-	-	-
Material de acabamento da fachada	45%	24%	31%
Material de acabamento da cerâmica	-	-	-
Material de acabamento das aberturas	-	-	-
Número de blocos	-	-	-
Número de apartamentos/andar	-	-	-
Isolamento acústico	-	-	-
Orientação solar	-	-	-
Nome da construtora	-	-	-

Tabela da Importância dos Atributos em Natal

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	12%	20%	68%
Sacada com churrasqueira	-	-	-
Lavabo	31%	21%	48%
Aumento do número de ambientes da sala	34%	18%	48%
Dependência de empregada	31%	10%	59%
Reversibilidade da dependência	47%	18%	35%
Despensa	16%	14%	70%
Aumento da área de serviço	15%	23%	62%
Entrada de serviço	18%	18%	64%
Gabinete/Biblioteca	32%	21%	47%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	12%	12%	76%
Closet	31%	28%	41%
Vaga para um carro	-	-	-
Vaga para dois carros	20%	12%	68%
Salão de festas	35%	25%	40%
Quadra poliesportiva	38%	27%	35%
Piscina	37%	23%	40%
Quarto do zelador	39%	21%	40%
Bicicletário	58%	18%	24%
Churrasqueira coletiva	56%	19%	25%
Depósito individual	43%	15%	42%
Hall de entrada	47%	17%	36%
Playground	35%	22%	43%
Sauna	70%	12%	18%
Portaria	4%	8%	88%
Água quente	-	-	-
Banheira de hidromassagem	59%	20%	22%
Aterramento	3%	12%	85%
Número de tomadas	9%	11%	80%
Box blindex	15%	14%	71%
Ducha higiênica	11%	12%	77%
TV a cabo	11%	20%	69%
Ar condicionado	9%	16%	75%
Central de alarme	15%	17%	68%
Lareira	-	-	-
Elevador	-	-	-
Material de acabamento da fachada	27%	27%	46%
Material de acabamento da cerâmica	26%	24%	50%
Material de acabamento das aberturas	15%	15%	70%
Número de blocos	50%	17%	33%
Número de apartamentos/andar	62%	15%	23%
Isolamento acústico	15%	13%	72%
Orientação solar	7%	10%	83%
Nome da construtora	26%	10%	64%

Tabela da Importância dos Atributos em Passo Fundo

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	7%	16%	77%
Sacada com churrasqueira	15%	20%	65%
Lavabo	35%	22%	43%
Aumento do número de ambientes da sala	35%	25%	40%
Dependência de empregada	56%	14%	30%
Reversibilidade da dependência	-	-	-
Dispensa	-	-	-
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	-	-	-
Gabinete/Biblioteca	-	-	-
Espaço para mesa de refeições na cozinha	8%	9%	83%
Closet	-	-	-
Vaga para um carro	-	-	-
Vaga para dois carros	24%	17%	59%
Salão de festas	14%	16%	70%
Quadra poliesportiva	49%	22%	29%
Piscina	54%	19%	27%
Quarto do zelador	31%	14%	55%
Bicicletário	59%	14%	27%
Churrasqueira coletiva	41%	18%	41%
Depósito individual	31%	19%	50%
Hall de entrada	26%	19%	55%
Playground	37%	22%	41%
Sauna	-	-	-
Portaria	21%	11%	68%
Água quente	13%	10%	77%
Banheira de hidromassagem	35%	16%	49%
Aterramento	-	-	-
Número de tomadas	-	-	-
Box blindex	-	-	-
Ducha higiênica	20%	21%	59%
TV a cabo	-	-	-
Ar condicionado	7%	11%	82%
Central de alarme	-	-	-
Lareira	34%	22%	44%
Elevador	36%	15%	49%
Material de acabamento da fachada	3%	13%	84%
Material de acabamento da cerâmica	-	-	-
Material de acabamento das aberturas	19%	19%	62%
Número de blocos	17%	14%	69%
Número de apartamentos/andar	12%	16%	72%
Isolamento acústico	16%	14%	70%
Orientação solar	3%	3%	94%
Nome da construtora	18%	10%	72%

Tabela da Importância dos Atributos em Pelotas

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	26%	31%	43%
Sacada com churrasqueira	42%	22%	36%
Lavabo	41%	22%	37%
Aumento do número de ambientes da sala	32%	27%	41%
Dependência de empregada	47%	22%	31%
Reversibilidade da dependência	30%	25%	45%
Despensa	39%	19%	42%
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	50%	13%	37%
Gabinete/Biblioteca	39%	19%	42%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	9%	13%	78%
Closet	40%	29%	31%
Vaga para um carro	16%	7%	77%
Vaga para dois carros	40%	18%	42%
Salão de festas	32%	22%	46%
Quadra poliesportiva	44%	22%	34%
Piscina	51%	18%	31%
Quarto do zelador	36%	23%	41%
Bicicletário	49%	24%	27%
Churrasqueira coletiva	44%	23%	33%
Depósito individual	47%	23%	30%
Hall de entrada	43%	23%	34%
Playground	33%	22%	45%
Sauna	68%	13%	19%
Portaria	11%	17%	72%
Água quente	5%	5%	90%
Banheira de hidromassagem	40%	21%	39%
Aterramento	5%	7%	88%
Número de tomadas	8%	7%	85%
Box blindex	8%	7%	85%
Ducha higiênica	18%	17%	65%
TV a cabo	3%	9%	88%
Ar condicionado	18%	18%	64%
Central de alarme	18%	18%	64%
Lareira	11%	13%	76%
Elevador	45%	14%	41%
Material de acabamento da fachada	-	-	-
Material de acabamento da cerâmica	9%	21%	70%
Material de acabamento das aberturas	21%	22%	57%
Número de blocos	21%	22%	57%
Número de apartamentos/andar	22%	18%	60%
Isolamento acústico	10%	14%	76%
Orientação solar	4%	6%	90%
Nome da construtora	26%	26%	48%

Tabela da Importância dos Atributos em Porto Alegre

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	14%	20%	66%
Sacada com churrasqueira	26%	-	74%
Lavabo	26%	32%	42%
Aumento do número de ambientes da sala	28%	36%	36%
Dependência de empregada	51%	21%	28%
Reversibilidade da dependência	51%	-	49%
Dispensa	28%	36%	36%
Aumento da área de serviço	14%	34%	52%
Entrada de serviço	-	-	-
Gabinete/Biblioteca	37%	31%	32%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	13%	19%	68%
Closet	28%	26%	46%
Vaga para um carro	4%	2%	94%
Vaga para dois carros	28%	28%	44%
Salão de festas	38%	35%	27%
Quadra poliesportiva	60%	26%	14%
Piscina	56%	24%	20%
Quarto do zelador	28%	36%	36%
Bicicletário	53%	26%	21%
Churrasqueira coletiva	60%	26%	14%
Depósito individual	31%	32%	37%
Hall de entrada	53%	33%	14%
Playground	47%	27%	26%
Sauna	72%	20%	8%
Portaria	11%	26%	63%
Água quente	6%	7%	87%
Banheira de hidromassagem	29%	28%	43%
Aterramento	9%	11%	80%
Número de tomadas	5%	18%	77%
Box blindex	15%	24%	61%
Ducha higiênica	23%	27%	50%
TV a cabo	16%	31%	53%
Ar condicionado	8%	22%	70%
Central de alarme	13%	30%	57%
Lareira	22%	30%	48%
Elevador	-	-	-
Material de acabamento da fachada	17%	36%	47%
Material de acabamento da cerâmica	12%	21%	67%
Material de acabamento das aberturas	25%	31%	44%
Número de blocos	8%	13%	79%
Número de apartamentos/andar	11%	28%	61%
Isolamento acústico	7%	21%	72%
Orientação solar	-	-	-
Nome da construtora	63%	27%	10%

Tabela da Importância dos Atributos em Recife

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	2%	22%	76%
Sacada com churrasqueira	-	-	-
Lavabo	52%	31%	17%
Aumento do número de ambientes da sala	59%	19%	22%
Dependência de empregada	25%	28%	47%
Reversibilidade da dependência	57%	23%	20%
Despensa	21%	35%	44%
Aumento da área de serviço	14%	41%	45%
Entrada de serviço	25%	30%	45%
Gabinete/Biblioteca	62%	22%	16%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	16%	30%	54%
Closet	55%	28%	17%
Vaga para um carro	-	-	-
Vaga para dois carros	33%	24%	43%
Salão de festas	25%	36%	38%
Quadra poliesportiva	60%	21%	19%
Piscina	51%	24%	25%
Quarto do zelador	61%	26%	13%
Bicicletário	61%	21%	18%
Churrasqueira coletiva	61%	25%	14%
Depósito individual	58%	22%	20%
Hall de entrada	39%	34%	27%
Playground	28%	30%	42%
Sauna	73%	16%	11%
Portaria	1%	16%	83%
Água quente	48%	15%	37%
Banheira de hidromassagem	72%	16%	12%
Aterramento	6%	20%	74%
Número de tomadas	12%	36%	52%
Box blindex	26%	29%	45%
Ducha higiênica	23%	23%	54%
TV a cabo	22%	34%	44%
Ar condicionado	-	-	-
Central de alarme	-	-	-
Lareira	-	-	-
Elevador	-	-	-
Material de acabamento da fachada	19%	35%	46%
Material de acabamento da cerâmica	20%	32%	48%
Material de acabamento das aberturas	34%	29%	37%
Número de blocos	37%	29%	34%
Número de apartamentos/andar	-	-	-
Isolamento acústico	24%	21%	55%
Orientação solar	-	-	-
Nome da construtora	28%	23%	49%

Tabela da Importância dos Atributos em Santa Maria (1995)

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	13%	26%	61%
Sacada com churrasqueira	27%	26%	47%
Lavabo	40%	24%	36%
Aumento do número de ambientes da sala	42%	32%	26%
Dependência de empregada	38%	23%	39%
Reversibilidade da dependência	21%	24%	55%
Despensa	25%	28%	47%
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	38%	18%	44%
Gabinete/Biblioteca	44%	21%	35%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	12%	16%	72%
Closet	48%	29%	23%
Vaga para um carro	12%	12%	76%
Vaga para dois carros	42%	18%	40%
Salão de festas	32%	25%	43%
Quadra poliesportiva	49%	28%	23%
Piscina	51%	28%	21%
Quarto do zelador	-	-	-
Bicicletário	54%	22%	24%
Churrasqueira coletiva	41%	28%	31%
Depósito individual	42%	28%	30%
Hall de entrada	39%	32%	29%
Playground	44%	23%	33%
Sauna	79%	16%	5%
Portaria	14%	15%	71%
Água quente	10%	15%	75%
Banheira de hidromassagem	42%	25%	33%
Aterramento	5%	13%	82%
Número de tomadas	4%	10%	86%
Box blindex	14%	21%	65%
Ducha higiênica	17%	21%	62%
TV a cabo	4%	8%	88%
Ar condicionado	6%	15%	79%
Central de alarme	10%	15%	75%
Lareira	30%	24%	46%
Elevador	38%	21%	41%
Material de acabamento da fachada	-	-	-
Material de acabamento da cerâmica	7%	12%	81%
Material de acabamento das aberturas	14%	23%	63%
Número de blocos	20%	17%	63%
Número de apartamentos/andar	22%	17%	61%
Isolamento acústico	11%	17%	72%
Orientação solar	5%	6%	89%
Nome da construtora	25%	23%	52%

Tabela da Importância dos Atributos em Santa Maria (1997)

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	7%	16%	77%
Sacada com churrasqueira	27%	17%	56%
Lavabo	48%	16%	36%
Aumento do número de ambientes da sala	38%	22%	40%
Dependência de empregada	54%	12%	34%
Reversibilidade da dependência	24%	20%	56%
Despensa	-	-	-
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	-	-	-
Gabinete/Biblioteca	45%	24%	31%
Espaço para mesa de refeições na cozinha	7%	10%	83%
Closet	59%	19%	22%
Vaga para um carro	3%	2%	95%
Vaga para dois carros	46%	16%	38%
Salão de festas	24%	25%	51%
Quadra poliesportiva	57%	20%	23%
Piscina	64%	18%	18%
Quarto do zelador	34%	18%	48%
Bicicletário	66%	14%	20%
Churrasqueira coletiva	44%	21%	35%
Depósito individual	44%	21%	35%
Hall de entrada	43%	23%	43%
Playground	40%	25%	35%
Sauna	-	-	-
Portaria	15%	18%	67%
Água quente	12%	9%	79%
Banheira de hidromassagem	44%	23%	33%
Aterramento	-	-	-
Número de tomadas	-	-	-
Box blindex	19%	28%	53%
Ducha higiênica	21%	17%	62%
TV a cabo	-	-	-
Ar condicionado	4%	3%	93%
Central de alarme	9%	16%	75%
Lareira	37%	25%	38%
Elevador	59%	18%	23%
Material de acabamento da fachada	-	-	-
Material de acabamento da cerâmica	5%	10%	85%
Material de acabamento das aberturas	13%	17%	70%
Número de blocos	14%	16%	70%
Número de apartamentos/andar	15%	16%	69%
Isolamento acústico	9%	13%	78%
Orientação solar	1%	4%	95%
Nome da construtora	18%	15%	67%

Tabela da Importância dos Atributos em Vitória

ATRIBUTOS	NÃO PAGO	PAGO POUCO	PAGO A MAIS
Sacada na sala	15%	26%	59%
Sacada com churrasqueira	-	-	-
Lavabo	78%	12%	10%
Aumento do número de ambientes da sala	-	-	-
Dependência de empregada	-	-	-
Reversibilidade da dependência	61%	20%	19%
Dispensa	28%	28%	44%
Aumento da área de serviço	-	-	-
Entrada de serviço	63%	16%	58%
Gabinete/Biblioteca	-	-	-
Espaço para mesa de refeições na cozinha	-	-	-
Closet	-	-	-
Vaga para um carro	-	-	-
Vaga para dois carros	34%	13%	53%
Salão de festas	45%	23%	32%
Quadra poliesportiva	53%	23%	24%
Piscina	57%	23%	20%
Quarto do zelador	-	-	-
Bicicletário	29%	26%	45%
Churrasqueira coletiva	47%	27%	26%
Depósito individual	34%	19%	47%
Hall de entrada	45%	19%	36%
Playground	34%	23%	43%
Sauna	-	-	-
Portaria	3%	13%	84%
Água quente	-	-	-
Banheira de hidromassagem	-	-	-
Aterramento	-	-	-
Número de tomadas	13%	22%	65%
Box blindex	37%	18%	45%
Ducha higiênica	-	-	-
TV a cabo	-	-	-
Ar condicionado	-	-	-
Central de alarme	-	-	-
Lareira	-	-	-
Elevador	-	-	-
Material de acabamento da fachada	-	-	-
Material de acabamento da cerâmica	-	-	-
Material de acabamento das aberturas	-	-	-
Número de blocos	-	-	-
Número de apartamentos/andar	-	-	-
Isolamento acústico	22%	18%	60%
Orientação solar	11%	12%	77%
Nome da construtora	35%	18%	47%

Atributos	Blumenau	Caxias	Fpolis95	Fpolis97	Fpolis98	Natal	Passo	Pelotas	Recife	Santa95	Santa97	Vitória	Média
Área íntima x Social	-	73	-	55	38	75	74	68	54	69	68	54	64
Área social x serviço	-	75	-	-	-	66	78	69	62	72	72	-	72
Grande número quartos x pequeno número	16	24	20	15	4	-	12	25	19	18	13	17	17
Banheiro maior x quarto maior	25	37	24	40	44	23	29	29	20	24	18	19	27
Sala x espaço para mesa na cozinha.	40	8	-	35	37	21	21	15	36	13	13	40	27
Sala sem varanda x sala com varanda	37	51	50	34	29	26	39	66	37	51	40	20	41
Lavabo x segunda suite	77	-	-	56	67	49	-	-	42	-	-	54	55
Varanda x closet	-	48	23	-	-	43	-	58	35	52	61	-	48
Quarto sem varanda x com varanda	73	-	-	78	58	71	72	-	83	-	-	67	74
Grande quartos e menos suites x mais suites	92	-	-	89	81	79	-	-	90	-	-	88	88

Atributos	Blumenau	Caxias	Fpolis95	Fpolis97	Fpolis98	Natal	Passo	Pelotas	Recife	Santa95	Santa97	Vitória	Média
Despesa x lavabo	65	-	72	70	62	70	-	-	84	-	-	82	74
Mais área de lazer x menos área lazer	28	-	34	-	-	32	-	-	24	-	-	22	27
Área privativa x área lazer	-	64	73	-	-	72	60	68	-	-	-	92	70
Churrasqueira individual x coletiva	-	84	77	-	-	-	76	76	-	78	76	-	77
Local x área	43	66	-	64	64	63	70	70	64	61	65	63	64
Área Padrão	-	20	-	-	-	-	20	22	-	25	20	-	21
Área x equipamento	-	27	62	-	-	-	35	34	-	40	35	-	37
Com mobília e mais caro x sem mobília	35	-	81	38	49	49	-	-	37	-	-	36	42
Cozinha pequena equipada x cozinha maior	11	-	-	27	34	31	-	-	19	-	-	17	22
Fachada x Interior do imóvel	7	-	8	12	8	12	-	-	21	-	-	17	13

* Os valores nas células referem-se ao percentual de clientes que escolheriam pela primeira opção entre as duas citadas em cada questão;

** Os questionários aplicados nas cidades de Belém e Porto Alegre não continham este tipo de questões contraditórias

Anexo 5 - Valorização dos Atributos e dos Trade-offs dentro dos Doze Segmentos

Atributos	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12
Dependência de Empregada												
Não ou só WC	81%	78%	75%	76%	70%	66%	62%	49%	52%	36%	47%	12%
Dep. Completa	19%	22%	25%	24%	30%	34%	38%	51%	48%	64%	53%	88%
Equipamentos de Segurança												
Não pago mais	17%	21%	16%	10%	16%	14%	12%	7%	12%	8%	8%	8%
Pago pouco	16%	16%	16%	20%	17%	15%	12%	14%	13%	14%	12%	0%
Pago mais	67%	63%	68%	70%	67%	71%	76%	79%	75%	78%	80%	92%
Varanda												
Não pago mais	17%	20%	11%	16%	16%	12%	13%	9%	12%	13%	12%	6%
Pago pouco	25%	28%	25%	27%	28%	24%	27%	20%	11%	17%	15%	17%
Pago mais	58%	52%	64%	57%	56%	64%	60%	71%	77%	70%	73%	77%
Espaço para mesa na cozinha												
Não pago a mais	16%	10%	10%	13%	12%	8%	10%	10%	15%	7%	6%	0%
Pago pouco	18%	17%	10%	19%	11%	14%	14%	22%	12%	10%	11%	31%
Pago mais	66%	73%	80%	68%	77%	78%	76%	68%	73%	83%	83%	69%
Poucos apt./andar												
Não pago mais	29%	31%	15%	19%	32%	14%	14%	67%	22%	9%	17%	17%
Pago pouco	20%	16%	22%	23%	23%	14%	16%	11%	12%	12%	5%	0%
Pago mais	51%	53%	63%	58%	45%	72%	70%	22%	66%	78%	77%	83%
Lavabo												
Não pago a mais	52%	60%	54%	54%	66%	41%	39%	51%	33%	26%	25%	23%
Pago pouco	17%	19%	22%	24%	15%	21%	24%	28%	13%	23%	27%	29%
Pago mais	31%	21%	24%	22%	19%	38%	37%	21%	54%	51%	48%	48%
Quadra poliesportiva												
Não pago a mais	57%	60%	57%	56%	54%	50%	52%	45%	47%	45%	46%	38%
Pago pouco	18%	24%	23%	22%	26%	24%	25%	29%	26%	25%	21%	26%
Pago mais	25%	16%	20%	22%	20%	26%	23%	26%	27%	30%	33%	36%

Atributos	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12
Piscina												
Não pago a mais	62%	64%	60%	53%	57%	58%	58%	48%	47%	50%	48%	32%
Pago pouco	22%	19%	21%	27%	23%	19%	19%	25%	24%	23%	17%	20%
Pago mais	16%	17%	19%	20%	20%	23%	23%	27%	29%	27%	35%	48%
Salão de Festas												
Não pago a mais	25%	47%	28%	34%	36%	24%	31%	30%	30%	23%	23%	17%
Pago pouco	26%	22%	24%	29%	26%	22%	29%	29%	28%	19%	26%	25%
Pago mais	49%	31%	48%	37%	38%	54%	40%	41%	42%	58%	51%	58%
Playground												
Não pago a mais	57%	45%	41%	45%	32%	39%	30%	28%	38%	38%	32%	21%
Pago pouco	20%	28%	22%	23%	27%	22%	28%	21%	21%	18%	21%	27%
Pago mais	23%	27%	37%	32%	41%	39%	42%	51%	41%	44%	47%	52%
Bicicletário												
Não pago a mais	61%	70%	66%	60%	53%	52%	53%	46%	41%	39%	49%	37%
Pago pouco	15%	17%	14%	23%	13%	21%	25%	22%	29%	26%	18%	35%
Pago mais	24%	13%	20%	17%	34%	27%	22%	32%	30%	35%	33%	28%
Sauna												
Não pago a mais	80%	82%	73%	78%	76%	79%	68%	65%	63%	69%	54%	58%
Pago pouco	9%	12%	17%	12%	12%	15%	19%	17%	16%	14%	30%	29%
Pago mais	11%	6%	10%	10%	12%	6%	13%	18%	21%	17%	16%	13%
Dispensa												
Não pago a mais	34%	37%	32%	35%	30%	26%	31%	22%	23%	16%	19%	10%
Pago pouco	33%	28%	34%	32%	28%	24%	24%	27%	28%	28%	18%	28%
Pago mais	33%	35%	34%	33%	42%	50%	45%	51%	49%	56%	63%	62%
Área de serviço ampla												
Não pago a mais	33%	19%	26%	16%	20%	17%	14%	6%	18%	21%	21%	32%
Pago pouco	25%	39%	31%	40%	26%	27%	40%	31%	18%	21%	16%	0%
Pago mais	42%	42%	43%	44%	54%	56%	46%	63%	64%	58%	63%	68%

Atributos	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12
Entrada serviço independente												
Não pago a mais	67%	52%	46%	46%	49%	39%	40%	26%	5%	22%	36%	7%
Pago pouco	6%	22%	21%	19%	23%	19%	20%	23%	28%	13%	9%	13%
Pago mais	27%	26%	33%	35%	28%	42%	40%	51%	67%	65%	55%	80%
Escritório												
Não pago a mais	61%	61%	51%	50%	50%	44%	42%	50%	28%	22%	14%	15%
Pago pouco	21%	15%	23%	26%	28%	24%	19%	27%	19%	23%	21%	23%
Pago mais	18%	24%	26%	24%	21%	32%	39%	23%	53%	55%	65%	62%
Closet												
Não pago a mais	51%	65%	60%	43%	54%	48%	42%	41%	19%	20%	13%	15%
Pago pouco	23%	19%	20%	30%	26%	28%	29%	33%	23%	28%	25%	27%
Pago mais	26%	16%	20%	27%	20%	24%	29%	26%	58%	52%	62%	58%
Água quente												
Não pago a mais	13%	23%	15%	18%	29%	13%	13%	21%	9%	10%	8%	14%
Pago pouco	17%	14%	15%	8%	19%	12%	9%	20%	4%	7%	6%	11%
Pago mais	70%	63%	70%	74%	52%	75%	78%	59%	87%	83%	86%	75%
Box blindex												
Não pago a mais	17%	35%	25%	20%	29%	17%	14%	18%	15%	12%	10%	25%
Pago pouco	14%	19%	30%	20%	19%	23%	15%	24%	14%	15%	15%	4%
Pago mais	69%	46%	45%	60%	52%	60%	71%	58%	71%	73%	75%	71%
Banheira de hidromassagem												
Não pago a mais	45%	56%	48%	45%	50%	38%	39%	64%	25%	25%	21%	35%
Pago pouco	21%	22%	18%	22%	11%	19%	20%	20%	30%	21%	25%	31%
Pago a mais	34%	22%	34%	33%	39%	43%	41%	16%	45%	54%	54%	34%
TV a cabo												
Não pago a mais	7%	15%	18%	14%	29%	9%	7%	11%	14%	5%	6%	4%
Pago pouco	10%	11%	22%	23%	16%	15%	17%	25%	16%	7%	13%	18%
Pago mais	83%	74%	60%	63%	55%	76%	76%	64%	70%	88%	81%	78%

Atributos	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12
Material da fachada												
Não pago a mais	18%	48%	21%	26%	51%	20%	30%	37%	31%	22%	27%	28%
Pago pouco	26%	23%	21%	29%	21%	16%	27%	26%	24%	19%	27%	21%
Pago mais	56%	29%	58%	45%	28%	64%	43%	77%	45%	59%	46%	51%
Número de blocos												
Não pago a mais	24%	29%	21%	22%	39%	18%	18%	34%	19%	16%	16%	15%
Pago pouco	7%	19%	16%	19%	19%	15%	20%	20%	10%	14%	8%	39%
Pago mais	59%	52%	63%	59%	42%	67%	62%	46%	71%	70%	76%	46%
Isolamento acústico												
Não pago a mais	9%	23%	12%	13%	14%	4%	13%	20%	11%	11%	6%	10%
Pago pouco	19%	13%	17%	14%	23%	14%	17%	16%	19%	13%	6%	16%
Pago mais	72%	65%	71%	73%	63%	70%	70%	65%	70%	73%	88%	74%
Boa orientação solar												
Não pago a mais	6%	7%	4%	4%	4%	5%	2%	7%	10%	2%	4%	6%
Pago pouco	4%	12%	5%	8%	17%	4%	7%	10%	12%	1%	2%	6%
Pago mais	90%	81%	91%	88%	79%	91%	91%	83%	78%	97%	94%	88%

Atributos	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12
Área íntima x Social	69%	65%	71%	58%	63%	72%	63%	54%	63%	67%	53%	48%
Área social x serviço	80%	73%	71%	68%	77%	70%	73%	64%	55%	77%	71%	74%
Grande número quartos x pequeno número	23%	16%	14%	21%	16%	15%	20%	17%	9%	23%	23%	13%
Banheiro maior x quarto maior	31%	26%	23%	28%	26%	25%	24%	30%	31%	31%	37%	37%
Sala x espaço para mesa na cozinha	24%	21%	28%	31%	23%	19%	26%	33%	48%	29%	29%	41%
Sala sem varanda x sala com varanda	45%	40%	38%	40%	38%	46%	54%	30%	31%	40%	41%	28%
Lavabo x segunda suíte	80%	66%	64%	56%	53%	64%	56%	56%	48%	37%	53%	38%
Varanda x closet	56%	51%	54%	49%	54%	51%	60%	28%	30%	37%	37%	30%
Quarto sem varanda x com varanda	68%	73%	75%	73%	63%	76%	72%	73%	73%	71%	83%	75%
Grande quartos e menos suítes x mais suítes	100%	86%	91%	88%	91%	94%	94%	93%	67%	82%	89%	64%
Despensa x lavabo	83%	78%	68%	70%	88%	81%	75%	77%	60%	77%	65%	72%
Mais área de lazer x menos área lazer	0%	14%	13%	23%	34%	20%	33%	28%	36%	27%	39%	44%
Área privativa x área lazer	68%	79%	67%	65%	66%	73%	72%	70%	75%	75%	63%	75%
Churrasqueira individual x coletiva	83%	62%	73%	79%	79%	79%	77%	-	77%	93%	88%	-
Local x área	81%	55%	71%	66%	58%	63%	65%	61%	72%	55%	67%	60%

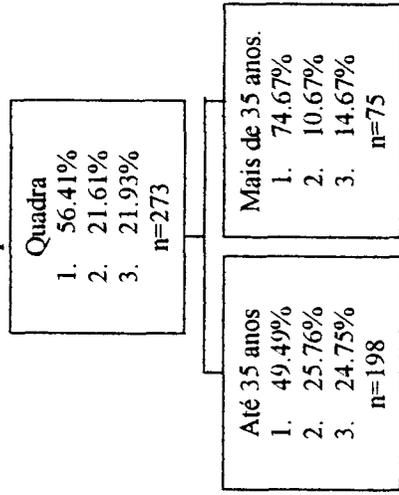
Atributos	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12
Área x Padrão	14%	20%	12%	10%	26%	27%	30%	-	-	29%	21%	-
Área x equipamento	29%	32%	25%	29%	42%	42%	42%	-	75%	53%	34%	-
Com mobília e mais caro x sem mobília	44%	24%	41%	39%	35%	31%	39%	47%	57%	48%	50%	51%
Cozinha pequena equipada x cozinha maior	38%	20%	24%	33%	16%	19%	17%	20%	22%	26%	28%	17%
Fachada x Interior do imóvel	22%	11%	8%	17%	8%	10%	13%	15%	14%	11%	13%	27%

* Os números desta última tabela são referentes a escolha pela primeira opção

Anexo 6 - Características sócioeconômicas que explicam a preferência pelos atributos dentro dos Segmentos de Produtos

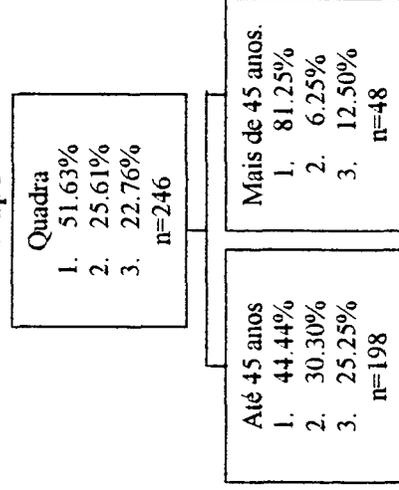
Dendograma quadra poliesportiva

Grupo 4



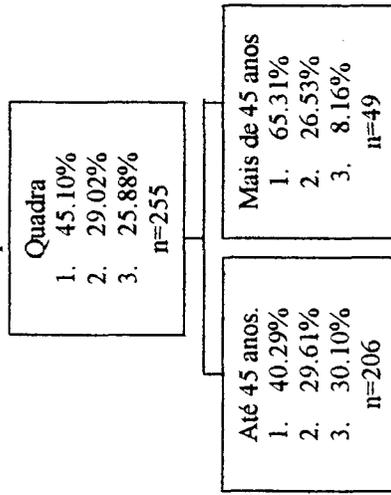
Dendograma quadra poliesportiva

Grupo 7



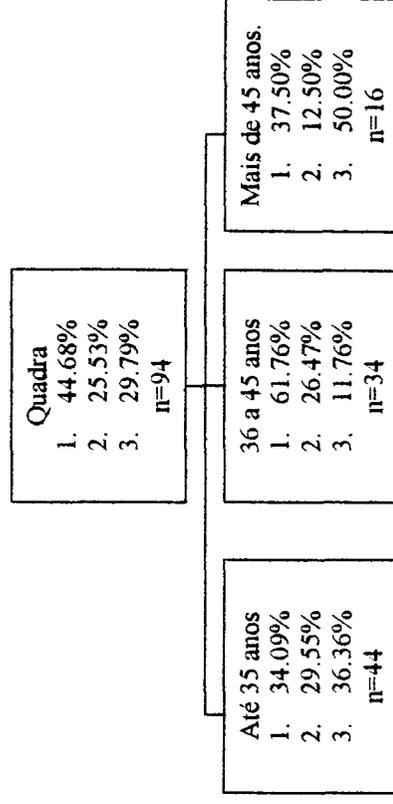
Dendograma quadra poliesportiva

Grupo 8



Dendograma quadra poliesportiva

Grupo 10

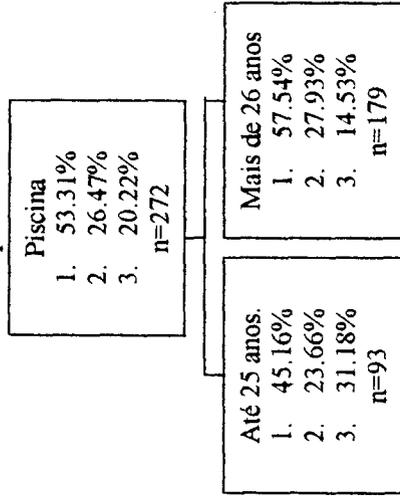


A Categorização dentro do quadro segue a seguinte legenda:

1. Não pago
2. Pago pouco
3. Pago a mais

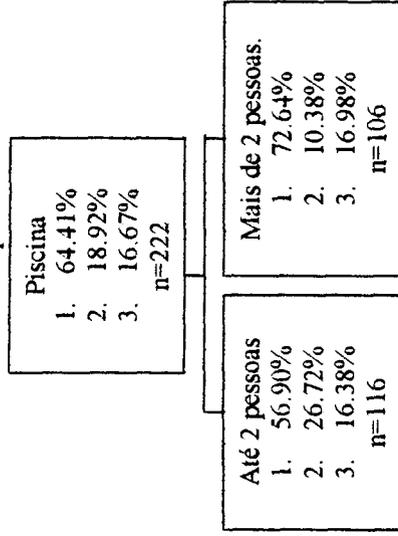
Dendograma piscina

Grupo 4



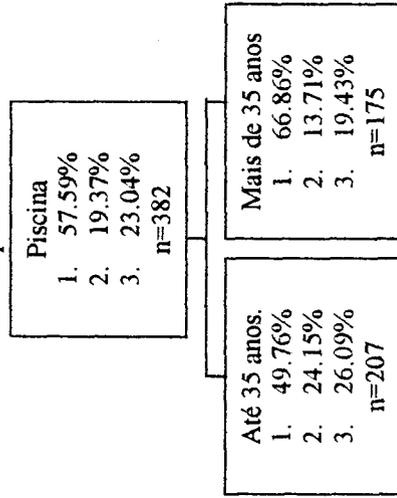
Dendograma piscina

Grupo 2



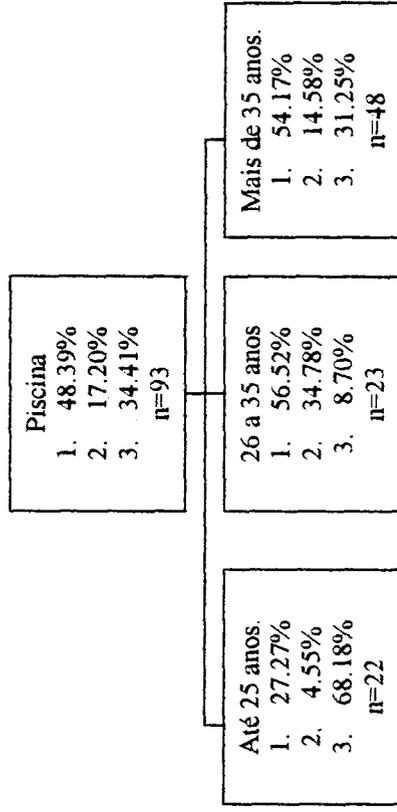
Dendograma piscina

Grupo 6



Dendograma piscina

Grupo 11

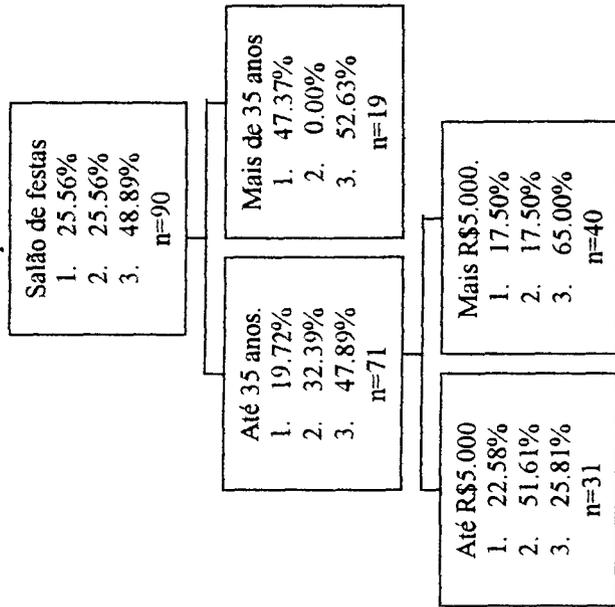


A Categorização dentro do quadro segue a seguinte legenda:

1. Não pago
2. Pago pouco
3. Pago a mais

Dendograma salão de festas

Grupo 1

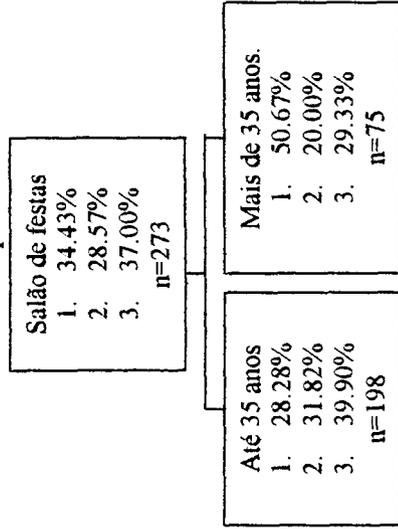


A Categorização dentro do quadro segue a seguinte legenda:

1. Não pago
2. Pago pouco
3. Pago a mais

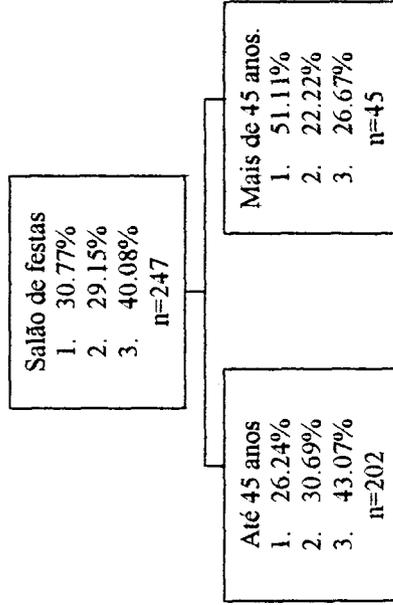
Dendograma salão de festas

Grupo 4

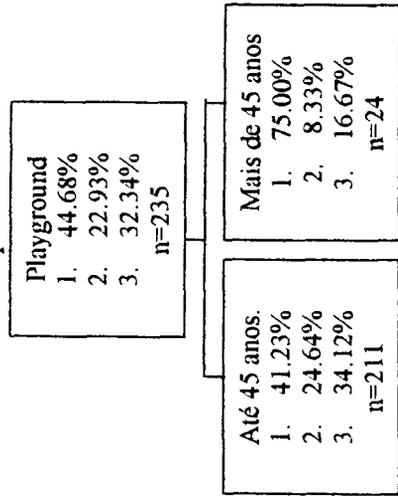


Dendograma salão de festas

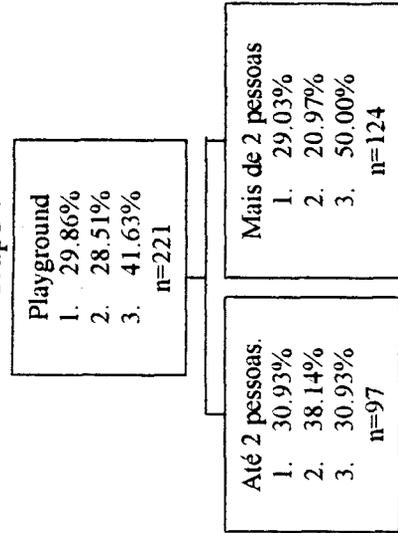
Grupo 7



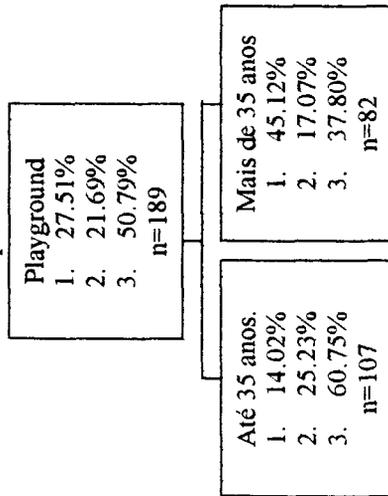
Dendograma playground
Grupo 4



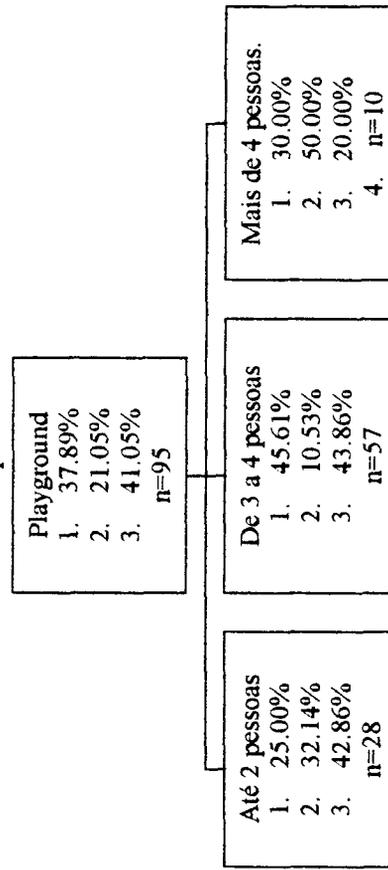
Dendograma playground
Grupo 7



Dendograma playground
Grupo 8



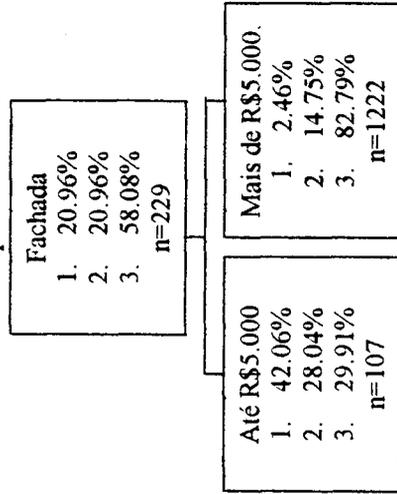
Dendograma playground
Grupo 9



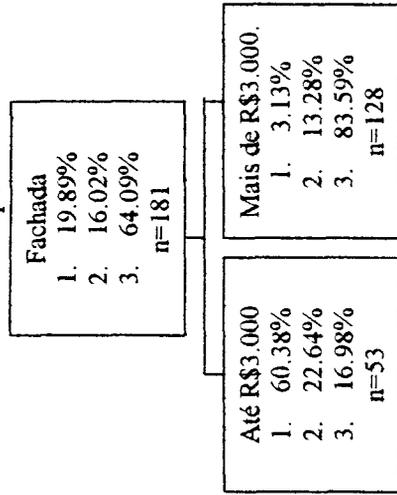
A Categorização dentro do quadro segue a seguinte legenda:

1. Não pago
2. Pago pouco
3. Pago a mais

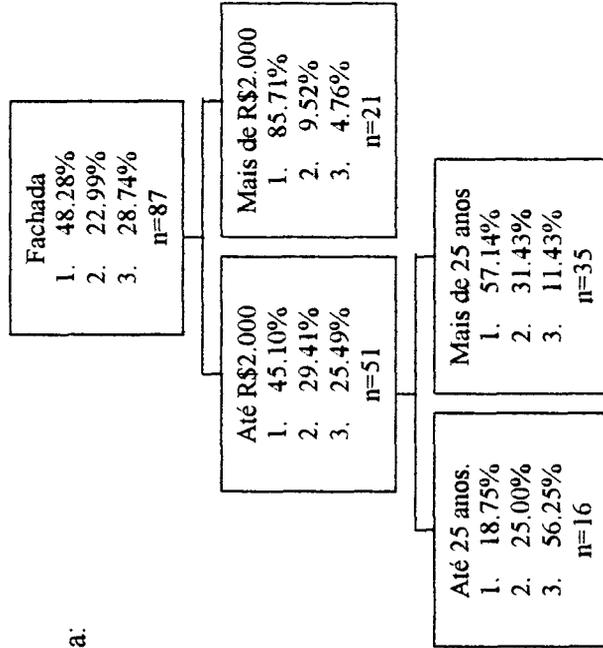
**Dendograma fachada
Grupo 3**



**Dendograma fachada
Grupo 6**



**Dendograma fachada
Grupo 2**

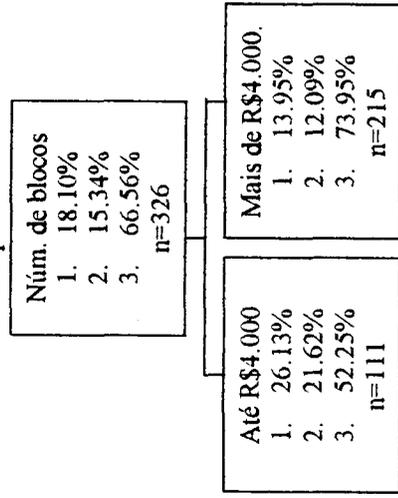


A Categorização dentro do quadro segue a seguinte legenda:

1. Não pago
2. Pago pouco
3. Pago a mais

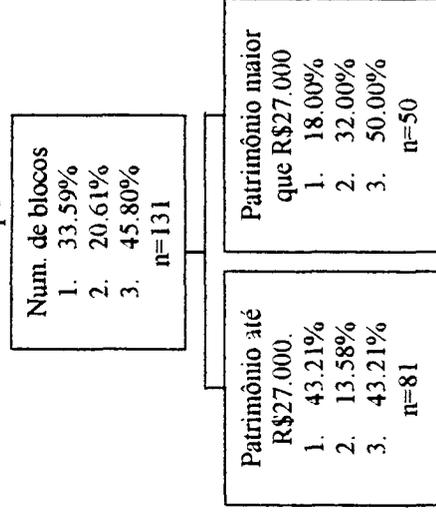
Dendograma número de blocos

Grupo 6



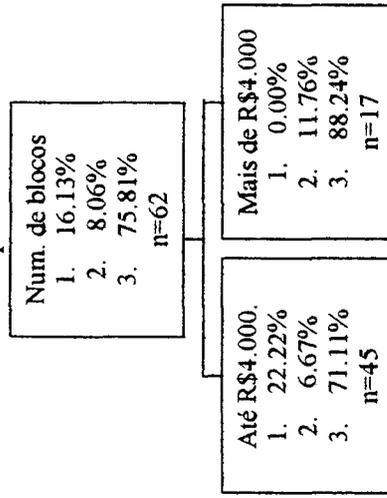
Dendograma número de blocos

Grupo 8



Dendograma número de blocos

Grupo 11

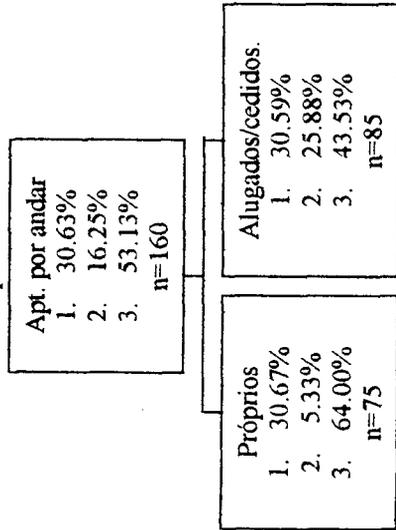


A Categorização dentro do quadro segue a seguinte legenda:

1. Não pago
2. Pago pouco
3. Pago a mais

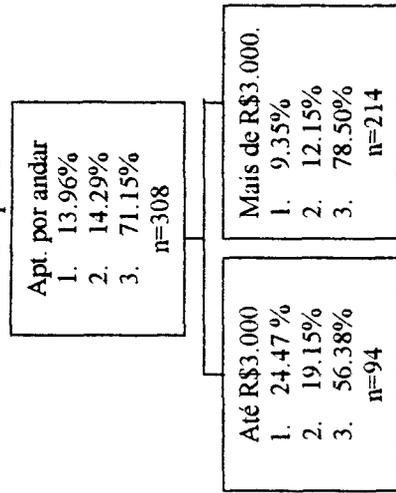
Dendograma número de apt/andar

Grupo 4



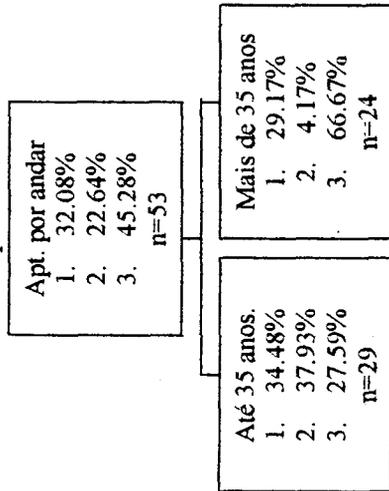
Dendograma número de apt/andar

Grupo 6



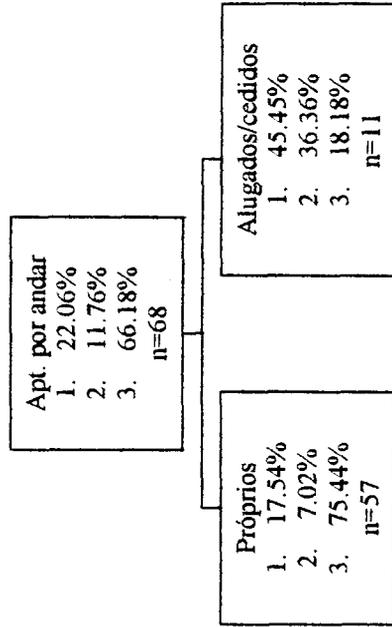
Dendograma número de apt/andar

Grupo 7



Dendograma número de apt/andar

Grupo 9



A Categorização dentro do quadro segue a seguinte legenda:

1. Não pago
2. Pago pouco
3. Pago a mais

Anexo 7 – Proposta de um Novo Questionário de Pesquisa de Mercado

1. Estágio do Ciclo de Vida	(1) Solteiro (2) Casado sem filhos (3) Casado com filho criança (até 6 anos) (4) Casado com filho criança, adolescente, adulto (5) Casado com os filhos que saíram de casa (6) Divorciado (7) Viúvo
3. Faixa etária	
4. Mora em imóvel	(1) próprio (quitado) (2) próprio (está pagando) (3) alugado (4) cedido
5. O imóvel atual é	(1) casa (2) apartamento Bairro Atual _____
5. Tempo de residência do atual imóvel (em anos)	
6. Número de pessoas que irão morar no imóvel a ser comprado	
8. Pretende comprar um imóvel	(1) 3 meses (2) 6 meses (3) 1 ano (4) Entre 1 e 2 anos (5) Mais de 2 anos (6) não
9. O imóvel será para uso	(1) próprio (2) parentes ou filhos (3) investimento
10. O imóvel procurado é	(1) casa (2) apartamento
11. O imóvel deve ser	(1) novo (2) usado (3) indiferente
12. Fontes de informações utilizadas para a busca	(1) conhecimento prévio do mercado habitacional (2) jornais (3) corretores (4) amigos e parentes (5) inspeção pessoal (6) observação de placas enquanto anda ou dirige
12. A renda principal para aquisição do imóvel será proveniente: (1) do casal (2) do chefe da família (3) de mais membros da família	(1) trabalho assalariado privado (2) trabalho assalariado público (3) trabalho autônomo/profissional liberal (4) rendas variáveis ao longo do ano (5) outros
13. Renda mensal familiar (considerar ganhos extras, se existir)	(1) até R\$ 1000 (2) maior que R\$ 1000 até R\$ 2000 (3) maior que R\$ 2000 até R\$ 3000 (4) maior que R\$ 3000 até R\$ 4000 (5) maior que R\$ 4000 até R\$ 5000 (6) maior que R\$ 5000 até R\$ 7000 (7) maior que R\$ 7000 até R\$ 10000 (8) maior que R\$ 10000 até R\$ 15000 (9) maior que R\$ 15000
14. Usará algum destes recursos para adquirir o imóvel?	() imóvel onde reside R\$ _____ () outro imóvel R\$ _____ () carro R\$ _____ () telefone R\$ _____ () poupança R\$ _____ () FGTS R\$ _____ () Outros: herança, doações R\$ _____
15. Faixa do valor do imóvel procurado	R\$ _____
16. Pretende comprar	() à vista () com financiamento bancário () com financiamento da construtora Nº meses: _____
17. Valor da prestação mensal	R\$ _____
18. Valor de entrada:	R\$ _____
19. Núm. de balões por ano/ valor	Nº: _____ R\$ _____
20. Tipo do imóvel procurado	(1) 1 dorm (2) 2 dorm. (3) 3 dorm (4) 4 dorm. (5) Mais de 4: _____ dorm.
21. Número de dormitórios que aceita	(1) 1 dorm (2) 2 dorm. (3) 3 dorm (4) 4 dorm. (5) Mais de 4: _____ dorm.

22. E quanto a dependência completa de empregada?	(1) não é necessário (2) é essencial ser completa (3) somente o WC auxiliar
23. Número de suítes que deseja	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
24. Número de suítes que aceita	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
25. Número de vagas cobertas de garagem que deseja	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
26. Número de vagas cobertas de garagem que aceita	(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) Nenhuma
27. Núm. de apartamentos por andar	(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 6 (5) indiferente
28. Número de blocos	(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) indiferente
29. Qual a sua preferência em relação a altura?	(1) 1ª ao 4ª andar (2) 5ª ao 8ª andar (3) 8ª ao 12ª andar (4) acima do 12ª andar (5) indiferente
30. O bairro do imóvel pretendido é: Indique as opções em ordem de preferência (no máximo três)	1ª: _____ 2ª: _____ 3ª: _____
31. O imóvel procurado	(1) deverá estar pronto para ocupação (2) deverá estar em fase final de construção (3) deverá estar com a obra iniciada (4) poderá estar em planta (5) admite esperar mais de 4 anos

33. Por que está mudando?

34. Quanto tempo pretende morar no futura imóvel?

34. Da sua experiência com moradias anteriores quais as características que influenciam a compra atual

CARACTERÍSTICAS	Pouca importância	Alguma importância	Muito importante
Sacada na sala			
Escritório			
Espaço para closet			
Banheira de hidromassagem			
Churrasqueira na sacada			
Lavabo na sala			
Dormitório de empregada reversível			
Despensa no apartamento			
Entrada de serviço independente			
Água quente encanada nos banheiros			
Água quente encanada na cozinha			
Salão de festas			
Quadra poliesportiva			
Piscina			
Fachada em cerâmica			
Depósito individual no térreo (box na garagem)			

Quartos maiores	x	Sala maior
Sala maior	x	Cozinha com espaço para mesa de refeições
Quarto do casal maior	x	Quarto do casal menor com varanda
Banheiro grande na suíte	x	Mais espaço no quarto do casal
Lavabo social	x	Segunda suíte
Sala de estar maior sem varanda	x	Sala de estar menor com varanda
Mais área de lazer (aumento do condomínio)	X	Menos área de lazer (diminuição do condomínio)
Despensa	x	Lavabo
Cozinha menor e mobiliada (armários, bancadas)	x	Cozinha maior sendo a mobília feita por sua conta
Maior importância a localização do edifício	x	Maior importância a área e padrão do apartamento
Melhor acabamento da fachada	x	Melhor acabamento interno do apartamento
Apartamento entregue com todos os acabamentos (ex: bancadas, box, esperas para TV a cabo, etc.) e mais caro	x	Apartamento entregue sem alguns acabamentos do mesmo tipo e mais barato sendo a colocação feita depois por sua conta