



6 a 8 de outubro de 2010 - Canela RS

**ENTAC 2010**

XIII Encontro Nacional de Tecnologia  
do Ambiente Construído

## **ANÁLISE DO EFEITO MICRO-ECONÔMICO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS CONDOMÍNIO-CLUBE NO MERCADO IMOBILIÁRIO DE NOVO HAMBURGO, RS**

**Thiago Oberdan Maciel Martins (1); Marco Aurélio Stumpf González (2); Andrea  
Parisi Kern (3);**

(1) Engenheiro Civil - thiagooberdan@gmail.com;

(2) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
(UNISINOS) – São Leopoldo, RS; Pesquisador do CNPq - mgonzalez@unisinos.br

(3) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
(UNISINOS) – São Leopoldo, RS - apkern@unisinos.br

### **RESUMO**

O mercado da construção civil está continuamente em busca de novos produtos e conceitos. Algumas incorporadoras gaúchas implantaram o conceito de condomínio-clubes, já conhecido no centro do país, em empreendimentos locais. A oferta deste tipo de empreendimento pode alterar o comportamento do mercado imobiliário. O objetivo deste trabalho é verificar se há diferenças nos preços de empreendimentos construídos com o conceito de condomínio-clubes em relação aos tradicionais, na cidade de Novo Hamburgo, RS. A análise utilizou a metodologia de preços hedônicos, com modelos desenvolvidos através de dados coletados no mercado local. Os resultados permitem concluir que imóveis em empreendimentos com o conceito de condomínio-clubes apresentam preços superiores (aproximadamente R\$ 36mil a mais por unidade, em média) em relação aos empreendimentos tradicionais. O trabalho apresenta um estudo quantitativo sobre o impacto micro-econômico de empreendimentos do tipo condomínio-clubes e oferece insumos para compreender o fenômeno e para apoiar a decisão sobre a implantação de novos empreendimentos.

Palavras-chave: Condomínio-clubes; modelos de preços hedônicos; mercado imobiliário; construção civil.

## **1. INTRODUÇÃO**

O mercado da construção civil está continuamente em busca de novos produtos e conceitos. Com a finalidade de expandir negócios e ganhar espaço no mercado, as empresas se vêem obrigadas a desenvolver diferenciais competitivos. Tendo isto em mente, algumas incorporadoras do centro do país buscaram o conceito de condomínio-clubes, criado nos Estados Unidos. Os primeiros empreendimentos deste tipo foram criados nas praias da Califórnia e da Flórida. Tendo como principal atrativo as áreas externas de diversão e lazer, pode-se compreender os motivos pelos quais os condomínios-clubes são originários de regiões de clima quente (YAZBEK, 2006).

No Brasil, o conceito de condomínio-clubes teve sua origem em São Paulo, no início da década de 70. O principal fator que levou à criação do primeiro condomínio-clubes do Brasil foi a possibilidade de conciliar vários serviços em um só lugar, diminuindo a necessidade do morador se deslocar pela cidade, minimizando o problema de transporte e maximizando seu tempo livre (BOGUS; PASTERNAK, 2004).

Ao longo dos anos, os condomínios-clubes vêm se aperfeiçoando e se adaptando às características de cada local, sendo que, de acordo com Fagundes (2008), em Porto Alegre os condomínios-clubes já respondem por mais da metade dos lançamentos residenciais. Cada empreendimento possui características próprias que são delimitadas de acordo com a leitura que a incorporadora faz em relação ao público-alvo para a região de implementação do empreendimento.

Após o sucesso deste conceito nos grandes centros urbanos, cada vez mais pode ser observada a sua inserção nas cidades menores, como é o caso de Novo Hamburgo, RS, que está recebendo duas incorporadoras de nível nacional com a implantação de empreendimentos com este conceito. O mercado imobiliário local se caracteriza por possuir, quase em sua totalidade, empreendimentos construídos por incorporadoras locais. Em função do grande porte destes empreendimentos, totalizando mais de quinhentas unidades à venda, o impacto no mercado imobiliário pode ser significativo.

A implantação de empreendimentos do tipo condomínio-clubes em uma cidade que ainda não possui este tipo de empreendimento possivelmente terá como consequência um impacto no mercado imobiliário, afetando os preços praticados no mesmo segmento, provavelmente com o aumento de preços para as unidades situadas nestes condomínios. Assim, é interessante analisar o fenômeno, produzindo evidências de seus efeitos.

O objetivo deste trabalho é verificar se há diferenças nos preços de empreendimentos construídos com o conceito de condomínio-clubes em relação aos tradicionais, através da identificação de modelos econométricos, seguindo a teoria dos preços hedônicos, em Novo Hamburgo, RS. A análise foi desenvolvida através da coleta de dados do mercado local e ajustamento de modelos, seguindo os requisitos estatísticos da NBR 14653 (ABNT, 2004). Os resultados permitem concluir que o atributo “Condomínio-Clubes” é um elemento valorizador, gerando uma diferença de cerca de R\$ 36,0 mil, em média, em relação aos imóveis convencionais.

O trabalho apresenta um estudo quantitativo sobre o impacto micro-econômico de empreendimentos do tipo condomínio-clubes e oferece insumos para compreender o fenômeno e para apoiar a decisão sobre a implantação de novos empreendimentos.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

O mercado imobiliário é um segmento da economia urbana, e apresenta uma certa complexidade para a análise, em função de sofrer múltiplas influências. De uma forma geral, um mercado consiste no espaço virtual onde são efetuadas as transações comerciais envolvendo troca de bens, podendo estes serem tangíveis ou intangíveis. De acordo com Alves (2005, p.11) “[...] os participantes do mercado o fazem voluntariamente e têm conhecimento pleno das condições em vigor; nenhum participante, sozinho, é capaz de alterar as condições estabelecidas; cada transação é feita de maneira independente

das demais; o número de ofertas e/ou transações é suficientemente grande, de maneira que a retirada de uma amostra não afeta o mercado”.

De acordo com Bogus; Pasternak (2004) os primeiros condomínios verticais com grande oferta de serviços foram implantados na cidade de São Paulo, sendo construídos no final dos anos 50. Neste período o edifício Bretagne se tornou um marco importante por possuir ampla área de lazer, com piscina, playground, salão de jogos, salão de festas, além de bar e outras áreas de sociabilidade para os moradores.

Conforme Bogus; Pasternak (2004), até meados dos anos 70, as opções de moradia da população paulistana eram casas e apartamentos, construídos em lotes urbanos convencionais. Sendo os apartamentos sempre construídos em regiões centrais e geralmente destinados à classe média, a população de alta renda se abrigava nas residências de alto padrão e as famílias de baixa renda habitavam as zonas periféricas.

Em 1973 surgiu no bairro Altos de Pinheiros o primeiro condomínio com o conceito de condomínio-clubes no Brasil, o Condomínio Ilhas do Sul, constituindo de cinco blocos de apartamentos em uma extensa área arborizada, equipada com quadras de esporte, piscinas, cinema, serviços de creche, escola de recreação infantil e escola de esportes. Seu apelo era pelo conforto em residir num local com a possibilidade de reunir vários serviços, diminuindo a necessidade do morador se deslocar pela cidade, minimizando o problema de transporte e maximizando seu tempo livre (BOGUS; PASTERNAK, 2004).

O condomínio-clubes é uma derivação do condomínio fechado horizontal, e apresenta oferta de equipamentos e de segurança, homogeneidade entre moradores e divisão dos custos de manutenção, agregando a estes pontos os fatores de conveniência, serviços que usualmente teriam que ser buscados fora dos limites residenciais, como por exemplo, academia, recreação infantil, sala de cinema e spa, dentre outros oferecidos pelos promotores imobiliários. Estes diferenciais têm por objetivo reduzir a necessidade de deslocamento dos moradores, otimizando assim o seu tempo livre.

Inicialmente os empreendimentos com este conceito eram exclusividade das classes sociais mais altas, porém em função do grande sucesso de vendas, as incorporadoras logo adaptaram o produto para a classe média, oferecendo ainda um leque de serviços, porém aumentando o número de unidades e consequentemente diminuindo a sua área privativa. No caso de São Paulo, estes empreendimentos foram construídos em terrenos menos nobres, para gerar diminuição dos custos, o que trouxe um benefício para estes bairros, que foram reconduzidos ao cenário ativo do mercado imobiliário da cidade (YAZBEK, 2006).

### 3. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido através da construção de modelos hedônicos de preços, visando verificar a hipótese da presença da tipologia “condomínio-clubes” ser um elemento de valorização dos imóveis. Nos modelos hedônicos, os bens são descritos através de um “pacote de atributos”, reunindo as características que são importantes. Como as parcelas referentes a cada atributo não podem ser isoladas, pois não há mercados específicos para cada uma, os preços são obtidos indiretamente, em geral através da análise de regressão múltipla. Os coeficientes das equações de regressão são os preços implícitos de cada um destes atributos, também chamados de preços hedônicos ou “preços-sombra”, os quais são os preços relacionados com cada um dos atributos dos imóveis (ROSEN, 1974; SHEPPARD, 1999). Para construir os modelos de preços, devem ser coletados dados do segmento de interesse e então são gerados os modelos correspondentes. Os modelos hedônicos de preços consistem na representação dos atributos dos imóveis, basicamente como na Equação 1:

$$\text{Preço} = f(\text{atributos físicos, atributos locacionais, condições da transação}) \quad (\text{Equação 1})$$

Os atributos físicos representam as características do imóvel em si, tais como área total, número de dormitórios, padrão construtivo, entre outros. A localização leva em conta a imobilidade do produto, representando as condições de vizinhança e acessibilidade. As condições da transação, tais como forma de pagamento e época da venda, também podem afetar os preços praticados.

Os modelos hedônicos de preços podem ser entendidos como um meio de avaliar os requisitos e as preferências do comprador de forma indireta. Podem auxiliar na análise de viabilidade (estimando o preço total) e nas definições de projeto (indicando as opções como maior valor agregado).

### 3.1 Dados coletados

Os estudos foram iniciados a partir da aplicação de uma pesquisa de mercado entre as principais imobiliárias de Novo Hamburgo, RS. A cidade está situada a 45km de Porto Alegre, contando com uma população de aproximadamente 250.000 habitantes. A pesquisa de dados foi realizada entre os meses de abril e maio de 2009, sendo todos os apartamentos com no máximo cinco anos de entrega ou ainda em fase de obras, buscando representar o mercado imobiliário atual. A pesquisa foi limitada em apartamentos transacionados na faixa de preços entre R\$120.000,00 e R\$400.000,00, faixa que representa os imóveis de classe média e classe média-alta, abrangendo todos os apartamentos do tipo condomínio-clubes existentes na cidade. Os preços foram convertidos no equivalente à vista, descontando os juros de parcelamento ou financiamento, de acordo com as taxas praticadas, obtidas junto às construtoras.

Nesta pesquisa foram coletados dados de 47 apartamentos de dois e três dormitórios. Em cada unidade pesquisada foram observadas inicialmente 12 variáveis, além do preço. A escolha das variáveis que compõem este estudo foi feita no intuito de se identificar as características mais importantes do mercado imobiliário de Novo Hamburgo e assim diferenciar os imóveis quanto aos seus aspectos individuais. Os dados coletados na pesquisa apresentam sua distribuição estatística conforme a Tabela 1.

As variáveis que são definidas para a caracterização de um imóvel podem ser quantitativas ou qualitativas. As variáveis qualitativas podem ser quantificadas através de uma codificação adequada. As unidades utilizadas são convencionais. As variáveis são identificadas na Tabela 1 quanto ao tipo, como B, Ql, Qt e Qt'; B é uma variável binária, ou seja, que identifica a presença ou ausência de uma característica; Ql é uma variável qualitativa, mensurada através de uma codificação; Qt identifica variáveis quantitativas, medidas diretamente; enquanto que Qt' significa que as medidas foram alteradas, em relação à medida inicial, para melhor ajustamento à realidade que estava sendo mensurada, conforme explicado a seguir.

**Tabela 1 – Dados da pesquisa de mercado - análise estatística básica**

Variável	Tipo/Unid*	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Preço de venda do imóvel	Qt/R\$	138.933,53	390.000,00	240.366,42	58.070,13
Número de dormitórios	Qt'	2	3,3	2,69	0,54
Número de vagas de garagem	Qt'	0,7	3	1,43	0,59
Área privativa	Qt/m <sup>2</sup>	57	175,8	94,41	26,12
Área total	Qt/m <sup>2</sup>	87	240	139,21	36,7
Sacada	Ql	0	1,3	0,83	0,4
Churrasqueiras	B	0	1	0,94	0,25
Padrão arquitetônico da edificação	Ql	5	9	7,04	0,95
Número de pavimentos da edificação	Ql	5	22	9,57	4,07
Conceito da empresa construtora	Ql	5	10	7,43	1,27
Conceito do local do empreendimento	Ql	6	10	7,7	1,1
Distância do centro comercial da cidade	Qt/km	0,66	2,56	1,63	0,68
Condomínio-clubes	B	0	1	0,11	0,31

\*Ver texto/As variáveis sem indicação de unidade são adimensionais

Os ajustes foram realizados após alguns testes e também com base no conhecimento geral sobre as preferências dos agentes do mercado local. Cabe destacar algumas variáveis, que fogem ao padrão convencional de formatação.

#### 1) Número de dormitórios

Inicialmente este quesito foi dividido em “número de dormitórios simples” e “número de suítes”, porém ao aplicar a análise de regressão foi constatado que a variável “número de suítes” tinha pouca

importância e não atenderia ao estabelecido pela NBR 14653 (ABNT, 2004), embora saiba-se da importância de ambas para o mercado. Portanto optou-se por unir as duas, considerando um dormitório simples como 1,0 e um dormitório com suíte como 1,3, com a soma gerando a variável “número de dormitórios”.

## 2) Número de vagas de garagem

A variável “número de vagas de garagem” foi contabilizada considerando 1,0 para vaga coberta e 0,7 para vaga descoberta, para compensar a diferença entre estas duas situações sem acrescentar uma nova variável no modelo.

## 3) Sacada

A variável “sacada” foi dividida em três tipos: grandes, médias e pequenas, sendo representadas respectivamente pelos valores de 1,3, 1,0 e 0,7. As sacadas denominadas grandes são aquelas que possuem área superior a 6m<sup>2</sup>; as sacadas denominadas médias são aquelas com área de 2,5m<sup>2</sup> a 6m<sup>2</sup>, e as sacadas denominadas pequenas são aquelas com área inferior a 2,5m<sup>2</sup>.

## 4) Padrão arquitetônico da edificação

Sendo o padrão arquitetônico da edificação uma variável qualitativa, o conceito foi aplicado de acordo com a Tabela 2, que visa quantificar o padrão da edificação através do acabamento de sua fachada.

**Tabela 2 – Conceito arquitetônico adotado para as fachadas**

Descrição da Fachada	Conceito Adotado	nº de unidades
Pintura Acrílica Simples	5	1
Pintura Acrílica - c/ detalhes em particular	6	5
Pintura Acrílica + Pintura Texturizada	6	2
Pintura Texturizada	6	9
Pintura Texturizada - c/ detalhes em particular	7	6
Pintura Acrílica + Pastilhas Cerâmicas	7	5
Pint. Acrílica + Pastilhas Cerâmicas - c/ detalhes em particular	8	1
Pintura Texturizada + Pastilhas Cerâmicas	8	17
Pintura Texturizada + Pastilhas Cerâmicas + Granito	9	1

## 5) Conceito da empresa construtora

Para obtenção dos conceitos das empresas foram considerados a idade da empresa, currículo de obras e renome da empresa, gerando conceitos de 5 a 10.

## 6) Conceito do local do empreendimento

Para obtenção dos conceitos referentes ao local de cada unidade pesquisada, foi levado em consideração o renome da rua, renome do bairro, segurança, vizinhança, acesso, proximidade de utilidades públicas, arborização e movimentação de veículos, gerando conceitos de 6 a 10.

## 7) Condomínio-clubes

Esta é uma variável binária, que identifica se as unidades pesquisadas são ou não são do tipo condomínio-clubes. Sendo assim foi adotado o valor de 1,0 para os imóveis que são do tipo condomínio-clubes, e 0 para os que não são. São 5 casos da primeira situação (condomínio-clubes) e 42 casos da segunda situação (condomínios tradicionais).

## 3.2 Análise estatística

A análise de regressão múltipla e a construção do modelo estatístico foram realizadas com a utilização do software Microsoft Excel, tendo como variável dependente o preço do imóvel e como variáveis independentes as variáveis coletadas junto aos agentes do mercado (Tabela 1). Foram adotados os limites propostos na norma brasileira de avaliação de imóveis, NBR 14653, que é uma referência comum nas análises de mercado (ABNT, 2004).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Modelo estatístico gerado

Após a análise estatística inicial e análise de alguns modelos alternativos, foram realizadas simulações de combinações entre as variáveis presentes nos modelos de regressão, com a finalidade de obter o melhor conjunto de variáveis para gerar a equação de regressão. Esta análise inicial indicou alta correlação entre as variáveis área privativa e área total, sendo eliminada a primeira, que tinha desempenho estatístico inferior nos modelos de regressão ( $t_{calc}$  menor do que o da área total).

Em seguida, outra variável foi removida do modelo (“número de suítes”), e outras três variáveis sofreram modificações (“número de dormitórios”, “número de boxes de garagem” e “sacadas”), conforme descrito acima, buscando ainda o melhor modelo. Ademais, foram realizadas simulações para identificar o melhor formato numérico para a equação, sendo ao final escolhido o formato linear. O processo de análise gerou uma equação de regressão (Equação 2), através da qual pode-se analisar os efeitos das variáveis independentes sobre os preços.

$$\text{Preço} = -167.280,43 + (29.502,77 \times \text{nº de dormitórios}) + (29.611,99 \times \text{nº de vagas de garagem}) + (432,99 \times \text{área total}) + (36.624,30 \times \text{sacada}) + (25.477,39 \times \text{churrasqueira}) + (9.260,90 \times \text{padrão arquitetônico}) + (1.381,93 \times \text{nº de pavimentos}) + (2.692,20 \times \text{conceito da empresa}) + (7.627,13 \times \text{local}) - (8.124,93 \times \text{distância centro comercial}) + (36.045,67 \times \text{condomínio clube}) \quad (2)$$

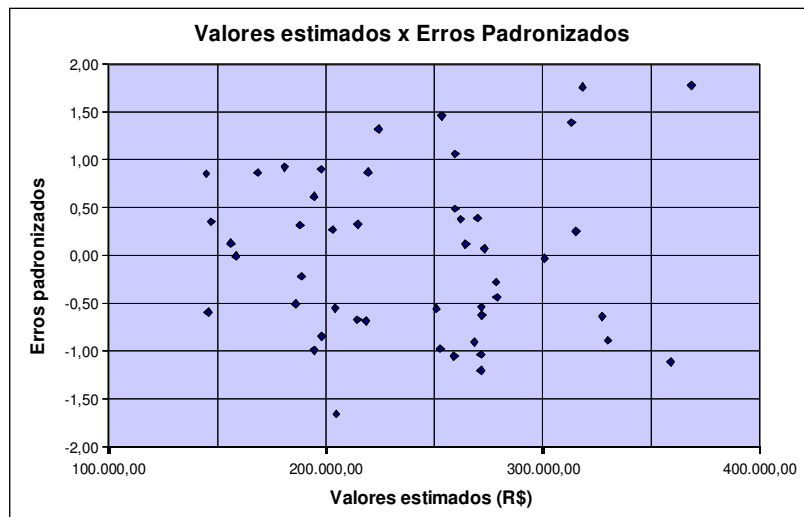
Os sinais dos coeficientes obtidos estão de acordo como o esperado. O modelo apresenta um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) igual a 0,968. Este coeficiente informa o poder de explicação do modelo em função das variáveis independentes consideradas, indicando que 96,8% das variações da variável dependente podem ser explicadas pelo modelo.

O valor obtido para o teste de variância do modelo (Fischer-Snedecor) é igual a  $F_{calc}=84,37$ . Este valor é superior ao valor mínimo,  $F_{tab}=2,758$ , conforme limites da NBR 14653 (ABNT, 2004). O teste das variáveis explicativas utilizou a estatística  $t$ , de Student. A Tabela 3 apresenta os valores de  $t$  calculados e a significância de cada regressor, sendo que o mínimo era de  $t_{tab}= 1,307$ , para 20% de significância.

**Tabela 3 – Significância das variáveis independentes**

Variável	$t_{calc}$	Significância
Número de dormitórios	6,744	<0,001%
Número de vagas de garagem	6,842	<0,001%
Área total	3,605	0,099%
Sacada	4,692	0,004%
Churrasqueiras	1,677	10,271%
Padrão arquitetônico da edificação	3,172	0,320%
Número de pavimentos da edificação	1,529	13,549%
Conceito da empresa construtora	1,454	15,514%
Conceito do local do empreendimento	3,426	0,162%
Distância do centro comercial	-2,219	3,325%
Condomínio-clube	2,338	2,541%

As variáveis presentes no modelo foram aprovadas, especialmente a variável em foco, Condomínio-Clube. A significância calculada para as variáveis indica que todas as variáveis incluídas no modelo são importantes para o mercado. Em seguida, foram verificados os pressupostos básicos da regressão. A Figura 1, contendo os valores estimados e os erros padronizados, é importante para esta análise.



**Figura 1 – Valores estimados x Erros padronizados, calculados pela Eq. 3**

Na observação da Figura 1 pode-se verificar que os valores estão aleatoriamente distribuídos e não são tendenciosos, atendendo assim as exigências quanto à homocedasticidade. Na análise dos outliers observou-se também a Figura 1, onde todos os valores de erros padronizados estão entre  $[-2,+2]$  desvios-padrão, indicando que não existem observações espúrias. Para análise da normalidade, observou-se que 93,6% dos valores estão entre o intervalo  $[-1,64;+1,64]$ , e 100% dos valores estão no intervalo  $[-1,96;+1,96]$ , também indicando bom comportamento do modelo. Através desta análise, pode-se comprovar o bom desempenho estatístico do modelo, que está inclusive de acordo com as exigências da NBR 14653 (ABNT, 2004).

#### **4.2. Discussão**

Tendo em vista os objetivos do trabalho, foi construído um modelo estatístico que visa quantificar a contribuição de cada variável para o preço dos imóveis pesquisados. A resposta é um modelo hedônico (Equação 2), que expressa qual o preço unitário de cada variável.

Observa-se que a variável binária Condomínio-Clube apresenta um valor de R\$ 36.045,67. Esta variável, conforme descrito nos itens anteriores, refere-se a uma característica que o apartamento possui ou não possui. Este valor expressa que os imóveis que são do tipo condomínio-clubes possuem um acréscimo de R\$ 36,0 mil ao seu preço, em média, em relação aos imóveis convencionais.

O efeito desta variável pode ser comparado com o de outras variáveis, mais tradicionais em análises do mercado imobiliário. Através do modelo calculado, verifica-se que o atributo de maior valor unitário é a sacada. Salienta-se que esta variável ainda é dividida em três grupos, pequena, média e grande, correspondentes aos valores de 0,7, 1,0 e 1,3 respectivamente. Sendo assim um apartamento com sacada de tamanho médio, entre 2,5m<sup>2</sup> e 6m<sup>2</sup>, terá um acréscimo de R\$ 36,6 mil em relação ao apartamento sem sacada. O efeito do condomínio é equivalente a 83m<sup>2</sup>, considerando o incremento marginal de R\$ 432,99/m<sup>2</sup> na área total dos imóveis. Ademais, pode-se comparar com o efeito do acréscimo de uma vaga de garagem ou de um dormitório, que são de R\$ 29,6 mil e R\$ 29,5 mil, respectivamente.

### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo buscou investigar o efeito do conceito de condomínio-clubes em empreendimentos imobiliários construídos na cidade de Novo Hamburgo, RS, através de um modelo econométrico de preços hedônicos.

Os dados utilizados para a realização da análise de regressão foram coletados nas imobiliárias de Novo Hamburgo nos meses de abril e maio de 2009, sendo que foram utilizados efetivamente 47 dados de

apartamentos no modelo, cada um deles com 12 variáveis independentes confrontadas com a variável dependente (preço de venda).

A equação calculada demonstrou bom desempenho estatístico e superou as exigências da NBR 14653 (ABNT, 2004). Esta equação também pode ser utilizada com a finalidade de avaliação de outros imóveis e estudos para implantação de novos condomínios, desde que possuam as características exigidas para este modelo.

O preço hedônico da variável binária Condomínio-Clube indica que este tipo de empreendimento agrega aos apartamentos cerca de R\$ 36,0 mil, em média, efeito similar ao de uma sacada média e superior ao acréscimo de uma vaga de garagem ou um dormitório extra. Assim, pode-se concluir que esta característica foi bem recebida pelo mercado local e provoca valorização nas unidades, dentro do segmento estudado.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **Avaliação de imóveis urbanos: NBR.14653-2:2004**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ALVES, V. **Avaliação de imóveis urbanos baseada em métodos estatísticos multivariados**. Dissertação (Mestrado). Campo Mourão: Universidade Federal do Paraná, 2005

BOGUS, L. M. M.; PASTERNAK, S. A cidade dos extremos. In: XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu, MG, 2004. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2004.

FAGUNDES, R, K. **Condomínio-clube: Uma análise da inserção deste produto imobiliário no Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil). Porto Alegre: Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

GONZÁLEZ, M. A. S. **Metodologia de Avaliações de Imóveis**. Novo Hamburgo: Editora SGE, 2003.

ROSEN, S. Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. **Journal of Political Economy**, 1974, n.82, pp.34-55.

SHEPPARD, S. Hedonic analysis of housing markets. In: Cheshire, P. C.; Mills, E. S. (eds.). **Handbook of applied urban economics**, v.3, chap.8, Elsevier, New York, 1999.

YAZBEK, R. Ilhas urbanas de conforto e segurança. **Revista Secovi**, n.165, 2006. Disponível em [http://www.secovi-sp.com.br/universidade/noticias/mostra\\_noticia.php?cont\\_id=1988](http://www.secovi-sp.com.br/universidade/noticias/mostra_noticia.php?cont_id=1988); acesso em 06 jun.2009.

## 7. AGRADECIMENTOS

Os autores desejam agradecer o apoio do CNPq (Bolsa de Produtividade do segundo autor).