

Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Bacharelado em Ciências Contábeis

Larissa Gonçalves Lopes

MERCADO IMOBILIÁRIO:
Uma análise comparativa no Distrito Federal no período de 2002 a 2012

Brasília, DF
2013

Professor Doutor Ivan Marques de Toledo Camargo
Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Mauro Luiz Rabelo
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Jaime Martins de Santana
Decano de Pesquisa e Pós-graduação

Professor Doutor Tomás de Aquino Guimarães
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Mestre Wagner Rodrigues dos Santos
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutor César Augusto Tibúrcio Silva
Coordenador Geral do Programa Multiinstitucional e Inter-regional de
Pós-graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB e UFRN

Professora Mestre Rosane Maria Pio da Silva
Coordenadora de Graduação do curso de Ciências Contábeis - diurno

Professor Doutor Bruno Vinícius Ramos Fernandes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - noturno

Larissa Gonçalves Lopes

MERCADO IMOBILIÁRIO:
uma análise comparativa no Distrito Federal no período de 2002 a 2012

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador:

Prof. Doutor Bruno Vinícius Ramos
Fernandes

Linha de pesquisa:

Contabilidade e Mercado Financeiro

Área: Contabilidade Financeira

Brasília, DF
2013

LOPES, Larissa Gonçalves

Mercado imobiliário: uma análise comparativa no Distrito Federal no período de 2002 a 2012—Brasília, 2013, 25.

Orientador: Prof. Doutor Bruno Vinícius Ramos Fernandes

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo - Graduação) – Universidade de Brasília, 2º Semestre letivo de 2012.

Bibliografia.

1. Hipótese de Mercado Eficiente 2. Finanças Comportamentais 3. Preço Fundamental 4. Bolhas de Preços I. Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

II. Título.

CDD –

Larissa Gonçalves Lopes

MERCADO IMOBILIÁRIO:
uma análise comparativa no Distrito Federal no período de 2002 a 2012

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) defendido e aprovado no Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, avaliado pela seguinte comissão examinadora.

Prof. Dr. Bruno Vinícius Ramos Fernandes
Orientador
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília (UnB)

Prof. Ph.D. Otávio Ribeiro de Medeiros
Examinador
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília (UnB)

Brasília, DF
2013

Aos meus pais, Paulo e Juvenila, e a minha irmã,
Tiêssa, por todo o amor, carinho, atenção e apoio.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador professor Bruno Vinícius Ramos Fernandes obrigado pelos conselhos e pela disposição em me ajudar.

À minha colega Olga Maria Sinimbuê que me forneceu a coleta de dados no período de 2002 a 2011.

Aos funcionários do Correio Braziliense por terem sido tão prestativos quando eu precisei.

Aos meus professores por tudo que me ensinaram.

Aos meus amigos em especial Jessica Magalhães Veloso, Elaine Santos da Silva, Katlen Dayane Alves, Raquel Luz de Lima, Liege Moraes do Carmo, Juliana Faustino Veiga Neves, Larissa Castro da Costa, Pâmela Stephany de Lima Kessler, Ana Paula Mello e João Francisco Sinott Lopes por toda a alegria e incentivo nessa etapa da minha vida.

À minha irmã Tiêssa Lopes que sempre me deu força nos momentos de desespero.

Ao meu pai, Paulo Lopes, por todo o carinho e atenção que foram tão importantes para alcançar esse objetivo.

E à minha mãe, Juvenila Mota, que foi a minha primeira professora e que ainda hoje tem muito a me ensinar. Talvez sem a sua persistência nada disso teria sido possível, meu muito obrigado.

“A persistência é o menor caminho do êxito.”

Charles Chaplin

MERCADO IMOBILIÁRIO:

uma análise comparativa no Distrito Federal no período de 2002 a 2012

RESUMO

O mercado imobiliário do Distrito Federal tem apresentado uma grande valorização nos últimos tempos. No entanto conforme Fama (1970) para o mercado acionário um aumento generalizado nos preços não provoca ganhos anormais, uma vez que o mercado é eficiente e os agentes racionais. Porém segundo as Finanças Comportamentais o homem é influenciado tanto por questões psicológicas quanto sociológicas, assim nem sempre suas atitudes são estritamente racionais fazendo com que por vezes o mercado não funcione eficientemente. Um exemplo disso é a existência de bolhas especulativas, como a de 2008 nos Estados Unidos, que provocou uma grande crise econômica em vários outros países. Dessa forma o presente trabalho tem como objetivo identificar bolhas de preços no mercado imobiliário do Distrito Federal no período de 2002 a 2012 para isso foram coletados os anúncios do preço de venda e aluguel da cidade de Águas Claras e dos bairros da: Asa Norte, Asa Sul, Sudoeste, Lago Norte e Lago Sul do jornal *Correio Braziliense*. Em seguida foi calculado, com base no modelo de Gordon (1959), o preço fundamental do aluguel e feito à análise comparativa com o preço médio de vendas. A conclusão foi de que não existem indícios suficientes para confirmar a existência de bolhas de preços no mercado imobiliário do Distrito Federal, entretanto é possível observar um desequilíbrio entre o preço médio de vendas e o preço fundamental.

Palavras-chaves: Hipótese de Mercado Eficiente, Finanças Comportamentais, Preço Fundamental, Bolhas de Preços.

1 INTRODUÇÃO

Conseguir comprar a casa própria é um antigo sonho alimentado por uma grande quantidade de brasileiros, no entanto, no Distrito Federal, o mercado imobiliário tem apresentado uma alta valorização tornando esse sonho nem sempre tão vantajoso quanto parece ser.

A facilidade de crédito oferecida pelas instituições financeiras, os incentivos governamentais como o Programa Minha Casa minha Vida, as especulações e ainda, os altos salários do funcionalismo público são algumas suposições levantadas por Fernandes, Leite, Nunes e Santana (2011) para explicar o aumento generalizado no preço dos imóveis do Distrito Federal.

Por outro lado, a hipótese do mercado eficiente afirma que no mercado acionário um agente econômico não consegue alcançar um retorno superior a média do mercado, uma vez que a distribuição de informação ocorre de forma homogênea (FAMA, 1970).

Entretanto, se o mercado funcionasse perfeitamente equilibrado como defende Fama (1970) não haveria a ocorrência de algumas anormalidades, como as bolhas de preços. Essas bolhas acontecem quando os agentes econômicos são influenciados por suas emoções no processo de tomada de decisão levando a compra de ativos que estão acima do seu valor justo. O movimento especulativo exacerbado leva à formação de bolhas e quando os agentes percebem a possibilidade de redução de lucros eles decidem se livrar o quanto antes dos ativos adquiridos (CASELANI, 2003). Por consequência, acontece uma brusca diminuição no

preço dos ativos devido ao aumento da sua oferta gerando fortes impactos sociais e econômicos.

Em 2008, por exemplo, houve o estouro de uma bolha especulativa no setor imobiliário dos Estados Unidos o que provocou uma grande crise econômica, com repercussão em vários outros países.

Diante do apresentado anteriormente, o presente trabalho busca a resposta para a seguinte pergunta: Há evidências de bolhas de preços no mercado imobiliário do Distrito Federal no período de 2002 a 2012?

Dessa forma, o objetivo da pesquisa é identificar bolhas de preços no mercado imobiliário do Distrito Federal no período de 2002 a 2012. A fim de alcançar esse objetivo geral o trabalho terá os seguintes objetivos específicos: apresentar o referencial teórico sobre o assunto, coletar dados referente ao preço de vendas e aluguel dos imóveis anunciados no jornal *Correio Braziliense*, calcular o preço fundamental do valor médio dos aluguéis e analisar comparativamente os dados.

Assim, pretende-se contribuir com a sociedade no processo de tomada de decisões na aquisição de seus imóveis e também as autoridades governamentais, que de posse desta informação poderão planejar melhor suas estratégias quanto à regulamentação e fiscalização do mercado financeiro e imobiliário.

O trabalho está organizado em cinco partes a primeira traz a introdução do tema, a segunda o referencial teórico do trabalho, a terceira é referente à metodologia, a quarta traz a análise de resultados e por fim o quinto capítulo apresenta a conclusão do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Hipótese do mercado Eficiente

Uma das principais hipóteses da moderna teoria de finanças é a Hipótese de Mercado Eficiente (HME) a qual foi criada por Roberts (1967) e desenvolvido posteriormente por Fama (1970). Conforme tal hipótese o preço dos ativos financeiros incorpora rapidamente as informações disponíveis no mercado assim, não existiria uma maneira dos agentes conseguirem ganhos anormais, uma vez que o retorno dos seus investimentos deveria ser apenas o valor ajustado ao risco de determinado ativo.

Fama (1970) ainda estabeleceu três formas para a eficiência de mercado são elas: forma fraca, semiforte e forte. A forma fraca é aquela em que os preços refletem as informações passadas, assim não seria possível ter um ganho extraordinário já que todos os investidores teriam esse acesso.

Já a forma semiforte é aquela em que os preços incorporam toda a informação publicamente disponível desde informações de fusões de empresas até séries históricas de preços de ações. Essa é a forma considerada mais próxima da realidade uma vez que, quando ocorre o aumento de lucros em uma empresa, por exemplo, todos os investidores irão adquirir tal ação fazendo com que o efeito desapareça.

E por fim a forma forte está intimamente relacionada ao monopólio de mercado em que toda informação, inclusive aquela que não esteja publicamente disponível, refletirá no preço das ações.

Assim a hipótese de mercado eficiente pressupõe que as escolhas dos agentes são estritamente racionais, pois todos têm o mesmo contato com as informações disponíveis

fazendo com que as decisões tomadas sejam semelhantes, e, por conseguinte não tenham ganhos anormais.

Por outro lado, cumpre ressaltar que tal hipótese foi desenvolvida para o mercado acionário o qual apresenta uma maior volatilidade e liquidez do que o mercado imobiliário. Entretanto tais mercados estão intimamente ligados, uma vez que é possível investir em fundos e títulos imobiliários através do mercado de capitais.

2.2 Finanças Comportamentais

As Finanças Comportamentais, por sua vez, surgiram em oposição à hipótese de mercado eficiente e se consolidaram a partir do momento em que foram verificadas algumas anomalias no mercado, como as bolhas de preços.

Segundo essa vertente os agentes econômicos são irracionais, uma vez que eles são influenciados por questões psicológicas e sociológicas em seu processo de tomada de decisão. Conforme Kahneman e Tversky (1974) muitas vezes questões subjetivas baseadas em experiências passadas são levadas em consideração nas suas escolhas. Isso explicaria a preferência dos agentes por ações que apresentaram um elevado rendimento nos anos anteriores e a ignorância ao conceito de retorno a média, segundo o qual após um elevado crescimento as ações tendem a diminuir os seus preços.

Por outro lado, para De Bondt e Thaler (1984) os agentes tendem a valorizar mais as informações recentes do que as passadas. Sendo assim quando eles têm contato com uma boa notícia o preço das ações costuma subir mais do que o seu preço fundamental, no entanto diante das más o preço abaixa mais do que deveria.

Tendo em vista essa alta volatilidade e a grande reação do mercado aos eventos atuais e subsequentes Shiller (1981) afirma que, diferente do defendido por Fama, o preço das ações não é influenciado apenas pela entrada de novas informações, mas também pelo comportamento irracional de seus agentes.

A capacidade dos agentes em interpretar essas informações também é outra importante questão, já que segundo Odean (1998) a maioria tende a acreditar que possui melhores habilidades do que a média, e por consequência costumam valorizar as informações que estejam de acordo com suas crenças e rejeitam as outras. Dessa forma um mercado que apresenta excesso de pessoas confiantes não reage eficientemente a aqueles agentes que atuam racionalmente fazendo com que a capacidade de vencer o mercado torne-se apenas um golpe de sorte.

2.3 Bolhas de Preços no Mercado Imobiliário

Todos esses comportamentos irracionais podem levar ao surgimento de bolhas de preços que conforme Caselani (2003) acontecem quando o preço dos ativos fica muito acima ou abaixo do valor considerado justo pelo mercado.

Shiller (2001) considera que as bolhas funcionam conforme o modelo de *feedback* em que o entusiasmo exacerbado com os altos retornos passados e o otimismo de alcançar o mesmo lucro no futuro provocam um aumento na demanda dos ativos. Tal movimentação no mercado faz com que a bolha aumente ainda mais de tamanho. No entanto os preços não podem subir para sempre acarretando o seu estouro.

Um exemplo recente de estouro de bolha aconteceu em 2008 nos Estados Unidos em que a alta valorização dos imóveis associado ao aumento da inadimplência do pagamento de hipotecas provocaram a contração na oferta de crédito imobiliário e a consequente queda nas vendas e no preço dos imóveis.

Esta crise imobiliária teve reflexos não só nos mercados financeiros e de capitais norte americano, mas também em vários outros países principalmente os europeus cujos bancos estavam securitizados às hipotecas de alto risco (*subprimes*).

2.4 Preço Fundamental

Assim, o estudo de bolhas de preços é de extrema importância para o mercado imobiliário com base nisso o presente artigo se propõe a pesquisar indícios de bolhas no mercado imobiliário do Distrito Federal entre os anos de 2002 a 2012. Para alcançar esse objetivo foi feita uma análise comparativa entre o preço médio de vendas dos imóveis com o seu preço fundamental, uma vez que conforme Blanchard e Watson (1982) um mercado com agentes racionais deve refletir o preço fundamental dos ativos e qualquer desvio desse valor pode ser considerado uma evidência de irracionalidade.

O conceito de preço fundamental foi introduzido por Gordon (1959). Ele defende que os únicos fluxos de caixa que os agentes econômicos conseguem de uma empresa são os dividendos e esses por sua vez vão crescer a uma taxa constante. Assim o valor presente de uma ação pode ser calculado da seguinte forma:

$$P_0 = \frac{E[D_1]}{1+E[r]} + \frac{E[D_1](1+E[g])}{(1+E[r])^2} + \dots + \frac{E[D_1](1+E[g])^n}{(1+E[r])^{n+1}} \quad (1)$$

Onde:

P_0 = valor presente da ação

$E[D_1]$ = valor esperado dos dividendos no final do ano 1

$E[r]$ = taxa de desconto

$E(g)$ = taxa constante de crescimento esperado dos dividendos

Assim, colocando os valores em evidência:

$$P_0 = \frac{E[D_1]}{1+E[r]} \left[1 + \frac{1+E[g]}{1+E[r]} + \dots + \left(\frac{1+E[g]}{1+E[r]} \right)^n + \dots \right] \quad (2)$$

Dessa forma existe uma série geométrica com razão:

$$\left[\frac{1+E(g)}{1+E(r)} \right] \quad (3)$$

Substituindo na equação:

$$P_0 = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{E[D_1]}{1+E[r]} \left[\frac{1 - \left(\frac{1+E(g)}{1+E(r)} \right)^n}{1 - \frac{1+E(g)}{1+E(r)}} \right] = \frac{E[D_1]}{1+E[r]} \left[\frac{1}{1 - \frac{1+E[g]}{1+E[r]}} \right] = \quad (4)$$

Assim o valor fundamental é calculado da seguinte forma:

$$P_0 = \frac{E[D_1]}{1+E[r]} \left[\frac{1}{\frac{1+E[r]-1-E[g]}{1+E[r]}} \right] = \frac{E[D_1]}{E[r]-E[g]} \quad (5)$$

Para Damodaran (2004) essa fórmula apresenta as seguintes limitações: a taxa de crescimento constante tem que ser menor ou igual à taxa de crescimento da economia e, por conseguinte ela também deverá ser menor que a taxa de desconto. Por outro lado, no caso da taxa de crescimento ser zero a fórmula passa a ser de uma mera perpetuidade, conforme apresentado a seguir:

$$P_0 = \frac{E[D_1]}{E[r]} \quad (6)$$

Dessa forma a presente pesquisa pretende através da fórmula acima chegar ao valor considerado justo pelo mercado imobiliário. Para isso foram feitas as seguintes considerações: os aluguéis recebidos no decorrer do tempo correspondem à remuneração paga pelo investimento. Assim pode-se considerar por analogia que os aluguéis representam os dividendos de uma ação. No entanto, geralmente os aluguéis sofrem reajustes anuais sendo, portanto desnecessário que seja subtraído do cálculo uma taxa de crescimento.

Por outro lado, o perfil das pessoas que optam por essa forma de investimento é do tipo conservador, dessa forma a taxa de desconto adotada foi a taxa de rendimento da poupança, pois corresponde a forma de aplicação mais escolhida pelos investidores com esse perfil. E ainda, a poupança, assim como o aluguel, representa uma forma de investimento com renda fixa.

Cumprе ressaltar que a partir de maio de 2012 foram adotadas novas regras de rendimento para a caderneta de poupança. Assim para os aluguéis anteriores a essa data foi considerada a antiga regra para a taxa de desconto: 0,5% ao mês mais a Taxa Referencial (TR). E os aluguéis posteriores a essa data foram descontados com a nova regra: 70% da Selic mais a TR.

3 PROCEDER METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada a partir da coleta de dados dos anúncios de imóveis do jornal *Correio Braziliense*, do último domingo de cada mês, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.

Foram coletados os valores de venda e de aluguel da cidade de Águas Claras e dos bairros da: Asa Norte, Asa Sul, Sudoeste, Lago Norte e Lago Sul, sendo que só foram consideradas as informações relativas aos apartamentos das quatro primeiras cidades e de casas nas duas últimas. Também é importante citar que a pesquisa ficou limitada aos anúncios que continham tanto os dados relativos ao preço do imóvel quanto ao seu tamanho. Tal fato representou um problema para pesquisa, uma vez que é pequena a quantidade de anunciantes que informam todos esses dados. De nove cidades coletadas apenas as seis citadas acima apresentaram uma quantidade significativa de dados para serem analisados.

Na tabulação dos dados foram preenchidos os seguintes dados: localização, metragem, valor de venda e de aluguel de cada mês. Após a tabulação foram calculados os preços de venda e de aluguel por metro quadrado de cada localização.

Em seguida utilizou-se a estatística descritiva para encontrar o valor médio do preço de venda e de aluguel por metro quadrado de cada mês conforme apresentado abaixo:

$$\bar{X}_{vendas} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{venda}{m^2} \right) \quad (7)$$

$$\bar{x}_{vendas} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{venda}{m^2} \right)$$

$$\bar{X}_{aluguel} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{aluguel}{m^2} \right) \quad (8)$$

Onde

\bar{x}_{vendas} = preço médio de venda por metro quadrado de cada região

$\bar{x}_{aluguel}$ = preço médio de aluguel por metro quadrado de cada região

n = número de variáveis da amostra

$\frac{venda}{m^2}$ = preço de venda por metro quadrado de cada região

$\frac{aluguel}{m^2}$ = preço do aluguel por metro quadrado de cada região

A mediana, medida que indica exatamente o valor central de uma amostra de dados, também foi calculada sendo que para as amostras com um número ímpar o valor corresponde ao elemento central no caso:

$$\mu = \frac{(n+1)}{2} \quad (9)$$

Já se a amostra for de número par a mediana será a média simples entre os elementos $\frac{n}{2}$ e $\frac{n}{2} + 1$. Conforme apresentado a seguir:

$$\mu = \frac{\left[\left(\frac{n}{2} \right) + \left(\frac{n}{2} + 1 \right) \right]}{2} \quad (10)$$

Em seguida foi determinado o desvio padrão, que representa a dispersão em relação à média, que foi calculado com a fórmula abaixo:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (11)$$

Onde:

σ = desvio padrão

$(x_i - \bar{x})$ = diferença entre uma variável aleatória e a média

E por fim foi calculado o coeficiente de variação de Pearson, que é uma medida de dispersão relativa.

$$CV = \frac{\sigma}{x} \cdot 100 \quad (12)$$

Conforme Martins (2006) as regras de interpretação para o coeficiente de variação são:

$CV \leq 15\%$ = dispersão baixa

$15\% < CV < 30\%$ = dispersão média

$30\% \geq CV$ = dispersão alta

De posse desses dados foi calculado o valor médio mensal do preço de vendas e de aluguel para cada ano, sendo que nos meses que apresentaram um coeficiente de variação com dispersão alta foi considerada a mediana para o cálculo, pois diferente da média ela não é influenciada por valores de magnitude extrema. Conforme apresentado a seguir:

$$\bar{X}_{pmv} = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} (\bar{X}_{vendas}) \quad (13)$$

$$\bar{X}_{pma} = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} (\bar{X}_{aluguel}) \quad (14)$$

Onde:

$\bar{X}_{pmv} = \bar{x}_{PMV}$ = preço médio de vendas por metro quadrado do ano

$\bar{x}_{PMA} = \bar{X}_{pma}$ = preço médio de aluguel por metro quadrado do ano

A fim de estabelecer uma base comparativa entre o preço médio de vendas e o de aluguel foi calculado o preço fundamental do aluguel, pois conforme apresentado no tópico 2.4 o preço fundamental é uma forma de avaliar um investimento a partir dos seus rendimentos futuros. O preço fundamental do aluguel foi calculado conforme apresentado a seguir:

$$P_0 = \frac{\bar{X}_{pma}}{r} \quad (15)$$

Em que:

P_0 = valor presente do imóvel

\bar{X} pma \bar{r}_{FMA} = preço médio do aluguel por metro quadrado no ano

r = taxa de rendimento da poupança

Cumpra ressaltar que pelo fato do preço do aluguel ser o valor médio mensal para cada ano a taxa de rendimento da poupança a ser utilizada deve ser a taxa anual equivalente a mensal.

4 RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÕES

A partir da aplicação da metodologia descrita acima observou-se que na cidade de Águas Claras, conforme apresentado no gráfico 1, em 2003 houve o maior distanciamento do período entre as curvas do preço médio de vendas e o preço fundamental. O valor médio de vendas dos imóveis nesse ano estava 61% acima do considerado valor justo pelo mercado devido a uma significativa desvalorização do preço fundamental (vide tabela A do apêndice). Portanto o preço do aluguel nesse período diminuiu. Tal fato merece ser investigado com bastante atenção, uma vez que geralmente o aluguel tende a ser reajustado anualmente. Um fator que pode ter exercido influência nessa queda de preços foi a recessão econômica vivida no país nesse ano.

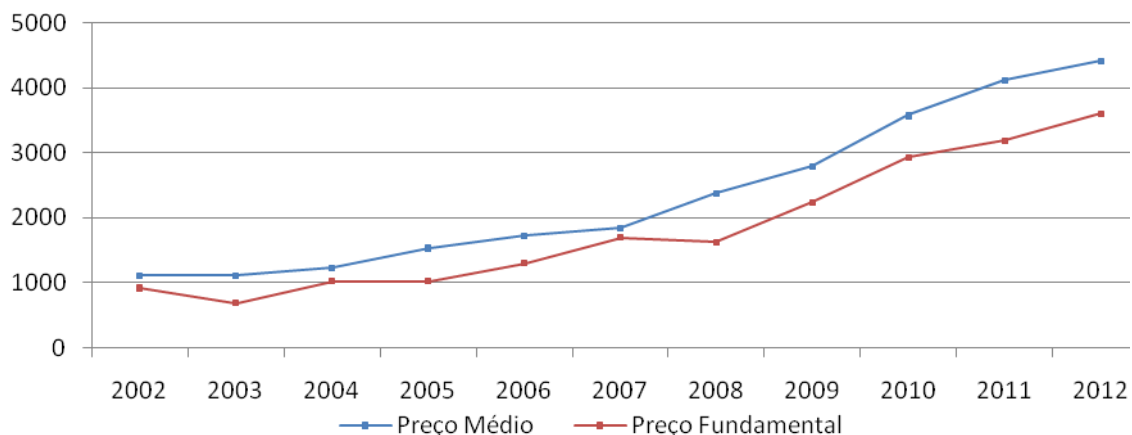
No período de 2004 a 2006 é perceptível que as curvas estão praticamente paralelas indicando que o preço médio de vendas se manteve superior ao valor considerado justo pelo mercado.

Já no ano de 2007 tais curvas apresentaram a maior aproximação de todo o período sendo que o preço médio de vendas do metro quadrado da região estava apenas R\$152,32 (Cento e cinquenta e dois reais e trinta e dois centavos) acima do preço fundamental.

Por outro lado no ano de 2008 o preço médio de vendas teve a maior valorização do período, aproximadamente 28% em relação ao ano anterior. Tal situação pode ter desencadeado um desequilíbrio de preços, pois ao visualizar o gráfico abaixo é possível perceber o significativo distanciamento entre as duas curvas que persistiu durante os anos seguintes.

GRÁFICO 1

Análise comparativa na cidade de Águas Claras (2002 a 2012)



Na Asa Norte, assim como em Águas Claras, em 2003 houve uma desvalorização do preço fundamental o que provocou uma diferença significativa de aproximadamente 61% entre os dois preços, conforme apresentado na tabela B do apêndice.

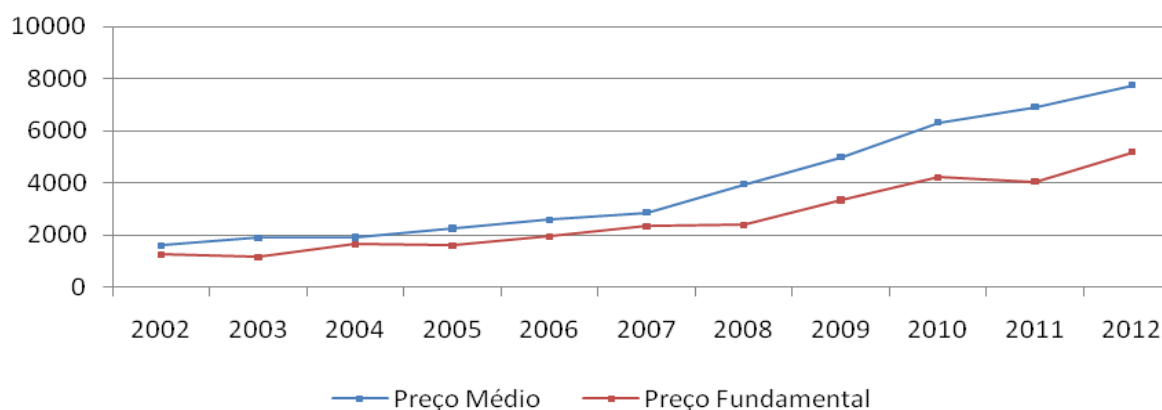
De 2004 a 2007 as curvas novamente ficam paralelas e a partir de 2008 elas começam a se distanciar. O motivo desse afastamento foi a valorização por volta de 38% no preço médio de vendas, quando comparado ao ano anterior.

Nos anos seguintes o valor médio de vendas dos imóveis se mantém consideravelmente acima do preço fundamental dando, indícios de um desequilíbrio entre os dois preços.

Cumpre salientar que 2011 foi o ano que apresentou o maior distanciamento entre os valores aproximadamente 70%, porém tanto o preço de mercado quanto o preço fundamental não apresentaram grandes variações em relação ao ano anterior.

GRÁFICO 2

Análise comparativa na cidade da Asa Norte (2002-2012)



A região da Asa Sul, possui um gráfico muito próximo dos apresentados anteriormente, sendo importante ressaltar que em 2003 o preço fundamental também desvalorizou-se, enquanto no ano de 2008 o valor médio de vendas subiu por volta de 36% em relação ao ano anterior fazendo com que houvesse evidências de um desequilíbrio entre os preços.

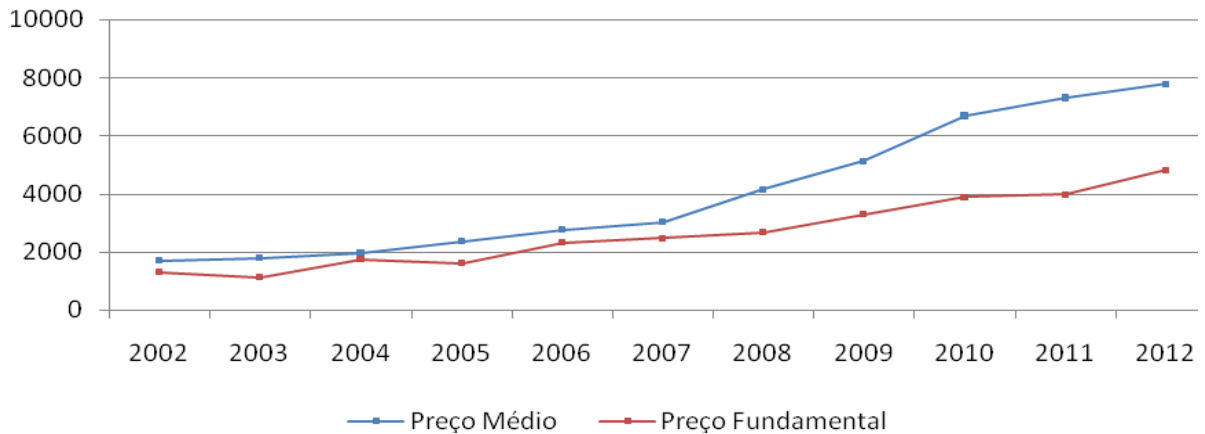
Por outro lado, o ano em que o preço médio das vendas esteve mais inflacionado em relação ao preço considerado justo pelo mercado foi em 2011 que atingiu o patamar de 84%, veja a tabela C do apêndice.

Já o ano de 2004 teve a menor diferença entre os dois valores sendo que um dos motivos para tal situação foi o fato do preço fundamental ter atingido a maior valorização do período, 55,4%.

Outro fato interessante é que essa foi a cidade em que o valor médio de venda se manteve mais distante do valor fundamental durante todo o período analisado.

GRÁFICO 3

Análise comparativa na cidade da Asa Sul (2002-2012)



O Sudoeste é o último bairro cujos dados coletados foram do tipo apartamento e o seu gráfico também é muito semelhante aos anteriores. Aqui o preço fundamental assim como nos outros bairros sofreu desvalorização em 2003 e a partir de 2007 as duas curvas começam se afastar.

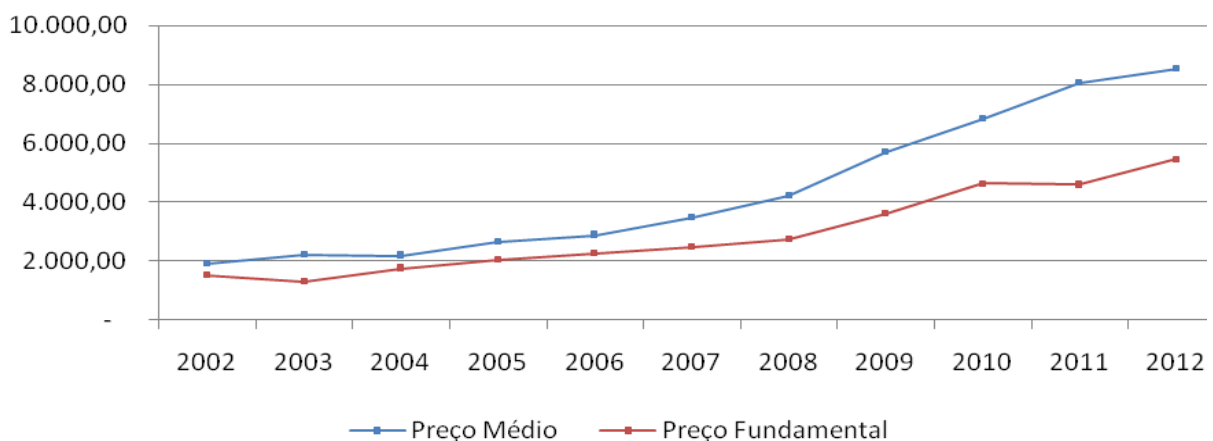
O ano de 2004 foi o momento em que o valor médio de vendas esteve mais próximo do valor considerado justo pelo mercado devido principalmente a uma grande valorização do preço fundamental de 35,16%, a maior do período.

Já em 2011 houve o maior distanciamento entre as duas curvas ficando o valor médio de vendas por metro quadrado R\$ 3.434,90 (três mil quatrocentos e trinta e quatro reais e noventa centavos) acima do preço fundamental. Uma diferença de quase 75%, conforme apresentado na tabela D do apêndice.

Assim é possível notar que no Sudoeste, assim como nos bairros mostrados anteriormente, há indícios de um desequilíbrio entre os preços.

GRÁFICO 4

Análise comparativa na cidade do Sudoeste (2002 a 2012)



O Lago Norte, por sua vez, apresentou uma situação muito diferente dos demais, uma vez que ao observar o gráfico abaixo é possível perceber que no período de 2002 a 2009 as curvas ficaram muito próximas uma das outras indicando, portanto que nesse período o valor médio de vendas acompanhou o valor considerado justo pelo mercado. Um ponto em comum ao que já foi apresentado é que o preço fundamental também sofreu desvalorizações em 2003.

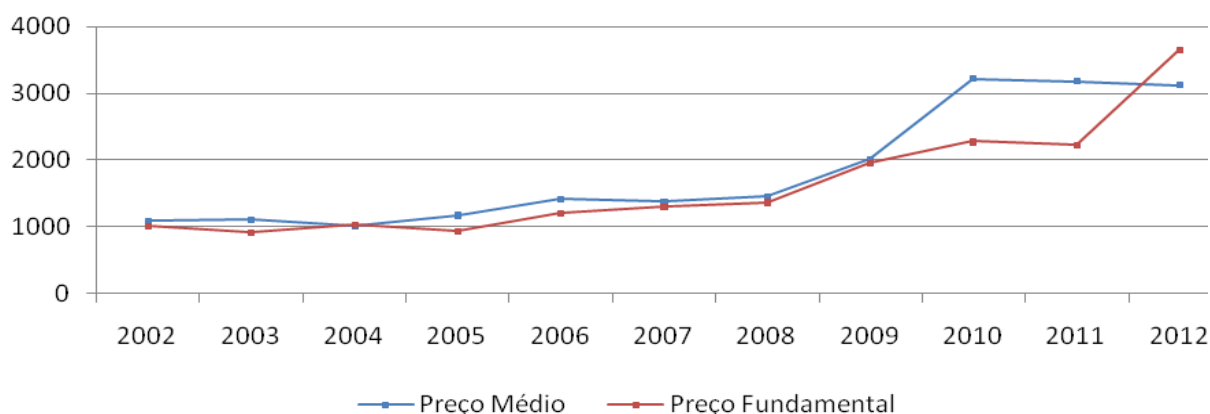
Por outro lado, em 2010 e 2011 o preço médio de vendas ficou muito acima do preço fundamental devido à valorização de aproximadamente 59% no valor médio de vendas do ano de 2009 para 2010, veja a tabela E do apêndice.

Outra questão importante é que em 2004 e 2012 o preço fundamental ficou acima do preço médio de vendas significando que os imóveis à venda, nesses anos, estavam subavaliados em relação ao mercado.

Assim no Lago Norte pode ter existido um desequilíbrio nos preços entre os anos de 2009 e 2012, mas que aparentemente foi corrigido, conforme apresentado no gráfico abaixo.

GRÁFICO 5

Análise comparativa na cidade do Lago Norte (2002-2012)



Por fim o Lago Sul apresentou o gráfico mais diferente em relação aos outros bairros. Na maior parte do período o preço fundamental se manteve acima do preço médio de vendas representando que os imóveis à venda estavam com um valor abaixo do considerado valor justo pelo mercado.

No entanto assim como em todos os bairros analisadas o preço fundamental sofreu desvalorizações em 2003 de algo em torno de 27%.

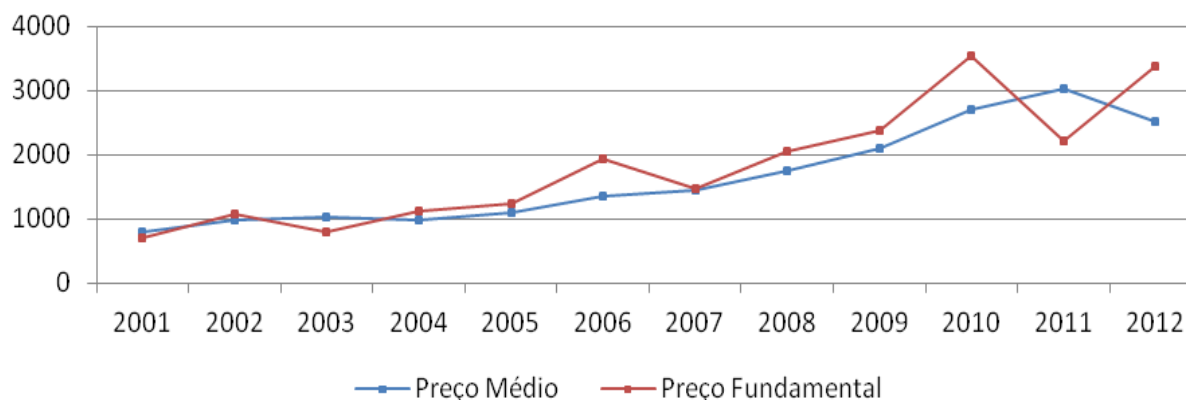
Em 2011 o preço fundamental sofreu outra desvalorização fazendo com que o valor médio de vendas atingisse o seu ponto mais distante em relação à outra curva, 36%, conforme apresentado na tabela F do apêndice.

Já 2007 foi o ano em que os dois preços estiveram mais próximos havendo apenas uma diferença de R\$16,20 (dezesseis reais e vinte centavos) no valor do metro quadrado do preço fundamental quando comparado com o preço médio de vendas.

Dessa forma não há evidências de um desequilíbrio significativo nos preços desta cidade.

GRÁFICO 6

Análise comparativa na cidade do Lago Sul (2002 a 2012)



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da observação da alta valorização no preço dos imóveis do Distrito Federal foi levantada a hipótese da formação de bolhas preços neste mercado. A fim de identificar algum indício dessa formação o presente trabalho buscou relacionar referências teóricas consagradas com testes estatísticos aplicados.

Segundo Fama (1970) os agentes econômicos são racionais e o mercado eficiente, no entanto as Finanças Comportamentais consideram que os agentes são influenciados por seus sentimentos e emoções no processo de tomada de decisão podendo levar ao surgimento de algumas anomalias no mercado como a formação de bolhas de preços.

As bolhas de preços no mercado acionário surgem quando o preço de uma ação fica muito acima do seu preço fundamental, valor presente de todos os dividendos futuros esperados. Assim a presente pesquisa considerou que tendo em vista que os aluguéis representam o retorno de um investimento ele poderia ser comparado com os dividendos de uma ação e a taxa de rendimento da poupança à taxa de desconto uma vez que é um investimento de renda fixa e tipicamente conservador.

Assim foi feita a coleta de dados no jornal *Correio Braziliense* no período de 2002 a 2012 do preço de venda e de aluguel da cidade de Águas Claras e dos bairros da: Asa Norte, Asa Sul, Sudoeste, Lago Norte e Lago Sul.

Em seguida foi calculado o preço fundamental do valor médio de aluguel e feita a análise comparativa com o preço médio de vendas dos imóveis do qual se observou que a cidade e os bairros tiveram desvalorizações no preço fundamental do aluguel no ano de 2003. Sendo que no ano de 2004 houve a maior aproximação do período entre o preço médio de vendas e o preço fundamental dos bairros da: Asa Norte, Asa Sul, Sudoeste e Lago Norte sendo de: 15%, 13%, 25% e -1,6%, respectivamente.

Já o ano de 2011 teve o maior distanciamento do período entre os dois preços nos bairros da: Asa Norte, Asa Sul, Sudoeste e Lago Sul sendo de 70%, 84%, 75% e 36%, respectivamente. Dessa forma o preço dos imóveis em cada bairro tem apresentado reações muito parecidas a cada ano.

Assim é possível concluir que há um desequilíbrio entre o preço médio de vendas e do fundamental na cidade e nos bairros analisados, com exceção do Lago Sul. Entretanto não existem indícios suficientes para afirmar a existência de bolhas de preços.

Tendo em vista que este desequilíbrio surgiu principalmente a partir do ano de 2008 fica como sugestão para trabalhos posteriores analisar se existe uma relação deste desequilíbrio com a crise imobiliária sofrida no mesmo ano nos Estados Unidos

REFERÊNCIAS

BLANCHARD O. J.; WATSON M. W.. **Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets**. Nber Working Paper Series, Cambridge, n.945, jul/1982.

CASELANI, C. N. A.. **Irracionalidade das Bolhas**. RAE Executiva, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 25-29, ago./set., 2003.

DAMODARAN A.. **Finanças Corporativas Teoria e Prática**. Tradução: Jorge Ritter. São Paulo: Bookman, 2004.

De BONDT W. F. M.; THALER R.. **Does the Stock Market Overreact?** The Journal of Finance, Dallas, Texas, v. 40, n.3, p.793-805,dez/1984.

FAMA, E. F. **Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work**. Journal of Finance, Oxford, v.25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FERNANDES, B. V. R.; LEITE, L. C. E.; NUNES, D. M. S.; SANTANA, C. M.. **Mercado Imobiliário no Distrito Federal: Perspectiva dos Corretores de Imóveis quanto à Existência de Bolha Especulativa**. Revista de Economia e Administração, v. 10, n. 3, p. 437-463, jul/set 2011.

GORDON, M. J.. **Dividends, Earnings and Stock Prices**. The Review of Economics and Statistics, v.41, n.2, p.99-105, mai./1959.

KAHNEMAN D.; TVERSKY A.. **Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases**. Science, New Series, v.185, n.4157, p.1124-1131, set.27, 1974.

MARTINS, G. A.. **Estatística Geral e Aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ODEAN, T.. **Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average**. Journal of Finance, v.53, n.6, p.1887-1934, dez/1998.

ROBERTS, H. V.. **Statistical versus clinical prediction of the stock market**. Unpublished Work presented in the Conference of Security Price Analysis, Chicago, mai/1967.

SHILLER, R. J.. **Do the Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?** The American Economic Review, v.71, n.3, jun/1981.

SHILLER, R. J.. **Bubbles, Human Judgment, and Expert Opinion**. New Haven: Cowles Foundation for Research in Economics Yale University, Discussion Paper, n. 1303, mai/2001.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BERNOULLI, D.. **Exposition of a new theory on the measurement of risk**. Comentarii Academiae Scietiarum Imperiales Petropolitanae, v. 5, p.175-192, 1738. In: Tradução Econométrica, v.22, p.23-26, 1954.

CARCANHOLO, M.; PINTO, E.; FILGUEIRAS, L.; GONÇALVES, R.. **Crise Financeira Internacional: Natureza e Impacto 2008**. Disponível em < [http://www. ie.ufrj.br/hpp/intranet/ pdfs/crise_financeira_internacional_gep_maio_2008.pdf](http://www.ie.ufrj.br/hpp/intranet/pdfs/crise_financeira_internacional_gep_maio_2008.pdf) > Acesso em 3 de jan. 2013.

FERNANDES, B. V. R.; SILVEIRA, A. J. E.; LUSTOSA P. R. B.. **Bolha de Preços no Mercado Acionário: Uma análise do Setor de Construção Civil no Brasil**. Análise Econômica (UFRGS), v.30, p.257-285, 2012.

FERNANDES, B. V. R.; MEDEIROS O. R.. **Evidências de Bolhas de Preços no Mercado Acionário Brasileiro**. Tese de Mestrado UNB, Brasília, 2008.

IPEA. **Existe bolha no mercado imobiliário brasileiro?** 2012. Disponível em: < [http://www. ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1762.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1762.pdf) >.Acesso em 1º jan. 2013.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A.. **Prospect Theory: an Analysis of Decision Making Under Risk**. Econométrica, v.47, n.2, p. 263-291, 1979.

LINTZ, A. C.. **Dinâmica de Bolhas de Preços e Finanças Comportamentais: um Estudo Aplicado ao Mercado de Câmbio Brasileiro**. Tese de Doutorado FEA/USP, São Paulo, 2004.

NEUMANN J. V.; MORGENSTERN O.. **Theory of Games and Economic Behavior**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1944.

SHEFRIN, H.. **Irrational Exuberance, Heterogeneous Beliefs, and Option Markets**. Working Paper. Santa Clara University 1999b.

STIGLITZ J. E.. **Symposium on Bubbles**. The Journal of Economic Perspectives. v.4, n. 2, p.13-18,1990.

WESTERFIELD, R. W.; ROSS, S.; JEFFREY, F. J. **Administração Financeira**. Tradução Antonio Zoratto Sanvincente. São Paulo: Atlas, 2008.

APÊNDICES

Tabela A

Águas Claras					
Ano	Preço Médio (A)	Variação Percentual (A)	Preço Fundamental (B)	Variação Percentual (B)	Variação Percentual (A-B)
2002	1.107,95		916,33		20,91
2003	1.112,29	0,39	690,49	- 24,65	61,09
2004	1.228,59	10,46	1.030,40	49,23	19,23
2005	1.531,45	24,65	1.028,78	- 0,16	48,86
2006	1.712,18	11,80	1.301,32	26,49	31,57
2007	1.844,31	7,72	1.691,99	30,02	9,00
2008	2.366,05	28,29	1.624,81	- 3,97	45,62
2009	2.784,87	17,70	2.232,60	37,41	24,74
2010	3.568,56	28,14	2.931,12	31,29	21,75
2011	4.117,58	15,38	3.181,98	8,56	29,40
2012	4.407,12	7,03	3.596,69	13,03	22,53

Tabela B

Asa Norte					
Ano	Preço Médio (A)	Variação Percentual (A)	Preço Fundamental (B)	Variação Percentual (B)	Variação Percentual (A-B)
2002	1.615,77		1.263,59		27,87
2003	1.897,08	17,41	1.175,30	- 6,99	61,41
2004	1.934,20	1,96	1.675,20	42,53	15,46
2005	2.277,31	17,74	1.622,99	- 3,12	40,32
2006	2.592,32	13,83	1.954,06	20,40	32,66
2007	2.873,94	10,86	2.359,65	20,76	21,80
2008	3.963,51	37,91	2.413,13	2,27	64,25
2009	5.002,09	26,20	3.350,71	38,85	49,28
2010	6.322,33	26,39	4.220,63	25,96	49,80
2011	6.899,85	9,13	4.064,95	- 3,69	69,74
2012	7.750,31	12,33	5.181,01	27,46	49,59

Tabela C

Asa Sul					
Ano	Preço Médio (A)	Variação Percentual (A)	Preço Fundamental (B)	Variação Percentual (B)	Variação Percentual (A-B)
2002	1.716,24		1.294,14		32,62
2003	1.798,81	4,81	1.126,15	-12,98	59,73
2004	1.985,15	10,36	1.750,08	55,40	13,43
2005	2.381,02	19,94	1.619,38	-7,47	47,03
2006	2.760,91	15,95	2.311,21	42,72	19,46
2007	3.057,28	10,73	2.474,36	7,06	23,56
2008	4.162,85	36,16	2.677,01	8,19	55,50
2009	5.130,91	23,25	3.303,26	23,39	55,33
2010	6.704,39	30,67	3.884,62	17,60	72,59
2011	7.322,73	9,22	3.976,76	2,37	84,14
2012	7.785,73	6,32	4.823,74	21,30	61,40

Tabela D

Sudoeste					
Ano	Preço Médio (A)	Variação Percentual (A)	Preço Fundamental (B)	Variação Percentual (B)	Variação Percentual (A-B)
2002	1.911,75		1.499,33		27,51
2003	2.196,15	14,88	1.294,85	-13,64	69,61
2004	2.192,84	- 0,15	1.750,08	35,16	25,30
2005	2.643,90	20,57	2.044,21	16,81	29,34
2006	2.888,01	9,23	2.241,29	9,64	28,85
2007	3.488,11	20,78	2.469,75	10,19	41,23
2008	4.231,64	21,32	2.739,26	10,91	54,48
2009	5.692,76	34,53	3.609,17	31,76	57,73
2010	6.844,67	20,23	4.617,63	27,94	48,23
2011	8.041,55	17,49	4.606,65	- 0,24	74,56
2012	8.534,67	6,13	5.461,46	18,56	56,27

Tabela E

Lago Norte					
Ano	Preço Médio (A)	Variação Percentual (A)	Preço Fundamental (B)	Variação Percentual (B)	Variação Percentual (A-B)
2002	1.085,83		1.001,51		8,42
2003	1.109,35	2,17	908,24	- 9,31	22,14
2004	1.007,28	- 9,20	1.023,66	12,71	-1,60
2005	1.167,74	15,93	919,25	- 10,20	27,03
2006	1.410,05	20,75	1.204,00	30,98	17,11
2007	1.376,64	- 2,37	1.292,77	7,37	6,49
2008	1.448,92	5,25	1.361,30	5,30	6,44
2009	2.012,15	38,87	1.956,66	43,73	2,84
2010	3.212,83	59,67	2.268,86	15,96	41,61
2011	3.178,22	- 1,08	2.220,62	- 2,13	43,12
2012	3.115,67	-1,97	3.647,60	64,26	-14,58

Tabela F

Lago Sul					
Ano	Preço Médio (A)	Variação Percentual (A)	Preço Fundamental (B)	Variação Percentual (B)	Variação Percentual (A-B)
2002	983,09		1.085,65		-9,45
2003	1.019,80	3,73	788,57	- 27,36	29,32
2004	974,85	- 4,41	1.131,95	43,55	-13,88
2005	1.099,78	12,82	1.246,35	10,11	-11,76
2006	1.364,54	24,07	1.926,91	54,60	-29,18
2007	1.454,64	6,60	1.470,83	-23,67	-1,10
2008	1.739,43	19,58	2.051,66	39,49	-15,22
2009	2.104,95	21,01	2.375,77	15,80	-11,40
2010	2.700,84	28,31	3.533,97	48,75	-23,57
2011	3.019,12	11,78	2.218,46	-37,22	36,09
2012	2.513,81	-16,74	3.378,61	52,30	-25,60