GUSTAVO ZAGATTO FERNANDEZ

UTILIZAÇÃO DE ÍNDICES PARA O REAJUSTE DO PREÇO EM CONTRATOS DE COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS: ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de MBA em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na Construção Civil, com ênfase em *Real Estate*.

São Paulo
2005

GUSTAVO ZAGATTO FERNANDEZ

UTILIZAÇÃO DE ÍNDICES PARA O REAJUSTE DO PREÇO EM CONTRATOS DE COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS: ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de MBA em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na Construção Civil, com ênfase em *Real Estate*.

Orientador:
Prof. Fernando Bontorim Amato

São Paulo
2005

FICHA CATALOGRÁFICA

Fernandez, Gustavo Zagatto

Utilização de índices para o reajuste do preço em contratos de compra e venda de imóveis residenciais: Análise dos impactos nos indicadores da qualidade do investimento. São Paulo, 2005.

112p.

Monografia – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – MBA em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na Construção Civil, com ênfase em *Real Estate.*

1.Construção Civil – Rentabilidade 2. Construção Civil – Inflação

I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II.t.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. Fernando Bontorim Amato que, extrapolando as funções de orientador, tornou-se um amigo e sem o qual a execução deste trabalho teria se tornado impossível.

A todos os professores do PECE que direta ou indiretamente colaboraram para a execução deste trabalho.

Aos meus pais, Antonio Maria e Orlene e a minha namorada Kelly, pela paciência.

RESUMO

A inflação foi, e possivelmente ainda será por algum tempo, um dos fenômenos de maior impacto na história econômica brasileira e que mais influência exerce nas políticas econômicas adotadas pelo governo. Em razão das características dos empreendimentos imobiliários no segmento residencial levarem, em sua maioria, à elaboração de contratos de compra e venda das unidades com longo prazo para pagamento, e do histórico inflacionário brasileiro, o reajuste destes contratos torna-se condição *"sine qua non"* para o equilíbrio econômico-financeiro destes. Tendo em vista a existência de diversos índices de preços que medem a inflação e também podem ser usados pelos empreendedores para o reajuste das parcelas do preço, contido nos instrumentos de compra e venda das unidades residenciais, tem o presente trabalho o objetivo de estudar qual é o real impacto que a escolha destes índices pode exercer nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento. Para tanto foi elaborado um modelo protótipo de um empreendimento e estudados os impactos nos indicadores da qualidade do investimento neste, variando-se os índices de preços utilizados para o reajuste das parcelas do preço financiado do protótipo. Para enriquecer a análise, buscou-se alterar as características básicas do protótipo, tais como prazo de duração e regime de vendas, com o objetivo de analisar se para diferentes configurações de empreendimentos os impactos seriam semelhantes e os resultados também válidos. O presente trabalho aborda ainda, o conceito de inflação e faz uma breve análise dos principais índices de preço, gerais e setoriais existentes no Brasil, incluindo seu histórico, sua composição e suas séries históricas.

ABSTRACT

Inflation has been, and probably will still be for some time, one of the higher impact phenomenon in the brazilian economical history and which more influence exercises on the economical politics adopted by the government. On account of the characteristics of the real state venture on the residential section lead, on the majority, to the development of long-term sales contract, and due to the brazilian inflationary history, the readjustment of these contracts turns into a “sine qua non” condition for the financial-economical balance of them. Considering the existence of several price index that measure the inflation and can also be used by the entrepreneurs for the readjustment of the price installment, enclosed on the sales contract of the residential units, this essay has as target, study which is the real impact that the choice of these price index can exercise in the quality indicators of the investment over the venture. For this, a prototype model of one venture was elaborated and the impacts on the quality indicators of the investment were analyzed, varying the current price index for the price installment readjustment in the prototype. To enhance the analysis some basic prototype characteristics have been changed, such as, venture term and sales regime, focus on analyzing if the impacts on the different venture configuration would be similar and the results would be effectived. The current essay still deals with the concept of the inflation and makes a brief analysis of the main price index on hand in Brazil, both general and sectorial, including its history, composition and historical series.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1 INTRODUÇÃO.....1
1.1 Histórico.....1
1.2 Relevância.....2
1.3 Objetivo.....3
1.4 Metodologia.....4
1.5 Limitações.....5

2 A INFLAÇÃO E SEUS EFEITOS NOS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS RESIDENCIAIS 7
2.1 Definição de inflação, suas principais causas e principais efeitos.....7
2.2 Características dos empreendimentos imobiliários residenciais.....9
2.3 Efeitos da inflação nos empreendimentos imobiliários residenciais.....11

3 O CONCEITO DE ÍNDICES DE PREÇOS.....15
3.1 A formação dos índices de preços.....16
3.2 Principais índices usados para o reajuste do preço em contratos de compra e venda de imóveis residenciais.....18
3.3 Histórico dos principais índices.....20
3.3.1 Índices de Preços Setoriais.....20
3.2.1.1 Custo Unitário Básico de Edificações (CUB).....20
3.2.1.2 Índice Nacional de Custos da Construção (INCC).....21
3.3.2 Índices Gerais de Preços.....23
3.3.2.1 Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI).....23
3.3.2.2 Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M).....24

3.3.2.3 Índice de Preços ao Consumidor-Mercado (IPC-M/FGV).....25
3.3.2.4 Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).....26
3.3.2.5 Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).....27
3.3.2.6 Índice de Preços ao Consumidor (IPC/FIPE).....27
3.3.3 Taxa Referencial (TR).....28
3.4 Composição dos principais índices.....28
3.4.1 Índices de Preços Setoriais.....29
3.4.1.1 Custo Unitário Básico de Edificações (CUB).....29
3.4.1.2 Índice Nacional de Custos da Construção (INCC).....31
3.4.2 Índices Gerais de Preços.....32
3.4.2.1 Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI).....32
3.4.2.2 Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M).....34
3.4.2.3 Índice de Preços ao Consumidor-Mercado (IPC-M/FGV).....34
3.4.2.4 Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).....35
3.4.2.5 Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).....36
3.4.2.6 Índice de Preços ao Consumidor (IPC/FIPE).....37
3.4.3 Taxa Referencial (TR).....38
3.5 Séries históricas.....39

4 A UTILIZAÇÃO DE ÍNDICES PARA O REAJUSTE DO PREÇO.....41
4.1 Aspectos legais.....41
4.2 Aspectos econômicos.....45

5 IMPACTOS DO REAJUSTE NOS INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO 50
5.1 Apresentação do caso.....50
5.2 Descrição do cenário.....54
5.3 Metodologia utilizada para o cálculo dos indicadores da qualidade.....55
5.4 Movimentações Financeiras.....57
5.5 Apresentação dos resultados.....60
5.5.1 Cenário Referencial – Empreendimento iniciando em julho de 1994.....60
5.5.2 Cenário Referencial – Variação na data de início do empreendimento.....64

5.5.3 Variações no cenário referencial.....76

6 CONCLUSÕES.....84

ANEXO A - EXEMPLO DAS MOVIMENTAÇÕES FINANCEIRAS DO EMPREENDIMENTO - CENÁRIO REFERENCIAL, EMPREENDIMENTO INICIANDO EM JULHO DE 1994 E SENDO USADO O INCC-M PARA O REAJUSTE DAS PARCELAS ATÉ A ENTREGA DAS CHAVES E O IGP-M PARA O REAJUSTE APÓS A ENTREGA (Valores em R$ Mil).....88

ANEXO B - VARIAÇÕES MENSAIS DOS ÍNDICES DE PREÇOS E DA TR DURANTE O PERÍODO ESTUDADO.....97

ANEXO C - VARIAÇÕES MENSAIS DOS PREÇOS DOS PRINCIPAIS INSUMOS QUE COMPÕEM OS CUSTOS DO EMPREENDIMENTO DURANTE O PERÍODO ESTUDADO.....106

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....109

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA.....112

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico das variações acumuladas dos índices de preços e TR.....40
Figura 2 - Gráfico das variações dos preços dos insumos e índices de preços.....49
Figura 3 – Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC), em função do índice escolhido para o reajuste e da data de início do empreendimento.....65
Figura 4 - Gráfico da variação do I Pronto (R$mil de maio de 2005), em função do índice escolhido para o reajuste e da data de início do empreendimento.....65
Figura 5 – Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC), usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.....68
Figura 6 – Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC), usando-se o CUB-H8-2N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.....69
Figura 7 – Gráfico da curva de formação da taxa de retorno usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.....72
Figura 8 – Gráfico da curva de formação da taxa de retorno usando-se o CUB-H82N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves 73
Figura 9 – Gráfico da variação do I Pronto (R$mil de maio de 2005), usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.....74
Figura 10 – Gráfico da variação do I Pronto (R$mil de maio de 2005), usando-se o CUB-H82N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.....75
Figura 11 – Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) - Velocidade de venda menor e recebimento do preço postergado em relação ao cenário referencial.....77
Figura 12 – Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) - Velocidade de venda menor e recebimento do preço postergado em relação ao cenário referencial.....78
Figura 13 – Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) - Velocidade de Venda menor e financiamento do preço em 60 meses, usando-se o

INCC-M para o reajuste no período anterior entrega das chaves.....81
Figura 14 –Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) - Velocidade de Venda menor e financiamento do preço em 60 meses, usando-se o CUB-H82N para o reajuste no período anterior entrega das chaves.....81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variações dos índices de preços no período.....39
Tabela 2 – Variações dos índices de preços e TR no período.....40
Tabela 3 - Variações dos preços dos principais insumos que compõem os custos do empreendimento.....48
Tabela 4 - Variações dos preços dos principais insumos que compõem os custos do empreendimento e de alguns índices.....48
Tabela 5 - Variações dos preços e ponderação dos principais insumos que compõe o empreendimento.....53
Tabela 6 – Regime de desembolso com os principais insumos.....53
Tabela 7 - Forma de recebimento do preço das unidades vendidas no lançamento...54
Tabela 8 - Forma de recebimento do preço das unidades vendidas após a conclusão das obras.....54
Tabela 9 – Tributos que incidem sobre o empreendimento e respectivas alíquotas...55
Tabela 10 – Exemplo das movimentações financeiras no empreendimento.....58
Tabela 11 – Exemplo das movimentações financeiras no empreendimento.....59
Tabela 12 - Indicadores da qualidade do investimento para o cenário referencial e IPronto.....60
Tabela 13 - Indicadores da qualidade do investimento e Ipronto usando-se diversos índices para o reajuste das parcelas – Início do empreendimento em julho/94.....61
Tabela 14 - Indicadores da qualidade do investimento para o cenário referencial e Ipronto, usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.....62
Tabela 15 - Indicadores da qualidade do investimento para o cenário referencial e Ipronto, usando-se o CUB-H82N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.....63
Tabela 16 – Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) para o uso de diversos índices.....67
Tabela 17 – Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) obtida com o uso de diversos índices - Início do empreendimento em Setembro de 1998.....70

Tabela 18 – Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) obtida com o uso dos diversos índices - Início do empreendimento em Outubro de 2000.....70
Tabela 19 – Forma de recebimento do preço das unidades vendidas no lançamento - Postergação no preço a ser recebido em relação ao cenário referencial.....76
Tabela 20 - Forma de recebimento do preço das unidades vendidas após a conclusão das obras–Postergação no preço a ser recebido em relação ao cenário referencial....77
Tabela 21 – Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) – Comparação entre o cenário referencial e o cenário distorcido-Início do empreendimento em Setembro.de 1998.....79
Tabela 22 – Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) - Comparação entre o cenário referencial e o cenário distorcido-Início do empreendimento em Outubro de 2000.....79
Tabela 23 - Forma de recebimento do preço das unidades vendidas no lançamento – Financiamento do preço em 60 meses.....80
Tabela 24 - Forma de recebimento do preço das unidades vendidas após a conclusão das obras – Financiamento do preço em 60 meses.....80
Tabela 25 – Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) – Comparação entre o cenário referencial e o cenário onde foi reduzida a velocidade de venda e aumentado o prazo de financiamento.....83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADIN	Ação Direta de Inconstitucionalidade
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CG	Comercial Galpões
CL	Comercial Andares Livres
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COP	Custo de Oportunidade
CPMF	Contribuição Provisória sobre Movimentações Financeiras
CS	Comercial Salas
CSSL	Contribuição Social Sobre o Lucro
CUB	Custo Unitário Básico da construção civil
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Sócios Econômicos
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
FMI	Fundo Monetário Internacional
H82N	Edifício de 8 pavimentos composto de 2 dormitórios e padrão de acabamento normal (relativo ao CUB)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC-RJ	Índice de Custos da Construção do Rio de Janeiro
IGP	Índice Geral de Preços
IGP-DI	Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna
IGP-M	Índice Geral de Preços Mercado
IL	Índice de Preços de Laspeyres
ILM	Índice de Preços de Laspeyres Modificado
INCC	Índice Nacional de Custos da Construção
INCC-M	Índice Nacional de Custos da Construção Civil Mercado
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
IP	Índice de Preços de Paasche
IPA	Índice de Preços por Atacado

IPC	Índice de Preços ao Consumidor
IPC-M	Índice de Preços ao Consumidor Mercado
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IPCR	Índice de Preços ao Consumidor Restritos
NBR / NB	Norma Brasileira
PIS	Programa de Integração Social
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil
TAT	Taxa de Atratividade
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
TR	Taxa Referencial
TRR	Taxa de Retorno no Conceito Restrito
UFIR	Unidade Fiscal de Referência
URV	Unidade Real de Valor
USP	Universidade de São Paulo

1 INTRODUÇÃO

1.1 Histórico

Talvez um dos maiores entraves ao crescimento da indústria da construção civil no Brasil, principalmente no mercado residencial, tenha sido a falta de estabilidade econômica criada por consideráveis flutuações nos índices de preços que medem a inflação. Isso se deve ao fato de que os índices de preços são utilizados para corrigir as parcelas do preço pagas pelos compradores de imóveis residenciais, os quais usualmente não têm condições de quitar o preço do produto em prazo curto, necessitando assim de um financiamento com prazo mais longo para pagamento.

Como o emprego de índices de preços procura recompor o poder de compra das parcelas pagas, as flutuações acabam, de um lado, por afetar a confiança, e, às vezes, a capacidade do comprador em honrar os compromissos assumidos, e de outro, por trazer impactos nos indicadores da qualidade do investimento por parte dos empreendedores.

Sem dúvida de que, com o advento do Plano Real e a instituição de nossa atual moeda em 1º julho de 1994, através da lei n° 8.880 de 27 de maio de 1994, conseguiu-se um grande avanço, passando-se de um período de hiperinflação, como foi a década de 1980 até princípios da década de 1990, para um período em que a inflação foi reduzida para um ou dois dígitos anuais, dependendo do índice e do período analisados.

Todavia, com a criação da moeda Real em nosso país e pretendendo-se o controle do crescimento da inflação, o Governo Federal restringiu a indexação dos contratos de financiamento como ocorria anteriormente a 1994, bem como vedou, como ocorreu no caso dos contratos de compra e venda de imóveis, o reajuste dos contratos financiados com prazo menor que doze meses e permitiu apenas o reajuste anual dos contratos com duração mínima de trinta e seis meses, somente permitindo o reajuste mensal das parcelas no ano de 2004, com o advento da lei nº 10.391.

Concomitantemente com a relativa estabilidade econômica que ocorreu após a criação do Plano Real, houve uma considerável diminuição no fluxo de recursos de instituições financeiras destinados ao financiamento para a compra de imóveis residenciais, por razões que fogem ao escopo do estudo deste trabalho.

Com o cenário acima exposto, muitas empresas que atuam no mercado imobiliário residencial, principalmente voltado a atender à demanda habitacional das classes média e média-alta, viram-se praticamente forçadas a trabalhar não apenas como empresas incorporadoras, mas também como instituições financeiras. Isto é porque essas, por questão até de sobrevivência, passaram a financiar seus clientes com recursos próprios, o chamado financiamento direto, chegando muitas vezes, como ocorre no município de São Paulo, a existirem empresas que oferecem produtos financiados em até 120 meses, ou seja, dez anos, prazo este que comparado ao prazo de produção da habitação se mostra bem dilatado.

1.2 Relevância

Não existe dúvida de que com a forma de financiamento mencionada acima, as empresas se vêem obrigadas a imobilizar grande parte de seus recursos num determinado empreendimento, só voltando a retomar sua capacidade de investimento inicial após um período, chamado de *payback*[1], relativamente longo. Logo, o empreendedor deverá para obter sucesso nas vendas do empreendimento, equacionar o recebimento do preço do imóvel com a poupança acumulada e o potencial de comprometimento de renda de seu público alvo, potencial este, que obviamente, não é ilimitado.

Com um cenário como o supramencionado e ante um financiamento de horizonte tão longo, é incontroverso que a correção monetária das parcelas do preço, ou seja, a compensação pela perda do poder de compra da moeda ocasionada pela inflação, torna-se peça essencial para a manutenção do equilíbrio do contrato, tanto no âmbito econômico, que diz respeito, sobretudo, à rentabilidade do investimento,

[1]- "(...) limite máximo desejado para o prazo de recuperação da capacidade de investimento – "payback" - que determinado empreendimento oferece." (Rocha Lima Jr., 1995, p. 3)

quanto no financeiro, relacionado aos recursos necessários para sustentar o fluxo de caixa no empreendimento.

Assim, a escolha do índice de preços que será usado para reajustar as parcelas do preço do financiamento estipulado no contrato, durante um período onde podem ocorrer revezes econômicos e políticos, tão comuns no passado recente do Brasil, torna-se fundamental.

1.3 Objetivo

É mister esclarecer-se que, independentemente de qual seja o índice de preços utilizado, ele nunca representará perfeitamente a variação dos custos e despesas específicos de um determinado empreendimento, de tal modo que sempre existirão distorções em função do índice utilizado para o reajuste das parcelas do preço financiado.

Isto se deve ao fato de que cada empreendimento, ainda que se comparem empreendimentos de tipologias e padrões semelhantes, possui uma composição de insumos, mão de obra e serviços diferente, bem como um regime de desembolsos particular, não coincidindo a composição e os pesos dos insumos que compõem os índices de preços existentes com a composição e o peso dos insumos que compõem os empreendimentos individualmente.

Devido ao fato dos índices de preços existentes não reporem exatamente os aumentos de custos que ocorrem no empreendimento, existe um descolamento entre o aumento dos custos do empreendimento e o reajuste das parcelas do preço recebidas.

Esse descolamento variará em função do índice que for utilizado para o reajuste das parcelas do preço do empreendimento, vez que, quanto maior for a relação entre a composição do índice utilizado para o reajuste das parcelas do preço e a composição dos custos do empreendimento, menor será o descolamento entre o

aumento dos custos e o reajuste das parcelas do preço recebidas e, consequentemente, menores serão as distorções nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento, em relação ao cenário referencial.

Dessa forma, ante a relevância do tema abordado, visa o presente trabalho estudar qual o impacto exercido pela inflação no recebimento do preço estipulado nos contratos de compra e venda de imóveis residenciais financiados. Tal estudo será obtido analisando-se a influência e qual o real impacto que a utilização de determinado, ou determinados índices para o reajuste desses contratos têm nos resultados e nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento.

1.4 Metodologia

Para a consecução dos objetivos deste trabalho serão efetuadas análises dos principais índices de preços utilizados pelo mercado para o reajuste das parcelas do preço contido nos contratos de compra e venda de imóveis residenciais, da evolução dos conceitos desses índices, de suas composições e principalmente de suas séries históricas. Por fim, será analisado como a utilização desses índices pode impactar na rentabilidade do investimento nesses empreendimentos imobiliários residenciais.

Para tanto, serão levados em conta não apenas os aspectos econômicos e financeiros, como já mencionado, mas também os aspectos legais, já que não são poucas às vezes em que a legislação veda a utilização de determinados índices ou mesmo prevê o prazo e as condições em que pode ser efetuado o reajuste do preço financiado.

De forma a ilustrar e auferir qual o grau de influência que a escolha desses índices de preços usados para o reajuste das parcelas do preço dos contratos exerce na rentabilidade e na qualidade do investimento, será estudado um protótipo onde são feitas simulações e aplicados diferentes índices para o reajuste do preço, em diferentes cenários, obtendo os respectivos indicadores da qualidade e comparando os resultados dos dados obtidos entre si. Serão ainda alteradas algumas

características do empreendimento protótipo para que se possa avaliar se configurações do empreendimento, tais como prazo de financiamento do preço a ser recebido e o regime de recebimento desse preço, podem potencializar ou não, a influência exercida pelos índices de preços utilizados para o reajuste das parcelas do preço recebidas.

Para a construção do empreendimento protótipo para este estudo, foi utilizado como base um caso, onde o investimento deu-se em um empreendimento imobiliário multifamiliar, composto por um edifício residencial contendo 8 pavimentos tipos, sendo 6 apartamentos de 2 dormitórios por andar, localizado na cidade de Santos, no litoral do Estado de São Paulo.

O público alvo a que se destina o empreendimento é a população das classes média e média-alta, principalmente o segmento dos jovens casais com famílias pequenas, sem filhos ou com poucos filhos (01 ou 02), e também às pessoas solteiras.

1.5 Limitações

Em que pese o estudo das composições, das metodologias de cálculo e das séries históricas dos índices de preço estudados serem, em sua maioria[2], válidas para grande parte dos empreendimentos imobiliários, os resultados alcançados, no que se referem aos indicadores da qualidade do investimento obtidos para as diversas simulações e variações do cenário, bem como as comparações entre esses indicadores, são válidas apenas para o empreendimento baseado no caso em estudo, que foi utilizado para a execução do modelo protótipo onde foram efetuadas as simulações.

Assim, não se pode afirmar que para outros empreendimentos, ainda que de tipologia semelhante, os mesmos resultados obtidos neste trabalho serão alcançados e

[2] - Deve ser feita aqui a ressalva em relação às séries históricas do CUB, já que suas variações mensais têm influência das características do empreendimento onde o índice será utilizado, características estas tais, como número de pavimentos, padrão de acabamento do empreendimento, número de dormitórios das unidades, entre outras.

os impactos nos indicadores da qualidade do investimento, exercidos pela utilização dos índices de preços para o reajuste das parcelas do preço, serão os mesmos, se efetuadas as mesmas simulações.

2 A INFLAÇÃO E SEUS EFEITOS NOS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS RESIDENCIAIS.

Não se pode discutir qual o impacto da inflação nos contratos de compra e venda de imóveis residenciais, sem que num primeiro momento seja feita uma breve análise do que é inflação, suas principais causas e seus principais efeitos.

2.1 Definição de inflação, suas principais causas e principais efeitos.

Segundo VIANNA (2003, p.15):

"o termo *inflação* deriva da expressão latina *inflatio* ou *inflationare*, que designa o ato ou efeito de inflar, inchar, intumescer.

Dessa forma, o termo *inflação* pode ser usado sempre que quisermos dizer que algo inchou, inflamou, aumentou. Em economia, a tradição (inglesa) ligou o termo a um aumento de preços.

Existem inúmeros conceitos para o que é inflação dentro do estudo das ciências econômicas. Como o objetivo deste trabalho não é a análise conceitual da inflação, mas sim os seus efeitos em determinados cenários, considerar-se-á inflação apenas como sendo o aumento de preços continuado e disperso[3].

Desta definição são extraídos alguns elementos que ajudam a entender as principais causas da inflação, assim como seus principais efeitos. Primeiramente, se o fenômeno inflação está associado ao aumento de preços, obviamente só poderá existir inflação onde existir moeda, portanto é a inflação um fenômeno exclusivo das economias monetaristas.

[3-] ALENCAR, C**. T. Notas de aula da disciplina Fundamentos de Gerenciamento e Economia de Empreendimentos do Curso de Especialização em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos MBA-USP, com ênfase em *REAL ESTATE*.** São Paulo, Universidade de São Paulo, 2002.

Assim, se a inflação representa um aumento de preços disperso, ela reflete também uma perda do poder de compra da moeda utilizada.

São enumeradas também de acordo com VIANNA (2003, p.31), a título ilustrativo e não exaustivo, as principais causas da inflação como sendo: o choque de demanda, ou seja, o excesso de demanda privada ou o déficit público, o choque de oferta representado por um aumento nos custos, aumento nos preços por parte das empresas, aumento nas margens de lucro, aumento nos preços internacionais ou nas tarifas do setor público, alterações na estrutura do sistema econômico, tais como aumento dos preços administrados e indexação da economia, ações institucionais do governo, como políticas compensatórias para determinados grupos e políticas monetárias equivocadas, efeitos psicológicos coletivos, como por exemplo, a formação de expectativa dos agentes econômicos produtivos e consumidores.

A maioria dos brasileiros, independente da classe social e da idade, por ter vivido sob a influência de um processo inflacionário agudo, tem uma razoável visão de quais os efeitos da inflação em sua vida e, principalmente, em suas economias. Todavia, os impactos da inflação, e é claro que quanto maior a inflação, maiores serão os seus efeitos na economia, não são perfeitamente conhecidos pela maioria da população.

Assim, ainda segundo VIANNA (2003, p. 37) podem ser considerados como os principais efeitos da inflação, sem a ambição de esgotar o assunto, os seguintes: a desordem salarial, o controle das tarifas dos serviços de utilidade pública, a desvalorização da moeda ou o controle do câmbio, o desestímulo à poupança, a ilusão monetária de lucro, a diluição do valor real dos ativos financeiros, a formação de estoques para a especulação, o aumento da demanda por metais preciosos e moedas estrangeiras fortes, o desestímulo aos investimentos sociais e a queda da arrecadação fiscal, em termos reais, nos Estados e Municípios.

2.2 Características dos empreendimentos imobiliários residenciais

Como foi visto no item anterior, são inúmeros os efeitos que um ambiente inflacionário pode ocasionar na vida econômica e social de um país. Entretanto, o foco do trabalho é mensurar os seus efeitos no mercado imobiliário, mais precisamente no segmento residencial, identificar as formas de mitigação destes efeitos através do reajuste dos preços nos contratos de compra e venda das unidades comercializadas e analisar a eficiência destas, por meio do cálculo de indicadores da qualidade do investimento.

Os empreendimentos imobiliários residenciais possuem características próprias que os diferenciam dos demais empreendimentos, sejam eles ligados ao mercado imobiliário ou não. Pode-se enumerar algumas dessas principais características como sendo:

- Prazos longos de planejamento, formatação e implantação para cada empreendimento;
- Necessidade de grandes volumes de investimento;
- Necessidade de financiamentos de longo prazo;
- Extensos prazos para o empreendedor retomar a sua capacidade de investimento;
- Grande sujeição ao cenário macroeconômico;
- Possibilidade de descolamento relevante entre o custo orçado e o custo incorrido em função dos longos prazos.

Tendo em vista a necessidade de aporte de grandes volumes de recursos iniciais para a implantação (despesas com aquisição de terreno, projetos, verbas de propaganda e obra civil), os empreendedores, por não possuírem os recursos necessários para sustentar a necessidade de recursos ou o programa de produção do empreendimento, ou com o intuito de obter uma maior rentabilidade sem mobilizar grande parte de seus recursos, vêem a necessidade da contratação de um

financiamento para a produção para que possa ser solucionado o equacionamento financeiro do empreendimento.

Todavia, seja pelas altas taxas de juros atualmente definidas pelo Comitê de Política Monetária do Governo, que diminuem a atratividade dos investimentos em habitação, seja por uma inadequada política de financiamento da habitação por parte do governo federal, o empreendedor, muitas vezes não consegue obter recursos através dos financiamentos disponíveis no sistema financeiro, seja por estes financiamentos não existirem ou por possuírem taxas de juros que desestimulam economicamente sua utilização.

Desta forma os empreendedores imobiliários do segmento residencial, em sua maioria, utilizam-se das vendas do próprio empreendimento, fazendo a incorporação do empreendimento a ser construído de acordo com a lei nº 4.591 de 1964, e iniciando a comercialização das unidades, antes mesmo da execução de suas obras civis, de maneira que através do recebimento das parcelas do preço pago pelos compradores os empreendedores possam resolver a equação financeira do empreendimento.

Com isso, os empreendedores imobiliários acabam por vender as unidades habitacionais, sem na realidade, saber o quanto exatamente custam, tendo apenas como referência um orçamento e a experiência de outros empreendimentos semelhantes para balizar a sua expectativa de fluxo financeiro.

Não obstante a comercialização antecipada das unidades habitacionais produzidas, os empreendimentos imobiliários também possuem a característica de terem um horizonte de produção longo, frequentemente superior a um ano. Tal característica torna este tipo de negócio mais suscetível às variações do mercado e a flutuação do preço dos insumos durante a execução da obra, podendo gerar um

considerável descolamento entre o custo orçado e o custo real[4], principalmente em ambientes inflacionários como no Brasil.

Por outro lado, em razão da poupança dos compradores não ser, na maioria das vezes, suficiente para o pagamento do preço da unidade residencial comercializada à vista e dos financiamentos para a comercialização das unidades habitacionais ainda serem insuficientes e sujeitos a taxas de juros e exigências burocráticas que muitas vezes não são atrativas para os compradores, o empreendedor acaba por financiar os compradores, vendendo o imóvel com pagamento do preço a prazo, para que as parcelas do preço da unidade habitacional sejam compatíveis à capacidade de pagamento, ou seja, à renda disponível do comprador que pode ser comprometida.

Como uma das outras características dos empreendimentos imobiliários residenciais é a grande dependência do cenário macroeconômico e em virtude das políticas econômicas adotadas levarem a uma redução da renda das pessoas e consequentemente, de sua poupança e de sua capacidade de endividamento, os prazos dos financiamentos concedidos pelos empreendedores acabam por se tornar cada vez mais longos, para que o binômio preço x capacidade de pagamento possa ser equacionado.

2.3 Efeitos da inflação nos empreendimentos imobiliários residenciais.

O fato de tanto o prazo de implantação dos empreendimentos imobiliários, quanto o prazo do recebimento das parcelas do preço das unidades comercializadas serem longos, aliado ainda ao fato de que em muitos casos várias unidades não são comercializadas antes de serem iniciadas as obras civis do empreendimento, torna este tipo de empreendimento muito sensível aos efeitos da inflação, já que qualquer descolamento entre os custos orçados e os custos realmente incorridos pode afetar negativamente a rentabilidade do empreendimento.

[4] - Não são levados em conta neste trabalho os descolamentos ocorridos entre o custo orçado e o custo real incorrido devido a desvios nos quantitativos de insumos e mão-de-obra, alterações nos materiais especificados ou aumento de tributos.

Da mesma forma que a inflação pode prejudicar a rentabilidade, pode ela também tornar determinado empreendimento financeiramente insustentável, na medida em que desequilibra suas receitas e despesas, podendo levar até a uma situação crítica onde o empreendedor não possua recursos para novos investimentos.

Nesse sentido, ROCHA LIMA JÚNIOR (1995, p.11) manifesta-se a respeito do descolamento que ocorreu entre o reajuste dos contratos e o aumento dos insumos durante o Plano Real em 1994:

"na reorganização dos contratos, que vinham andando ajustados por índices setoriais e que se impôs fossem uniformizados para URV, vimos, por exemplo, os líderes empresariais declarando que se quebrava o equilíbrio econômico financeiro dos contratos.

Na realidade, o que ocorreu foi uma quebra de seu equilíbrio econômico, pois os fatores de reajuste pré-contratados, que equilibravam crescimento de preços com variação de custos, quando substituídos por indicador macroeconômico (a URV), provocam perda de qualidade, pois cairá o retorno do empreendimento, resultando taxa de retorno menor em relação à esperada".

ROCHA LIMA JÚNIOR (1995, p.11) ainda complementa que:

"quando a URV se transformou no Real, a lei exigia que o índice de reajuste contratado somente se aplicasse discretamente, com periodicidade anual. O encaixe de recursos pelo vetor preço em menor volume poderá, em casos extremos, mudar o sentido do retorno, exigindo investimentos acima do programado, ocorrendo aí uma repercussão financeira, mas, em primeiro nível, o que se tem a recompor é o equilíbrio econômico do contrato, que, neste exemplo, só se corrige com mais preço, impondo margem não prevista originalmente, para cobertura do descolamento entre o regime de variação dos custos de produção para o indexador do preço – a URV até a conversão para o Real e, após, para cobertura da inflação setorial nesta moeda, dentro de cada ciclo anual".

Como forma de mitigação dos riscos advindos de efeitos inflacionários e também em grande parte pela herança de uma cultura inflacionária, a legislação brasileira permitiu o reajuste dos contratos, incluídos aí os instrumentos particulares de compra e venda aplicados ao mercado imobiliário residencial. Desta forma, é licito ao empreendedor indexar, dentro de determinadas exigências legais, seus contratos a determinado índice de preços, de forma que exista uma compensação pela perda do poder de compra decorrente da desvalorização da moeda, nos valores a serem recebidos pelo empreendedor.

Entretanto, existem inúmeros índices de preços que podem ser utilizados pelos empreendedores para o reajuste destes contratos e, muitas vezes, em determinados períodos as variações acumuladas das séries destes índices são muito diferentes entre si, pois suas composições, suas metodologias de cálculo e os períodos de apuração variam de índice para índice.

Um problema que se apresenta quando da análise do impacto da inflação na qualidade do investimento em um determinado empreendimento e a escolha de determinados índices para o reajuste destes contratos é o fato de que cada empreendimento é formado por uma composição de insumos, mão-de-obra, e serviços, em diferentes proporções e quantidades.

Desta forma, muito embora seja possível, como ocorre nas contratações de obras públicas através de licitações, o cálculo do índice específico da obra para o reajuste dos contratos, de maneira que o seu reajuste possa condizer exatamente com o aumento dos custos orçados, nos empreendimentos imobiliários residenciais, mais por questões comerciais do que por expressa vedação legal, dificilmente o empreendedor conseguiria impor ao comprador o reajuste de um contrato por um índice que não fosse público e calculado por uma instituição idônea, devendo desta maneira o empreendedor adotar um índice de preços que, na maioria das vezes, não representará exatamente o índice específico do empreendimento e assim, não reporá adequadamente as perdas advindas do processo inflacionário

Esta é a razão pela qual a escolha do índice deve ser bem analisada, pois se o empreendedor sabe que aquele índice utilizado não reporá as perdas decorrentes do descolamento entre o índice específico do empreendimento e o índice de preços escolhido para o reajuste, pois estas perdas sempre existirão, deve ele incluir no preço das unidades a serem comercializadas um fator que possa tentar mitigar estas potenciais perdas.

Resta saber se, ante a importância da correção das parcelas do preço contido no contrato de compra e venda de imóveis residenciais, a escolha de um ou mais índices, em detrimento de outros é relevante ou não, para os resultados do empreendimento, e, caso seja relevante, se a fundamentada escolha do índice de preços a ser utilizado como indexador pode melhorar a rentabilidade de um empreendimento, ou então, reduzir o risco de descolamentos entre os custos do empreendimento (insumos, mão-de-obra e serviços), e as parcelas de preço recebidas.

3 O CONCEITO DE ÍNDICES DE PREÇOS

O conceito de inflação, suas principais causas e seus principais efeitos foram analisados no capítulo anterior. Todavia, ainda existe um fator decorrente da inflação que, na verdade é um dos que mais interesse provoca quando se discute quais são os impactos da inflação nos contratos imobiliários de compra e venda. Trata-se do conceito de medida da inflação.

Na verdade, tanto para o empreendedor imobiliário, quanto para o comprador que adquire um imóvel financiado, pouca relevância tem o conceito de inflação e quais as suas causas, questões estas mais relevantes para as ciências econômicas. O que realmente importa para ambas as partes é como será feito o reajuste do contrato. Do ponto de vista do empreendedor, para que este não tenha perda do poder de compra decorrente da inflação em seus recursos investidos, e do ponto de vista do comprador, para que este não veja o seu saldo devedor crescer desproporcionalmente à sua capacidade de pagamento.

Independente do autor que se escolha para definir o que é inflação, para efeitos econômicos sempre haverá inserido em sua definição, o conceito de aumento de preços. E é justamente neste conceito que reside à solução para o problema de como medir a inflação, através da análise da variação dos preços.

Com o intuito de padronizar-se esta medição, de forma que a variação dos preços fosse medida periodicamente e sempre através da análise dos preços de determinados produtos, foi criado o conceito de índices de preços.

Tais índices variam em função da periodicidade da coleta de seus dados, da sua composição, e da região onde são levantadas as variações de preços. Atualmente no Brasil, existem várias instituições que medem as variações de preço, sendo as principais a Fundação Getúlio Vargas (FGV), a Fundação Instituto de Pesquisa Econômica (FIPE), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE).

Para que se possua uma idéia da complexidade da medida da inflação através dos índices de preços, segundo observa VIANNA (2003, p. 55 e 57), levando-se em conta os índices de preços gerais e os índices de custo de vida que cobrem todo o território nacional, existem no Brasil aproximadamente 64 índices, e que, somente a Fundação Getúlio Vargas pública algo em torno de 467 índices de preços, em todo o território nacional (entre índices setoriais e gerais).

Além dos índices gerais de preços, são publicados ainda índices setoriais referentes a vários setores da economia, tais como o da vigilância e segurança, o de instalação e manutenção de ar-condicionado, o relativo aos custos do transporte rodoviário de carga, entre outros.

Para a presente análise, em função de seu escopo, além dos índices gerais de preços são relevantes os índices setoriais da Construção Civil, tais como o Índice Nacional de Custos da Construção (INCC), divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), e as variações no Custo Unitário Básico de Edificações (CUB), que é composto por diferentes cestas de produtos para alguns tipos de projetos específicos, sendo que tais custos e suas respectivas variações são divulgados pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil dos Estados (SINDUSCON), entre outros índices.

Ante este leque de índices à disposição do empreendedor imobiliário, faz-se necessário um estudo mais aprofundado, não só das séries históricas, mas também da composição e metodologia de cálculo de cada um dos principais índices usualmente empregados pelo mercado, de forma que se possa ter uma visão mais profunda destes índices, não se restringindo somente ao estudo de variações percentuais.

3.1 A formação dos índices de preços

Para a correta compreensão da composição dos índices de preços e de suas metodologias de cálculo, deve ser feita uma pequena abordagem de como se dá a construção dos índices de preços sem que, entretanto, se tenha como objetivo o aprofundamento no assunto.

Num primeiro momento, a questão mais importante relativa à construção dos índices de preços é o de como se comparar preços entre dois períodos distintos e ainda mais, como comparar preços de vários produtos diferentes, que possuem medidas diferentes, e onde cada produto tem um peso diferente na composição do índice, entre períodos distintos.

Segundo SANTOVITO (2004, p.89): “o número-índice é um valor relativo, genericamente definido como o quociente que expressa uma dada quantidade em comparação a uma quantidade base. Quando a comparação diz respeito a apenas um produto, não se configura propriamente como um problema de números índices, tratando-se somente de se fazer uma comparação em termos relativos, já que não existe a questão da agregação de produtos de diferentes medidas. Quando se buscam comparações entre um conjunto de produtos, ai sim se configura como um problema de números índices”.

Ainda segundo SANTOVITO (2004, p. 91), a questão dos números índices pode ser abordada tanto do ponto de vista estatístico, quanto do ponto de vista da teoria econômica:

“resumidamente, a abordagem baseada na teoria econômica entende que a relevância de um índice de preços não reside na freqüência com que cada relativo de preços ocorre, sendo este um ponto de vista estritamente estatístico, mas sim na importância relativa aos produtos na composição do índice, identificada através do estabelecimento de um sistema de ponderação. Este sistema de ponderação é obtido através de pesquisas de campo as quais, para minimizarem-se os erros decorrentes da amostragem, devem ser conduzidas levando-se em consideração um planejamento criterioso do sistema de coleta de dados”.

Existem inúmeras propostas para a questão dos números índices, mas ainda segundo SANTOVITO (2003, p. 91), “(...) percebe-se que duas são principais, sendo que a denominada Índice de Preços de Laspeyeres (IL) utiliza como critério de

ponderação as quantidades e os preços em relação ao período base, enquanto que as soluções do tipo Paasche (IP) utilizam a ponderação em relação ao período atual".

Ainda com relação à construção dos índices de preços, deve ser mencionado que nos chamados números índices de base fixa de ponderação, não podem ser incluídos ou excluídos produtos de sua composição, de forma que caso ao longo do tempo seja necessário uma atualização em sua composição, essa não será possível sem mudanças na sua metodologia de cálculo. Já no caso dos números índices de base de ponderação móvel, podem ser incluídos ou excluídos produtos de sua composição, sem que seja necessária uma alteração na forma de cálculo do número índice.

3.2 Principais índices usados para o reajuste do preço em contratos de compra e venda de imóveis residenciais.

Muito embora existam vários índices de preços no país, como já foi mencionado anteriormente, apenas interessam para este estudo aqueles que são efetivamente utilizados pelos empreendedores para o reajuste dos contratos de compra e venda de imóveis residenciais, descartando-se primeiramente todos aqueles índices setoriais que não dizem respeito ao mercado da construção civil residencial, tais como índices de saneamento básico, índices de obras públicas, etc.

Da mesma forma, somente são estudados os índices de preços com abrangência nacional, e no caso de somente existir o índice com abrangência regional, será utilizado o índice correspondente ao Estado de São Paulo, por ser a região onde se baseia o estudo de caso.

Utilizam-se usualmente para o reajuste dos contratos imobiliários residenciais, dois índices: um, até a entrega das chaves do imóvel ao comprador, ou seja, durante a fase de construção, que é um índice setorial da construção, e outro, após a entrega das chaves, que é um índice geral de preços e não mais um índice setorial.

Deve ser feita a ressalva de que atualmente, em razão da publicação da lei nº 10.931 de 2004, alguns juristas têm entendido que não é mais obrigatório o uso de um índice de preços setorial para o reajuste dos contratos até a entrega das chaves e um índice de preços geral após a entrega das chaves, entendimento este que vinha sendo adotado, até então, pela jurisprudência majoritária. Todavia, por ainda ser a referida lei recente, não tendo ainda sido formada uma tendência na jurisprudência, a maioria dos financiamentos diretos fornecidos pelos empreendedores ainda é corrigida por um índice setorial até a entrega das chaves e um índice geral após a conclusão do empreendimento.

Assim, os índices usualmente aplicados pelos empreendedores podem ser divididos em índices de preços setoriais e índices gerais de preços. Os índices de preços setoriais mais utilizados são:

- Variações no Custo Unitário Básico de Edificações (CUB), divulgadas mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo (Sinduscon-SP);

- Índice Nacional de Custos da Construção (INCC), divulgado mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas (FGV);

Os índices gerais de preços mais utilizados são:

- Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M), Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI) e Índice de Preços ao Consumidor Mercado (IPC-M), todos divulgados mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas (FGV);

- Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);

- Índice de Preços ao Consumidor (IPC), divulgado mensalmente pela Fundação Instituto de Pesquisa (FIPE).

Além destes índices de preços, é comum o emprego da taxa referencial (TR) na correção de parcelas de contratos imobiliários residenciais, principalmente nos financiamentos concedidos por instituições financeiras. Desta forma, em que pese não se possa considerar a taxa referencial como sendo um índice que meça a variação da inflação por não ser um índice de preço, mas sim uma taxa de juros, será ela incluída na análise por ser amplamente utilizada nos financiamentos bancários para o mercado habitacional como índice de reajuste.

3.3 Histórico dos principais índices

3.3.1 Índices de Preços Setoriais

3.3.1.1 Custo Unitário Básico de Edificações (CUB)

O Custo Unitário Básico (CUB) é um índice que reflete a variação mensal dos custos da construção civil, incluindo em seu cálculo tanto as variações de preço oriundas dos materiais de construção (insumos), quanto àquelas decorrentes da mão-de-obra. Por ser um índice de abrangência estadual, cada unidade da federação (Estado), possui um CUB representativo, divulgado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil correspondente.

A criação do Custo Unitário Básico Estadual teve como origem o que dispõe o artigo 54[5] da lei nº 4.591, de 16-12-1964 (Lei de Incorporações), que expressamente prevê a criação deste índice.

[5] - Art. 54. Os sindicatos estaduais da indústria da construção civil ficam obrigados a divulgar mensalmente, até o dia 5 de cada mês, os custos unitários de construção a serem adotados nas respectivas regiões jurisdicionais, calculados com observância dos critérios e normas a que se refere o inciso I do artigo anterior.

§ 1º O sindicato estadual que deixar de cumprir a obrigação prevista neste artigo deixará de receber dos cofres públicos, enquanto perdurar a omissão , qualquer subvenção ou auxílio que pleiteie ou a que tenha direito.

Em 1965, surgiu a NB-140 que estabelecia os critérios para a avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio, ditando os critérios para o cálculo do CUB.

Sua metodologia de cálculo e composição foi alterada em 1993, com o advento da norma NBR-12.721 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), posteriormente modificada pela Emenda nº. 1, ampliando a abrangência dos projetos-padrões existentes, acrescentando os padrões comercial salas, comercial andares livres, galpão industrial e casa popular em 2000.

A última alteração da NBR–12.721 aconteceu em 2004, com a introdução de uma nova metodologia para a coleta de preços e o cálculo do CUB. De acordo com a legislação supramencionada, a divulgação do CUB deve ser realizada até o dia 5 (cinco) do mês subseqüente ao da coleta de dados.

3.3.1.2 Índice Nacional de Custos da Construção (INCC)

O Índice Nacional de Custos da Construção (INCC) é divulgado mensalmente através de pesquisas efetuadas em 12 cidades brasileiras, sendo o único índice de custos da construção civil de abrangência nacional no Brasil.

Segundo a Fundação Getúlio Vargas[6], narrando a história da criação do índice, originalmente, os índices que mediam a inflação setorial da construção civil no Brasil eram regionais, com destaque para o ICC-RJ (Índice de Custos da Construção do Rio de Janeiro), que foi divulgado pela primeira vez em 1950, com sua série histórica retroagindo até janeiro de 1945. Naquele momento, o índice referia-se apenas ao custo de um edifício de três pavimentos, sem elevador e sua composição original compreendia 16 itens. Até dezembro de 1974, o cálculo do ICC-

---

§ 2º Na ocorrência de omissão de sindicato estadual, o construtor usará os índices fixados por outro sindicato estadual, em cuja região os custos de construção mais lhe pareçam aproximados dos da sua.

§ 3º Os orçamentos ou estimativas baseados nos custos unitários a que se refere este artigo só poderão ser considerados atualizados, em certo mês, para os efeitos desta Lei, se baseados em custos unitários relativos ao próprio mês ou a um dos dois meses anteriores.

[6] - *Homepage* oficial.

RJ, baseava-se na fórmula tipo *Laspeyres* de base fixa, não sendo então permitida a introdução de modificações na especificação de nenhum de seus componentes.

A partir de janeiro de 1975, adotou-se uma nova fórmula de cálculo que permitiu a primeira mudança nos materiais de construção incluídos na cesta que compõe o índice. Uma segunda modificação referiu-se aos tipos de gabaritos e padrões utilizados, chegando-se a um desdobramento em função das características verticais do projeto. Este índice, já abrangia 31 itens, sendo três relativos à mão de obra.

Por mais curioso que possa parecer, a própria criação de um índice nacional de custos da construção no Brasil, que tem como objetivo medir a inflação setorial, se deu em virtude do agravamento do processo inflacionário ocorrido na década de 1980.

A criação de um índice nacional ocorreu em virtude de o ICC-RJ ser um dos índices que compunha o Índice Geral de Preços (IGP), de abrangência nacional, e este último estar sofrendo bruscas oscilações em função dos reajustamentos salariais concedidos pelos dissídios coletivos cariocas, que acabavam por falsamente impactar no índice nacional. Desta forma, em fevereiro de 1985 foi introduzido o INCC, que passou então a compor o IGP, no lugar do ICC-RJ.

Em janeiro de 1986 foram efetuadas atualizações e ponderações, expandindo-se o número de capitais pesquisadas para o cálculo do INCC para 18, passando este número para 20 em janeiro 1996, com novas alterações no sistema de pesos.

A última alteração sofrida pelo INCC ocorreu em janeiro de 2001, quando o número de municípios pesquisados foi reduzido de 20 para 12.

3.3.2 Índices Gerais de Preços

3.3.2.1 Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI)

Os índices gerais de preços divulgados pela Fundação Getúlio Vargas medem a inflação de preços desde matérias primas agrícolas e industriais, até bens de serviços e finais. São apresentadas três versões dos índices gerais de preços: O Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI), o Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M), e o Índice Geral de Preços 10 (IGP-10). Todos têm abrangência nacional e são divulgados mensalmente, estando sua distinção no período de coleta dos dados.

Apenas serão abordados neste estudo os históricos do IGP-DI e do IGP-M, não sendo abordado o IGP-10 já que este dificilmente é usado para o reajuste do preço nos contratos imobiliários residenciais, mas apenas como índice de referência para o mercado financeiro já que mede a evolução dos preços no período compreendido entre o dia 11 do mês anterior ao de referência e o dia 10 do mês de referência.

Originalmente, de acordo com a Fundação Getúlio Vargas[7], o IGP-DI denominava-se apenas IGP, tendo ocorrido sua primeira divulgação em novembro de 1947, na "coluna 2"[8], que dizia respeito aos preços, do primeiro número da revista Conjuntura Econômica.

Até 1949, o Índice Geral de Preços era calculado como sendo a média do índice de preços por atacado e do índice de custo de vida no Rio de Janeiro, passando a ser incluído também, a partir de 1950 no cálculo do IGP, o índice do custo da construção no Rio de Janeiro (ICC-RJ), que na época era a capital do país.

---

[7] - *Homepage* oficial

[8] - Coluna da revista Conjuntura Econômica, publicada mensalmente pela Fundação GetúlioVargas onde é divulgado o IGP-DI e ainda expressamente mencionada em muitos contratos imobiliários.

É importante observar-se que a escolha destes três componentes (construção civil, preços de varejo e comercialização atacadista) ocorreu em virtude de, naquela época, serem eles os mais representativos do conjunto de operações realizadas no Brasil. Somente a partir de novembro de 1969, o Índice Geral de Preços passou a chamar-se Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna.

Muito embora, desde que se introduziu a correção monetária, o IGP-DI fosse utilizado para o reajuste de vários contratos e operações, principalmente aqueles relativos às obras públicas, foi somente entre março e junho de 1983, com o advento da Resolução nº. 802 do Banco Central que foi estabelecida uma igualdade entre as correções monetárias e cambial e a inflação medida pelo IGP-DI. Não obstante, após julho 1983, com o advento da resolução nº. 841 do Banco Central, publicada em 28 de junho do mesmo ano, determinou-se que seria usado para este fim o chamado IGP-DI expurgado, que não considerava os choques de oferta nem o aumento dos preços dos produtos que tinham perdido os subsídios, quais sejam, o petróleo e o trigo.

No final do ano de 1984, em dezembro, foi enviada uma carta de intenções ao Fundo Monetário Internacional (FMI), onde se dispunha que a correção monetária no país seria igual ou maior que o IGP-DI expurgado. Em 1985, por solicitação do mercado financeiro a correção monetária passou a ser calculada como sendo a média geométrica das três últimas variações do IGP-DI, permitindo-se assim, o seu conhecimento antecipado. Tal sistema perdurou até novembro de 1985, quando se publicou a Resolução nº. 1062 do Conselho Monetário Nacional, que estabelecia a unificação das bases de reajuste de capital e trabalho, substituindo-se para efeitos de correção monetária o IGP-DI pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

3.3.2.2 Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M)

Sem dúvida, atualmente, um dos índices de preços mais usados para o reajuste dos contratos de compra e venda de imóveis residenciais, durante o período

após a entrega das chaves é o Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M), também divulgado mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Normalmente, a adoção de determinado índice por parte do empreendedor está atrelada a um histórico de confiança, visto que será este índice que garantirá a manutenção do equilíbrio do contrato durante toda a sua duração. Contraditoriamente, muito embora o IGP-M seja o índice mais utilizado no momento, ele é o índice mais recente dentre todos aqueles ora estudados.

A criação do IGP-M, originalmente, se deu em virtude da ocorrência de constantes alterações nos indicadores da correção monetária, da inflação oficial e, principalmente, das intervenções do governo em determinados índices. Em razão disso, algumas entidades de classe do setor financeiro, mormente a Confederação Nacional das Instituições Financeiras, através da Fundação Getúlio Vargas, criaram o IGP-M com o objetivo de que em princípio, fosse um índice que, não sofrendo influências do governo, pudesse espelhar melhor as variações da inflação.

Tendo sido criado em maio de 1989 com o intuito supramencionado, o IGP-M que inicialmente apresentava uma maior quantidade de pontos de tomada de preço comparado ao IGP-DI, atualmente só difere deste último em relação ao período de coleta.

3.3.2.3 Índice de Preços ao Consumidor-Mercado (IPC-M/FGV)

Em 1949 foi instituído no Brasil, por intermédio do Ministério do Trabalho o primeiro sistema de índices de custo de vida de âmbito nacional, incluindo despesas de alimentação, habitação, vestuário, higiene, transporte, luz e combustível.

A Fundação Getúlio Vargas[9], embora já divulgasse desde 1947 um índice de custo de vida para a cidade do Rio de Janeiro baseado naquele divulgado pela Receita Federal, somente em 1949, quando foi criado o IPC-RJ, passou a fazê-lo de

[9] - Histórico constante da *homepage* oficial.

uma forma mais representativa, promovendo uma revisão de sua estrutura que passou a compor-se de 45 itens que refletiam a grande massa das despesas da população urbana da cidade do Rio de Janeiro, então Distrito Federal.

Em 1966, o IPC-RJ passou a ter a sua estrutura composta de 368 itens de despesas, alterando também a sua metodologia de cálculo, passando a utilizar o método de Laspeyres Modificado[10]. Ademais, foi introduzido para o cálculo do índice o conceito de estratos de famílias, escolhendo-se como foco aquelas famílias cuja renda situava-se entre 01 a 05 salários mínimos mensais.

Somente a partir de junho de 1989 o IPC passou a ser divulgado com abrangência nacional, passando a levar em conta para o seu cálculo as famílias com o nível de renda entre 01 e 33 salários mínimos mensais, sendo a sua cesta composta por 432 mercadorias, com as denominações de IPC-BR e IPC-M, passando o primeiro a compor o cálculo do IGP-DI em lugar do IPC-RJ e o segundo a compor o cálculo do IGP-M, com 30% de peso. A partir de janeiro de 1994 foi efetuada nova reestruturação em ambos os IPCs, passando a cesta pesquisada mensalmente a ser composta por 381 mercadorias.

3.3.2.4 Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC)

Divulgado mensalmente pelo IBGE, o Índice Nacional de Preços ao consumidor (INPC), segundo VIANNA (2003, p.219), foi utilizado como indexador oficial da economia de nosso país no período compreendido entre novembro de 1986 e maio de 1987, quando então foi substituído pelo IPC, também divulgado pelo IBGE. Em fevereiro de 1991, como reflexo das medidas contidas no Plano Collor II, o IPC foi extinto.

O INPC segundo o IBGE[11] reflete a variação dos preços para consumidor final nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo, Fortaleza, Porto

[10] - Segundo SANTOVITO (2004, p. 95) "O Índice de Preços de Laspeyres Modificado **(ILM)** utiliza a média aritmética dos relativos de preços, ponderados pela participação do produto no período atual."
[11]- *Homepage* Oficial

Alegre, Belo-Horizonte, Recife, Belém, Salvador e Curitiba, além do Distrito Federal e do Município de Goiânia, analisando as famílias com extrato de renda entre 01 e 05 salários mínimos mensais.

3.3.2.5 Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)

Tendo sido criado em outubro de 1980, o IPCA também é calculado e divulgado mensalmente pelo IBGE, sendo utilizado principalmente para a correção dos balanços e demonstrações financeiras trimestrais e semestrais das companhias abertas, já que corrige a Unidade Fiscal de Referência (UFIR), que por sua vez é usada para a correção de recebimentos e pagamentos de tributos.

Muito embora não exista atualmente um indexador oficial da economia desde julho de 1999, o IPCA é o índice oficial utilizado pelo governo como parâmetro para o sistema de metas inflacionárias perante o Fundo Monetário Internacional FMI.

3.3.2.6 Índice de Preços ao Consumidor (IPC/FIPE)

Ao contrário dos outros índices de preços abordados neste trabalho, com exceção do CUB que tem abrangência estadual, o IPC divulgado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) não tem abrangência nacional, sendo medido apenas no município de São Paulo e analisando o universo de famílias com renda familiar entre 01 e 20 salários mínimos mensais.

A criação do IPC da FIPE se deu em 1939 com o objetivo de reajustar os salários dos servidores municipais e sendo inicialmente divulgado pela Divisão de Estatística e Documentação da Prefeitura do Município de São Paulo. Somente em 1968 o órgão responsável pela divulgação do IPC do município de São Paulo, passou a ser o Instituto de Pesquisas Econômicas.

A partir de 1973, com a criação da FIPE, que é uma instituição de pesquisas ligada à Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo

(USP), o IPC passou a ser pesquisado e divulgado por esta instituição. Atualmente, o IPC é composto pela pesquisa mensal de 343 itens em 3200 estabelecimentos comerciais.

3.3.3 Taxa Referencial (TR)

Primeiramente deve ser esclarecido que a Taxa Referencial, divulgada diariamente pelo Banco Central, não pode ser incluída dentre o rol dos índices de preços, posto que representa apenas uma média dos juros praticados no mercado financeiro e não a medida da variação dos preços. Assim, incorreto estaria considerar-se a TR como um índice para a correção monetária.

Não obstante a TR reflita na verdade uma taxa de juros e não uma variação de preços, já tendo sido inclusive, declarada a sua inconstitucionalidade como índice de correção monetária[12], ela foi e ainda é amplamente utilizada para a correção dos contratos de financiamento bancário habitacionais. Por isso, a inclusão da TR nas análises deste trabalho.

A Taxa Referencial foi criada durante o governo do Presidente Fernando Collor de Melo, através da lei nº 8.177, de 1º de março de 1991, publicada em 04 de março do mesmo ano, como parte do plano econômico Collor II. Desde a sua criação até hoje, a TR é utilizada para as correções das aplicações da caderneta de poupança e débito fiscais.

3.4 Composição dos principais índices

Ao serem analisadas as estruturas dos diversos índices de preços, principalmente suas composições e metodologias de cálculo, fica claro que mesmo em situações de relativa estabilidade econômica, dificilmente os diversos índices de preços, sejam eles setoriais ou gerais, têm um comportamento semelhante. Isto ocorre em razão de que cada índice estudado mede a variação dos preços ou às vezes

[12] - Ação Direta de Inconstitucionalidade – ADIN Nº. 493-DF julgada pelo Supremo Tribunal Federal.

do custo, de diferentes produtos, muitas vezes sob óticas ortogonais, como ocorre, por exemplo, com o IGP-M e o IGP-DI, que têm sua estrutura sob ótica do atacado e o IPC (FGV), que têm a sua estrutura sob a ótica do varejo.

Todavia, é inegável que ao observarem-se as séries históricas dos diversos índices estudados, principalmente em períodos relativamente longos, como é o caso da análise efetuada, que abrange um período de mais de 10 anos (1994 a 2005), não obstante os índices possuam estruturas diferentes e em razão disso apresentem comportamentos diversos, percebe-se que em determinados períodos existem pontos de volatilidade, onde os índices apresentam tendências semelhantes, como ocorreu, por exemplo, durante o período analisado, no início do plano real em 1994 e na troca de governo em 2002.

3.4.1 Índices de Preços Setoriais

3.4.1.1Custo Unitário Básico de Edificações (CUB)

Conforme mencionado no item 3.3.1.1 o dispositivo que regula atualmente a composição e a metodologia de cálculo do CUB, para todos os Estados da Federação, é a NBR – 12.721, com sua última alteração ocorrida em 2004.

Informa o Sinduscon-SP[13] que os valores dos salários e preços dos insumos mencionados na NBR12-721 são obtidos através do levantamento de informações junto a uma amostra de aproximadamente 40 empresas da construção. O levantamento dos preços é feito desta maneira, pois assim, o universo da pesquisa se dá sob a ótica do comprador, já que caso fosse feita junto aos distribuidores e fornecedores se daria sob a ótica do vendedor, o que poderia provocar algumas distorções em relação ao fornecimento de dados, já que o indicador calculado (CUB) refere-se ao custo e não ao preço. Após a coleta dos dados, é aplicado um tratamento estatístico para pequenas amostras, utilizando-se a tabela de *Student*[14].

---

[13] -*Homepage* oficial

[14] - W. S. Gosset, estatístico inglês que publicou seus trabalhos sob o pseudônimo de *Student.*

O cálculo do custo básico por metro quadrado se dá para cada especificação e quantificação dos insumos e da mão de obra do projeto padrão, de acordo com planilhas contidas na própria NBR 12-721. Para os projetos residenciais as especificações são classificadas por padrão de acabamento, podendo ser baixo, normal e alto, pelo número de quartos, podendo ser de 2 e 3 dormitórios e pelo número de pavimentos, podendo ser de 1, 4, 8 ou 12 pavimentos.

Desta forma, podem existir para os imóveis residenciais 24 especificações de projetos padrões, além do projeto padrão de casa popular (CP1Q), que possui um custo unitário diferenciado. Assim, mensalmente são divulgados vários índices, um para cada projeto padrão.

O mercado adota como custo unitário básico ou referencial, o chamado custo unitário “H82N”, ou seja, o projeto padrão de um edifício de oito pavimentos, constituído em sua maioria de unidades de dois dormitórios e com padrão de acabamento normal.

Além dos projetos padrões acima mencionados, também existem os custos unitários relativos aos projetos padrões de salas comerciais (CS), andares comerciais livres (CL) e galpões industriais (CG).

O cálculo propriamente dito, do custo básico por metro quadrado é a somatória das combinações – preços x pesos dos insumos, para cada projeto padrão. Cada projeto é composto de 29 itens, sendo 25 relativos a materiais (como por exemplo, chapa compensada, aço, concreto e cimento), 3 relativos à mão de obra (pedreiro, servente e engenheiro) e 1 relativo a equipamentos (locação de betoneira).

Não estão incluídos no cálculo do CUB alguns itens especiais, tais como, fundações especiais, elevadores, instalações de ar-condicionado, calefação, telefone interno, fogões, aquecedores, *playground,* equipamentos de garagem, obras complementares de terraplenagem, urbanização, recreação, ajardinamento, ligações de serviços públicos, despesas com instalação, funcionamento e regulamentação do

condomínio, além de outros serviços especiais, impostos e taxas, projetos e honorários profissionais.

3.4.1.2 Índice Nacional de Custos da Construção (INCC)

Diferentemente do que ocorre no CUB, onde são divulgados mensalmente vários índices, sendo um para cada projeto padrão, no caso do INCC somente é divulgado mensalmente um único índice, que reflete a média de todos os padrões levantados. Atualmente, conforme divulgado pela Fundação Getúlio Vargas[15], o INCC leva em conta três tipos de padrões de construção habitacional em sua composição, sendo eles os seguintes:

H1 – casa de 1 pavimento, com sala, 1 dormitório e demais dependências, medindo em média, 30 metros quadrados;

H4 – edifício habitacional de 4 pavimentos, constituído de apartamentos compostos por sala, 3 dormitórios e dependências, com área total de 2520 metros quadrados;

H12 – edifício habitacional de 12 pavimentos, constituído de apartamentos compostos por sala, 3 dormitórios e dependências, com área total de 6013 metros quadrados.

Até 1985 existia também o padrão denominado H8, que correspondia aos edifícios habitacionais de 8 andares (padrão ainda existente no CUB). Tal padrão, entretanto, foi excluído a partir de janeiro de 1986, já que tinha pouca relevância no número total pesquisado de cartas de habitações expedidas.

Diferentemente do que ocorre com o CUB que apresenta diversos padrões de acabamento, o INCC leva em conta para a pesquisa de insumos, apenas o padrão

[15] - *Homepage* oficial.

normal de acabamento, que de acordo com a Fundação Getúlio Vargas[16] é o de "uma construção de boa qualidade, mas sem luxo". Isto, pois o objetivo do índice é o cálculo das evoluções de custos de construção para um mercado compatível com a realidade econômica brasileira.

Como o INCC tem abrangência nacional, a coleta de dados ocorre em diferentes regiões do país. Desde janeiro de 2001 a pesquisa dos itens que compõem a cesta de produtos do INCC é feita em 12 municípios.

A cesta de itens que compõe o INCC inclui atualmente 723 itens específicos, sendo 659 relativos a materiais e 64 relativos à mão de obra. Caso sejam agrupados os itens de baixa representatividade no custo total das obras, chega-se a uma especificação total de 67 itens, sendo 51 relativos a materiais e serviços e 16 categorias de mão de obra relevantes.

A coleta de informações do INCC é feita mensalmente, e, ao contrário do CUB, além de ser feita junto às construtoras, é também feita junto aos fabricantes e atacadistas. No total, são pesquisados mensalmente 3500 informantes, que fornecem cerca de 20.000 cotações mensais.

3.4.2 Índices Gerais de Preços

3.4.2.1 Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI)

O IGP-DI reflete a variação geral dos preços dos produtos no mercado interno, principalmente na ótica das vendas em atacado, englobando desde matérias primas agrícolas e industriais, até bens e serviços finais. Todos os IGPs (IGP-DI, IGPM e IGP-10), conforme divulgado pela Fundação Getúlio Vargas[17] são compostos por três outros índices:

[16] - *Homepage* oficial.
[17] - *Homepage* oficial.

- IPC (FGV): no caso do IPC, que é um índice regional que abrange as famílias com renda entre 1 e 33 salários mínimos, só são levados em conta os índices relativos a São Paulo e Rio de Janeiro;

- IPA (FGV): que tem abrangência nacional e reflete os preços por atacado no mercado interno e nas transações entre empresas;

- INCC (FGV): que também tem abrangência nacional e reflete as variações de custo na construção civil habitacional e já foi tratado neste trabalho.

Para o cálculo do IGP-DI, são utilizados os índices acima elencados na modalidade disponibilidade interna, que diferencia da modalidade mercado pelo período de apuração. Portanto, são utilizados o IPC-DI, o IPA-DI e o INCC-DI. Tais índices, usados na composição do IGP-DI são ponderados, atribuindo-se a eles pesos diferentes para o cálculo do número índice do IGP-DI, segundo a fórmula abaixo:

[(IPA-DI x 6) + (IPC-DI x 3) + (INCC-DI x 1)] /10 = Número índice do IGP-DI

Desta fórmula, obtem-se o número índice do IGP-DI que é adimensional, e mede a variação de preços de um conjunto fixo de itens, chamado de cesta, entre uma data base, que no caso do IGP-DI é agosto de 1994, que é a data de referência e coincide com a criação da atual moeda em circulação, o Real, e neste mês tem o valor arbitrado de 100. Portanto, para o cálculo da variação percentual do IGP-DI, usamos a seguinte fórmula:

IGP-DI mês referência – IGP-DI ago./94 (100) / IGP-DI ago./94 (100) x 100

O período de coleta de dados do IGP-DI é do 1º ao 30º dia do mês anterior ao mês de referência.

3.4.2.2 Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M)

A composição e metodologia de cálculo do IGP-M são as mesmas utilizadas para o cálculo do IGP-DI, excetuando-se o fato de que na composição do IGP-M são utilizados, o INCC, o IPA e o IPC do Rio de Janeiro e de São Paulo, mas na versão mercado. Assim, são utilizados o INCC-M, os IPA's- M e o IPC-M, e não os índices na versão disponibilidade interna.

Como já mencionado, atualmente o que faz a distinção entre a versão disponibilidade interna e a versão mercado é o período de coleta, que no caso da versão IGP-M é o período compreendido entre o 21º dia do mês anterior ao mês de referência até o 20º dia do mês de referência. A cada mês, o índice é apurado três vezes, sendo os resultados das duas primeiras apurações considerados valores parciais, e o resultado da última apuração o resultado definitivo do mês de referência.

3.4.2.3 Índice de Preços ao Consumidor - Mercado (IPC-M/FGV)

O IPC-M, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, reflete os preços praticados em determinado conjunto de bens e serviços no mercado varejista, utilizando-se como padrão uma cesta básica de produtos apurada para famílias com renda mensal entre 1 e 33 salários mínimos. Segundo divulgado pela Fundação Getulio Vargas[18] A cesta básica de produtos que compõem o IPC-M atualmente compreende 381 produtos, que são pesquisados em 2500 estabelecimentos, totalizando aproximadamente 180.000 cotações mensais.

Os itens que compõem a cesta básica de produtos do IPC podem ser divididos em 8 grupos, apresentando cada grupo um peso diferente, de acordo com a seguinte relação:

[18] - *Homepage* oficial.

Alimentação	34,8506%
Habitação	22,7693%
Vestuário	9,9705%
Saúde e Cuidados Pessoais	8,1699%
Educação, Leitura e Recreação	6,7795%
Transportes	12,8405%
Despesas Diversas	4,6197%
Total	**100,0000%**

A coleta de preços dos produtos que compõem a cesta do IPC, conforme já mencionado, só abrange os municípios de São Paulo e Rio de Janeiro. A sistemática desta coleta é decendial, compreendendo dois segmentos de pesquisa: num primeiro segmento são levantados os preços dos grupos alimentação no domicílio, artigos de limpeza e higiene e do setor de serviços, que são apurados por donas de casa especialmente treinadas para este fim, no segundo segmento, são pesquisados os outros grupos de bens e serviços que constituem a cesta, sendo esta pesquisa efetuada por funcionários contratados, através de uma única consulta mensal a cada estabelecimento informante, sendo os estabelecimentos divididos em três grupos, sendo um grupo para cada decêndio.

Desde março de 1995, o sistema de cálculo do IPC é feito através da média geométrica dos relativos, com o objetivo de diminuir-se a variância no cálculo dos relativos dos produtos.

3.4.2.4 Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC)

Divulgado mensalmente pelo IBGE, o INPC é composto pelos Índices de Preços ao Consumidor Restritos (IPCR’s), obtidos em cada região metropolitana, já mencionadas no item 3.3.2.4.

Informa o IBGE[19] que a cesta de produtos pesquisada, tendo sido elaborada de acordo com a estrutura de despesas de famílias com renda média mensal entre 1 e 5 salários mínimos, pode ser dividida em sete grupos principais, existindo, entretanto, uma variação da ponderação que cada grupo representa dentro do IPCR de cada região metropolitana pesquisada. É apresentada abaixo uma composição média de cada grupo, para o cálculo do INPC:

Alimentação	33,10%
Artigos de Residência	8,85%
Habitação	12,53%
Transportes e Comunicação	11,44%
Vestuário	13,16%
Saúde e Cuidados Pessoais	7,56%
Despesas Pessoais	13,36%
Total	**100,00%**

Depois de obtidos os IPCR, é feita uma média aritmética ponderada, onde cada região metropolitana recebe um peso diferente, para que se obtenha o INPC. A coleta dos dados se dá entre os dias 1º e 30º de cada mês, ocorrendo a divulgação do índice do mês de referência próxima ao dia 15 do mês seguinte ao da coleta.

3.4.2.5 Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)

Assim como o INPC, o IPCA também é divulgado mensalmente pelo IBGE, tendo, também, abrangência nacional. De acordo com informações do IBGE[20], este índice tem como universo de pesquisa as famílias com renda entre 01 e 40 salários mínimos mensais, abrangendo as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador e Curitiba, além do Distrito Federal e do Município de Goiânia, regiões estas que concentram aproximadamente 30% da população do país.

---

[19] - *Homepage* oficial.
[20] - *Homepage* oficial.

A composição do grupo de despesas utilizado para o cálculo do IPCA foi baseada na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada pelo IBGE entre 1995 e 1996. Conforme esta pesquisa, a composição do grupo de pesquisas utilizada para o cálculo do IPCA é a seguinte:

Alimentação	25,21%
Habitação	10,91%
Artigos de Residência	8,09%
Vestuário	12,49%
Transportes e Comunicação	18,77%
Saúde e cuidados pessoais	8,85%
Despesas Pessoais	15,68%
Total	**100,00%**

A pesquisa para o cálculo do IPCA atualmente compreende a coleta de 200.000 cotações de preços para 1360 produtos. O período de coleta das cotações vai do primeiro dia até o último dia do mês de referência, sendo a divulgação próxima ao dia 15 do mês subseqüente ao mês de referência.

3.4.2.6 Índice de Preços ao Consumidor (IPC/FIPE)

Conforme mencionado no item 3.3.2.6, o IPC divulgado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) mede a evolução dos custos de vida apenas no município de São Paulo. O período de coleta vai do primeiro até o último dia do mesmo mês, ocorrendo a divulgação, próxima ao dia 10 do mês subseqüente ao da coleta.

Diferentemente do que acontece com outros índices, no IPC, conforme divulga a FIPE[21], semanalmente ocorrem divulgações prévias, denominadas quadrissemanais, onde são comparados os preços das últimas quatro semanas apuradas, em relação às quatro semanas imediatamente anteriores. Para o cálculo da

[21] - *Homepage* oficial

variação quadrissemanal do IPC, é abrangido um período de 8 semanas de coleta, sendo as variações obtidas através da comparação entre os preços médios das quatro últimas semanas com o das quatro primeiras.

Assim como o IPCA, o IPC da FIPE também se baseia na Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada pelo IBGE, todavia, o IPC utiliza-se da POF, realizada entre 1998 e 1999, que foi adotada em janeiro de 2000, portanto uma pesquisa mais recente que aquela realizada pelo IPCA. A composição do grupo de despesas para o universo de pessoas abrangidas na análise, que são aquelas que ganham entre 2 e 6 salários mínimos, e usada para o cálculo do índice é a seguinte:

Alimentação	30,81%
Despesas Pessoais	12,52%
Habitação	26,52%
Transportes	12,97%
Vestuário	8,65%
Saúde e Cuidados Pessoais	4,58%
Educação	3,95%
Total	**100,00%**

3.4.3 Taxa Referencial (TR)

A TR é uma taxa de juros divulgada diariamente pelo Banco Central, calculada, segundo determina o artigo 1º da Lei 8.177, “a partir da remuneração mensal média líquida de impostos dos depósitos a prazo fixo captados nos bancos comerciais, bancos de investimentos, bancos múltiplos com carteira comercial ou de investimentos, caixas econômicas, ou dos títulos públicos federais, estaduais e municipais”.

Desta forma, atualmente a TR tem como base a taxa média mensal ponderada ajustada dos CDBs prefixados de 30 instituições financeiras selecionadas, sendo eliminadas as duas de menor e as duas de maior taxa. A base de cálculo da TR é o

dia de referência, sendo calculada no dia útil posterior. Sobre esta média apurada das taxas dos CDBs, ainda é aplicado um redutor que varia mensalmente.

3.5 Séries Históricas

Abaixo, é apresentada tabela contendo o acumulado das variações anuais dos índices estudados e ao final, o acumulado das variações para cada índice em todo o período estudado, compreendido entre julho de 1994 (a partir do mês de julho) e maio de 2005 (até o mês de maio). As variações mês a mês de todos os índices estudados se encontram no Anexo B [22].

Ano	INCC-M	CUB-H82N	IGP-M	IGP-DI
1994	16,51%	3,47%	16,52%	16,97%
1995	31,48%	34,97%	15,24%	14,77%
1996	9,56%	6,17%	9,19%	9,33%
1997	6,81%	6,83%	7,74%	7,48%
1998	2,76%	3,46%	1,79%	1,71%
1999	9,20%	6,19%	20,10%	19,99%
2000	7,66%	6,86%	9,95%	9,80%
2001	8,85%	8,48%	10,37%	10,40%
2002	12,87%	12,13%	25,30%	26,41%
2003	14,42%	13,84%	8,69%	7,66%
2004	11,04%	9,00%	12,42%	12,13%
2005	4,75%	4,37%	2,20%	1,99%
Acumulado	254,06%	192,90%	266,68%	263,29%

Tabela 1–Variações dos índices de preços no período

[22] - *Homepage* oficial do Banco Central.

Ano	IPC-M	IPC	IPCA	INPC	TR
1994	70,39%	18,30%	18,57%	19,81%	19,31%
1995	25,52%	23,17%	22,41%	21,98%	23,17%
1996	11,29%	10,04%	9,56%	9,12%	9,59%
1997	7,36%	4,83%	5,22%	4,34%	9,78%
1998	1,41%	-0,81%	1,66%	2,49%	7,86%
1999	8,83%	8,64%	8,94%	8,43%	5,65%
2000	6,16%	4,38%	5,97%	5,27%	2,10%
2001	7,74%	7,13%	7,67%	9,44%	2,29%
2002	11,87%	9,92%	12,53%	14,74%	2,80%
2003	9,33%	8,17%	9,30%	10,38%	4,65%
2004	6,21%	6,57%	7,60%	6,13%	1,82%
2005	3,85%	2,92%	3,18%	3,39%	1,00%
Acumulado	335,16%	164,10%	188,73%	196,08%	148,74%

Tabela 2–Variações dos índices de preços e TR no período

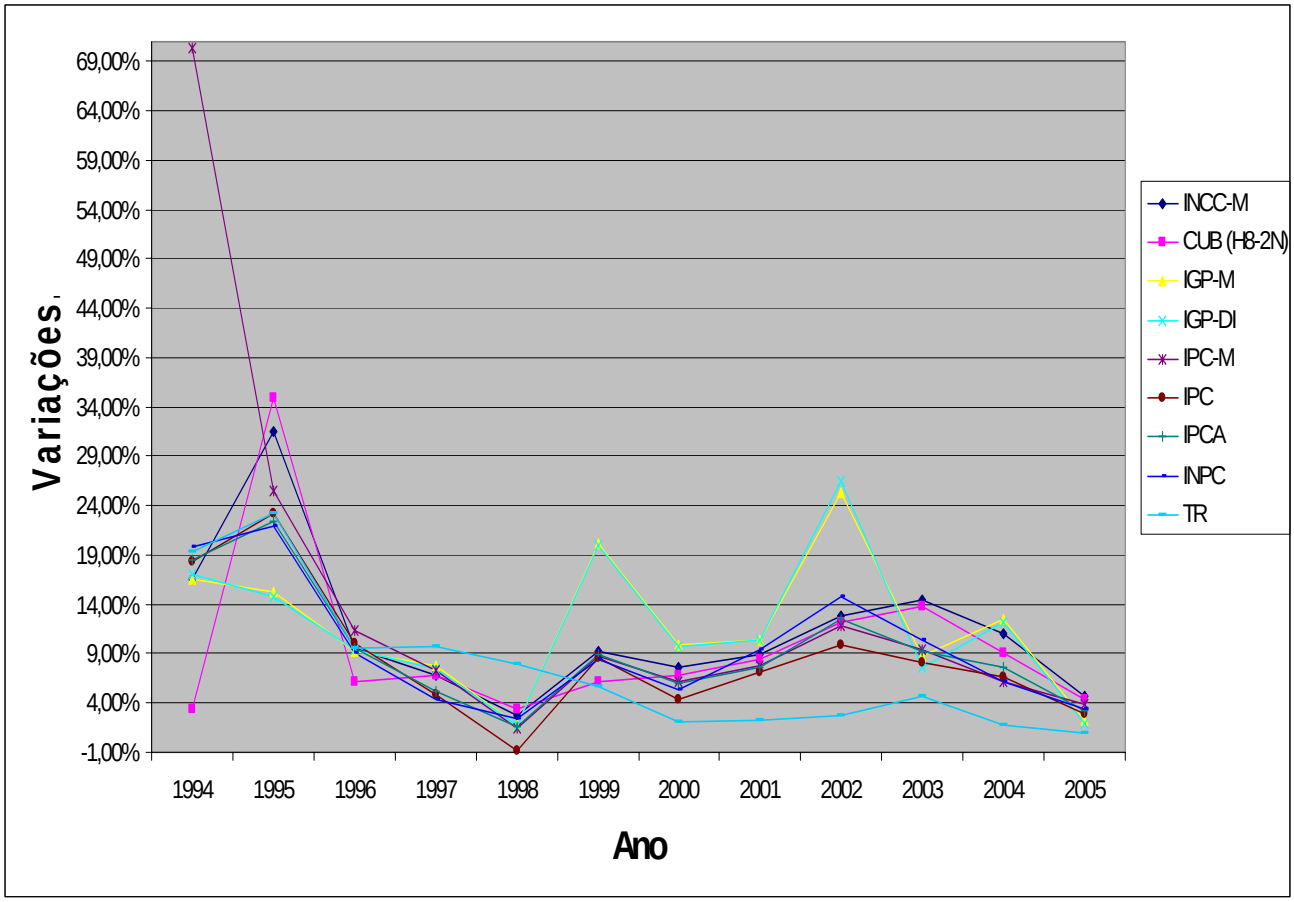

Figura 1-Gráfico das variações acumuladas dos índices de preços e TR

4 A UTILIZAÇÃO DE ÍNDICES PARA O REAJUSTE DO PREÇO

4.1 Aspectos legais

O período em que serão analisados os índices de preços para o estudo do impacto de sua escolha no reajuste das parcelas do preço contido nos contratos de compra e venda de imóveis residenciais, nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento não foi escolhido de forma aleatória.

Escolheu-se como marco inicial para a análise, o mês de julho de 1994, que coincide com a entrada em vigor do real como moeda nacional, já que a partir desta data a economia nacional sofreu grandes alterações, entre as quais, a extinção de alguns índices de preços e índices setoriais anteriormente existentes, a alteração de suas estruturas e mesmo a criação de novos índices.

Através da Lei 8.880, publicada em 27 de maio de 1994 foi criada a URV (unidade real de valor), unidade esta, que posteriormente, veio a se tornar a atual moeda em circulação no país, o Real. Esta lei ainda acabou por restringir a possibilidade de reajuste e indexação da maior parte dos contratos, tanto aqueles em vigência, quanto aqueles que viessem a ser efetuados.

Em seu artigo 6°, a supramencionada lei vedou a utilização da variação cambial para o reajuste de grande parte dos contratos, inclusive aqueles tratados no presente trabalho. Esta vedação legal teve grande impacto no mercado imobiliário à época, já que impossibilitou, por exemplo, o reajuste dos contratos pelo dólar, prática esta, muito comum no mercado imobiliário, anteriormente ao plano real.

Todavia, a referida lei permitiu que os contratos celebrados a partir de 1° de março de 1994 poderiam conter cláusula que reajustasse seu valor por índice de preços ou por índice que refletisse a variação ponderada dos custos dos insumos utilizados, devendo tal cláusula, todavia, ficar suspensa pelo prazo de um ano, conforme dispõe o artigo 11.

Em 29 de junho de 1995 foi publicada a lei nº 9.069 que estabeleceu em seu artigo 27 que o reajuste das obrigações pecuniárias decorrentes dos negócios jurídicos somente poderia ocorrer pela variação acumulada do Índice de Preços ao Consumidor – série r (IPC-r), divulgado pelo IBGE. No entanto, foram excluídos desta exigência os contratos de venda para entrega futura, conforme dispõe o inciso II do referido artigo 27:

"II - aos contratos pelos quais a empresa se obrigue a vender bens para entrega futura, prestar ou fornecer serviços a serem produzidos, cujo preço poderá ser reajustado em função do custo de produção ou da variação de índice que reflita a variação ponderada dos custos dos insumos utilizados".

Dessa forma ficou permitida a utilização de índices setoriais para o reajuste dos contratos de compra e venda de imóveis residenciais durante a fase de produção das unidades (até a entrega das chaves), já que se tratavam de bens para a entrega futura. Entretanto, a periodicidade de tal reajuste somente poderia ser anual, conforme determinava o artigo 28 da lei nº 9.069.

Vale ressaltar que o mencionado artigo 27, em seu parágrafo 5° permitiu às instituições financeiras que se utilizassem da TR no reajuste das operações realizadas nos mercados financeiros, entre outras. Desta maneira, grande parte das instituições financeiras, até hoje, se utilizam da TR para o reajuste dos financiamentos imobiliários concedidos, em que pese não ser a TR um índice de preços, como já foi anteriormente abordado.

Somente com a edição da medida provisória nº 1620-37 de 12 de maio de 1998, é que o governo estabeleceu regras mais claras e diminuiu as restrições para o reajuste dos contratos. Esta medida provisória estabeleceu em seu artigo 2° que

"é admitida estipulação de correção monetária ou de reajuste por índices de preços gerais, setoriais ou que reflitam a variação dos custos de produção ou dos insumos utilizados nos contratos de prazo de duração igual ou superior a um ano".

Esta medida ainda vedou o reajuste com periodicidade inferior a um ano e o uso de qualquer expediente que produzisse efeito financeiro equivalente aos de reajuste de periodicidade inferior à anual nos contratos com prazos superiores a 36 meses (3 anos).

Por fim, esta medida provisória estabeleceu em seu artigo 8°, com retroatividade a partir de julho de 1995 que os contratos que obrigatoriamente teriam de ser reajustados pelo IPC-r do IBGE, segundo dispunha a lei nº 8.880, passariam a ser corrigidos pelo índice estabelecido no contrato, ou pelo índice substituto ou então, por um índice de preços escolhido de comum acordo entre as partes. Continuou a ser vedada, entretanto, a indexação dos contratos às cotações do ouro ou às de qualquer moeda estrangeira, em particular o dólar norte-americano.

Esta medida provisória foi reeditada várias vezes até ser convertida na lei nº 10.192, publicada em 14 de fevereiro de 2001 e entrando em vigor na data de sua publicação. Em que pese a legislação não ser expressa neste sentido, e até mesmo por esta razão a jurisprudência nacional é majoritária no sentido de que os índices setoriais somente devem ser utilizados para o reajuste das parcelas do preço contido nos contratos imobiliários até a conclusão das obras de construção das unidades (entrega das chaves), já que durante esta fase o empreendedor ainda está sujeito às variações nos custo dos insumos e serviços que serão utilizados no empreendimento.

Após a entrega das chaves a jurisprudência majoritária entende que as parcelas do preço estipulado no contrato devam ser reajustadas por algum índice de preços geral, e não mais por algum índice de preços setorial.

Todas as legislações supramencionadas, muito embora tenham sido utilizadas para regulamentar também a forma de reajuste dos contratos de compra e venda de imóveis residenciais até recentemente, nunca foram exclusivas do mercado imobiliário, ou seja, eram utilizadas para regulamentar vários tipos de contratos, entre os quais, aqueles relativos ao mercado imobiliário.

Esta situação mudou a partir de 2 de agosto de 2004, quando foi publicada a lei nº 10.931 que trata exclusivamente do mercado imobiliário, dispondo sobre o patrimônio de afetação, a letra de crédito imobiliário, a cédula de crédito imobiliário e em seu capítulo V dos contratos de financiamento de imóveis.

A lei nº 10.391 dispõe em seu artigo 46 que

"nos contratos de comercialização de imóveis, de financiamento imobiliário em geral e nos de arrendamento mercantil de imóveis, bem como nos títulos e valores mobiliários por eles originados, com prazo mínimo de trinta e seis meses, é admitida estipulação de cláusula de reajuste, com periodicidade mensal, por índices de preços setoriais ou gerais ou pelo índice de remuneração básica dos depósitos de poupança."

Esta lei, na verdade, regulamentou uma prática que já era razoavelmente comum nas empresas que atuam no mercado imobiliário residencial, muito embora como já foi mencionado anteriormente, fosse vedada legalmente, que é a possibilidade da correção mensal das parcelas do preço previsto nos contratos, desde que sejam eles com prazo igual ou superior a trinta e seis meses.

A referida lei ainda abriu a possibilidade da utilização de qualquer índice de preços, seja ele setorial ou geral ou mesmo pelo índice de remuneração básica dos depósitos de poupança, que assim como a TR (na verdade o cálculo da remuneração básico da caderneta de poupança é baseado na TR), não representa um índice de preços e desta forma não reproduz a variação da inflação no período.

Por esta lei ser relativamente recente, ainda não foi formada jurisprudência a seu respeito, mas houve um entendimento inicial de que esta lei possibilitaria inclusive, o uso de índices de preços gerais para a correção das parcelas do contrato, mesmo antes da entrega das chaves ou então, o uso de índices de preços setoriais após a entrega das chaves, desde que esta estipulação conste do instrumento particular de contrato.

Este entendimento é contrário ao entendimento que vinha sendo estabelecido pela jurisprudência majoritária e baseia-se no fato de que no caput do artigo 46 da referida lei, o legislador não faz menção a bem de entrega futura ou se o índice somente seria válido até a conclusão do empreendimento ou então, após a sua conclusão.

Deve-se atentar para o fato de que tanto na legislação anterior (lei nº 10.192 de 2001), quanto na atual legislação (lei no 10.391 de 2004), que rege os contratos de compra e venda de imóveis residenciais com financiamento, nunca houve a exigência de que o reajuste das parcelas do financiamento fosse feita por um determinado índice, dando liberdade ao empreendedor que escolhesse, muitas vezes dentro de alguns parâmetros, o índice que melhor refletisse a sua expectativa de inflação e o aumento dos custos dos insumos a serem utilizados no empreendimento.

Não é, inclusive, legalmente vedado ao empreendedor que ele se utilize de um índice específico que reflita o peso e a composição característica dos custos e insumos de sua obra, em que pese não ser esta uma prática usual já que comercialmente, seria dificilmente aceita pelo mercado.

4.2 Aspectos econômicos

Excetuando-se os aspectos legais, que por si só, sempre foram grandes limitadores, quando se fala em reajuste das parcelas do financiamento para a compra de um imóvel residencial, deve o empreendedor também ter em mente, quais são as repercussões econômicas quando da escolha do índice a ser utilizado para reajuste.

A primeira preocupação que deve ter o empreendedor será, se a aplicação daquele índice reporá, adequadamente, nas parcelas do preço a serem recebidas, o aumento dos serviços e insumos, devido aos eventuais aumentos de custos a que ele estará sujeito em função dos efeitos da inflação, necessários à conclusão do empreendimento caso este ainda esteja em fase construção, ou então, para que ele

possua os recursos necessários para iniciar um novo empreendimento, caso já tenha concluído o empreendimento onde foi comercializada a unidade.

Para tanto, deverá sempre o empreendedor, ter consciência de qual o peso que cada insumo ou serviço tem no custo final de seu empreendimento, identificando assim, quais são aqueles onde o descolamento entre o custo orçado planejado e o custo efetivamente incorrido poderá exercer maior influência nos resultados do empreendimento.

Identificando tais serviços e insumos, deverá o empreendedor buscar um índice que, além de ser legalmente permitida a sua utilização, tenha a maior chance de, seja por sua composição, seja pela sua metodologia de cálculo, seja por suas séries históricas, ou mesmo pelo período de coleta, acompanhar da melhor forma possível o aumento dos custos do empreendimento. Por isso, como o empreendedor procura recompor o aumento dos custos reajustando as parcelas do preço, deve ele optar por índices que, em sua estrutura, melhor representem a estrutura de custos do empreendimento.

A escolha do índice que reajustará as parcelas do preço financiado, também dependerá do perfil do empreendedor em relação ao risco. Poderá o empreendedor, por exemplo, analisando as séries históricas dos índices, procurar o índice que apresente, em determinado período, o maior valor acumulado de suas variações, de modo a não apenas repor a inflação que incidirá sobre seus custos, mas também alavancar a rentabilidade do seu empreendimento, obtendo um aumento do preço recebido num gradiente maior que o aumento de seus custos.

Entretanto, quanto menor a relação da composição do índice escolhido com a composição dos custos do empreendimento, maior será o risco do investidor de no empreendimento ocorrer um descolamento entre o crescimento dos custos e o crescimento das parcelas do preço recebidas, ocasionando uma perda da rentabilidade do investimento e uma conseqüente piora nos seus indicadores da qualidade.

Mesmo porque, ao analisarmos as séries históricas passadas, claramente podem ser percebidos os índices que possuem, em determinado período, maior ou menor variação acumulada, mas nunca se terá certeza de que no futuro os índices que vinham obtendo uma variação acumulada maior, continuarão a apresentar o mesmo desempenho.

Ressalta-se, entretanto que, ainda que o presente estudo tenha sido elaborado dando-se ênfase à visão do empreendedor, sendo analisada principalmente a qualidade do investimento sob o ponto de vista deste, deve ser sempre observada a posição do comprador, que será a parte que terá que arcar com os eventuais reajustes das parcelas do preço a serem pagas. Por isso, deve o empreendedor levar em consideração no momento da escolha do índice que reajustará as parcelas do preço do contrato, se este índice será bem aceito pelos compradores e se não é um índice que por sua composição, tenda a provocar um descolamento muito grande em relação à capacidade de pagamento do comprador, podendo provocar inclusive uma maior inadimplência.

Para determinados extratos de renda inclusive, principalmente aqueles extratos de renda mais baixos, o empreendedor poderá ter dificuldade de impor determinados índices de preços para o reajuste das parcelas do preço já que seu público alvo não aceitará índices que tenham um crescimento muito maior que o crescimento da renda, principalmente em mercados onde o conjunto competitivo seja mais agressivo.

Abaixo se encontram as variações acumuladas, no período compreendido entre julho de 1994 e maio de 2005 dos preços dos principais insumos que compõem os custos do empreendimento protótipo do caso a ser estudado e também de um índice de preços setorial, no caso o CUB-H82N e um índice de preços geral, no caso o IGP-M, para efeito de comparação. As variações de preço mensais destes insumos se encontram no Anexo C.

Ano	M.Obra H82N	Aço CA – 50A Ø 12,5mm	Cimento CPE-32
1994	2,74%	-1,79%	0,00%
1995	49,75%	14,55%	0,39%
1996	19,80%	-11,11%	-3,52%
1997	9,42%	1,79%	21,46%
1998	3,10%	0,00%	9,17%
1999	5,70%	31,58%	30,23%
2000	7,15%	10,67%	17,47%
2001	7,00%	26,51%	28,24%
2002	8,78%	35,24%	29,81%
2003	17,29%	21,83%	5,94%
2004	5,83%	42,20%	-1,90%
2005	6,74%	2,03%	-10,71%
Acumulado	263,16%	348,18%	204,12%

Tabela 3-Variações dos preços dos principais insumos que compõem os custos do empreendimento[23]

	Cerâmica esmaltada 20x20cm	CUB-H82N	IGP-M
1994	14,18%	3,47%	16,52%
1995	37,75%	34,97%	15,24%
1996	2,40%	6,17%	9,19%
1997	-0,70%	6,83%	7,74%
1998	1,89%	3,46%	1,79%
1999	-8,47%	6,19%	20,10%
2000	5,07%	6,86%	9,95%
2001	4,22%	8,48%	10,37%
2002	18,29%	12,13%	25,30%
2003	32,00%	13,84%	8,69%
2004	17,79%	9,00%	12,42%
2005	-5,91%	4,37%	2,20%
Acumulado	182,62%	192,90%	266,68%

Tabela 4-Variações dos preços dos principais insumos que compõem os custos do empreendimento[23] e de alguns índices

[23] - GAVA. G. **Variações dos preços dos insumos que compõem o CUB, fornecido pelo Setor de Economia do Sinduscon-SP** [mensagem pessoal] Mensagem recebida por:<zafer_empr@uol.com.br> em 11 de maio 2005.

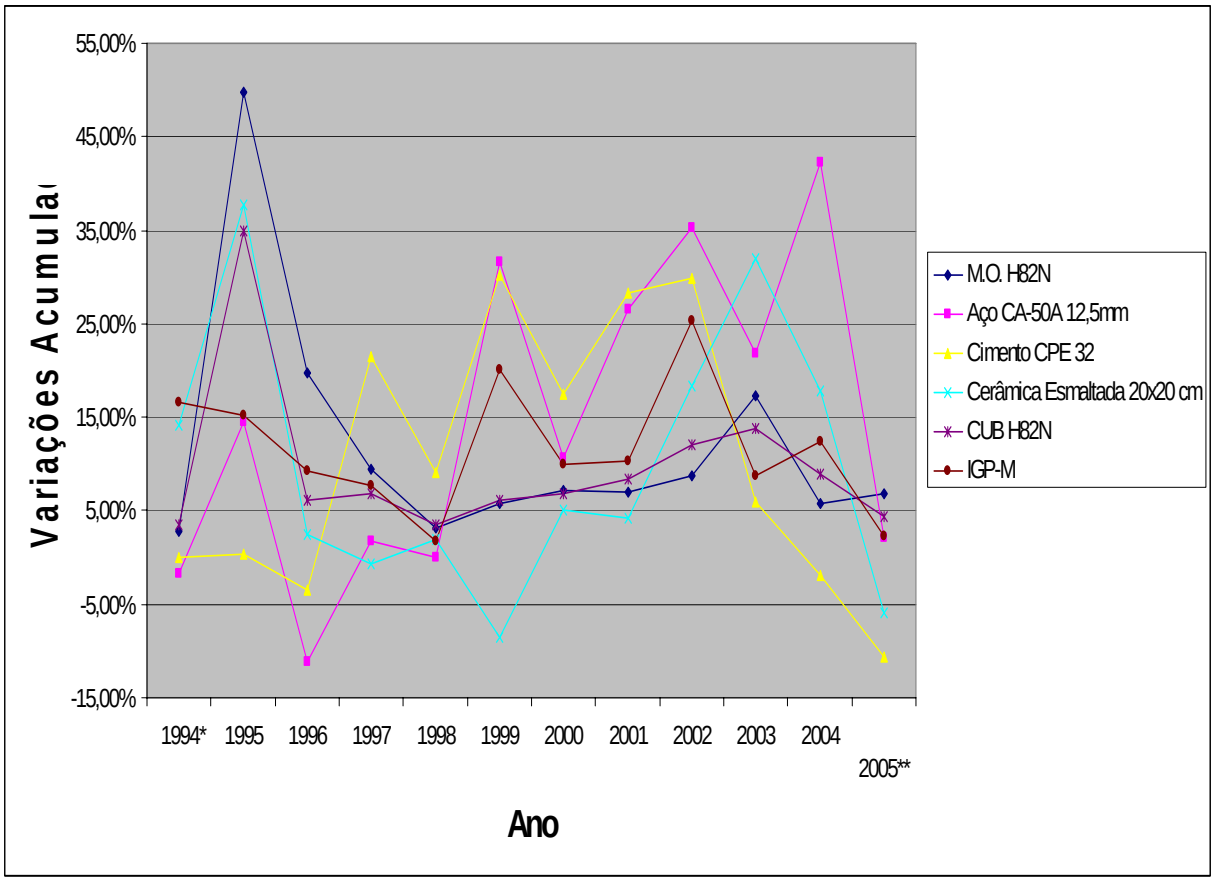

Figura 2-Gráfico das variações dos preços dos insumos e índices de preços

5 IMPACTOS DO REAJUSTE NOS INDICADORES DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO

Ao tomar a decisão de investir ou não, o investidor deverá levar em conta como se comporta o binômio risco x rentabilidade naquele determinado investimento de forma que, de acordo com o seu perfil, o empreendedor estará disposto a assumir um grau maior ou menor de risco. Entretanto, independente do perfil do investidor o nível de risco que ele aceitará será sempre relativo, variando em função da rentabilidade que o investimento produzirá. Assim, quanto maior a rentabilidade do investimento, maior o grau de risco que o investidor estará disposto a assumir.

Da mesma maneira funciona a escolha do índice que será utilizado para o reajuste dos contratos imobiliários. O empreendedor, ao escolher os índices que reajustarão o preço das unidades vendidas durante todo o período do financiamento, procura aquele que proporcionará a menor defasagem entre o aumento dos custos e o aumento do preço recebido, portanto, que ofereça pouco risco de prejudicar os indicadores da qualidade do investimento obtidos quando do planejamento.

No entanto, como mencionado no capítulo anterior, sempre haverá uma defasagem entre o crescimento dos custos e o crescimento do preço recebido, podendo, inclusive em alguns casos, ocorrer de os custos do empreendimento crescerem num gradiente menor que o preço recebido, sendo que esta defasagem sempre afetará os indicadores da qualidade do investimento no empreendimento.

Resta saber, qual o impacto que o reajuste das parcelas do preço financiado tem nestes indicadores e quanto variam estes indicadores quando são utilizados diferentes índices para reajustar as parcelas do preço.

5.1 Apresentação do caso

Para este estudo e de forma que fossem analisados apenas os impactos que os reajustes por diferentes índices exercem nestes indicadores, foi usado um

empreendimento protótipo, baseado no caso de um empreendimento composto por um edifício residencial situado no município de Santos, litoral do Estado de São Paulo.

O edifício é composto por 48 apartamentos de 2 dormitórios, possuindo 8 pavimentos e destinado inteiramente à comercialização. As principais características do empreendimento são as seguintes:

Área do Terreno (m^2)	950,00	
Área Total Construída (m^2)	7568,68	
Área Equivalente (m^2)	5492,06	
Área útil vendável (m^2)	4806,34	
Número de Apartamentos	48	
Área útil por unidade (m^2)	100,13	
Custo Orçado do Empreendimento	6.054,94	R$mil maio/05
Valor de Venda do Apartamento	230,30	R$mil maio/05
Valor total de venda	11.054,58	R$mil maio/05

O edifício em questão terá padrão de acabamento normal e será destinado ao público das classes média e média alta, principalmente ao segmento dos jovens casais e das pessoas solteiras.

A composição dos custos do empreendimento foi desdobrada nos principais insumos e serviços que a compõem, de forma que pudessem ser avaliados os efeitos da inflação nestes itens durante o período a ser estudado. Para efeitos de cálculo foram considerados apenas os 6 insumos que apresentam maior peso na composição de custos do empreendimento.

A ponderação dos insumos e da mão de obra que compõem os custos do empreendimento, bem como as variações de preços acumuladas que estes sofreram durante o período analisado (compreendido entre julho de 1994 e maio de 2005) foram incluídas na tabela abaixo, juntamente com as variações do INCC-M e do IGP-DI no mesmo período, para efeito comparativo. Foi ainda incluída, a variação do

custo do empreendimento, levando-se em conta as ponderações dos insumos e as variações de preço que estas sofreram no período analisado.

Observa-se que foram adotadas tanto para o item terreno, quanto para o item elevadores, as variações do IGP-M, já que não foram encontrados dados confiáveis das variações dos preços destes itens.

A escolha do IGP-M para as variações do preço dos elevadores se deu em virtude deste insumo possuir em sua composição, além de dois itens principais, quais sejam o aço e a mão-de-obra, que representam respectivamente sua fabricação e instalação, uma certa influência cambial, assim como o IGP-M, que dentre os índices analisados, juntamente com o IGP-DI, é o que melhor reflete tais variações.

Foi também escolhido o IGP-M para representar o aumento dos preços dos terrenos, por entender o mercado ser este índice o que mais representa a perda do poder de compra dos consumidores e, além disso, não haver uma tendência muito definida na variação dos preços deste insumo. Deve-se ressaltar, todavia que por serem os terrenos um insumo com oferta limitada numa região circunscrita, o incremento em seu preço tende a ser ainda maior para ciclos longos, em função de sua crescente escassez.

Para o item “outros” adotou-se a variação do CUB- H82N, por representar a variação média dos preços dos insumos que compõem o empreendimento.

Insumos	% no Orçamento da obra	Julho/1994 até Julho/1998 Variações acumuladas	Agosto/1998 até Julho/2002 Variações acumuladas	Agosto/2002 até Maio/2005 Variações acumuladas
Mão de Obra	34,90%	98,19%	29,78%	34,30%
Terreno	18,50%	60,83%	53,72%	48,31%
Elevadores	7,50%	60,83%	53,72%	48,31%
Aço	7,00%	1,79%	96,49%	124,09%
Cimento	5,50%	27,84%	100,61%	18,58%
Revestimentos Cerâmicos	3,65%	56,52%	9,90%	64,29%
Outros	22,95%	63,93%	29,64%	37,83%
INCC-M		83,75%	35,09%	42,64%
IGP-DI		59,55%	55,39%	46,53%
Variação do custo do empreendimento (índice específico)		68,48%	43,81%	45,27%

Tabela 5-Variações dos preços e ponderação dos principais insumos que compõem o empreendimento

O prazo de implantação do empreendimento é de 19 meses, sendo a data de início para o cenário referencial o mês de julho de 1994. Muito embora a data de início do empreendimento seja variada quando do estudo da qualidade do investimento, o regime de desembolsos será mantido, sendo o prazo de desembolso dos insumos e mão de obra o seguinte, levando-se em consideração os percentuais do orçamento que cada insumo representa, mencionados no quadro anterior e considerando-se o regime de desembolso uniforme durante o período:

	Mês de Início	**Prazo de desembolso com o insumo (duração em meses)**
Mão de Obra	3	16
Terreno	1	01
Elevadores	8	12
Aço	4	06
Cimento	4	12
Revestimentos Cerâmicos	11	06
Outros	1	16
TOTAL		**19**

Tabela 6–Regime de desembolso com os principais insumos

5.2 Descrição do cenário

As vendas das unidades do empreendimento dão-se em dois momentos distintos, sendo vendidas 23 unidades no mês do lançamento com a seguinte tabela:

	% do Preço
Entrada	10,00%
Chaves	18,00%
36 Mensais	2,00%

Tabela 7-Forma de recebimento do preço das unidades vendidas no lançamento

O restante das unidades (25 apartamentos) ficam como estoque e somente são comercializadas no mês de conclusão das obras do empreendimento, ocorrendo esta comercialização de acordo com a seguinte tabela:

	% do Preço
Entrada	53,20%
36 Mensais	1,30%

Tabela 8-Forma de recebimento do preço das unidades vendidas após a conclusão das obras

Como o financiamento do preço ocorrerá no prazo de 36 meses, e em virtude do que dispõe a lei nº 10.931, admitir-se-á para o cálculo dos indicadores da qualidade do empreendimento o reajuste mensal das parcelas do preço.

Da mesma forma, admite-se que além do reajuste das parcelas do preço, são cobrados juros não cumulativos de 12% ao ano para as parcelas que vencerem após a entrega das chaves das unidades comercializadas.

Assim, para a obtenção dos indicadores da qualidade do investimento são feitas simulações, primeiramente, variando-se todos os índices de preços estudados para o reajuste das parcelas do preço, tanto no período anterior à conclusão do empreendimento, quanto no período posterior.

Para a obtenção de um espectro maior de informações, analisa-se também a variação de alguns indicadores da qualidade, em função da data de início do empreendimento dentro do período escolhido para a análise, que foi entre julho de 1994 e maio de 2005. Desta maneira, pode-se observar na rentabilidade do empreendimento, quanto impacto possuem as oscilações dos índices de preço ao longo do tempo.

Estipularam-se para a elaboração dos fluxos de desencaixe no empreendimento, as despesas de corretagem como sendo de 2% sobre o valor da venda e as alíquotas dos tributos que incidem foram simplificadas, para efeitos de cálculo, admitindo-se que o empreendimento seja optante pela tributação por lucro presumido:

	Alíquota	
Imposto de Renda (IR)	1,20%	Do faturamento.
PIS	0,65%	Do faturamento.
COFINS	3,00%	Do faturamento.
Contribuição Social Sobre o Lucro (CSSL)	1,08%	Do faturamento.
CPMF	0,38%	Do faturamento.

Tabela 9–Tributos que incidem sobre o empreendimento e respectivas alíquotas

5.3 Metodologia utilizada para o cálculo dos indicadores da qualidade

Como o intuito do presente trabalho é analisar apenas os impactos que o reajuste das parcelas do preço por determinados índices exercem na qualidade do investimento, quando da elaboração do modelo matemático que simula as movimentações financeiras do empreendimento, no cenário referencial, foram mantidas constantes todas as outras variáveis do empreendimento, tais como preço, velocidade de venda, regime de desembolso, entre outras, variando-se apenas os índices de preço utilizados no reajuste das prestações recebidas em virtude do financiamento concedido.

A fim de comparar-se a qualidade do investimento no empreendimento, utilizando-se de diversos índices para o reajuste das parcelas do preço, em diversas

épocas, todos os valores das movimentações financeiras do caso utilizado como protótipo foram transformadas em R$ da base de maio de 2005. Assim, os valores das movimentações financeiras foram deflacionados para diferentes datas, convertendo-os em valores nominais para as datas em que ocorrem os encaixes ou desencaixes.

Para a deflação dos valores das movimentações financeiras, foram utilizadas as variações específicas dos preços dos insumos, já mostradas simplificadamente no item 4.2. Quando não foram obtidos dados referentes às variações de preços destes insumos, foi utilizado um índice que mais refletisse tais variações como, aliás, também já foi mencionado no item 4.2.

Após a deflação dos valores existentes, transformando-os em valores nominais para as diferentes datas, são feitas, para cada data de início do empreendimento simulações, onde são variados os índices utilizados para o reajuste das parcelas, ainda em valores nominais.

Após tal operação, toda a movimentação financeira é trazida para valores de R$ da base de maio de 2005, com o intuito de que os resultados possam ser melhor analisados, tendo sido escolhido como índice para a execução desta operação o IPC da FIPE, por ser um índice que, no período, teve uma das menores variações acumuladas, não causando dessa forma grandes distorções no resultado. Só então, são calculados os indicadores da qualidade do investimento para as diversas simulações.

Para os fluxos analisados são obtidos os seguintes indicadores da qualidade do investimento:

- TRR (equivalente anual e efetiva acima do IPC);
- Payback primário;
- Payback a tat.

Como referencial de planejamento adicional para orientar na decisão de investimento, foi incluído nas análises o nível necessário de investimento, no conceito de Investimento Pronto (I Pronto), que conforme descrito por ROCHA LIMA JÚNIOR (1995, p. 7), são os “recursos colocados à disposição do empreendimento”.

A taxa de atratividade utilizada neste protótipo, de 20% ao anual efetiva acima do IPC, foi adotada com base em referências de mercado constatadas de forma não-sistematizada em empreendimentos semelhantes na região do estudo. A definição desta taxa depende do grau de aversão a riscos de cada empreendedor e das características do empreendimento. Considerando as taxas de juros de longo prazo praticadas pelo governo (p.ex. a TJLP), o custo de oportunidade (referencial de remuneração para investimentos de risco desprezível) foi estabelecido, de modo conservador, em 5% ao ano efetivo acima do IPC.

Todos os cálculos foram efetuados utilizando-se como parâmetro a atual legislação em vigor, tanto do ponto de vista tributário, onde foi utilizado o sistema de tributação por lucro presumido e suas respectivas alíquotas, quanto do ponto de vista da periodicidade do reajuste que foi a mensal. Admitiu-se, para efeito ilustrativo e de modo a enriquecer a análise, a possibilidade da utilização do mesmo índice antes e depois da entrega das chaves do empreendimento.

5.4 Movimentações financeiras

De acordo com a metodologia mencionada no item anterior, é apresentado abaixo a título exemplificativo e de maneira que se possa ter uma melhor compreensão dos fluxos financeiros do empreendimento, um resumo das movimentações financeiras no ambiente do empreendimento, considerando-se para este exemplo que seu início ocorreu em julho de 1994, sendo, neste caso, usado o INCC-M para o reajuste das parcelas do preço até a entrega das chaves e o IGP-M para o reajuste após a entrega das chaves. O fluxo completo se encontra no Anexo A.

MÊS	ANO	Total Despesas (R$ maio/05)	Total Receitas (R$ maio/05)	Comercialização (R$ maio/05)	I.R. (R$ maio/05)	PIS (R$ maio05)	COFINS (R$ maio/05)	C.S.S.L. (R$ maio/05)	CPMF (R$ maio/05)	Receita Líquida (R$ maio/05)
Junho	1994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Julho	1994	(872,42)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agosto	1994	(71,88)	390,46	(78,09)	(4,69)	(2,54)	(11,71)	(4,22)	(0,15)	289,07
Setembro	1994	(71,80)	77,93	0,00	(0,94)	(0,51)	(2,34)	(0,84)	(0,03)	73,28
Outubro	1994	(210,42)	77,15	0,00	(0,93)	(0,50)	(2,31)	(0,83)	(0,03)	72,55
Novembro	1994	(209,53)	77,10	0,00	(0,93)	(0,50)	(2,31)	(0,83)	(0,03)	72,50
Dezembro	1994	(208,78)	78,45	0,00	(0,94)	(0,51)	(2,35)	(0,85)	(0,03)	73,77
Janeiro	**1995**	(213,75)	79,18	0,00	(0,95)	(0,51)	(2,38)	(0,86)	(0,03)	74,46
Fevereiro	1995	(244,08)	81,43	0,00	(0,98)	(0,53)	(2,44)	(0,88)	(0,03)	76,57
Março	1995	(251,27)	82,34	0,00	(0,99)	(0,54)	(2,47)	(0,89)	(0,03)	77,42
Abril	1995	(215,81)	83,91	0,00	(1,01)	(0,55)	(2,52)	(0,91)	(0,03)	78,90
Maio	1995	(312,58)	84,94	0,00	(1,02)	(0,55)	(2,55)	(0,92)	(0,03)	79,87
Junho	1995	(310,99)	91,04	0,00	(1,09)	(0,59)	(2,73)	(0,98)	(0,03)	85,61
Julho	1995	(306,68)	91,89	0,00	(1,10)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,40
Agosto	1995	(304,16)	92,09	0,00	(1,11)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,59
Setembro	1995	(303,15)	92,23	0,00	(1,11)	(0,60)	(2,77)	(1,00)	(0,04)	86,73
Outubro	1995	(283,83)	92,04	0,00	(1,10)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,54
Novembro	1995	(239,94)	92,13	0,00	(1,11)	(0,60)	(2,76)	(1,00)	(0,04)	86,63
Dezembro	1995	(239,38)	92,07	0,00	(1,10)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,57
Janeiro	**1996**	(236,30)	91,73	0,00	(1,10)	(0,60)	(2,75)	(0,99)	(0,03)	86,26
Fevereiro	1996	(87,50)	3361,91	(91,47)	(40,34)	(21,85)	(100,86)	(36,31)	(1,28)	3069,80
Março	1996	0,00	155,10	0,00	(1,86)	(1,01)	(4,65)	(1,68)	(0,06)	145,84
Abril	1996	0,00	155,49	0,00	(1,87)	(1,01)	(4,66)	(1,68)	(0,06)	146,21
Maio	1996	0,00	156,01	0,00	(1,87)	(1,01)	(4,68)	(1,68)	(0,06)	146,70
Junho	1996	0,00	158,32	0,00	(1,90)	(1,03)	(4,75)	(1,71)	(0,06)	148,87
Julho	1996	0,00	159,88	0,00	(1,92)	(1,04)	(4,80)	(1,73)	(0,06)	150,34
Agosto	1996	0,00	163,16	0,00	(1,96)	(1,06)	(4,89)	(1,76)	(0,06)	153,42
Setembro	1996	0,00	165,07	0,00	(1,98)	(1,07)	(4,95)	(1,78)	(0,06)	155,22
Outubro	1996	0,00	166,03	0,00	(1,99)	(1,08)	(4,98)	(1,79)	(0,06)	156,12
Novembro	1996	0,00	167,44	0,00	(2,01)	(1,09)	(5,02)	(1,81)	(0,06)	157,45
Dezembro	1996	0,00	169,09	0,00	(2,03)	(1,10)	(5,07)	(1,83)	(0,06)	159,00
Janeiro	**1997**	0,00	170,21	0,00	(2,04)	(1,11)	(5,11)	(1,84)	(0,06)	160,05
Fevereiro	1997	0,00	174,77	0,00	(2,10)	(1,14)	(5,24)	(1,89)	(0,07)	164,34
Março	1997	0,00	176,79	0,00	(2,12)	(1,15)	(5,30)	(1,91)	(0,07)	166,24
Abril	1997	0,00	179,47	0,00	(2,15)	(1,17)	(5,38)	(1,94)	(0,07)	168,76
Maio	1997	0,00	181,46	0,00	(2,18)	(1,18)	(5,44)	(1,96)	(0,07)	170,63
Junho	1997	0,00	181,27	0,00	(2,18)	(1,18)	(5,44)	(1,96)	(0,07)	170,45
Julho	1997	0,00	184,02	0,00	(2,21)	(1,20)	(5,52)	(1,99)	(0,07)	173,03
Agosto	1997	0,00	186,95	0,00	(2,24)	(1,22)	(5,61)	(2,02)	(0,07)	175,80
Setembro	1997	0,00	73,65	0,00	(0,88)	(0,48)	(2,21)	(0,80)	(0,03)	69,26
Outubro	1997	0,00	74,49	0,00	(0,89)	(0,48)	(2,23)	(0,80)	(0,03)	70,04
Novembro	1997	0,00	75,05	0,00	(0,90)	(0,49)	(2,25)	(0,81)	(0,03)	70,57
Dezembro	1997	0,00	75,79	0,00	(0,91)	(0,49)	(2,27)	(0,82)	(0,03)	71,27
Janeiro	**1998**	0,00	76,89	0,00	(0,92)	(0,50)	(2,31)	(0,83)	(0,03)	72,30
Fevereiro	1998	0,00	78,37	0,00	(0,94)	(0,51)	(2,35)	(0,85)	(0,03)	73,69
Março	1998	0,00	79,30	0,00	(0,95)	(0,52)	(2,38)	(0,86)	(0,03)	74,57
Abril	1998	0,00	79,66	0,00	(0,96)	(0,52)	(2,39)	(0,86)	(0,03)	74,91
Maio	1998	0,00	80,04	0,00	(0,96)	(0,52)	(2,40)	(0,86)	(0,03)	75,26
Junho	1998	0,00	80,65	0,00	(0,97)	(0,52)	(2,42)	(0,87)	(0,03)	75,83
Julho	1998	0,00	82,14	0,00	(0,99)	(0,53)	(2,46)	(0,89)	(0,03)	77,23
Agosto	1998	0,00	82,64	0,00	(0,99)	(0,54)	(2,48)	(0,89)	(0,03)	77,71
Setembro	1998	0,00	83,62	0,00	(1,00)	(0,54)	(2,51)	(0,90)	(0,03)	78,63
Outubro	1998	0,00	84,17	0,00	(1,01)	(0,55)	(2,53)	(0,91)	(0,03)	79,15
Novembro	1998	0,00	85,20	0,00	(1,02)	(0,55)	(2,56)	(0,92)	(0,03)	80,11
Dezembro	1998	0,00	85,65	0,00	(1,03)	(0,56)	(2,57)	(0,93)	(0,03)	80,54
Janeiro	**1999**	0,00	86,31	0,00	(1,04)	(0,56)	(2,59)	(0,93)	(0,03)	81,16
TOTAL		(5194,24)	9710,81	(169,57)	(116,53)	(63,12)	(291,32)	(104,88)	(3,69)	8961,71

Tabela 10–Exemplo das movimentações financeiras no Empreendimento (R$mil)

MÊS	ANO	Movimento (R$ maio/05)	Fluxo de Caixa (R$ maio/05)	Investimento (R$ maio/05)	Fluxo após Inv. (R$ maio/05)	Retorno (R$ maio/05)	Inv./Ret. (R$ maio/05)	Ipronto/Ret. (R$ maio/05)
Junho	1994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Julho	1994	(872,42)	(872,42)	872,42	0,00	0,00	872,42	3329,94
Agosto	1994	217,19	(655,23)	0,00	217,19	0,00	0,00	0,00
Setembro	1994	1,47	(653,76)	0,00	218,66	0,00	0,00	0,00
Outubro	1994	(137,88)	(791,63)	0,00	80,79	0,00	0,00	0,00
Novembro	1994	(137,03)	(928,66)	56,24	0,00	0,00	56,24	0,00
Dezembro	1994	(135,01)	(1063,66)	135,01	0,00	0,00	135,01	0,00
Janeiro	**1995**	(139,30)	(1202,96)	139,30	0,00	0,00	139,30	0,00
Fevereiro	1995	(167,51)	(1370,47)	167,51	0,00	0,00	167,51	0,00
Março	1995	(173,84)	(1544,31)	173,84	0,00	0,00	173,84	0,00
Abril	1995	(136,91)	(1681,22)	136,91	0,00	0,00	136,91	0,00
Maio	1995	(232,71)	(1913,93)	232,71	0,00	0,00	232,71	0,00
Junho	1995	(225,38)	(2139,31)	225,38	0,00	0,00	225,38	0,00
Julho	1995	(220,27)	(2359,59)	220,27	0,00	0,00	220,27	0,00
Agosto	1995	(217,57)	(2577,15)	217,57	0,00	0,00	217,57	0,00
Setembro	1995	(216,42)	(2793,57)	216,42	0,00	0,00	216,42	0,00
Outubro	1995	(197,29)	(2990,86)	197,29	0,00	0,00	197,29	0,00
Novembro	1995	(153,31)	(3144,18)	153,31	0,00	0,00	153,31	0,00
Dezembro	1995	(152,80)	(3296,98)	152,80	0,00	0,00	152,80	0,00
Janeiro	**1996**	(150,04)	(3447,02)	150,04	0,00	0,00	150,04	0,00
Fevereiro	1996	2982,30	(464,72)	0,00	2982,30	(2982,30)	(2982,30)	(2982,30)
Março	1996	145,84	(318,88)	0,00	3128,14	(145,84)	(145,84)	(145,84)
Abril	1996	146,21	(172,67)	0,00	3274,35	(146,21)	(146,21)	(146,21)
Maio	1996	146,70	(25,97)	0,00	3421,05	(146,70)	(146,70)	(146,70)
Junho	1996	148,87	122,90	0,00	3569,92	(148,87)	(148,87)	(148,87)
Julho	1996	150,34	273,24	0,00	3720,26	(150,34)	(150,34)	(150,34)
Agosto	1996	153,42	426,66	0,00	3873,68	(153,42)	(153,42)	(153,42)
Setembro	1996	155,22	581,88	0,00	4028,90	(155,22)	(155,22)	(155,22)
Outubro	1996	156,12	738,00	0,00	4185,02	(156,12)	(156,12)	(156,12)
Novembro	1996	157,45	895,45	0,00	4342,47	(157,45)	(157,45)	(157,45)
Dezembro	1996	159,00	1054,46	0,00	4501,47	(159,00)	(159,00)	(159,00)
Janeiro	**1997**	160,05	1214,51	0,00	4661,53	(160,05)	(160,05)	(160,05)
Fevereiro	1997	164,34	1378,85	0,00	4825,87	(164,34)	(164,34)	(164,34)
Março	1997	166,24	1545,09	0,00	4992,11	(166,24)	(166,24)	(166,24)
Abril	1997	168,76	1713,85	0,00	5160,87	(168,76)	(168,76)	(168,76)
Maio	1997	170,63	1884,48	0,00	5331,50	(170,63)	(170,63)	(170,63)
Junho	1997	170,45	2054,94	0,00	5501,96	(170,45)	(170,45)	(170,45)
Julho	1997	173,03	2227,97	0,00	5674,99	(173,03)	(173,03)	(173,03)
Agosto	1997	175,80	2403,77	0,00	5850,79	(175,80)	(175,80)	(175,80)
Setembro	1997	69,26	2473,02	0,00	5920,04	(69,26)	(69,26)	(69,26)
Outubro	1997	70,04	2543,07	0,00	5990,09	(70,04)	(70,04)	(70,04)
Novembro	1997	70,57	2613,64	0,00	6060,66	(70,57)	(70,57)	(70,57)
Dezembro	1997	71,27	2684,91	0,00	6131,93	(71,27)	(71,27)	(71,27)
Janeiro	**1998**	72,30	2757,21	0,00	6204,23	(72,30)	(72,30)	(72,30)
Fevereiro	1998	73,69	2830,91	0,00	6277,93	(73,69)	(73,69)	(73,69)
Março	1998	74,57	2905,48	0,00	6352,50	(74,57)	(74,57)	(74,57)
Abril	1998	74,91	2980,39	0,00	6427,41	(74,91)	(74,91)	(74,91)
Maio	1998	75,26	3055,65	0,00	6502,67	(75,26)	(75,26)	(75,26)
Junho	1998	75,83	3131,48	0,00	6578,50	(75,83)	(75,83)	(75,83)
Julho	1998	77,23	3208,72	0,00	6655,74	(77,23)	(77,23)	(77,23)
Agosto	1998	77,71	3286,42	0,00	6733,44	(77,71)	(77,71)	(77,71)
Setembro	1998	78,63	3365,05	0,00	6812,07	(78,63)	(78,63)	(78,63)
Outubro	1998	79,15	3444,20	0,00	6891,22	(79,15)	(79,15)	(79,15)
Novembro	1998	80,11	3524,31	0,00	6971,33	(80,11)	(80,11)	(80,11)
Dezembro	1998	80,54	3604,85	0,00	7051,87	(80,54)	(80,54)	(80,54)
Janeiro	**1999**	81,16	3686,01	0,00	7133,03	(81,16)	(81,16)	(81,16)
TOTAL		3767,47		3447,02		(7214,49)		

Tabela 11–Exemplo das movimentações financeiras no Empreendimento(R$mil)

5.5 Apresentação dos resultados

A data de início do empreendimento que serviu de base para o caso analisado foi julho de 1994, mas as análises foram feitas variando-se a data de início do mesmo até outubro de 2000.

A análise somente foi feita até esta data, pois o prazo desde o início do empreendimento com o seu lançamento, até o recebimento da última parcela do preço financiado é de quase cinco anos e como só foram utilizadas as variações dos índices existentes até maio de 2005 e não foram utilizadas projeções para estas variações, seria impossível o início do empreendimento numa data posterior a esta, respeitando-se todos os prazos estabelecidos no empreendimento protótipo.

Ressalta-se ainda que no protótipo, a aplicação dos índices de preços no reajuste das parcelas do preço se deu ponto a ponto, sendo utilizado o valor mensal da série histórica do índice para o reajuste das parcelas, mês a mês.

5.5.1 Cenário Referencial – Empreendimento iniciando em julho de 1994

Para as condições do cenário e do empreendimento acima expostos, sendo o empreendimento iniciado em julho de 1994 e considerando-se que as parcelas do preço financiado são reajustadas apenas pelo IGP-DI, tanto no período anterior quanto no período posterior à entrega das chaves, foram obtidos os seguintes indicadores da qualidade do investimento, sendo considerado para efeito da análise do *payback* o início do empreendimento como sendo no mês 1.

I Pronto (R$ mil maio/05)	3357,51	
TRR (equivalente anual e efetiva, acima do IPC)	38,99%	
Payback Primário (mês)	24	Junho/96
Payback a TAT (mês)	32	Fevereiro/97

Tabela 12-Indicadores da qualidade do investimento para o cenário referencial e IPronto.

Fazendo simulações onde foram variados os índices de preços utilizados e mantidas todas as outras variáveis constantes, inclusive a data de início do empreendimento, foram obtidos os seguintes indicadores da qualidade e também o nível de investimento IPronto. Nesta simulação foi utilizado o mesmo índice de preços para o reajuste das parcelas do preço financiado no período anterior à entrega das chaves da unidade ao comprador e no período posterior, para efeito ilustrativo.

Índices	TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)	Payback Primário (meses)	Payback a Tat (meses)	I Pronto (R$mil maio/05)
INCC-M	41,62%	23	31	3329,94
CUB-H82N	41,00%	23	31	3329,20
IGPM	39,36%	24	32	3354,03
IGP-DI	38,99%	24	32	3357,51
IPC	40,89%	23	31	3339,22
IPCA	40,89%	23	31	3338,53
INPC	40,59%	23	31	3340,69
IPC-M	46,17%	22	29	3233,00
TR	45,15%	22	29	3266,84

Tabela 13-Indicadores da qualidade do investimento e Ipronto usando-se diversos índices para o reajuste das parcelas–Início do empreendimento em julho/94

Neste caso pode ser observado que as variações dos indicadores da qualidade já são significativas quando se comparam os indicadores obtidos para os diversos índices, muito embora também se perceba que existem variações discrepantes para os indicadores obtidos quando utilizados os índices IPC-M e TR, que possuem indicadores melhores do que aqueles indicadores obtidos com a utilização de outros índices. Isto ocorre excepcionalmente, em virtude de durante o período analisado, como se observa na tabela 2, estes índices apresentarem variações acumuladas muito superiores aos outros índices analisados.

Não obstante tenha sido feita a análise dos indicadores da qualidade do empreendimento utilizando-se, neste caso, o mesmo índice para o período anterior e posterior à conclusão do empreendimento e entrega das chaves das unidades, deve–se esclarecer que este procedimento não é a prática mais usual adotada pelo mercado e, muito embora existam correntes jurídicas entendendo que tal procedimento seja

legal, ainda não existe jurisprudência neste sentido, após a promulgação da lei nº 10.931 de 2004. É, portanto, a prática mais comum e que pode provocar menos riscos do ponto de vista jurídico para o empreendedor, o uso de um índice de preços setorial para o reajuste até a entrega das chaves e um índice geral de preços após a entrega.

Desta forma, foram feitas simulações nas variações destes indicadores da qualidade para a situação onde são aplicados dois índices de preço distintos, um setorial para o período anterior à entrega das chaves e um geral para o período posterior e os resultados obtidos foram os seguintes, mantendo-se as outras características do cenário e do empreendimento protótipo, considerando-se para efeito da análise do *payback* o mês de início do empreendimento como sendo o mês 1.

Índice utilizado até a entrega das chaves	**Índice utilizado após a entrega das chaves**	**TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)**	**Payback Primário (meses)**	**Payback a Tat (meses)**	**I Pronto (R$mil maio/05)**
INCC-M	**IGPM**	41,67%	23	31	3329,94
INCC-M	**IGP-DI**	41,62%	23	31	3329,94
INCC-M	**IPC**	41,50%	23	31	3329,94
INCC-M	**IPCA**	41,67%	23	31	3329,94
INCC-M	**INPC**	41,42%	23	31	3329,94
INCC-M	**IPC-M**	42,18%	23	31	3329,94
INCC-M	**TR**	41,96%	23	31	3329,94

Tabela 14-Indicadores da qualidade do investimento para o cenário referencial e Ipronto, usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

Índice utilizado até a entrega das chaves	Índice utilizado após a entrega das chaves	TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)	Payback Primário (meses*)	Payback a Tat (meses*)	I Pronto (R$mil maio/05)
CUB-H82N	**IGPM**	41,42%	23	31	3329,20
CUB-H82N	**IGP-DI**	41,36%	23	31	3329,20
CUB-H82N	**IPC**	41,24%	23	31	3329,20
CUB-H82N	**IPCA**	41,42%	23	31	3329,20
CUB-H82N	**INPC**	41,17%	23	31	3329,20
CUB-H82N	**IPC-M**	41,92%	23	31	3329,20
CUB-H82N	**TR**	41,71%	23	31	3329,20

Tabela 15-Indicadores da qualidade do investimento para o cenário referencial e Ipronto,usando-se o CUB-H82N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

Pelas características de comercialização das unidades do empreendimento, quais sejam, a presença de uma parcela de chaves que corresponde a 18% do valor total de venda para as unidades vendidas no lançamento e uma parcela da entrada que corresponde a mais de 53% do valor total de venda para as unidades que não foram comercializadas no lançamento, unidades estas, que no empreendimento protótipo, foram arbitradas como sendo comercializadas no mês de conclusão do empreendimento, observa-se que causa mais impacto nos indicadores da qualidade do investimento o índice que reajusta as parcelas do preço no período anterior à entrega das chaves do que o índice que reajusta após.

Independente dos índices gerais de preço utilizados para o reajuste após a entrega das chaves, percebe-se uma melhor qualidade do investimento quando se aplica o INCC-M ao invés do CUB, ainda que a diferença seja pequena, próxima de 0,5% em se tratando de TRR. Quando analisado o I Pronto, a variação é inferior a 0,1%, não tendo sido notado impacto no *payback.*

Pode-se observar que exceto na TRR, onde existem pequenas variações, inferiores a 2%, não foram notados impactos no *payback* e na necessidade de investimento, IPronto, relativamente ao índice escolhido para reajustar as parcelas após a entrega das chaves.

Todavia, até o presente momento somente foram analisadas as variações dos indicadores da qualidade do investimento ocorridas para o empreendimento protótipo com início no mês de julho de 1994, análise esta, que pode sofrer distorções em virtude de alguns índices terem apresentado variações muito discrepantes de outros, no período analisado, como ocorreu, por exemplo, com a TR e o IPC-M/FGV.

5.5.2 Cenário Referencial – Variação na data de início do empreendimento

Para uma análise mais acurada, devem ser estudadas as variações dos principais indicadores ao longo do tempo. Assim, são analisadas as variações da TRR e do I Pronto ao longo do tempo, com o empreendimento protótipo iniciando em diferentes datas. Não serão feitas tais análises para o *payback* já que, como foi visto anteriormente, este indicador da qualidade sofre mais impacto do fluxo de recebimento do preço e do regime de vendas do que do índice que reajustará as parcelas do preço.

Assim, a seguir são apresentadas as variações da TRR e do I Pronto usando-se diversos índices para o reajuste das parcelas do preço; entretanto, nesta primeira análise, a título ilustrativo, foi utilizado o mesmo índice para o reajuste no período anterior e posterior à entrega das chaves.

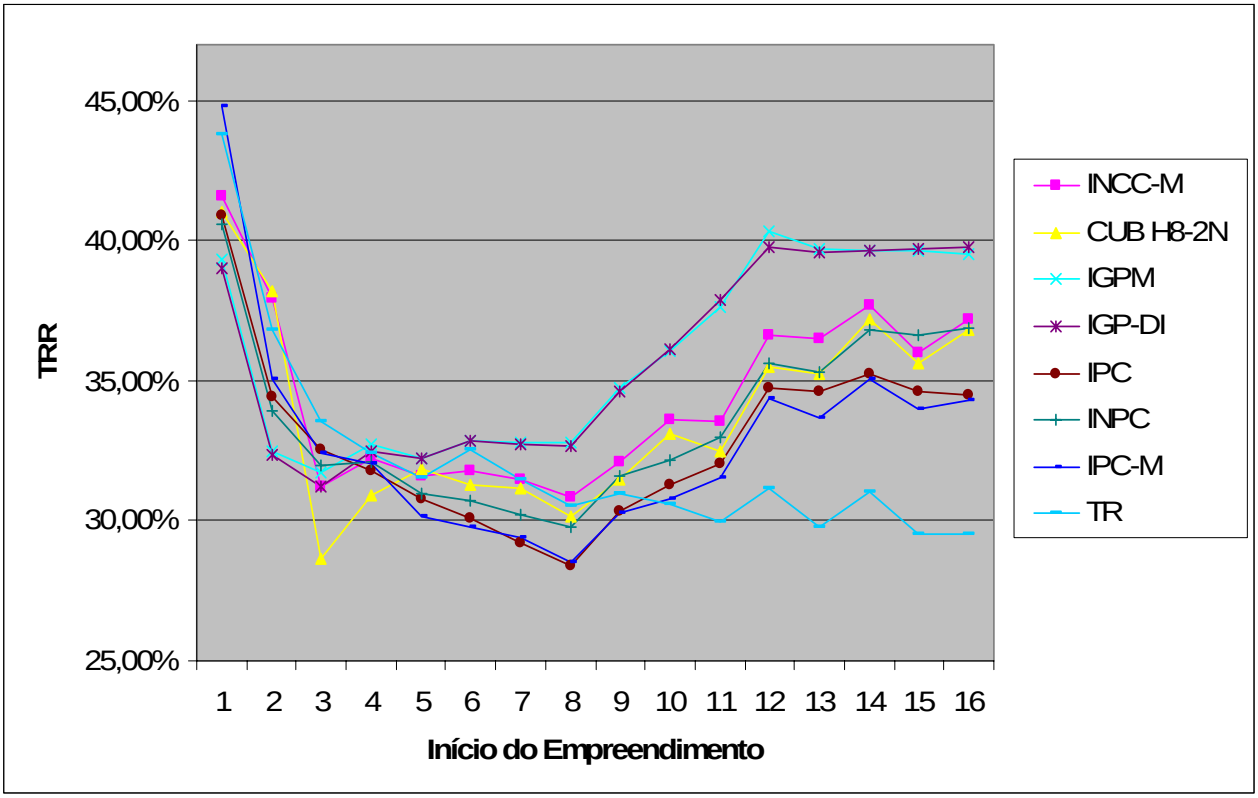

Figura 3–Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC), em função do índice escolhido para o reajuste e da data de início do empreendimento

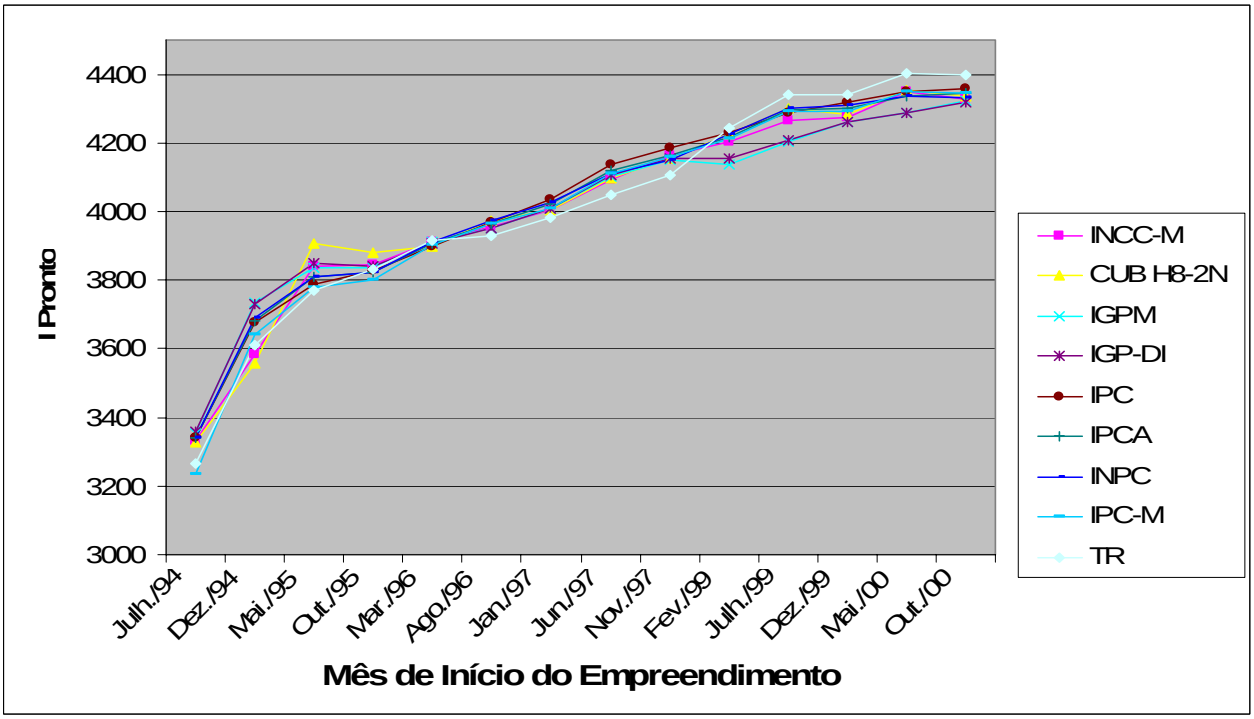

Figura 4-Gráfico da variação do I Pronto (R$mil de maio de 2005), em função do índice escolhido para o reajuste e da data de início do empreendimento

Comparando-se estes resultados com aqueles obtidos no item anterior, já podem ser percebidos maiores impactos na TRR do empreendimento, variando-se os diversos índices analisados.

Pode por exemplo, ser observado através da análise do gráfico da figura 3, que ao iniciar o empreendimento a partir de 1996, o uso do IGP-M e do IGP-DI para o reajuste das parcelas do preço provoca TRR maiores do que os outros índices. A título de exemplo, vemos que se iniciando o empreendimento em novembro de 1997, a TRR do empreendimento usando-se o IGP-M e o IGP-DI seria de respectivamente 34,74% e 34, 62% equivalente anual, efetiva. Já para o INPC e o IPCA, a TRR do empreendimento seria de 31,43% e 31,63 % equivalente anual, efetiva, acima do IPC portanto, aproximadamente 10% menor.

Entretanto, também são o IGP-M e o IGP-DI, os índices que trazem maiores oscilações ao longo do tempo, ou seja, são os índices que fazem a TRR variar mais em função da data de início do empreendimento. Em que pese serem estes índices os que, visivelmente, analisando-se o gráfico da figura 3, provocam uma maior taxa de retorno para o investimento, grandes desvios que os efeitos destes índices exercem sobre a TRR, podem não ser os mais procurados para determinado tipo de empreendedor muito avesso ao risco, vez que pode indicar que num cenário de economia mais instável, o impacto da utilização destes índices pode ser negativo para a qualidade do empreendimento, pois são índices que possuem grande oscilação em função das tendências do mercado.

Percebe-se também que índices tais como o IPC e o IPC-M, além da taxa de juros TR, não obstante quando analisado o empreendimento iniciando em julho 1994, provocassem uma TRR maior que aquela obtida com os demais índices, ao longo do tempo; tais índices passaram a ser aqueles que, apresentando as menores variações acumuladas, como se observa no gráfico da figura 1 provocam uma menor taxa de retorno do investimento, principalmente por serem índices que em sua composição não possuem ou possuem em pequena proporção componentes das variações dos preços dos insumos, serviços e mão de obra que são usados pela construção civil.

Tanto o uso do INCC quanto do CUB H82N apresentam resultados para a TRR semelhantes e inferiores aos apresentados pelo uso do IGP-M e do IGP-DI, mas ainda assim, como observamos no gráfico da figura 3, apresentam uma TRR superior aos outros índices exceto o INPC que apresenta resultados semelhantes, quando utilizados como índice de reajuste. Comparando-se as TRR obtidas quando se utiliza o IGP-M e o IGP-DI, percebemos que ela é maior que a obtida quando se usa o INCC-M ou o CUB-H82N em até 8% dependendo da época de início do empreendimento.

A título de exemplo são comparadas as diferentes taxas de retorno obtidas para o empreendimento, iniciando em outubro de 2000, e comparadas as suas variações percentuais.

ÍNDICE	TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)	Variação*
INCC-M	37,17%	-6,92%
CUB-H82N	36,82%	-7,95%
IGPM	39,52%	-0,57%
IGP-DI	39,74%	0,00%
IPC	34,51%	-15,18%
IPCA	35,80%	-11,03%
INPC	36,91%	-7,68%
IPC-M	34,30%	-15,89%
TR	29,53%	-34,58%

Tabela 16–Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) para o uso de diversos índices

*Utilizada como referência a maior taxa de retorno do período.

Neste quadro percebe-se claramente que a taxa de retorno do empreendimento pode sofrer grandes variações em função do índice utilizado para o reajuste das parcelas do preço.

Ao serem analisados os resultados do IPronto obtidos utilizando-se os diversos índices para o reajuste das parcelas do preço e variando-se a data de início do empreendimento da mesma forma que foi feito para a TRR, percebe-se que independente do índice adotado, existe uma tendência de crescimento do I Pronto.

Percebe-se ainda que, como era de se esperar, ao serem estudados os vários valores de I Pronto obtidos com os diversos índices utilizados para o reajuste das parcelas do preço, aqueles que com a sua utilização apresentaram maiores taxas de retorno, apresentados anteriormente, apresentam menores valores de I Pronto.

Ainda seguindo-se a mesma tendência observada com a taxa de retorno, o IGP-M e o IGP-DI apresentam valores menores de I Pronto quando utilizados para datas de início do empreendimento posteriores a 1997. Iniciando-se o empreendimento no período anterior, esta distinção não é tão clara, havendo vários períodos onde o uso da TR, teria como conseqüência um I Pronto menor, enquanto o uso de outros índices para o reajuste não apresentava grandes impactos no I Pronto.

São analisados agora os impactos utilizando-se de um índice de preços setorial para o reajuste das parcelas do preço no período anterior à entrega das chaves e um índice de preços geral para o período posterior.

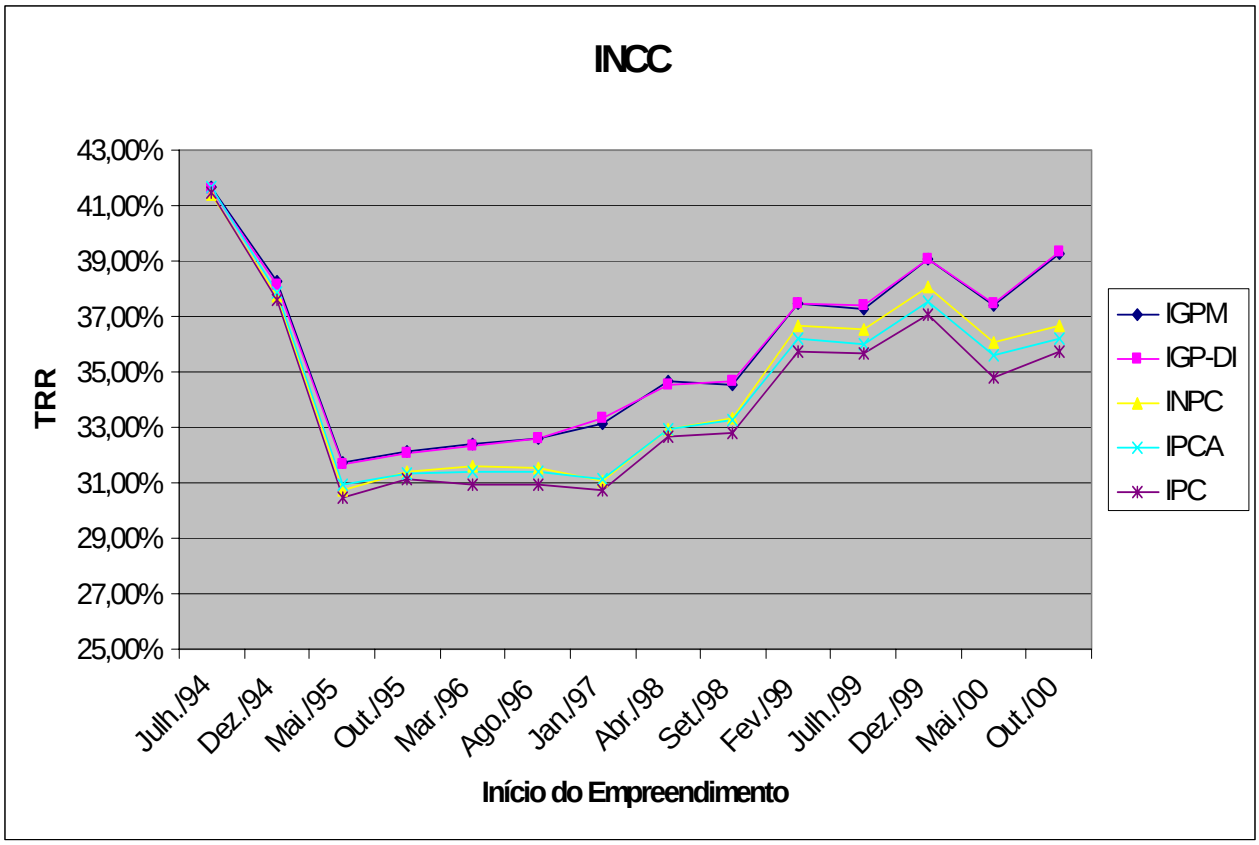

Figura 5–Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.

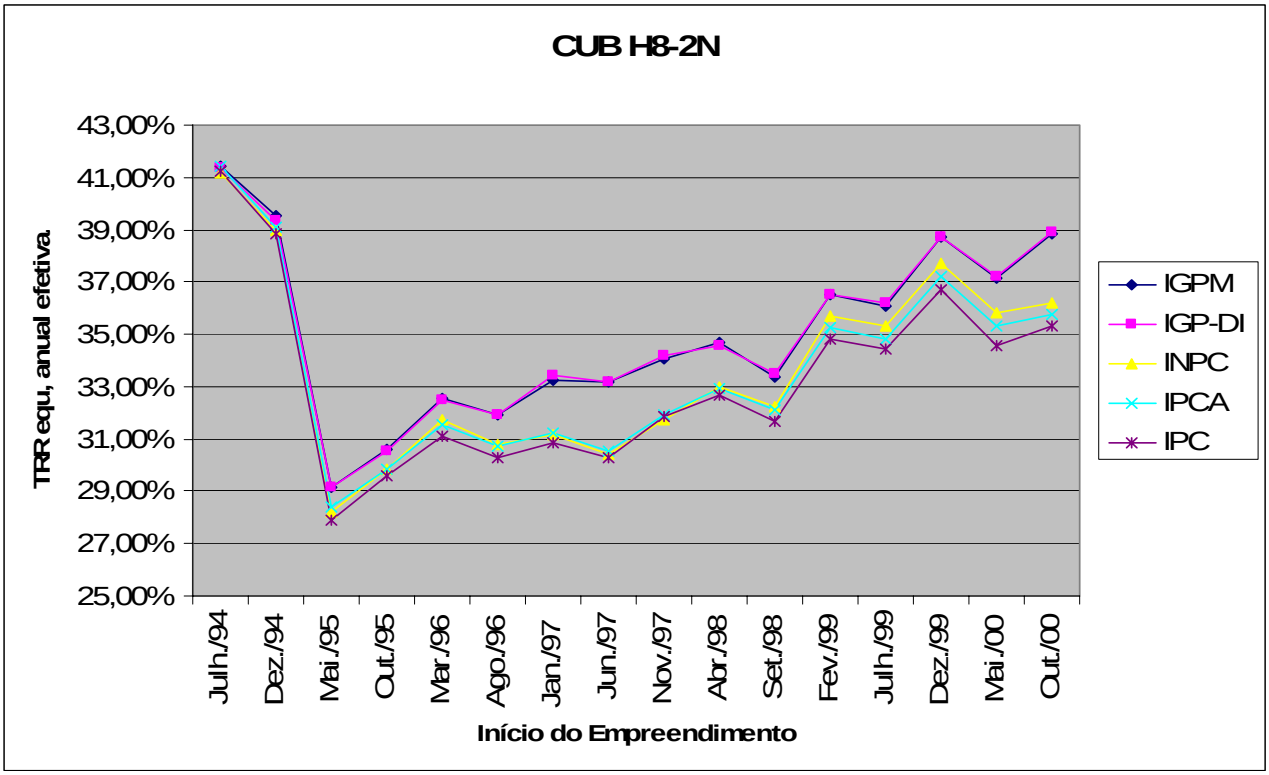

Figura 6–Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva acima do IPC) usando-se o CUB H8-2N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves.

Observa-se que, tanto no gráfico onde é usado o INCC-M para o reajuste até a entrega das chaves, quanto no gráfico onde é usado o CUB-H82N, que as taxas de retorno obtidas com o uso dos diferentes índices de preços gerais tendem a manter entre si uma mesma variação, ainda que em ambos os gráficos existam relevantes variações da TRR em função da data de início do empreendimento, independente dos índices escolhidos para o reajuste.

Observa-se também, analisando-se estes gráficos, que, muito embora para essa configuração de empreendimento protótipo em análise tenha mais impacto na taxa de retorno o índice de preços escolhido para o reajuste das parcelas do preço antes da entrega das chaves, o índice usado para reajustar as parcelas do preço após a entrega das chaves também pode exercer um considerável impacto na taxa de retorno do empreendimento, efeito esse, que pode ser mais bem analisado, pois as variações

do INCC-M e do CUB-H82N são próximas, devido à composição desses índices serem semelhantes.

Para efeito ilustrativo compara-se, iniciando o empreendimento em duas datas distintas, respectivamente, com o empreendimento iniciando em setembro de 1998 e outubro de 2000, o percentual das variações obtidas para a TRR, em função dos índices escolhidos.

Índice utilizado para reajuste até a entrega das chaves	Índice utilizado para reajuste após a entrega das chaves	TRR	Variação*
INCC-M	**IGPM**	34,53%	-0,36%
INCC-M	**IGP-DI**	34,65%	0,00%
INCC-M	**INPC**	33,35%	-3,92%
INCC-M	**IPCA**	33,25%	-4,22%
INCC-M	**IPC**	32,83%	-5,56%
CUB-H82N	**IGPM**	33,39%	-3,77%
CUB-H82N	**IGP-DI**	33,52%	-3,38%
CUB-H82N	**INPC**	32,21%	-7,57%
CUB-H82N	**IPCA**	32,11%	-7,90%
CUB-H82N	**IPC**	31,69%	-9,34%

Tabela 17–Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) obtida com o uso de diversos índices-Início do empreendimento em Setembro de 1998

*Utilizada como referência a maior taxa de retorno do período.

Índice utilizado para reajuste até a entrega das chaves	Índice utilizado para reajuste após a entrega das chaves	TRR	Variação*
INCC-M	**IGPM**	39,29%	-0,14%
INCC-M	**IGP-DI**	39,35%	0,00%
INCC-M	**INPC**	36,64%	-7,39%
INCC-M	**IPCA**	36,19%	-8,74%
INCC-M	**IPC**	35,71%	-10,19%
CUB-H82N	**IGPM**	38,88%	-1,21%
CUB-H82N	**IGP-DI**	38,93%	-1,07%
CUB-H82N	**INPC**	36,23%	-8,61%
CUB-H82N	**IPCA**	35,78%	-9,98%
CUB-H82N	**IPC**	35,30%	-11,47%

Tabela 18–Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) obtida com o uso dos diversos índices-Início do empreendimento em Outubro de 2000

*Utilizada como referência a maior taxa de retorno do período.

Como pode ser observado, o uso do IPC para o reajuste das parcelas do preço no período posterior à entrega das chaves pode causar uma queda na TRR do empreendimento de até 11,47%, em comparação ao uso do IGP-DI, que foi o índice que, utilizado para o reajuste após a entrega das chaves, provoca uma maior taxa de retorno restrita para o investimento.

Ainda que a composição dos índices setoriais utilizados, INCC-M e CUB-H82N seja semelhante e as suas variações também sejam próximas, depreende-se analisando os gráficos contidos nas figuras 5 e 6, que o uso do INCC-M para o reajuste das parcelas até a entrega das chaves provoca um TRR maior que o CUB-H82N, durante quase todo o período analisado.

Para enriquecer o estudo da qualidade do investimento, são analisadas para a situação onde o empreendimento teve seu início no mês de outubro de 2000, as diferentes curvas de formação da taxa de retorno, obtidas utilizando-se tanto o INCC-M quanto o CUB-H82N para o reajuste das parcelas do preço até a entrega das chaves e alguns índices gerais de preço para o período após a entrega, ainda que segundo as análises anteriores, a utilização do INCC-M tenha provocado uma maior taxa de retorno em relação ao uso do CUB H82N.

A partir da análise da curva de formação da taxa de retorno, pode-se observar, mesmo em empreendimentos que apresentem a mesma taxa de retorno, qual tem velocidade de retorno mais acelerada.

Segundo ROCHA LIMA JR. (2001, p.8) “isso enseja a discussão de que, se dois empreendimentos podem oferecer a mesma taxa de retorno **tr**, isso não significa que são de igual qualidade, mesmo que apresentem riscos sistêmicos e de inserção de mercado equivalentes”.

Complementa ainda ROCHA LIMA JR. (2001, p.9) que:

"uma das opções de indicador é mostrar o gráfico da curva de formação da taxa de retorno. Empreendimentos que tem velocidades de retorno mais aceleradas mostrarão curvas de formação de taxa de retorno com crescimento acelerado e ao inverso, mais lenta(...)".

Assim, são apresentados abaixo os gráficos contendo as curvas de formação das taxas de retorno do empreendimento com início em outubro de 2000, tanto com a utilização do INCC-M para o reajuste anterior à entrega das chaves do empreendimento quanto para a utilização do CUB H8-2N.

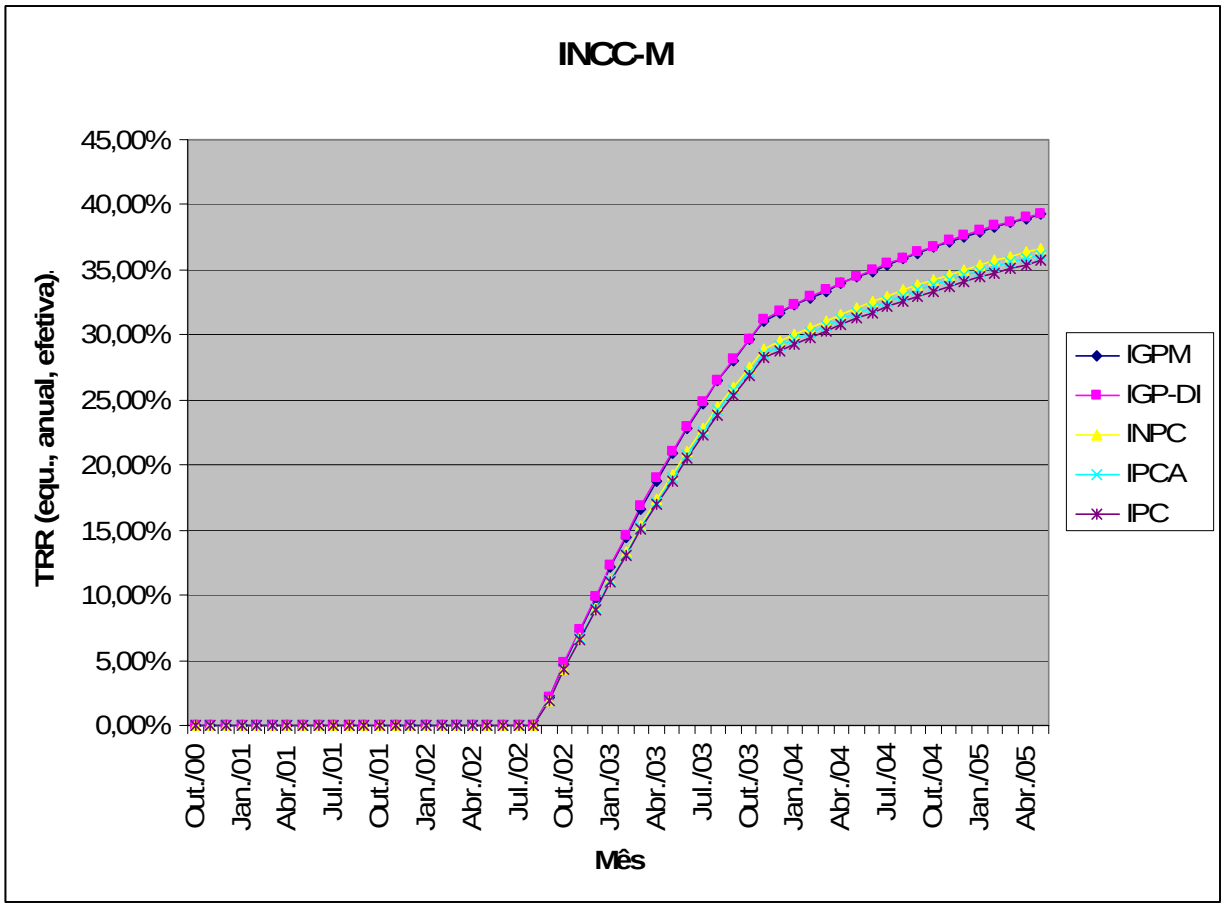

Figura 7–Gráfico da curva de formação da taxa de retorno usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

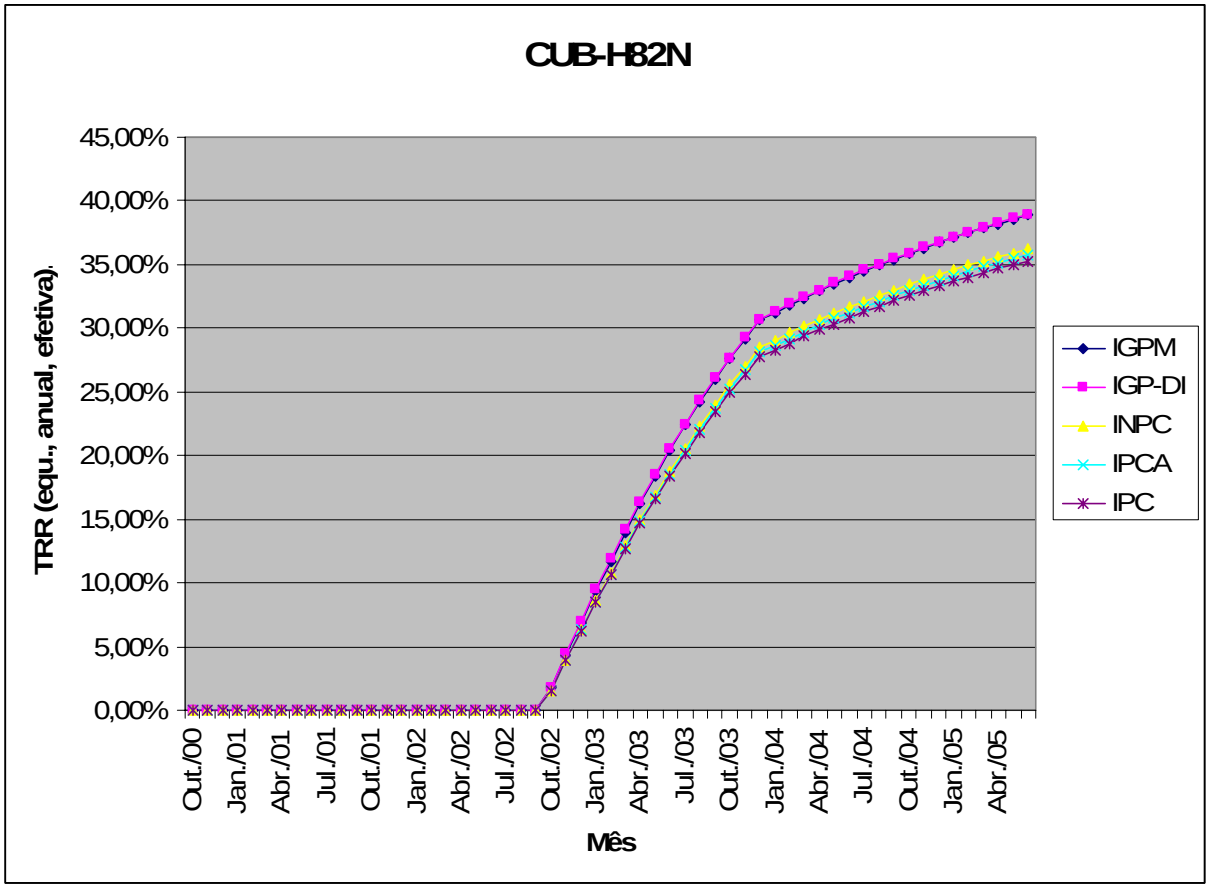

Figura 8–Gráfico da curva de formação da taxa de retorno usando-se o CUB H82N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

Observa-se nos gráficos das curvas de formação das taxas de retorno acima, que são obtidas conformações semelhantes para as diversas curvas, independente do índice geral de preços utilizado para o reajuste das parcelas do preço após a entrega das chaves. Todavia, a velocidade de retorno quando da utilização de índices como o IGP-M e o IGP-DI é superior em relação aquelas obtidas quando da utilização de índices como o INPC ou o IPCA, provocando portanto a utilização destes índices uma qualidade inferior para o investimento, em relação à utilização do IGP-M e do IGP-DI, como aliás já havia sido percebido na tabela 18.

São também estudados os impactos no I Pronto, da utilização dos índices de preços setoriais para o reajuste das parcelas do preço até a entrega das chaves e do uso de índices de preços gerais para o período posterior à entrega das chaves.

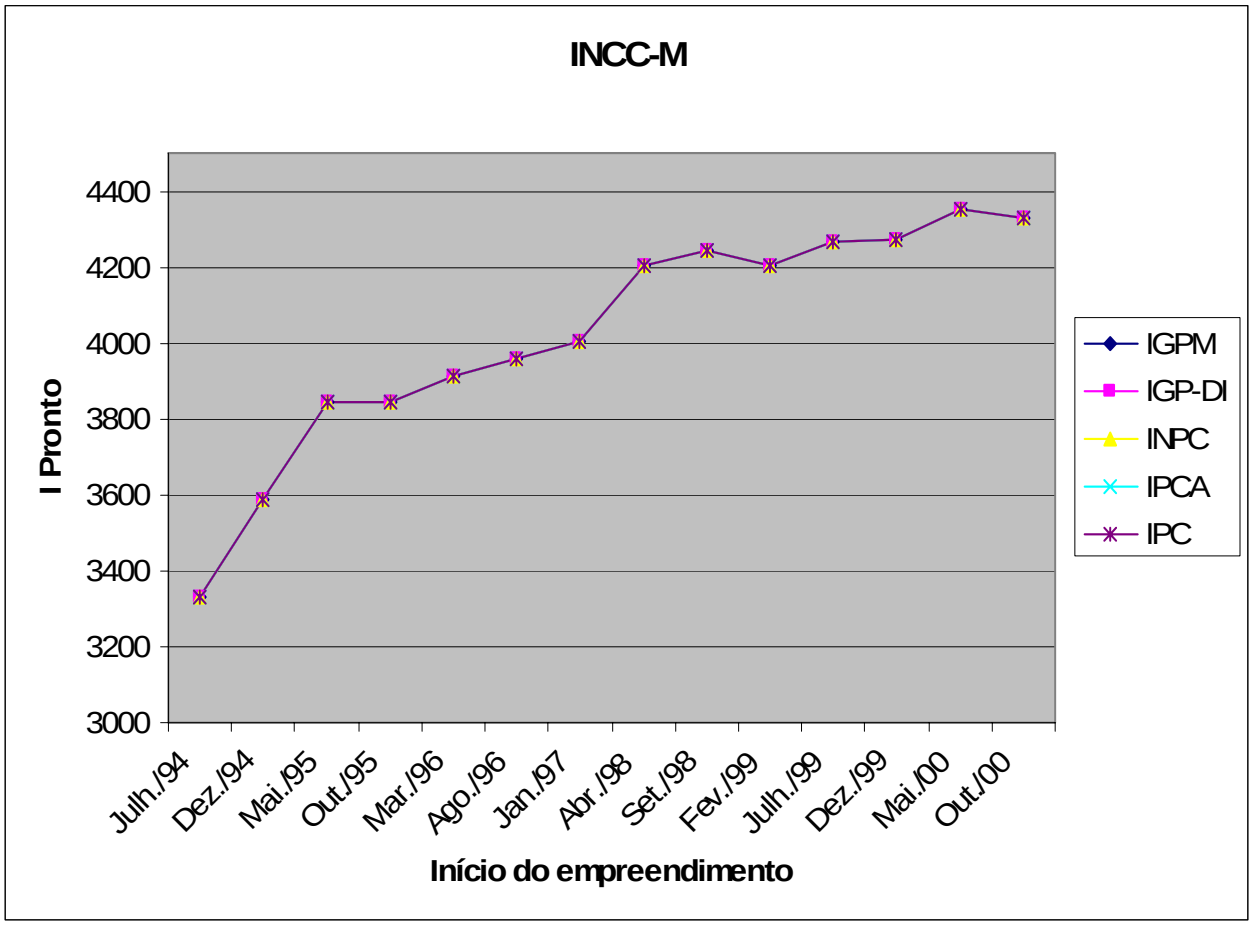

Figura 9–Gráfico da variação do I Pronto (R$mil de maio de 2005), usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

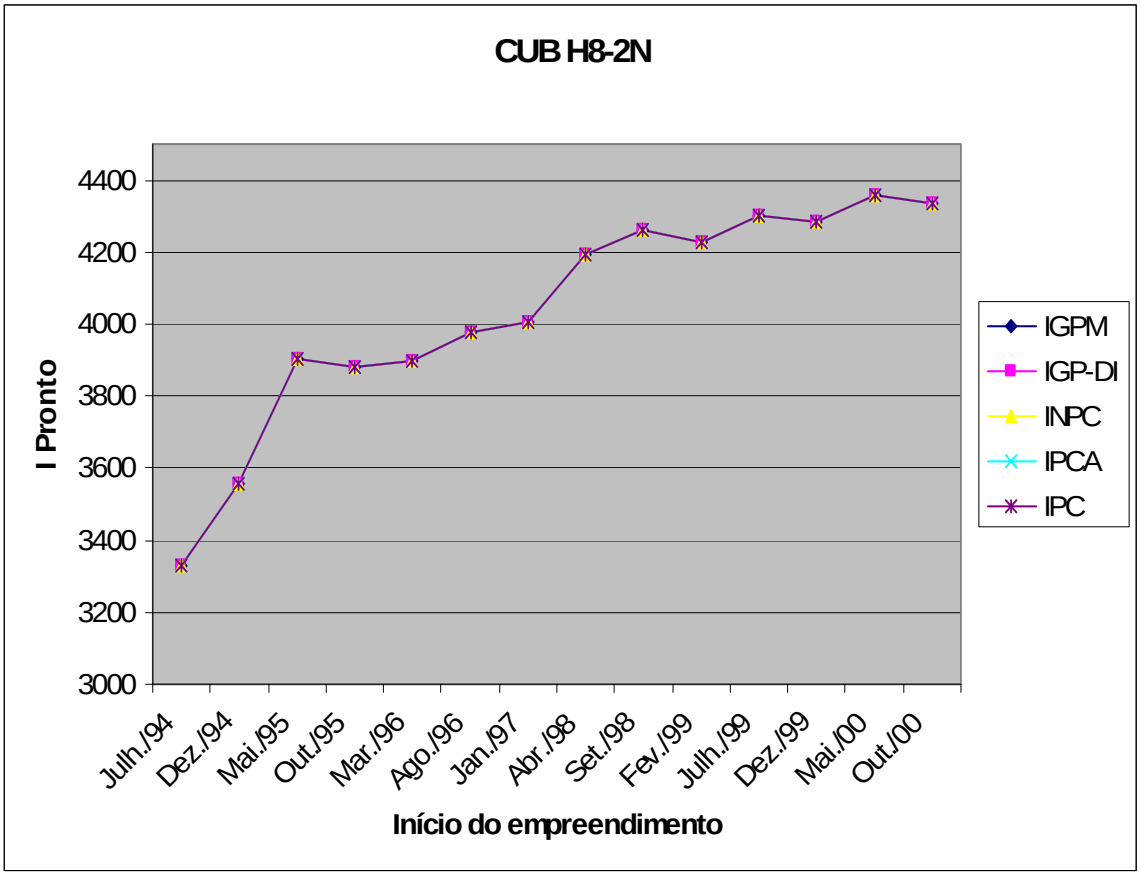

Figura 10–Gráfico da variação do I Pronto (R$mil de maio de 2005), usando-se o CUB-H82N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

Como já havia sido observado nas tabelas 14 e 15, os índices usados para o reajuste das parcelas do preço após a entrega das chaves do empreendimento não exercem impacto, no caso do empreendimento protótipo em estudo, no I Pronto. Isto ocorre, como já foi discutido anteriormente, devido ao fluxo de receitas do empreendimento concentrar uma grande parcela na entrega das chaves.

Os resultados obtidos nos estudos efetuados neste trabalho são válidos apenas para o caso em que foi baseado o empreendimento protótipo utilizado para serem feitas as simulações, respeitando-se o cenário e as características do empreendimento contidas nos itens 5.1 e 5.2.

5.5.3 Variações no cenário referencial

Para que seja observado se, em outras tipologias de empreendimento os resultados obtidos anteriormente ainda são válidos e se os índices que usados para o reajuste das parcelas do preço destes contratos, que quando utilizados, nos itens anteriores apresentaram melhores resultados, continuam a manter o mesmo desempenho quando aplicados a outra tipologia, foram feitas simulações, apenas para a situação em que é usado o INCC-M e o CUB-H82N para o reajuste das parcelas do preço no período anterior à entrega das chaves e outros índices gerais de preço após a entrega, onde foi variado o prazo do financiamento para 60 meses e a velocidade e o regime de vendas, sendo avaliado quais são os impactos destas distorções na TRR do Investimento.

São feitas duas simulações, alterando-se a velocidade de vendas e o regime de recebimento do preço. Numa primeira análise será mantido o prazo de financiamento de 36 meses, que já constava do cenário anterior, mas será alterada a forma de recebimento do preço e a velocidade de vendas, passando o número de unidades vendidas no lançamento a ser de apenas 14 unidades, unidades estas, que serão vendidas de acordo com a seguinte tabela:

	% do Preço
Entrada	10,00%
Chaves	10,80%
36 Mensais	2,20%

Tabela 19-Forma de recebimento do preço das unidades vendidas no lançamento–Postergação no preço a ser recebido em relação ao cenário referencial

As 34 unidades restantes serão comercializadas no mês da conclusão do empreendimento, com a seguinte tabela:

	% do Preço
Entrada	35,20%
36 Mensais	1,80%

Tabela 20-Forma de recebimento do preço das unidades vendidas após a conclusão das obras– Postergação no preço a ser recebido em relação ao cenário referencial

Para esta variação do cenário original, embora tenha sido mantido o prazo de financiamento, foi reduzida a velocidade de vendas e o valor do preço do imóvel recebido até a entrega das chaves, postergando esses recebimentos. É claro que com essas variações do cenário referencial, a TRR do investimento será reduzida de um modo geral; entretanto, o interesse deste trabalho está na comparação das variações das taxas de retorno obtidas, quando se utilizam os diversos índices para o reajuste das parcelas do preço e comparar essas variações com os dados obtidos nas análises anteriores.

Com as alterações supramencionadas foram obtidos os seguintes resultados:

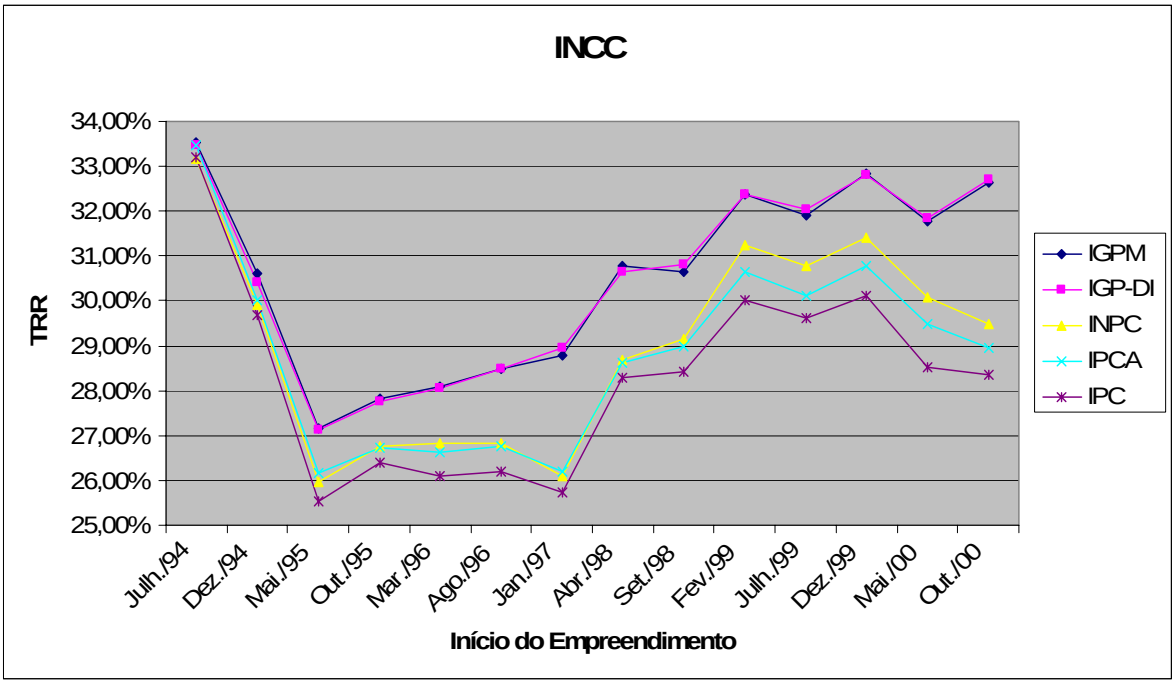

Figura 11 – Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC) - Velocidade de venda menor e recebimento do preço postergado em relação ao cenário referencial

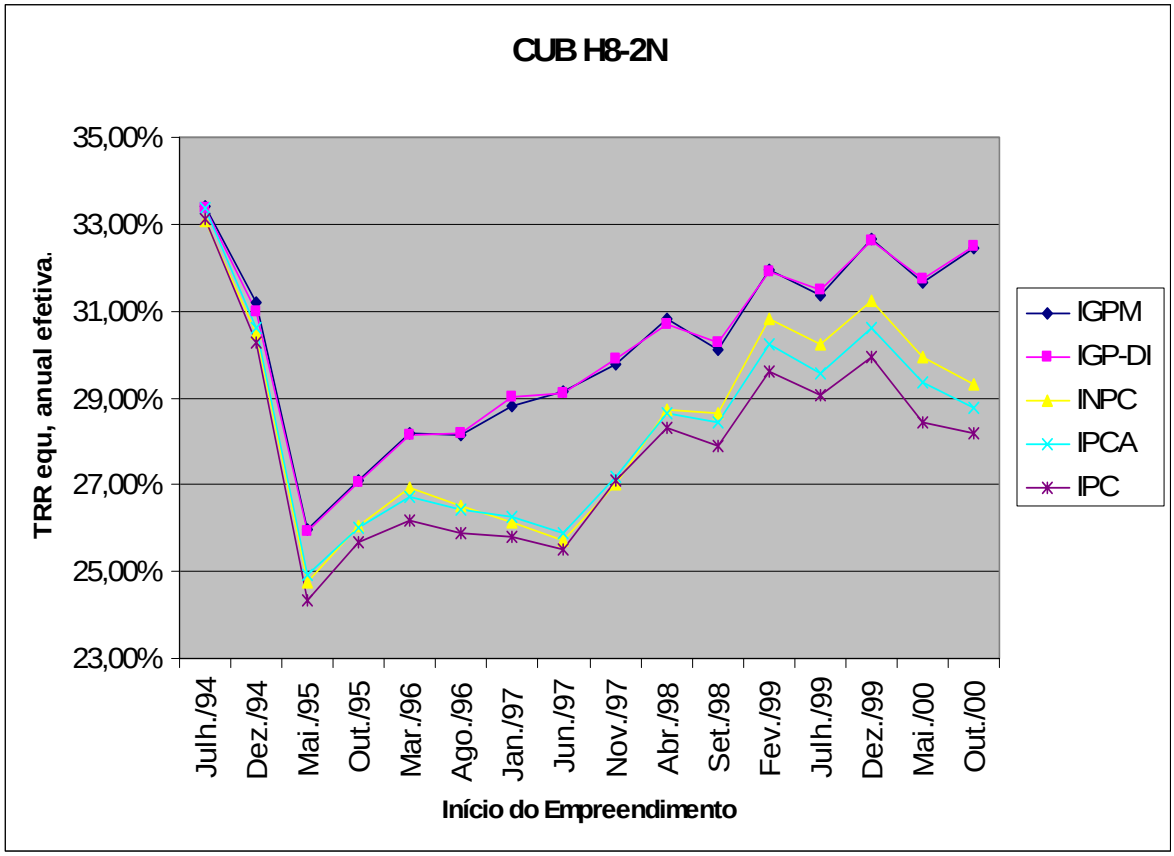

Figura 12–Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)-Velocidade de venda menor e recebimento do preço postergado em relação ao cenário referencial

Percebe-se claramente nesta análise a mesma tendência encontrada quando foi feito o estudo das variações das taxas de retorno em função da data de início do empreendimento usando-se um índice de preços setorial para o reajuste das parcelas do preço até a entrega das chaves e um índice de preços geral para o reajuste após a entrega das chaves, no protótipo com cenário previsto no item 5.2.

O IGP-M e o IGP-DI apresentam taxas de retorno maiores quando utilizados para o reajuste das parcelas do preço após a entrega das chaves do que índices como o INPC, o IPCA ou o IPC. Na realidade, inclusive a tendência de o INPC, quando usado para reajuste provocar uma TRR maior que os outros índices, tais como o IPCA e o IPC, já era notada na outra análise, ainda que a utilização do INPC ainda provoque uma taxa menor que aquela provocada pelo uso do IGP-M e do IGP-DI.

Todavia, diminuindo-se a velocidade de venda e postergando-se o recebimento do preço parcelado, essa tendência é amplificada, como pode ser percebido nas variações encontradas entre as diversas taxas de retorno obtidas. Nesta análise foram comparados respectivamente, os valores para o cenário referencial e o distorcido, conforme mencionado no início deste item, com o empreendimento iniciando em duas datas distintas, respectivamente em setembro de 1998 e outubro de 2000.

		Cenário referencial		Cenário distorcido	
Índice utilizado até a entrega	**Índice utilizado após a entrega**	**TRR**	**Variação***	**TRR**	**Variação***
INCC-M	**IGPM**	34,53%	-0,36%	30,65%	-0,51%
INCC-M	**IGP-DI**	34,65%	0,00%	30,80%	0,00%
INCC-M	**INPC**	33,35%	-3,92%	29,16%	-5,65%
INCC-M	**IPCA**	33,25%	-4,22%	28,97%	-6,32%
INCC-M	**IPC**	32,83%	-5,56%	28,43%	-8,37%
CUB-H82N	**IGPM**	33,39%	-3,77%	30,12%	-2,27%
CUB-H82N	**IGP-DI**	33,52%	-3,38%	30,28%	-1,74%
CUB-H82N	**INPC**	32,21%	-7,57%	28,63%	-7,59%
CUB-H82N	**IPCA**	32,11%	-7,90%	28,44%	-8,30%
CUB-H82N	**IPC**	31,69%	-9,34%	27,90%	-10,42%

Tabela 21–Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)–Comparação entre o cenário referencial e o cenário distorcido-Início do empreendimento em Setembro de 1998

*Utilizada como referência a maior taxa de retorno do período.

		Cenário referencial		Cenário distorcido	
Índice utilizado até a entrega	**Índice utilizado após a entrega**	**TRR**	**Variação***	**TRR**	**Variação***
INCC-M	**IGPM**	39,29%	-0,14%	32,65%	-0,12%
INCC-M	**IGP-DI**	39,35%	0,00%	32,69%	0,00%
INCC-M	**INPC**	36,64%	-7,39%	29,50%	-10,82%
INCC-M	**IPCA**	36,19%	-8,74%	28,97%	-12,85%
INCC-M	**IPC**	35,71%	-10,19%	28,37%	-15,22%
CUB-H82N	**IGPM**	38,88%	-1,21%	32,46%	-0,72%
CUB-H82N	**IGP-DI**	38,93%	-1,07%	32,50%	-0,59%
CUB-H82N	**INPC**	36,23%	-8,61%	29,31%	-11,53%
CUB-H82N	**IPCA**	35,78%	-9,98%	28,78%	-13,59%
CUB-H82N	**IPC**	35,30%	-11,47%	28,18%	-15,99%

Tabela 22–Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)-Comparação entre o cenário referencial e o cenário distorcido-Início do empreendimento em Outubro de 2000

*Utilizada como referência a maior taxa de retorno do período.

Outra tendência observada é que mesmo ao se reduzir a velocidade de vendas e os valores recebidos até a entrega das chaves no empreendimento protótipo, observa-se, que o índice escolhido para o reajuste das parcelas do preço para o período anterior a entrega das chaves, não obstante exerça menor influência na taxa de retorno do investimento, ainda exerce considerável impacto nos indicadores da qualidade do investimento e que o uso do INCC-M, ao invés do CUB-H82N tende a provocar uma maior taxa de retorno restrita para o empreendimento.

Nesta análise, percebeu-se, que mantendo-se o prazo do financiamento de 36 meses e apenas alterando a velocidade de vendas e a forma de recebimento do preço, o impacto da escolha do índice de preços para o reajuste das parcelas do preço após a entrega das chaves foi mais sentido.

A fim de ser confirmada esta tendência, será feita a análise, mantendo-se a velocidade de vendas e alterando-se o prazo do financiamento para 60 meses. Para as unidades comercializadas no lançamento (14 apartamentos) é adotada a seguinte tabela:

	% do Preço
Entrada	10,00%
Chaves	10,80%
60 Mensais	1,32%

Tabela 23-Forma de recebimento do preço das unidades vendidas no lançamento– Financiamento do preço em 60 meses

O restante das unidades (34 apartamentos) é comercializado no mês da entrega das chaves de acordo com a seguinte tabela:

	% do Preço
Entrada	35,20%
60 Mensais	1,08%

Tabela 24-Forma de recebimento do preço das unidades vendidas após a conclusão das obras – Financiamento do preço em 60 meses

Com o cenário supramencionado foram obtidos os seguintes resultados para a TRR:

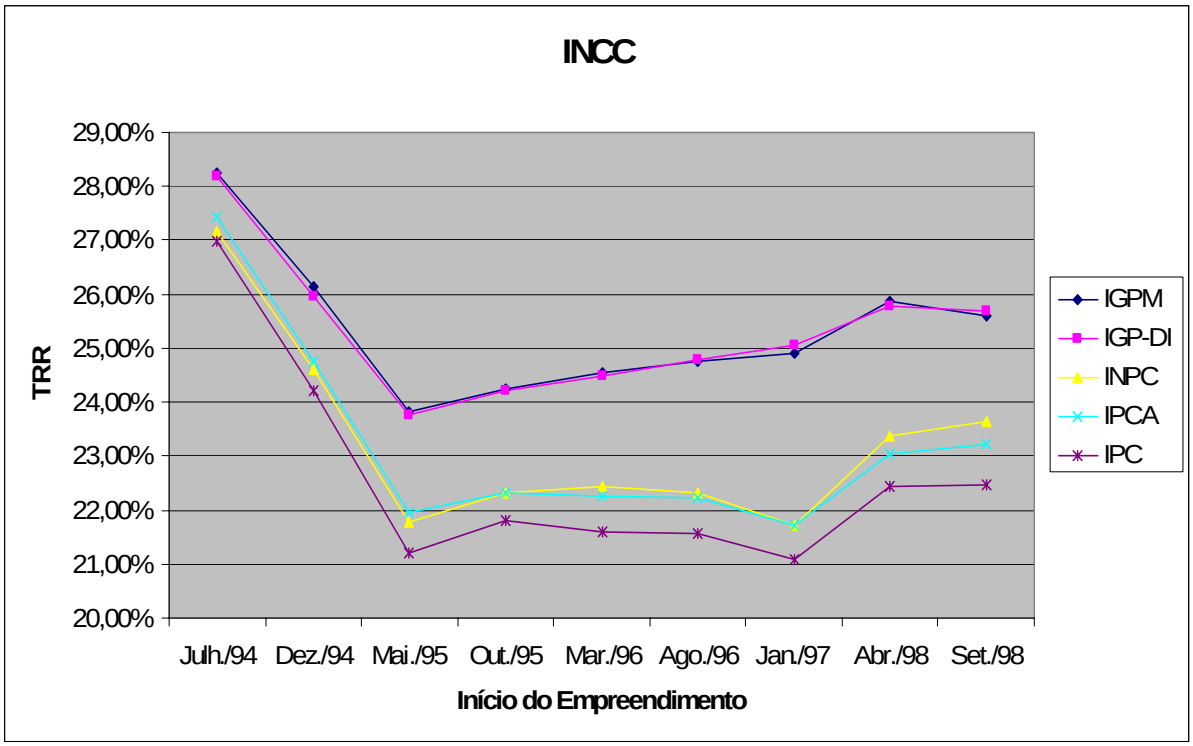

Figura 13–Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)- Velocidade de venda menor e financiamento do preço em 60 meses, usando-se o INCC-M para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

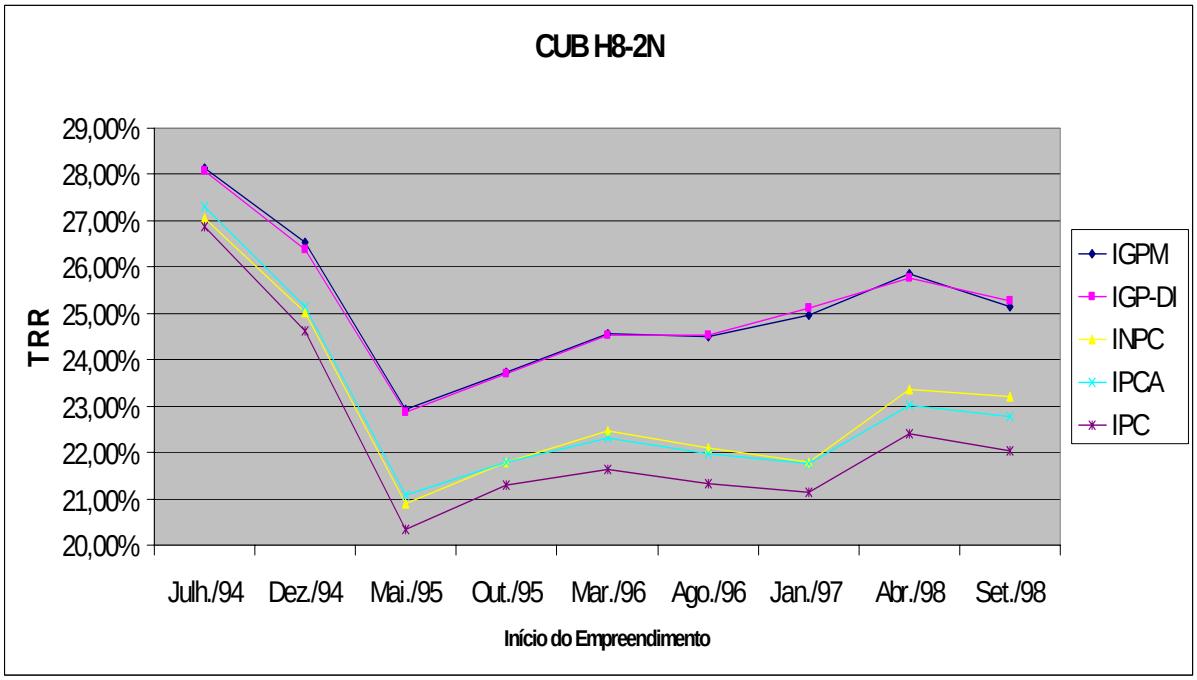

Figura 14 Gráfico da variação da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)- Velocidade de venda menor e financiamento do preço em 60 meses, usando-se o CUB- H82N para o reajuste no período anterior à entrega das chaves

Nestas análises, somente foram estudadas as variações da TRR em função do índice de preços escolhido para o reajuste com o empreendimento sendo iniciado até setembro de 1998, pois caso o empreendimento fosse iniciado num mês posterior a esse, como o financiamento das parcelas tem um prazo mais dilatado em relação ao cenário referencial, prazo esse que é de 60 meses após a conclusão do empreendimento, haveria um corte nos fluxos do empreendimento, pois somente existem os valores das variações dos índices de preço até maio de 2005. Portanto, caso o empreendimento fosse iniciado após essa data, o fluxo de recebimentos desse ultrapassaria o mês de maio de 2005, prejudicando a análise.

Nestes resultados, percebe-se ainda mais claramente que naqueles obtidos anteriormente que, para empreendimentos com prazo de recebimento do preço mais dilatado, os impactos dos índices de preços que reajustam as parcelas após a entrega das chaves nos indicadores da qualidade do empreendimento começam a ser mais sentidos que aqueles exercidos em contrapartida pelo índice de preços que é usado para o reajuste das parcelas no período anterior à entrega das chaves.

Percebe-se ainda claramente que durante o período analisado os índices de preços gerais que provocam um melhor desempenho do empreendimento são o IGP-M e o IGP-DI. O uso do INPC, IPCA e IPC, provocam uma redução da TRR obtida quando empregados para o reajuste no período posterior a entrega das chaves, comparado aos obtidos com os IGP's. Dentre estes, ainda apresenta melhor desempenho o INPC e o IPCA que o IPC.

Com relação aos índices setoriais, nota-se a mesma tendência que os resultados analisados anteriormente, provocando o uso do INCC-M, uma taxa de retorno maior, ainda que no caso de financiamentos mais longos, essa diferença passe a ser mais discreta.

Para ilustração, apresenta-se a comparação percentual das variações obtidas na TRR nas três simulações efetuadas para o empreendimento iniciando em setembro de 1998, onde se pode observar a tendência de que, quanto maior o prazo do financiamento e mais se posterga o recebimento do preço, maior é a defasagem entre a TRR obtida com o uso o IGP-M e o IGP-DI, em relação aos outros índices.

		Cenário referencial		Financiamento em 36 meses c/ var. na velocidade de vendas		Financiamento em 60 meses c/ var. na velocidade de vendas	
Reajuste até entrega	**Reajuste após entrega**	**TRR****	**Variação***	**TRR****	**Variação***	**TRR****	**Variação***
INCC-M	**IGPM**	34,53%	-0,36%	30,65%	-0,51%	25,58%	-0,41%
INCC-M	**IGP-DI**	34,65%	0,00%	30,80%	0,00%	25,69%	0,00%
INCC-M	**INPC**	33,35%	-3,92%	29,16%	-5,65%	23,63%	-8,69%
INCC-M	**IPCA**	33,25%	-4,22%	28,97%	-6,32%	23,22%	-10,64%
INCC-M	**IPC**	32,83%	-5,56%	28,43%	-8,37%	22,47%	-14,33%
CUB-H82N	**IGPM**	33,39%	-3,77%	30,12%	-2,27%	25,15%	-2,12%
CUB-H82N	**IGP-DI**	33,52%	-3,38%	30,28%	-1,74%	25,26%	-1,71%
CUB-H82N	**INPC**	32,21%	-7,57%	28,63%	-7,59%	23,20%	-10,71%
CUB-H82N	**IPCA**	32,11%	-7,90%	28,44%	-8,30%	22,79%	-12,74%
CUB-H82N	**IPC**	31,69%	-9,34%	27,90%	-10,42%	22,04%	-16,57%

Tabela 25–Variação percentual da TRR (equivalente anual, efetiva, acima do IPC)–Comparação entre o cenário referencial e o cenário onde foi reduzida a velocidade de venda e aumentado o prazo de financiamento

*Utilizada como referência a maior taxa de retorno do período.

6 CONCLUSÕES

Primeiramente, se faz necessário esclarecer que todos os cálculos, resultados obtidos, bem como, as conclusões extraídas dos resultados constantes neste trabalho são válidos e se referem ao empreendimento protótipo que serviu de modelo para o estudo e dentro do período analisado, não obstante ao serem feitas as simulações, não só com o objetivo de enriquecer o trabalho, mas também de validar os resultados obtidos, buscando-se encontrar uma tendência que pudesse ser aplicada a investimentos em empreendimentos de características semelhantes, tenham sido feitas distorções no cenário referencial e em algumas características do empreendimento protótipo.

Deve ser ressaltado ainda que todas as simulações foram efetuadas com os dados históricos dos índices de preços estudados e também os dados das variações de preços dos principais insumos que compõem os custos do empreendimento protótipo. Assim, não foram utilizadas expectativas de inflação para nenhum índice, razão pela qual as simulações somente puderam ser efetuadas com o empreendimento iniciando até outubro de 2000.

Em razão das simulações se basearem em séries históricas passadas, não se pode afirmar que no futuro os resultados obtidos terão a mesma validade, e que os índices de preços, quando aqui utilizados para o reajuste das parcelas do preço do contrato, causaram melhores indicadores da qualidade na análise, serão os que ainda provocarão melhores indicadores da qualidade.

O objetivo deste trabalho era estudar qual o impacto que a escolha do índice de preços que reajustará os contratos de compra e venda de imóveis residenciais tem nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento. Então, num primeiro momento a questão relevante é se, efetivamente, esta escolha tem algum impacto.

Por todos os resultados obtidos pode-se depreender que sim, esta escolha tem impacto na qualidade do investimento. Todavia, a magnitude deste impacto varia em

função das características do empreendimento em que foi feito o investimento e da época em que foi realizado o empreendimento.

Em função das premissas do empreendimento pode ser observado que quanto maior o prazo de financiamento e mais postergado é o recebimento do preço, maior será o impacto que a escolha do índice que reajustará as parcelas do preço do contrato terá na qualidade do investimento. Assim, em empreendimentos onde o prazo do financiamento seja curto em relação ao prazo de produção, os impactos do reajuste dos contratos tendem a ser menores do que em empreendimentos cujo preço seja financiado por um prazo maior.

Observa-se também que nos investimentos em empreendimentos onde grande parte de seu retorno está vinculado à entrega das chaves do imóvel aos compradores, o índice de preços que reajusta as parcelas do preço até a entrega das chaves tem muito mais impacto nos indicadores da qualidade do que o que reajusta após a entrega do imóvel.

Deve-se ressaltar, entretanto, que, caso o comprador tenha adquirido o imóvel no período anterior a entrega das chaves com financiamento parcial no período pós-chaves, o saldo devedor é reajustado por um índice até a entrega das chaves e só após será corrigido por outro índice. Por conseqüência, nos investimentos em empreendimentos onde parte expressiva das vendas ocorre após a entrega das chaves, maior relevância na sua qualidade terá o índice de reajuste das parcelas do preço após a entrega das chaves.

Percebe-se, ainda que caso o empreendimento onde se dará o investimento tenha boa parte de suas vendas antes da conclusão de suas obras, indicadores como o *payback*, além do Ipronto, utilizado como referencial de planejamento, tendem a sofrer muito mais impacto do índice que reajustará as parcelas do preço até a entrega das chaves do que após este período.

Um dos objetivos do trabalho também era quantificar essas variações nos indicadores da qualidade do investimento, de forma que se pudesse visualizar através de um empreendimento protótipo baseado num empreendimento real, qual a ordem de

grandeza das variações que o reajuste das parcelas do preço podem provocar nos indicadores da qualidade do investimento no empreendimento, mais precisamente, na taxa de retorno restrita.

É claro, que estas variações são influenciadas por muitas variáveis, mas para os cenários estudados e através das simulações efetuadas, chega-se à conclusão de que estas variações podem chegar até a ordem de 17%, quando se utiliza um índice setorial para o reajuste até a entrega das chaves e um índice geral após, podendo este número ser ainda maior, em função das características do empreendimento, principalmente o prazo de financiamento.

Sabendo-se que os impactos nos indicadores da qualidade do investimento podem ser grandes, a última conclusão que se busca extrair do presente trabalho é quais os índices que, quando utilizados para o reajuste das parcelas do preço do contrato provocam uma melhora nos indicadores da qualidade do investimento.

Como a prática mais comum de mercado e que ainda encontra maior respaldo jurídico, seja doutrinário ou jurisprudencial é a aplicação de um índice setorial de preços para o reajuste no período anterior à entrega das chaves e um índice geral de preços para o período posterior, observa-se que na grande maioria dos resultados a composição de índices que melhor qualidade causa no investimento é o uso do INCC-M, como índice setorial e do IGP-DI, como índice geral de preços, em que pese o IGP-M apresentar resultados muito próximos do IGP-DI, quando aplicado, superando os resultados obtidos com a aplicação destes índices, na grande maioria das simulações efetuadas, os resultados obtidos com a utilização de outros índices, notadamente nas simulações, onde o início do empreendimento ocorre após 1995.

Independente de qual seja a variação acumulada do índice no período analisado, importante é que o índice escolhido reflita da melhor forma possível os aumentos dos insumos, serviços e mão de obra a que o empreendedor está sujeito, de nada adiantando escolher um índice que em determinado período seja o que teve maior variação, mas que, entretanto, não tendo na sua composição, uma parcela dos custos a que o

empreendedor está sujeito, possa vir a provocar no futuro, grandes descolamentos entre a variação de seus custos e do preço recebido. Vale ressaltar que no caso, o INCC-M por ser um índice setorial, espelha as variações a que está sujeito o mercado imobiliário e que 10% do IGP-DI é também composto pelo INCC (no caso o INCC-DI).

Por fim, o investidor tendo em vista o crescente interesse por instrumentos financeiros vinculados a recebíveis imobiliários (p.ex. Certificados de Recebíveis Imobiliários – CRIs) existente no Brasil, deve sempre observar quais os índices de reajuste que são melhores aceitos pelos agentes do mercado de capitais (em particular, os investidores e as instituições financeiras). Desta forma, a opção de cessão dos recebíveis oriundos de contratos de venda e compra para estruturar uma securitização (p.ex. com emissão de CRIs) não deixa de ser atrativa em função dos índices escolhidos para o reajuste.

ANEXO A – EXEMPLO DAS MOVIMENTAÇÕES FINANCEIRAS DO EMPREENDIMENTO - CENÁRIO REFERENCIAL, EMPREENDIMENTO INICIANDO EM JULHO DE 1994 E SENDO USADO O INCC-M PARA O REAJUSTE DAS PARCELAS ATÉ A ENTREGA DAS CHAVES E O IGP-M PARA O REAJUSTE APÓS A ENTREGA (Valores em R$ Mil)

MÊS	ANO	CONTADOR	Terreno (V. Nom.)	Terreno (R$ maio/05)	Mão de Obra (V. Nom.)	Mão de Obra (R$ maio/05)	Aço (V.Nom)	Aço (R$ maio/05)	Cimento (V.Nom.)	Cimento (R$ maio/05)
Junho	1994	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Julho	1994	1	(310,98)	(799,67)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agosto	1994	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Setembro	1994	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outubro	1994	4	0,00	0,00	(33,03)	(82,80)	(14,06)	(35,25)	(8,42)	(21,11)
Novembro	1994	5	0,00	0,00	(33,34)	(82,44)	(14,06)	(34,76)	(8,42)	(20,82)
Dezembro	1994	6	0,00	0,00	(33,30)	(81,85)	(14,06)	(34,56)	(8,34)	(20,50)
Janeiro	**1995**	7	0,00	0,00	(34,24)	(83,84)	(14,59)	(35,72)	(8,40)	(20,57)
Fevereiro	1995	8	0,00	0,00	(34,43)	(83,76)	(14,59)	(35,49)	(8,57)	(20,85)
Março	1995	9	0,00	0,00	(35,94)	(86,60)	(15,12)	(36,43)	(9,24)	(22,26)
Abril	1995	10	0,00	0,00	(36,19)	(86,03)	0,00	0,00	(9,96)	(23,68)
Maio	1995	11	0,00	0,00	(55,19)	(129,82)	0,00	0,00	(10,08)	(23,71)
Junho	1995	12	0,00	0,00	(55,91)	(129,59)	0,00	0,00	(10,02)	(23,23)
Julho	1995	13	0,00	0,00	(56,40)	(127,95)	0,00	0,00	(10,00)	(22,69)
Agosto	1995	14	0,00	0,00	(56,43)	(126,91)	0,00	0,00	(9,63)	(21,66)
Setembro	1995	15	0,00	0,00	(56,38)	(126,22)	0,00	0,00	(9,47)	(21,20)
Outubro	1995	16	0,00	0,00	(56,51)	(125,34)	0,00	0,00	0,00	0,00
Novembro	1995	17	0,00	0,00	(56,56)	(124,51)	0,00	0,00	0,00	0,00
Dezembro	1995	18	0,00	0,00	(56,74)	(123,91)	0,00	0,00	0,00	0,00
Janeiro	**1996**	19	0,00	0,00	(56,64)	(122,19)	0,00	0,00	0,00	0,00
Fevereiro	1996	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Março	1996	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	1996	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maio	1996	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Junho	1996	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Julho	1996	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agosto	1996	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Setembro	1996	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outubro	1996	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Novembro	1996	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dezembro	1996	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Janeiro	**1997**	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fevereiro	1997	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Março	1997	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	1997	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maio	1997	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Junho	1997	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Julho	1997	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agosto	1997	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Setembro	1997	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outubro	1997	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Novembro	1997	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dezembro	1997	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Janeiro	**1998**	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fevereiro	1998	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Março	1998	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	1998	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maio	1998	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Junho	1998	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Julho	1998	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agosto	1998	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Setembro	1998	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outubro	1998	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Novembro	1998	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dezembro	1998	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Janeiro	**1999**	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fevereiro	1999	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL				(799,67)		(1723,75)		(212,22)		(262,26)

Revestim. Cer. (V.Nom.)	Revestim. Cer. (R$ maio/05)	Elevadores (V. Nom.)	Elevadores (R$ maio/05)	Outros (V.Nom)	Outros (R$ maio/05)	Total Despesas (R$ maio/05)	Entrada (V.Nom.)	Entrada (R$ maio/05)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	(28,29)	(72,75)	(872,42)	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	(28,18)	(71,88)	(71,88)	153,09	390,46
0,00	0,00	0,00	0,00	(28,25)	(71,80)	(71,80)	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	(28,43)	(71,27)	(210,42)	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	(28,92)	(71,51)	(209,53)	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	(29,24)	(71,87)	(208,78)	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	(30,07)	(73,63)	(213,75)	0,00	0,00
0,00	0,00	(12,05)	(29,31)	(30,69)	(74,66)	(244,08)	0,00	0,00
0,00	0,00	(12,05)	(29,04)	(31,93)	(76,94)	(251,27)	0,00	0,00
0,00	0,00	(12,05)	(28,64)	(32,59)	(77,47)	(215,81)	0,00	0,00
(16,16)	(38,01)	(12,05)	(28,34)	(39,41)	(92,70)	(312,58)	0,00	0,00
(16,27)	(37,71)	(12,05)	(27,93)	(39,92)	(92,53)	(310,99)	0,00	0,00
(16,48)	(37,39)	(12,05)	(27,34)	(40,25)	(91,31)	(306,68)	0,00	0,00
(16,85)	(37,90)	(12,05)	(27,10)	(40,28)	(90,59)	(304,16)	0,00	0,00
(17,08)	(38,24)	(12,05)	(26,98)	(40,43)	(90,51)	(303,15)	0,00	0,00
(18,91)	(41,94)	(12,05)	(26,73)	(40,50)	(89,83)	(283,83)	0,00	0,00
0,00	0,00	(12,05)	(26,53)	(40,39)	(88,91)	(239,94)	0,00	0,00
0,00	0,00	(12,05)	(26,32)	(40,82)	(89,15)	(239,38)	0,00	0,00
0,00	0,00	(12,05)	(26,00)	(40,84)	(88,11)	(236,30)	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	(40,67)	(87,50)	(87,50)	1130,96	2433,21
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	(231,19)		(330,25)		(1634,90)	(5194,24)		2823,67

Chaves (Val. Nom. na data da venda)	INCC-M (FGV)	Chaves (Val. Nom. Reajustado)	Chaves Reajustada (Val. Nominal)	Chaves (R$ maio/05)	Parcelas Mensais Lançamento (Val. Nom. na data do contrato)
0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	10,30%	0,00	0,00	0,00	0,00
275,55	0,14%	275,55	0,00	0,00	30,62
0,00	0,38%	275,94	0,00	0,00	0,00
0,00	1,32%	276,99	0,00	0,00	0,00
0,00	2,36%	280,64	0,00	0,00	0,00
0,00	1,32%	287,27	0,00	0,00	0,00
0,00	3,50%	291,06	0,00	0,00	0,00
0,00	2,09%	301,25	0,00	0,00	0,00
0,00	3,30%	307,54	0,00	0,00	0,00
0,00	2,30%	317,69	0,00	0,00	0,00
0,00	8,77%	325,00	0,00	0,00	0,00
0,00	3,12%	353,50	0,00	0,00	0,00
0,00	1,09%	364,53	0,00	0,00	0,00
0,00	0,62%	368,50	0,00	0,00	0,00
0,00	0,72%	370,79	0,00	0,00	0,00
0,00	0,86%	373,46	0,00	0,00	0,00
0,00	0,73%	376,67	0,00	0,00	0,00
0,00	0,86%	379,42	0,00	0,00	0,00
0,00	1,52%	382,68	0,00	0,00	0,00
0,00	0,11%	388,50	388,50	835,84	0,00
0,00	0,98%	388,93	0,00	0,00	0,00
0,00	0,25%	392,74	0,00	0,00	0,00
0,00	2,16%	393,72	0,00	0,00	0,00
0,00	1,54%	402,22	0,00	0,00	0,00
0,00	0,75%	408,42	0,00	0,00	0,00
0,00	0,23%	411,48	0,00	0,00	0,00
0,00	0,22%	412,43	0,00	0,00	0,00
0,00	0,26%	413,34	0,00	0,00	0,00
0,00	0,58%	414,41	0,00	0,00	0,00
0,00	0,59%	416,81	0,00	0,00	0,00
0,00	0,32%	419,27	0,00	0,00	0,00
0,00	0,48%	420,61	0,00	0,00	0,00
0,00	0,73%	422,63	0,00	0,00	0,00
0,00	0,23%	425,72	0,00	0,00	0,00
0,00	0,86%	426,70	0,00	0,00	0,00
0,00	1,11%	430,37	0,00	0,00	0,00
0,00	0,51%	435,14	0,00	0,00	0,00
0,00	1,18%	437,36	0,00	0,00	0,00
0,00	0,27%	442,52	0,00	0,00	0,00
0,00	0,15%	443,72	0,00	0,00	0,00
0,00	0,54%	444,38	0,00	0,00	0,00
0,00	0,23%	446,78	0,00	0,00	0,00
0,00	0,33%	447,81	0,00	0,00	0,00
0,00	0,48%	449,29	0,00	0,00	0,00
0,00	0,47%	451,45	0,00	0,00	0,00
0,00	-0,50%	453,57	0,00	0,00	0,00
0,00	0,98%	451,30	0,00	0,00	0,00
0,00	0,39%	455,72	0,00	0,00	0,00
0,00	0,34%	457,50	0,00	0,00	0,00
0,00	0,22%	459,06	0,00	0,00	0,00
0,00	0,01%	460,07	0,00	0,00	0,00
0,00	0,01%	460,11	0,00	0,00	0,00
0,00	-0,05%	460,16	0,00	0,00	0,00
0,00	0,05%	459,93	0,00	0,00	0,00
0,00	0,55%	460,16	0,00	0,00	0,00
0,00	0,98%	462,69	0,00	0,00	0,00
				835,84	

IGPM (FGV)	Parcelas Mensais Lanç. Reaj. (V.Nom.)	Juros	Parcelas Mensais Lanç. + Juros (V. Nom.)	Parcelas Mensais Lanç. (R$ maio/05)	Parcelas Mensais Estoque (V. Nom. na assinatura do contrato)
0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00
4,33%	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00
3,94%	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00
1,75%	30,66	0,00%	30,66	77,93	0,00
1,82%	30,78	0,00%	30,78	77,15	0,00
2,85%	31,18	0,00%	31,18	77,10	0,00
0,84%	31,92	0,00%	31,92	78,45	0,00
0,92%	32,34	0,00%	32,34	79,18	0,00
1,39%	33,47	0,00%	33,47	81,43	0,00
1,12%	34,17	0,00%	34,17	82,34	0,00
2,10%	35,30	0,00%	35,30	83,91	0,00
0,58%	36,11	0,00%	36,11	84,94	0,00
2,46%	39,28	0,00%	39,28	91,04	0,00
1,82%	40,50	0,00%	40,50	91,89	0,00
2,20%	40,94	0,00%	40,94	92,09	0,00
-0,71%	41,20	0,00%	41,20	92,23	0,00
0,52%	41,50	0,00%	41,50	92,04	0,00
1,20%	41,85	0,00%	41,85	92,13	0,00
0,71%	42,16	0,00%	42,16	92,07	0,00
1,73%	42,52	0,00%	42,52	91,73	0,00
0,97%	43,17	0,00%	43,17	92,87	27,64
0,40%	43,59	1,00%	44,02	94,56	0,00
0,32%	43,76	2,00%	44,63	94,80	0,00
1,55%	43,90	3,00%	45,22	95,11	0,00
1,02%	44,58	4,00%	46,36	96,52	0,00
1,35%	45,03	5,00%	47,29	97,48	0,00
0,28%	45,64	6,00%	48,38	99,47	0,00
0,10%	45,77	7,00%	48,97	100,64	0,00
0,19%	45,82	8,00%	49,48	101,23	0,00
0,20%	45,90	9,00%	50,03	102,09	0,00
0,73%	46,00	10,00%	50,59	103,09	0,00
1,77%	46,33	11,00%	51,43	103,77	0,00
0,43%	47,15	12,00%	52,81	106,55	0,00
1,15%	47,35	13,00%	53,51	107,78	0,00
0,68%	47,90	14,00%	54,60	109,42	0,00
0,21%	48,22	15,00%	55,46	110,63	0,00
0,74%	48,33	16,00%	56,06	110,52	0,00
0,09%	48,68	17,00%	56,96	112,19	0,00
0,09%	48,73	18,00%	57,50	113,98	0,00
0,48%	0,00	19,00%	0,00	0,00	0,00
0,37%	0,00	20,00%	0,00	0,00	0,00
0,64%	0,00	21,00%	0,00	0,00	0,00
0,84%	0,00	22,00%	0,00	0,00	0,00
0,96%	0,00	23,00%	0,00	0,00	0,00
0,18%	0,00	24,00%	0,00	0,00	0,00
0,19%	0,00	25,00%	0,00	0,00	0,00
0,13%	0,00	26,00%	0,00	0,00	0,00
0,14%	0,00	27,00%	0,00	0,00	0,00
0,38%	0,00	28,00%	0,00	0,00	0,00
-0,17%	0,00	29,00%	0,00	0,00	0,00
-0,16%	0,00	30,00%	0,00	0,00	0,00
-0,08%	0,00	31,00%	0,00	0,00	0,00
0,08%	0,00	32,00%	0,00	0,00	0,00
-0,32%	0,00	33,00%	0,00	0,00	0,00
0,45%	0,00	34,00%	0,00	0,00	0,00
0,84%	0,00	35,00%	0,00	0,00	0,00
3,61%	0,00	36,00%	0,00	0,00	0,00
				3410,35	

Parcelas Mensais Estoque Reajustadas (V.Nom)	Juros	Parcelas Mensais Estoque + Juros (V.Nom)	Parcelas Mens. Estoque (R$ maio/05)	Total Receitas (R$ maio/05)	Valor total de Venda no mês (R$ maio/05)
0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	390,46	3904,61
0,00	0,00%	0,00	0,00	77,93	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	77,15	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	77,10	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	78,45	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	79,18	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	81,43	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	82,34	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	83,91	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	84,94	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	91,04	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	91,89	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	92,09	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	92,23	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	92,04	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	92,13	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	92,07	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	91,73	0,00
0,00	0,00%	0,00	0,00	3361,91	4573,70
27,90	1,00%	28,18	60,54	155,10	0,00
28,02	2,00%	28,58	60,69	155,49	0,00
28,11	3,00%	28,95	60,89	156,01	0,00
28,54	4,00%	29,68	61,79	158,32	0,00
28,83	5,00%	30,27	62,41	159,88	0,00
29,22	6,00%	30,97	63,69	163,16	0,00
29,30	7,00%	31,35	64,43	165,07	0,00
29,33	8,00%	31,68	64,81	166,03	0,00
29,39	9,00%	32,03	65,36	167,44	0,00
29,45	10,00%	32,39	66,00	169,09	0,00
29,66	11,00%	32,93	66,44	170,21	0,00
30,19	12,00%	33,81	68,22	174,77	0,00
30,32	13,00%	34,26	69,01	176,79	0,00
30,67	14,00%	34,96	70,05	179,47	0,00
30,87	15,00%	35,51	70,83	181,46	0,00
30,94	16,00%	35,89	70,76	181,27	0,00
31,17	17,00%	36,47	71,83	184,02	0,00
31,20	18,00%	36,81	72,97	186,95	0,00
31,22	19,00%	37,16	73,65	73,65	0,00
31,37	20,00%	37,65	74,49	74,49	0,00
31,49	21,00%	38,10	75,05	75,05	0,00
31,69	22,00%	38,66	75,79	75,79	0,00
31,96	23,00%	39,31	76,89	76,89	0,00
32,26	24,00%	40,01	78,37	78,37	0,00
32,32	25,00%	40,40	79,30	79,30	0,00
32,38	26,00%	40,80	79,66	79,66	0,00
32,43	27,00%	41,18	80,04	80,04	0,00
32,47	28,00%	41,56	80,65	80,65	0,00
32,59	29,00%	42,05	82,14	82,14	0,00
32,54	30,00%	42,30	82,64	82,64	0,00
32,49	31,00%	42,56	83,62	83,62	0,00
32,46	32,00%	42,85	84,17	84,17	0,00
32,49	33,00%	43,21	85,20	85,20	0,00
32,38	34,00%	43,39	85,65	85,65	0,00
32,53	35,00%	43,91	86,31	86,31	0,00
32,80	36,00%	44,61	86,63	86,63	0,00
			2640,96	9710,81	8478,30

Comercialização (R$ maio/05)	I.R. (R$ maio/05)	PIS (R$ maio05)	COFINS (R$ maio/05)	C.S.S.L. (R$ maio/05)	CPMF (R$ maio/05)	Receita Líquida (R$ maio/05)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(78,09)	(4,69)	(2,54)	(11,71)	(4,22)	(0,15)	289,07
0,00	(0,94)	(0,51)	(2,34)	(0,84)	(0,03)	73,28
0,00	(0,93)	(0,50)	(2,31)	(0,83)	(0,03)	72,55
0,00	(0,93)	(0,50)	(2,31)	(0,83)	(0,03)	72,50
0,00	(0,94)	(0,51)	(2,35)	(0,85)	(0,03)	73,77
0,00	(0,95)	(0,51)	(2,38)	(0,86)	(0,03)	74,46
0,00	(0,98)	(0,53)	(2,44)	(0,88)	(0,03)	76,57
0,00	(0,99)	(0,54)	(2,47)	(0,89)	(0,03)	77,42
0,00	(1,01)	(0,55)	(2,52)	(0,91)	(0,03)	78,90
0,00	(1,02)	(0,55)	(2,55)	(0,92)	(0,03)	79,87
0,00	(1,09)	(0,59)	(2,73)	(0,98)	(0,03)	85,61
0,00	(1,10)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,40
0,00	(1,11)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,59
0,00	(1,11)	(0,60)	(2,77)	(1,00)	(0,04)	86,73
0,00	(1,10)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,54
0,00	(1,11)	(0,60)	(2,76)	(1,00)	(0,04)	86,63
0,00	(1,10)	(0,60)	(2,76)	(0,99)	(0,03)	86,57
0,00	(1,10)	(0,60)	(2,75)	(0,99)	(0,03)	86,26
(91,47)	(40,34)	(21,85)	(100,86)	(36,31)	(1,28)	3069,80
0,00	(1,86)	(1,01)	(4,65)	(1,68)	(0,06)	145,84
0,00	(1,87)	(1,01)	(4,66)	(1,68)	(0,06)	146,21
0,00	(1,87)	(1,01)	(4,68)	(1,68)	(0,06)	146,70
0,00	(1,90)	(1,03)	(4,75)	(1,71)	(0,06)	148,87
0,00	(1,92)	(1,04)	(4,80)	(1,73)	(0,06)	150,34
0,00	(1,96)	(1,06)	(4,89)	(1,76)	(0,06)	153,42
0,00	(1,98)	(1,07)	(4,95)	(1,78)	(0,06)	155,22
0,00	(1,99)	(1,08)	(4,98)	(1,79)	(0,06)	156,12
0,00	(2,01)	(1,09)	(5,02)	(1,81)	(0,06)	157,45
0,00	(2,03)	(1,10)	(5,07)	(1,83)	(0,06)	159,00
0,00	(2,04)	(1,11)	(5,11)	(1,84)	(0,06)	160,05
0,00	(2,10)	(1,14)	(5,24)	(1,89)	(0,07)	164,34
0,00	(2,12)	(1,15)	(5,30)	(1,91)	(0,07)	166,24
0,00	(2,15)	(1,17)	(5,38)	(1,94)	(0,07)	168,76
0,00	(2,18)	(1,18)	(5,44)	(1,96)	(0,07)	170,63
0,00	(2,18)	(1,18)	(5,44)	(1,96)	(0,07)	170,45
0,00	(2,21)	(1,20)	(5,52)	(1,99)	(0,07)	173,03
0,00	(2,24)	(1,22)	(5,61)	(2,02)	(0,07)	175,80
0,00	(0,88)	(0,48)	(2,21)	(0,80)	(0,03)	69,26
0,00	(0,89)	(0,48)	(2,23)	(0,80)	(0,03)	70,04
0,00	(0,90)	(0,49)	(2,25)	(0,81)	(0,03)	70,57
0,00	(0,91)	(0,49)	(2,27)	(0,82)	(0,03)	71,27
0,00	(0,92)	(0,50)	(2,31)	(0,83)	(0,03)	72,30
0,00	(0,94)	(0,51)	(2,35)	(0,85)	(0,03)	73,69
0,00	(0,95)	(0,52)	(2,38)	(0,86)	(0,03)	74,57
0,00	(0,96)	(0,52)	(2,39)	(0,86)	(0,03)	74,91
0,00	(0,96)	(0,52)	(2,40)	(0,86)	(0,03)	75,26
0,00	(0,97)	(0,52)	(2,42)	(0,87)	(0,03)	75,83
0,00	(0,99)	(0,53)	(2,46)	(0,89)	(0,03)	77,23
0,00	(0,99)	(0,54)	(2,48)	(0,89)	(0,03)	77,71
0,00	(1,00)	(0,54)	(2,51)	(0,90)	(0,03)	78,63
0,00	(1,01)	(0,55)	(2,53)	(0,91)	(0,03)	79,15
0,00	(1,02)	(0,55)	(2,56)	(0,92)	(0,03)	80,11
0,00	(1,03)	(0,56)	(2,57)	(0,93)	(0,03)	80,54
0,00	(1,04)	(0,56)	(2,59)	(0,93)	(0,03)	81,16
0,00	(1,04)	(0,56)	(2,60)	(0,94)	(0,03)	81,46
(169,57)	(116,53)	(63,12)	(291,32)	(104,88)	(3,69)	8961,71

Movimento (R$ maio/05)	Fluxo de Caixa (R$ maio/05)	Investimento (R$ maio/05)	Fluxo após Inv. (R$ maio/05)	Retorno (R$ maio/05)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(872,42)	(872,42)	872,42	0,00	0,00
217,19	(655,23)	0,00	217,19	0,00
1,47	(653,76)	0,00	218,66	0,00
(137,88)	(791,63)	0,00	80,79	0,00
(137,03)	(928,66)	56,24	0,00	0,00
(135,01)	(1063,66)	135,01	0,00	0,00
(139,30)	(1202,96)	139,30	0,00	0,00
(167,51)	(1370,47)	167,51	0,00	0,00
(173,84)	(1544,31)	173,84	0,00	0,00
(136,91)	(1681,22)	136,91	0,00	0,00
(232,71)	(1913,93)	232,71	0,00	0,00
(225,38)	(2139,31)	225,38	0,00	0,00
(220,27)	(2359,59)	220,27	0,00	0,00
(217,57)	(2577,15)	217,57	0,00	0,00
(216,42)	(2793,57)	216,42	0,00	0,00
(197,29)	(2990,86)	197,29	0,00	0,00
(153,31)	(3144,18)	153,31	0,00	0,00
(152,80)	(3296,98)	152,80	0,00	0,00
(150,04)	(3447,02)	150,04	0,00	0,00
2982,30	(464,72)	0,00	2982,30	(2982,30)
145,84	(318,88)	0,00	3128,14	(145,84)
146,21	(172,67)	0,00	3274,35	(146,21)
146,70	(25,97)	0,00	3421,05	(146,70)
148,87	122,90	0,00	3569,92	(148,87)
150,34	273,24	0,00	3720,26	(150,34)
153,42	426,66	0,00	3873,68	(153,42)
155,22	581,88	0,00	4028,90	(155,22)
156,12	738,00	0,00	4185,02	(156,12)
157,45	895,45	0,00	4342,47	(157,45)
159,00	1054,46	0,00	4501,47	(159,00)
160,05	1214,51	0,00	4661,53	(160,05)
164,34	1378,85	0,00	4825,87	(164,34)
166,24	1545,09	0,00	4992,11	(166,24)
168,76	1713,85	0,00	5160,87	(168,76)
170,63	1884,48	0,00	5331,50	(170,63)
170,45	2054,94	0,00	5501,96	(170,45)
173,03	2227,97	0,00	5674,99	(173,03)
175,80	2403,77	0,00	5850,79	(175,80)
69,26	2473,02	0,00	5920,04	(69,26)
70,04	2543,07	0,00	5990,09	(70,04)
70,57	2613,64	0,00	6060,66	(70,57)
71,27	2684,91	0,00	6131,93	(71,27)
72,30	2757,21	0,00	6204,23	(72,30)
73,69	2830,91	0,00	6277,93	(73,69)
74,57	2905,48	0,00	6352,50	(74,57)
74,91	2980,39	0,00	6427,41	(74,91)
75,26	3055,65	0,00	6502,67	(75,26)
75,83	3131,48	0,00	6578,50	(75,83)
77,23	3208,72	0,00	6655,74	(77,23)
77,71	3286,42	0,00	6733,44	(77,71)
78,63	3365,05	0,00	6812,07	(78,63)
79,15	3444,20	0,00	6891,22	(79,15)
80,11	3524,31	0,00	6971,33	(80,11)
80,54	3604,85	0,00	7051,87	(80,54)
81,16	3686,01	0,00	7133,03	(81,16)
81,46	3767,47	0,00	7214,49	(81,46)
3767,47		3447,02		(7214,49)

Inv./Ret. (R$ maio/05)	Ipronto/Ret (R$ maio/05)	Ipronto/Ret. Acum. (R$ maio/05)	Ipronto/Ret. Acum. a tat (R$ maio/05)
0,00	0,00	0,00	0,00
872,42	3329,94	(3329,94)	(3329,94)
0,00	0,00	(3329,94)	(3380,92)
0,00	0,00	(3329,94)	(3432,68)
0,00	0,00	(3329,94)	(3485,23)
56,24	0,00	(3329,94)	(3538,59)
135,01	0,00	(3329,94)	(3592,76)
139,30	0,00	(3329,94)	(3647,76)
167,51	0,00	(3329,94)	(3703,61)
173,84	0,00	(3329,94)	(3760,31)
136,91	0,00	(3329,94)	(3817,88)
232,71	0,00	(3329,94)	(3876,33)
225,38	0,00	(3329,94)	(3935,67)
220,27	0,00	(3329,94)	(3995,93)
217,57	0,00	(3329,94)	(4057,10)
216,42	0,00	(3329,94)	(4119,21)
197,29	0,00	(3329,94)	(4182,28)
153,31	0,00	(3329,94)	(4246,30)
152,80	0,00	(3329,94)	(4311,31)
150,04	0,00	(3329,94)	(4377,32)
(2982,30)	(2982,30)	(347,64)	(1462,03)
(145,84)	(145,84)	(201,80)	(1338,57)
(146,21)	(146,21)	(55,59)	(1212,86)
(146,70)	(146,70)	91,11	(1084,73)
(148,87)	(148,87)	239,98	(952,47)
(150,34)	(150,34)	390,32	(816,71)
(153,42)	(153,42)	543,74	(675,79)
(155,22)	(155,22)	698,96	(530,91)
(156,12)	(156,12)	855,09	(382,92)
(157,45)	(157,45)	1012,54	(231,33)
(159,00)	(159,00)	1171,54	(75,87)
(160,05)	(160,05)	1331,59	83,02
(164,34)	(164,34)	1495,93	248,63
(166,24)	(166,24)	1662,17	418,68
(168,76)	(168,76)	1830,93	593,85
(170,63)	(170,63)	2001,56	773,57
(170,45)	(170,45)	2172,02	955,87
(173,03)	(173,03)	2345,05	1143,54
(175,80)	(175,80)	2520,85	1336,84
(69,26)	(69,26)	2590,11	1426,57
(70,04)	(70,04)	2660,15	1518,45
(70,57)	(70,57)	2730,72	1612,27
(71,27)	(71,27)	2801,99	1708,22
(72,30)	(72,30)	2874,30	1806,68
(73,69)	(73,69)	2947,99	1908,03
(74,57)	(74,57)	3022,56	2011,81
(74,91)	(74,91)	3097,47	2117,52
(75,26)	(75,26)	3172,73	2225,20
(75,83)	(75,83)	3248,56	2335,10
(77,23)	(77,23)	3325,80	2448,08
(77,71)	(77,71)	3403,51	2563,27
(78,63)	(78,63)	3482,13	2681,14
(79,15)	(79,15)	3561,28	2801,34
(80,11)	(80,11)	3641,39	2924,34
(80,54)	(80,54)	3721,93	3049,64
(81,16)	(81,16)	3803,09	3177,49
(81,46)	(81,46)	3884,55	3307,60

ANEXO B – VARIAÇÕES MENSAIS DOS ÍNDICES DE PREÇOS E DA TR DURANTE O PERÍODO ESTUDADO

Mês	Ano	INCC -M (FGV)		CUB H8-2N (Sinduscon)		IGPM (FGV)	
		Var. Mensal	Acumulado	Var. Mensal	Acumulado	Var. Mensal	Acumulado
Junho	1994		0,00%		0,00%		0,00%
Julho	1994	10,30%	10,30%	0,15%	0,15%	4,33%	4,33%
Agosto	1994	0,14%	10,45%	-0,40%	-0,25%	3,94%	8,44%
Setembro	1994	0,38%	10,87%	0,27%	0,02%	1,75%	10,34%
Outubro	1994	1,32%	12,34%	0,61%	0,63%	1,82%	12,35%
Novembro	1994	2,36%	14,99%	1,70%	2,34%	2,85%	15,55%
Dezembro	1994	1,32%	16,51%	1,10%	3,47%	0,84%	16,52%
Janeiro	1995	3,50%	20,58%	2,77%	6,33%	0,92%	17,59%
Fevereiro	1995	2,09%	23,10%	2,03%	8,49%	1,39%	19,23%
Março	1995	3,30%	27,17%	3,87%	12,69%	1,12%	20,56%
Abril	1995	2,30%	30,09%	2,01%	14,95%	2,10%	23,09%
Maio	1995	8,77%	41,50%	17,31%	34,85%	0,58%	23,81%
Junho	1995	3,12%	45,92%	1,28%	36,58%	2,46%	26,85%
Julho	1995	1,09%	47,51%	0,84%	37,73%	1,82%	29,16%
Agosto	1995	0,62%	48,42%	0,07%	37,82%	2,20%	32,00%
Setembro	1995	0,72%	49,49%	0,36%	38,32%	-0,71%	31,07%
Outubro	1995	0,86%	50,78%	0,17%	38,55%	0,52%	31,75%
Novembro	1995	0,73%	51,88%	-0,26%	38,19%	1,20%	33,33%
Dezembro	1995	0,86%	53,18%	1,05%	39,64%	0,71%	34,27%
Janeiro	1996	1,52%	55,51%	0,05%	39,71%	1,73%	36,60%
Fevereiro	1996	0,11%	55,68%	-0,43%	39,11%	0,97%	37,92%
Março	1996	0,98%	57,21%	-0,37%	38,60%	0,40%	38,47%
Abril	1996	0,25%	57,60%	0,08%	38,71%	0,32%	38,92%
Maio	1996	2,16%	61,00%	4,65%	45,16%	1,55%	41,07%
Junho	1996	1,54%	63,48%	2,81%	49,24%	1,02%	42,51%
Julho	1996	0,75%	64,71%	-0,17%	48,98%	1,35%	44,43%
Agosto	1996	0,23%	65,09%	-0,78%	47,82%	0,28%	44,84%
Setembro	1996	0,22%	65,45%	-0,18%	47,56%	0,10%	44,98%
Outubro	1996	0,26%	65,88%	0,08%	47,67%	0,19%	45,26%
Novembro	1996	0,58%	66,84%	-0,12%	47,50%	0,20%	45,55%
Dezembro	1996	0,59%	67,83%	0,52%	48,26%	0,73%	46,61%
Janeiro	1997	0,32%	68,37%	0,53%	49,05%	1,77%	49,21%
Fevereiro	1997	0,48%	69,17%	0,54%	49,85%	0,43%	49,85%
Março	1997	0,73%	70,41%	0,36%	50,39%	1,15%	51,57%
Abril	1997	0,23%	70,80%	-0,29%	49,96%	0,68%	52,60%
Maio	1997	0,86%	72,27%	0,11%	50,12%	0,21%	52,92%
Junho	1997	1,11%	74,18%	3,02%	54,66%	0,74%	54,05%
Julho	1997	0,51%	75,07%	0,03%	54,70%	0,09%	54,19%
Agosto	1997	1,18%	77,14%	0,97%	56,20%	0,09%	54,33%
Setembro	1997	0,27%	77,61%	0,27%	56,63%	0,48%	55,07%
Outubro	1997	0,15%	77,88%	0,43%	57,30%	0,37%	55,65%
Novembro	1997	0,54%	78,84%	0,47%	58,04%	0,64%	56,64%
Dezembro	1997	0,23%	79,25%	0,22%	58,39%	0,84%	57,96%
Janeiro	1998	0,33%	79,84%	-0,21%	58,05%	0,96%	59,47%
Fevereiro	1998	0,48%	80,71%	0,40%	58,69%	0,18%	59,76%
Março	1998	0,47%	81,56%	0,14%	58,91%	0,19%	60,06%
Abril	1998	-0,50%	80,65%	0,09%	59,05%	0,13%	60,27%
Maio	1998	0,98%	82,42%	2,35%	62,79%	0,14%	60,50%
Junho	1998	0,39%	83,13%	0,68%	63,90%	0,38%	61,11%
Julho	1998	0,34%	83,75%	0,02%	63,93%	-0,17%	60,83%
Agosto	1998	0,22%	84,16%	0,26%	64,35%	-0,16%	60,58%

Mês	Ano	INCC -M (FGV)		CUB H8-2N (Sinduscon)		IGPM (FGV)	
Setembro	1998	0,01%	84,18%	0,01%	64,37%	-0,08%	60,45%
Outubro	1998	0,01%	84,19%	0,05%	64,45%	0,08%	60,58%
Novembro	1998	-0,05%	84,10%	-0,18%	64,16%	-0,32%	60,06%
Dezembro	1998	0,05%	84,19%	-0,18%	63,86%	0,45%	60,78%
Janeiro	1999	0,55%	85,21%	0,98%	65,47%	0,84%	62,13%
Fevereiro	1999	0,98%	87,02%	0,12%	65,67%	3,61%	67,99%
Março	1999	0,55%	88,05%	1,22%	67,69%	2,83%	72,74%
Abril	1999	0,52%	89,03%	0,02%	67,72%	0,71%	73,97%
Maio	1999	0,86%	90,65%	1,51%	70,25%	-0,29%	73,46%
Junho	1999	0,41%	91,44%	-0,40%	69,57%	0,36%	74,09%
Julho	1999	0,46%	92,32%	0,21%	69,93%	1,55%	76,78%
Agosto	1999	0,69%	93,64%	0,39%	70,59%	1,56%	79,54%
Setembro	1999	0,86%	95,31%	0,34%	71,17%	1,45%	82,15%
Outubro	1999	1,01%	97,28%	0,69%	72,35%	1,70%	85,24%
Novembro	1999	0,91%	99,08%	0,52%	73,25%	2,39%	89,67%
Dezembro	1999	1,04%	101,15%	0,44%	74,01%	1,81%	93,10%
Janeiro	2000	1,07%	103,30%	0,53%	74,93%	1,24%	95,50%
Fevereiro	2000	0,77%	104,87%	0,27%	75,40%	0,35%	96,18%
Março	2000	0,56%	106,01%	0,44%	76,18%	0,15%	96,47%
Abril	2000	0,60%	107,25%	0,47%	77,00%	0,23%	96,93%
Maio	2000	1,35%	110,05%	2,32%	81,11%	0,31%	97,54%
Junho	2000	0,73%	111,58%	0,95%	82,83%	0,85%	99,22%
Julho	2000	0,30%	112,21%	0,39%	83,54%	1,57%	102,34%
Agosto	2000	0,39%	113,04%	0,04%	83,62%	2,39%	107,18%
Setembro	2000	0,26%	113,60%	0,22%	84,02%	1,16%	109,58%
Outubro	2000	0,33%	114,30%	0,21%	84,41%	0,38%	110,38%
Novembro	2000	0,41%	115,18%	0,52%	85,37%	0,29%	110,99%
Dezembro	2000	0,64%	116,56%	0,31%	85,94%	0,63%	112,32%
Janeiro	2001	0,58%	117,81%	0,33%	86,56%	0,62%	113,64%
Fevereiro	2001	0,34%	118,55%	0,71%	87,88%	0,23%	114,13%
Março	2001	0,27%	119,14%	0,25%	88,35%	0,56%	115,33%
Abril	2001	0,36%	119,93%	0,01%	88,37%	1,00%	117,48%
Maio	2001	2,11%	124,57%	3,06%	94,13%	0,86%	119,35%
Junho	2001	1,16%	127,18%	0,31%	94,73%	0,98%	121,50%
Julho	2001	0,52%	128,36%	0,98%	96,64%	1,48%	124,78%
Agosto	2001	0,62%	129,77%	0,49%	97,61%	1,38%	127,88%
Setembro	2001	0,55%	131,04%	0,28%	98,16%	0,31%	128,59%
Outubro	2001	0,93%	133,19%	1,11%	100,36%	1,18%	131,28%
Novembro	2001	0,74%	134,91%	0,29%	100,94%	1,10%	133,83%
Dezembro	2001	0,34%	135,71%	0,38%	101,70%	0,22%	134,34%
Janeiro	2002	0,36%	136,56%	0,15%	102,01%	0,36%	135,19%
Fevereiro	2002	0,58%	137,93%	0,20%	102,41%	0,06%	135,33%
Março	2002	0,55%	139,24%	0,42%	103,26%	0,09%	135,54%
Abril	2002	0,33%	140,03%	0,20%	103,67%	0,56%	136,86%
Maio	2002	2,53%	146,10%	3,67%	111,14%	0,83%	138,82%
Junho	2002	0,57%	147,51%	0,44%	112,07%	1,54%	142,50%
Julho	2002	0,29%	148,22%	0,21%	112,52%	1,95%	147,23%
Agosto	2002	1,00%	150,71%	1,29%	115,26%	2,32%	152,97%
Setembro	2002	0,71%	152,49%	0,79%	116,96%	2,40%	159,04%
Outubro	2002	1,13%	155,34%	1,20%	119,56%	3,87%	169,06%
Novembro	2002	2,45%	161,59%	2,21%	124,41%	5,19%	183,03%
Dezembro	2002	1,70%	166,04%	0,78%	126,16%	3,75%	193,64%
Janeiro	2003	1,51%	170,06%	1,51%	129,58%	2,33%	200,48%
Fevereiro	2003	1,39%	173,81%	0,81%	131,44%	2,28%	207,33%
Março	2003	1,38%	177,59%	0,90%	133,52%	1,53%	212,03%
Abril	2003	0,90%	180,09%	0,96%	135,76%	0,92%	214,90%
Maio	2003	2,84%	188,04%	4,48%	146,33%	-0,26%	214,09%
Junho	2003	1,05%	191,07%	1,38%	149,73%	-1,00%	210,94%
Julho	2003	0,99%	193,95%	0,78%	151,67%	-0,42%	209,64%
Agosto	2003	1,44%	198,18%	1,51%	155,47%	0,38%	210,82%

Mês	Ano	INCC -M (FGV)		CUB H8-2N (Sinduscon)		IGPM (FGV)	
Setembro	2003	0,22%	198,84%	0,34%	156,34%	1,18%	214,48%
Outubro	2003	0,65%	200,78%	0,15%	156,73%	0,38%	215,68%
Novembro	2003	1,04%	203,91%	0,20%	157,24%	0,49%	217,23%
Dezembro	2003	0,16%	204,40%	0,09%	157,47%	0,61%	219,16%
Janeiro	2004	0,33%	205,40%	0,36%	158,40%	0,88%	221,97%
Fevereiro	2004	1,00%	208,45%	0,56%	159,85%	0,69%	224,19%
Março	2004	1,16%	212,03%	0,64%	161,51%	1,13%	227,85%
Abril	2004	0,59%	213,87%	0,18%	161,98%	1,21%	231,82%
Maio	2004	1,83%	219,62%	1,89%	166,93%	1,31%	236,17%
Junho	2004	0,70%	221,85%	1,16%	170,03%	1,38%	240,81%
Julho	2004	1,12%	225,46%	0,60%	171,65%	1,31%	245,27%
Agosto	2004	0,81%	228,10%	0,97%	174,28%	1,22%	249,48%
Setembro	2004	0,58%	230,00%	0,61%	175,96%	0,69%	251,90%
Outubro	2004	1,19%	233,93%	0,59%	177,58%	0,39%	253,27%
Novembro	2004	0,71%	236,30%	0,69%	179,50%	0,82%	256,16%
Dezembro	2004	0,51%	238,01%	0,41%	180,64%	0,74%	258,80%
Janeiro	2005	0,75%	240,55%	0,47%	181,96%	0,39%	260,20%
Fevereiro	2005	0,44%	242,05%	0,35%	182,95%	0,30%	261,28%
Março	2005	0,67%	244,34%	0,69%	184,90%	0,85%	264,35%
Abril	2005	0,72%	246,82%	0,32%	185,81%	0,86%	267,48%
Maio	2005	2,09%	254,06%	2,48%	192,90%	-0,22%	266,68%

Mês	Ano	IGP-DI (FGV)		IPC-M (FGV)		IPC (FIPE)	
		Var. Mensal	Acumulado	Var. Mensal	Acumulado	Var. Mensal	Acumulado
Junho	1994		0,00%		0,00%		0,00%
Julho	1994	5,47%	5,47%	44,52%	44,52%	6,95%	6,95%
Agosto	1994	3,34%	8,99%	8,16%	56,31%	1,95%	9,04%
Setembro	1994	1,55%	10,68%	1,86%	59,22%	0,82%	9,93%
Outubro	1994	2,55%	13,50%	1,81%	62,10%	3,17%	13,41%
Novembro	1994	2,47%	16,31%	3,49%	67,76%	3,02%	16,84%
Dezembro	1994	0,57%	16,97%	1,57%	70,39%	1,25%	18,30%
Janeiro	1995	1,36%	18,56%	1,59%	73,10%	0,80%	19,25%
Fevereiro	1995	1,15%	19,93%	1,68%	76,01%	1,32%	20,82%
Março	1995	1,81%	22,10%	2,63%	80,64%	1,92%	23,14%
Abril	1995	2,30%	24,90%	2,82%	85,73%	2,64%	26,39%
Maio	1995	0,40%	25,40%	2,39%	90,17%	1,97%	28,88%
Junho	1995	2,62%	28,69%	3,64%	97,10%	2,66%	32,31%
Julho	1995	2,24%	31,57%	3,12%	103,24%	3,72%	37,23%
Agosto	1995	1,29%	33,27%	1,49%	106,27%	1,43%	39,19%
Setembro	1995	-1,08%	31,83%	0,41%	107,12%	0,74%	40,22%
Outubro	1995	0,23%	32,13%	0,80%	108,78%	1,48%	42,30%
Novembro	1995	1,33%	33,89%	0,97%	110,80%	1,17%	43,96%
Dezembro	1995	0,27%	34,25%	1,46%	113,88%	1,21%	45,71%
Janeiro	1996	1,79%	36,66%	2,49%	119,20%	1,82%	48,36%
Fevereiro	1996	0,76%	37,69%	1,67%	122,86%	0,40%	48,95%
Março	1996	0,22%	38,00%	0,93%	124,94%	0,23%	49,29%
Abril	1996	0,70%	38,96%	0,75%	126,62%	1,62%	51,71%
Maio	1996	1,68%	41,30%	2,11%	131,41%	1,34%	53,75%
Junho	1996	1,22%	43,02%	1,67%	135,27%	1,41%	55,91%
Julho	1996	1,09%	44,58%	0,90%	137,39%	1,31%	57,96%
Agosto	1996	0,00%	44,59%	0,22%	137,91%	0,34%	58,49%
Setembro	1996	0,13%	44,77%	-0,31%	137,17%	0,07%	58,60%
Outubro	1996	0,22%	45,09%	-0,11%	136,91%	0,58%	59,52%
Novembro	1996	0,28%	45,50%	0,46%	138,00%	0,34%	60,07%
Dezembro	1996	0,88%	46,78%	0,01%	138,03%	0,17%	60,34%
Janeiro	1997	1,58%	49,10%	1,86%	142,45%	1,23%	62,31%
Fevereiro	1997	0,42%	49,72%	0,73%	144,22%	0,01%	62,33%
Março	1997	1,16%	51,46%	0,63%	145,76%	0,21%	62,67%
Abril	1997	0,59%	52,35%	0,77%	147,65%	0,64%	63,71%
Maio	1997	0,30%	52,81%	0,21%	148,17%	0,55%	64,61%
Junho	1997	0,70%	53,88%	1,36%	151,55%	1,42%	66,95%
Julho	1997	0,09%	54,02%	0,42%	152,61%	0,11%	67,13%
Agosto	1997	-0,04%	53,96%	-0,05%	152,48%	-0,76%	65,86%
Setembro	1997	0,59%	54,87%	-0,15%	152,10%	0,01%	65,88%
Outubro	1997	0,34%	55,39%	0,30%	152,86%	0,22%	66,24%
Novembro	1997	0,83%	56,68%	0,33%	153,69%	0,53%	67,12%
Dezembro	1997	0,69%	57,76%	0,73%	155,54%	0,57%	68,07%
Janeiro	1998	0,88%	59,15%	1,12%	158,41%	0,24%	68,48%
Fevereiro	1998	0,02%	59,18%	0,46%	159,59%	-0,16%	68,21%
Março	1998	0,23%	59,55%	0,26%	160,27%	-0,23%	67,82%
Abril	1998	-0,13%	59,34%	0,20%	160,79%	0,62%	68,86%
Maio	1998	0,23%	59,71%	0,26%	161,47%	0,52%	69,74%
Junho	1998	0,28%	60,16%	0,23%	162,07%	0,19%	70,06%
Julho	1998	-0,38%	59,55%	-0,09%	161,83%	-0,77%	68,75%
Agosto	1998	-0,17%	59,28%	-0,45%	160,65%	-0,01%	68,74%

Mês	Ano	IGP-DI (FGV)		IPC-M (FGV)		IPC (FIPE)	
Setembro	1998	-0,02%	59,24%	-0,40%	159,61%	-0,66%	67,62%
Outubro	1998	-0,03%	59,20%	0,08%	159,82%	0,02%	67,66%
Novembro	1998	-0,18%	58,91%	-0,07%	159,64%	-0,44%	66,92%
Dezembro	1998	0,98%	60,47%	-0,19%	159,14%	-0,12%	66,72%
Janeiro	1999	1,15%	62,31%	0,70%	160,96%	0,50%	67,55%
Fevereiro	1999	4,44%	69,52%	0,97%	163,49%	1,41%	69,91%
Março	1999	1,98%	72,88%	1,19%	166,63%	0,56%	70,87%
Abril	1999	0,03%	72,93%	0,67%	168,41%	0,47%	71,67%
Maio	1999	-0,34%	72,34%	0,22%	169,00%	-0,37%	71,03%
Junho	1999	1,02%	74,10%	0,24%	169,65%	-0,08%	70,90%
Julho	1999	1,59%	76,87%	1,12%	172,67%	1,09%	72,76%
Agosto	1999	1,45%	79,43%	0,70%	174,58%	0,74%	74,04%
Setembro	1999	1,47%	82,07%	0,37%	175,59%	0,91%	75,62%
Outubro	1999	1,89%	85,51%	0,55%	177,11%	1,13%	77,61%
Novembro	1999	2,53%	90,20%	1,15%	180,29%	1,48%	80,23%
Dezembro	1999	1,23%	92,54%	0,62%	182,03%	0,49%	81,12%
Janeiro	2000	1,02%	94,51%	1,17%	185,33%	0,57%	82,15%
Fevereiro	2000	0,19%	94,88%	0,05%	185,48%	-0,23%	81,73%
Março	2000	0,18%	95,23%	0,34%	186,45%	0,23%	82,15%
Abril	2000	0,13%	95,48%	0,45%	187,73%	0,09%	82,31%
Maio	2000	0,67%	96,79%	0,43%	188,97%	0,03%	82,37%
Junho	2000	0,93%	98,62%	0,00%	188,97%	0,18%	82,70%
Julho	2000	2,26%	103,11%	1,02%	191,92%	1,40%	85,25%
Agosto	2000	1,82%	106,81%	1,66%	196,77%	1,55%	88,13%
Setembro	2000	0,69%	108,23%	0,14%	197,18%	0,27%	88,63%
Outubro	2000	0,37%	109,00%	0,00%	197,18%	0,01%	88,65%
Novembro	2000	0,39%	109,82%	0,14%	197,60%	-0,05%	88,56%
Dezembro	2000	0,76%	111,41%	0,61%	199,41%	0,26%	89,05%
Janeiro	2001	0,49%	112,45%	0,62%	201,27%	0,38%	89,77%
Fevereiro	2001	0,34%	113,17%	0,42%	202,53%	0,11%	89,98%
Março	2001	0,80%	114,88%	0,47%	203,96%	0,51%	90,94%
Abril	2001	1,13%	117,30%	0,74%	206,21%	0,61%	92,11%
Maio	2001	0,44%	118,26%	0,63%	208,13%	0,17%	92,44%
Junho	2001	1,46%	121,45%	0,40%	209,37%	0,85%	94,07%
Julho	2001	1,62%	125,03%	1,10%	212,77%	1,21%	96,42%
Agosto	2001	0,90%	127,06%	0,90%	215,58%	1,15%	98,68%
Setembro	2001	0,38%	127,92%	0,13%	216,00%	0,32%	99,31%
Outubro	2001	1,45%	131,23%	0,52%	217,64%	0,74%	100,79%
Novembro	2001	0,76%	132,99%	0,85%	220,34%	0,61%	102,01%
Dezembro	2001	0,18%	133,40%	0,70%	222,58%	0,25%	102,52%
Janeiro	2002	0,19%	133,85%	0,82%	225,23%	0,57%	103,67%
Fevereiro	2002	0,18%	134,27%	0,29%	226,17%	0,26%	104,20%
Março	2002	0,11%	134,53%	0,33%	227,25%	0,07%	104,35%
Abril	2002	0,70%	136,17%	0,72%	229,60%	0,06%	104,47%
Maio	2002	1,11%	138,79%	0,30%	230,59%	0,06%	104,59%
Junho	2002	1,74%	142,94%	0,39%	231,88%	0,31%	105,23%
Julho	2002	2,05%	147,93%	0,90%	234,87%	0,67%	106,60%
Agosto	2002	2,36%	153,78%	0,91%	237,91%	1,01%	108,69%
Setembro	2002	2,64%	160,48%	0,67%	240,18%	0,76%	110,27%
Outubro	2002	4,21%	171,44%	0,91%	243,27%	1,28%	112,96%
Novembro	2002	5,84%	187,29%	2,51%	251,89%	2,65%	118,61%
Dezembro	2002	2,70%	195,05%	2,55%	260,86%	1,83%	122,61%
Janeiro	2003	2,17%	201,45%	2,06%	268,30%	2,19%	127,48%
Fevereiro	2003	1,59%	206,25%	1,62%	274,26%	1,61%	131,15%
Março	2003	1,66%	211,33%	1,10%	278,38%	0,67%	132,69%
Abril	2003	0,41%	212,61%	1,28%	283,22%	0,57%	134,02%
Maio	2003	-0,67%	210,51%	0,83%	286,40%	0,31%	134,75%
Junho	2003	-0,70%	208,34%	0,10%	286,79%	-0,16%	134,37%
Julho	2003	-0,20%	207,72%	0,07%	287,06%	-0,08%	134,18%
Agosto	2003	0,62%	209,63%	0,18%	287,76%	0,63%	135,66%

Mês	Ano	IGP-DI (FGV)		IPC-M (FGV)		IPC (FIPE)	
Setembro	2003	1,05%	212,88%	0,63%	290,20%	0,84%	137,64%
Outubro	2003	0,44%	214,26%	0,39%	291,72%	0,63%	139,14%
Novembro	2003	0,48%	215,77%	0,31%	292,94%	0,27%	139,78%
Dezembro	2003	0,60%	217,66%	0,41%	294,55%	0,42%	140,79%
Janeiro	2004	0,80%	220,20%	0,84%	297,86%	0,65%	142,35%
Fevereiro	2004	1,08%	223,66%	0,53%	299,97%	0,19%	142,81%
Março	2004	0,93%	226,67%	0,46%	301,81%	0,12%	143,11%
Abril	2004	1,15%	230,43%	0,31%	303,06%	0,29%	143,81%
Maio	2004	1,46%	235,25%	0,59%	305,43%	0,57%	145,20%
Junho	2004	1,29%	239,58%	0,76%	308,52%	0,92%	147,46%
Julho	2004	1,14%	243,45%	0,67%	311,25%	0,59%	148,92%
Agosto	2004	1,31%	247,95%	0,80%	314,54%	0,99%	151,38%
Setembro	2004	0,48%	249,62%	0,15%	315,16%	0,21%	151,91%
Outubro	2004	0,53%	251,47%	0,05%	315,37%	0,62%	153,47%
Novembro	2004	0,82%	254,35%	0,30%	316,62%	0,56%	154,89%
Dezembro	2004	0,52%	256,19%	0,58%	319,03%	0,67%	156,60%
Janeiro	2005	0,33%	257,37%	0,80%	322,39%	0,56%	158,03%
Fevereiro	2005	0,40%	258,80%	0,51%	324,54%	0,36%	158,96%
Março	2005	0,99%	262,35%	0,66%	327,34%	0,79%	161,01%
Abril	2005	0,51%	264,20%	0,80%	330,76%	0,83%	163,18%
Maio	2005	-0,25%	263,29%	1,02%	335,16%	0,35%	164,10%

Mês	Ano	IPCA (IBGE)		INPC (IBGE)		TR	
		Var. Mensal	Acumulado	Var. Mensal	Acumulado	Var. Mensal	Acumulado
Junho	1994		0,00%		0,00%		0,00%
Julho	1994	6,84%	6,84%	7,75%	7,75%	5,03%	5,03%
Agosto	1994	1,86%	8,83%	1,85%	9,74%	2,13%	7,26%
Setembro	1994	1,53%	10,49%	1,40%	11,28%	2,44%	9,88%
Outubro	1994	2,62%	13,39%	2,82%	14,42%	2,56%	12,69%
Novembro	1994	2,81%	16,57%	2,96%	17,80%	2,92%	15,98%
Dezembro	1994	1,71%	18,57%	1,70%	19,81%	2,87%	19,31%
Janeiro	1995	1,70%	20,58%	1,44%	21,53%	2,10%	21,82%
Fevereiro	1995	1,02%	21,81%	1,01%	22,76%	1,85%	24,08%
Março	1995	1,55%	23,70%	1,62%	24,75%	2,30%	26,93%
Abril	1995	2,43%	26,71%	2,49%	27,85%	3,47%	31,33%
Maio	1995	2,67%	30,09%	2,10%	30,54%	3,25%	35,60%
Junho	1995	2,26%	33,03%	2,18%	33,39%	2,89%	39,51%
Julho	1995	2,36%	36,17%	2,46%	36,67%	2,99%	43,68%
Agosto	1995	0,99%	37,52%	1,02%	38,06%	2,60%	47,42%
Setembro	1995	0,99%	38,88%	1,17%	39,68%	1,94%	50,28%
Outubro	1995	1,41%	40,84%	1,40%	41,63%	1,65%	52,77%
Novembro	1995	1,47%	42,91%	1,51%	43,77%	1,44%	54,97%
Dezembro	1995	1,56%	45,14%	1,65%	46,14%	1,34%	57,04%
Janeiro	1996	1,34%	47,08%	1,46%	48,28%	1,25%	59,01%
Fevereiro	1996	1,03%	48,60%	0,71%	49,33%	0,96%	60,54%
Março	1996	0,35%	49,12%	0,29%	49,76%	0,81%	61,85%
Abril	1996	1,26%	50,99%	0,93%	51,15%	0,66%	62,91%
Maio	1996	1,22%	52,84%	1,28%	53,09%	0,59%	63,87%
Junho	1996	1,19%	54,66%	1,33%	55,13%	0,61%	64,87%
Julho	1996	1,11%	56,37%	1,20%	56,99%	0,59%	65,84%
Agosto	1996	0,44%	57,06%	0,50%	57,77%	0,63%	66,88%
Setembro	1996	0,15%	57,30%	0,02%	57,80%	0,66%	67,98%
Outubro	1996	0,30%	57,77%	0,38%	58,40%	0,74%	69,23%
Novembro	1996	0,32%	58,27%	0,34%	58,94%	0,81%	70,61%
Dezembro	1996	0,47%	59,02%	0,33%	59,47%	0,87%	72,09%
Janeiro	1997	1,18%	60,89%	0,81%	60,76%	0,74%	73,37%
Fevereiro	1997	0,50%	61,70%	0,45%	61,48%	0,66%	74,52%
Março	1997	0,51%	62,52%	0,68%	62,58%	0,63%	75,62%
Abril	1997	0,88%	63,95%	0,60%	63,56%	0,62%	76,72%
Maio	1997	0,41%	64,62%	0,11%	63,74%	0,64%	77,84%
Junho	1997	0,54%	65,51%	0,35%	64,31%	0,65%	79,00%
Julho	1997	0,22%	65,88%	0,18%	64,60%	0,66%	80,18%
Agosto	1997	-0,02%	65,84%	-0,03%	64,55%	0,63%	81,31%
Setembro	1997	0,06%	65,94%	0,10%	64,72%	0,65%	82,48%
Outubro	1997	0,23%	66,33%	0,29%	65,20%	0,66%	83,68%
Novembro	1997	0,17%	66,61%	0,15%	65,44%	1,53%	86,49%
Dezembro	1997	0,43%	67,32%	0,57%	66,39%	1,31%	88,93%
Janeiro	1998	0,71%	68,51%	0,85%	67,80%	1,15%	91,10%
Fevereiro	1998	0,46%	69,29%	0,54%	68,71%	0,45%	91,95%
Março	1998	0,34%	69,86%	0,49%	69,53%	0,90%	93,68%
Abril	1998	0,24%	70,27%	0,45%	70,30%	0,47%	94,59%
Maio	1998	0,50%	71,12%	0,72%	71,52%	0,45%	95,48%
Junho	1998	0,02%	71,16%	0,15%	71,78%	0,49%	96,44%
Julho	1998	-0,12%	70,95%	-0,28%	71,30%	0,55%	97,52%
Agosto	1998	-0,51%	70,08%	-0,49%	70,46%	0,37%	98,26%

Mês	Ano	IPCA (IBGE)		INPC (IBGE)		TR	
Setembro	1998	-0,22%	69,71%	-0,31%	69,93%	0,45%	99,15%
Outubro	1998	0,02%	69,74%	0,11%	70,12%	0,89%	100,92%
Novembro	1998	-0,12%	69,54%	-0,18%	69,81%	0,67%	102,28%
Dezembro	1998	0,33%	70,10%	0,42%	70,53%	0,74%	103,78%
Janeiro	1999	0,70%	71,29%	0,65%	71,63%	0,52%	104,83%
Fevereiro	1999	1,05%	73,08%	1,29%	73,85%	0,83%	106,53%
Março	1999	1,10%	74,99%	1,28%	76,07%	1,16%	108,93%
Abril	1999	0,56%	75,97%	0,47%	76,90%	0,61%	110,20%
Maio	1999	0,30%	76,50%	0,05%	76,99%	0,58%	111,41%
Junho	1999	0,19%	76,83%	0,07%	77,11%	0,31%	112,07%
Julho	1999	1,09%	78,76%	0,74%	78,42%	0,29%	112,69%
Agosto	1999	0,56%	79,76%	0,55%	79,41%	0,29%	113,32%
Setembro	1999	0,31%	80,32%	0,39%	80,11%	0,27%	113,90%
Outubro	1999	1,19%	82,46%	0,96%	81,83%	0,23%	114,38%
Novembro	1999	0,95%	84,20%	0,94%	83,54%	0,12%	114,64%
Dezembro	1999	0,60%	85,30%	0,74%	84,90%	0,30%	115,28%
Janeiro	2000	0,62%	86,45%	0,61%	86,03%	0,21%	115,75%
Fevereiro	2000	0,13%	86,69%	0,05%	86,12%	0,23%	116,25%
Março	2000	0,22%	87,10%	0,13%	86,36%	0,22%	116,73%
Abril	2000	0,42%	87,89%	0,09%	86,53%	0,13%	117,02%
Maio	2000	0,01%	87,91%	-0,05%	86,44%	0,25%	117,56%
Junho	2000	0,23%	88,34%	0,30%	87,00%	0,21%	118,02%
Julho	2000	1,61%	91,37%	1,39%	89,60%	0,15%	118,36%
Agosto	2000	1,31%	93,88%	1,21%	91,89%	0,20%	118,80%
Setembro	2000	0,23%	94,33%	0,43%	92,72%	0,10%	119,03%
Outubro	2000	0,14%	94,60%	0,16%	93,03%	0,13%	119,32%
Novembro	2000	0,32%	95,22%	0,29%	93,59%	0,12%	119,58%
Dezembro	2000	0,59%	96,37%	0,55%	94,65%	0,10%	119,80%
Janeiro	2001	0,57%	97,49%	0,77%	96,15%	0,14%	120,10%
Fevereiro	2001	0,46%	98,40%	0,49%	97,11%	0,04%	120,18%
Março	2001	0,38%	99,15%	0,48%	98,06%	0,17%	120,56%
Abril	2001	0,58%	100,31%	0,84%	99,72%	0,15%	120,91%
Maio	2001	0,41%	101,13%	0,57%	100,86%	0,18%	121,31%
Junho	2001	0,52%	102,18%	0,60%	102,06%	0,15%	121,63%
Julho	2001	1,33%	104,87%	1,11%	104,31%	0,24%	122,17%
Agosto	2001	0,70%	106,30%	0,79%	105,92%	0,34%	122,94%
Setembro	2001	0,28%	106,88%	0,44%	106,83%	0,16%	123,30%
Outubro	2001	0,83%	108,59%	0,94%	108,77%	0,29%	123,95%
Novembro	2001	0,71%	110,07%	1,29%	111,46%	0,19%	124,38%
Dezembro	2001	0,65%	111,44%	0,74%	113,03%	0,20%	124,83%
Janeiro	2002	0,52%	112,54%	1,07%	115,31%	0,26%	125,41%
Fevereiro	2002	0,36%	113,31%	0,31%	115,98%	0,12%	125,67%
Março	2002	0,60%	114,58%	0,62%	117,31%	0,18%	126,07%
Abril	2002	0,80%	116,30%	0,68%	118,79%	0,24%	126,60%
Maio	2002	0,21%	116,76%	0,09%	118,99%	0,21%	127,08%
Junho	2002	0,42%	117,67%	0,61%	120,32%	0,16%	127,44%
Julho	2002	1,19%	120,26%	1,15%	122,86%	0,27%	128,04%
Agosto	2002	0,65%	121,69%	0,86%	124,78%	0,25%	128,61%
Setembro	2002	0,72%	123,28%	0,83%	126,64%	0,20%	129,05%
Outubro	2002	1,31%	126,21%	1,57%	130,20%	0,28%	129,69%
Novembro	2002	3,02%	133,04%	3,39%	138,00%	0,26%	130,30%
Dezembro	2002	2,10%	137,93%	2,70%	144,43%	0,36%	131,13%
Janeiro	2003	2,25%	143,29%	2,47%	150,47%	0,49%	132,25%
Fevereiro	2003	1,57%	147,11%	1,46%	154,12%	0,41%	133,21%
Março	2003	1,23%	150,15%	1,37%	157,60%	0,38%	134,09%
Abril	2003	0,97%	152,57%	1,38%	161,16%	0,42%	135,07%
Maio	2003	0,61%	154,11%	0,99%	163,74%	0,47%	136,16%
Junho	2003	-0,15%	153,73%	-0,06%	163,59%	0,42%	137,15%
Julho	2003	0,20%	154,24%	0,04%	163,69%	0,55%	138,44%
Agosto	2003	0,34%	155,11%	0,18%	164,17%	0,40%	139,41%

Mês	Ano	IPCA (IBGE)		INPC (IBGE)		TR	
Setembro	2003	0,78%	157,09%	0,82%	166,33%	0,34%	140,21%
Outubro	2003	0,29%	157,84%	0,39%	167,37%	0,32%	140,98%
Novembro	2003	0,34%	158,72%	0,37%	168,36%	0,18%	141,41%
Dezembro	2003	0,52%	160,06%	0,54%	169,81%	0,19%	141,87%
Janeiro	2004	0,76%	162,04%	0,83%	172,05%	0,13%	142,18%
Fevereiro	2004	0,61%	163,64%	0,39%	173,11%	0,05%	142,29%
Março	2004	0,47%	164,88%	0,57%	174,67%	0,18%	142,72%
Abril	2004	0,37%	165,86%	0,41%	175,79%	0,09%	142,93%
Maio	2004	0,51%	167,21%	0,40%	176,90%	0,15%	143,31%
Junho	2004	0,71%	169,11%	0,50%	178,28%	0,18%	143,74%
Julho	2004	0,91%	171,56%	0,73%	180,31%	0,20%	144,21%
Agosto	2004	0,69%	173,43%	0,50%	181,71%	0,20%	144,70%
Setembro	2004	0,33%	174,33%	0,17%	182,19%	0,17%	145,13%
Outubro	2004	0,44%	175,54%	0,17%	182,67%	0,11%	145,40%
Novembro	2004	0,69%	177,44%	0,44%	183,92%	0,11%	145,68%
Dezembro	2004	0,86%	179,83%	0,86%	186,36%	0,24%	146,27%
Janeiro	2005	0,58%	181,45%	0,57%	187,99%	0,19%	146,73%
Fevereiro	2005	0,59%	183,11%	0,44%	189,26%	0,10%	146,97%
Março	2005	0,61%	184,84%	0,73%	191,37%	0,26%	147,62%
Abril	2005	0,87%	187,32%	0,91%	194,02%	0,20%	148,12%
Maio	2005	0,49%	188,73%	0,70%	196,08%	0,25%	148,74%

ANEXO C – VARIAÇÕES MENSAIS DOS PREÇOS DOS PRINCIPAIS INSUMOS QUE COMPÕEM OS CUSTOS DO EMPREENDIMENTO DURANTE O PERÍODO ESTUDADO

Mês	Ano	CUB H8-2N Mão de Obra	Aço CA - 50A Ø 12,5mm (CUB)	Cimento CPE 32 (CUB)	Cerâmica esmaltada 20x20cm (CUB)
Julho	1994	0,15%	0,00%	0,00%	0,00%
Agosto	1994	-0,04%	0,00%	-0,20%	3,02%
Setembro	1994	0,74%	-1,79%	1,18%	-2,75%
Outubro	1994	1,06%	0,00%	0,00%	7,92%
Novembro	1994	0,92%	0,00%	0,00%	2,62%
Dezembro	1994	-0,11%	0,00%	-0,97%	2,90%
Janeiro	1995	2,74%	3,64%	0,78%	2,98%
Fevereiro	1995	0,54%	0,00%	1,95%	7,40%
Março	1995	4,21%	3,51%	7,25%	3,59%
Abril	1995	0,69%	5,08%	7,30%	2,46%
Maio	1995	34,44%	1,61%	1,16%	0,42%
Junho	1995	1,28%	-1,59%	-0,66%	0,70%
Julho	1995	0,87%	1,61%	-0,17%	1,26%
Agosto	1995	0,05%	-3,17%	-3,80%	2,20%
Setembro	1995	-0,08%	1,64%	-1,72%	1,35%
Outubro	1995	0,23%	0,00%	-6,29%	9,71%
Novembro	1995	0,08%	0,00%	-4,85%	0,00%
Dezembro	1995	0,32%	1,61%	0,39%	0,85%
Janeiro	1996	-0,18%	1,59%	-3,71%	-0,12%
Fevereiro	1996	0,00%	-3,13%	-0,81%	1,93%
Março	1996	-0,10%	-3,23%	-2,04%	-2,01%
Abril	1996	0,47%	1,67%	-1,25%	2,53%
Maio	1996	8,67%	-3,28%	-0,21%	-0,47%
Junho	1996	5,22%	-1,69%	-1,48%	-0,12%
Julho	1996	0,91%	0,00%	-0,43%	-3,90%
Agosto	1996	-1,65%	3,45%	-0,43%	0,25%
Setembro	1996	-0,14%	0,00%	-0,87%	2,58%
Outubro	1996	0,22%	-5,00%	-0,22%	2,39%
Novembro	1996	-0,18%	-1,75%	0,22%	1,87%
Dezembro	1996	0,33%	0,00%	8,10%	-2,29%
Janeiro	1997	0,04%	0,00%	6,07%	-2,70%
Fevereiro	1997	0,14%	3,57%	6,87%	0,72%
Março	1997	0,05%	1,72%	0,71%	-0,12%
Abril	1997	0,00%	0,00%	-0,35%	-2,40%
Maio	1997	0,07%	-3,39%	0,89%	0,61%
Junho	1997	6,00%	0,00%	-0,71%	2,20%
Julho	1997	0,55%	-3,51%	0,71%	-0,24%
Agosto	1997	1,64%	0,00%	0,35%	-1,56%
Setembro	1997	0,29%	1,82%	1,41%	1,58%
Outubro	1997	0,33%	1,79%	0,87%	0,60%
Novembro	1997	0,08%	1,75%	2,58%	0,60%
Dezembro	1997	0,00%	-1,72%	0,50%	0,12%
Janeiro	1998	-1,02%	1,75%	1,83%	-1,30%
Fevereiro	1998	0,35%	-1,72%	0,65%	-0,84%
Março	1998	-0,18%	-1,75%	1,95%	0,72%
Abril	1998	0,09%	0,00%	0,96%	0,48%
Maio	1998	3,45%	1,79%	3,00%	-1,43%
Junho	1998	0,60%	0,00%	-0,15%	-0,61%
Julho	1998	0,04%	0,00%	0,15%	0,85%
Agosto	1998	0,00%	1,75%	0,46%	-0,60%

Mês	Ano	CUB H8-2N Mão de Obra	Aço CA - 50A Ø 12,5mm (CUB)	Cimento CPE 32 (CUB)	Cerâmica esmaltada 20x20cm (CUB)
Setembro	1998	0,05%	0,00%	0,61%	0,73%
Outubro	1998	0,03%	0,00%	-0,46%	2,65%
Novembro	1998	-0,32%	0,00%	-0,15%	1,53%
Dezembro	1998	0,03%	-1,72%	0,00%	-0,23%
Janeiro	1999	1,51%	1,75%	0,46%	1,97%
Fevereiro	1999	-0,18%	1,72%	0,91%	-2,05%
Março	1999	0,17%	6,78%	0,45%	2,09%
Abril	1999	0,05%	1,59%	-0,15%	0,46%
Maio	1999	3,13%	3,13%	-1,05%	-0,91%
Junho	1999	0,44%	0,00%	-1,67%	-0,11%
Julho	1999	0,03%	0,00%	1,70%	-0,23%
Agosto	1999	0,25%	0,00%	7,74%	1,03%
Setembro	1999	0,04%	3,03%	5,49%	-3,86%
Outubro	1999	0,24%	2,94%	4,41%	-2,24%
Novembro	1999	0,00%	1,43%	3,58%	-2,29%
Dezembro	1999	-0,07%	5,63%	5,31%	-2,47%
Janeiro	2000	0,10%	2,67%	4,57%	-2,66%
Fevereiro	2000	0,04%	1,30%	1,01%	0,65%
Março	2000	0,25%	1,28%	1,78%	2,07%
Abril	2000	0,24%	1,27%	0,11%	3,04%
Maio	2000	3,82%	2,50%	0,65%	0,12%
Junho	2000	1,16%	0,00%	0,43%	1,72%
Julho	2000	0,55%	1,22%	0,65%	0,48%
Agosto	2000	0,08%	0,00%	-0,21%	-1,32%
Setembro	2000	0,19%	0,00%	0,00%	-0,85%
Outubro	2000	-0,03%	0,00%	1,93%	0,37%
Novembro	2000	0,40%	-1,20%	2,32%	1,10%
Dezembro	2000	0,19%	1,22%	3,09%	0,36%
Janeiro	2001	0,00%	1,20%	2,69%	-0,84%
Fevereiro	2001	0,16%	0,00%	2,53%	-1,34%
Março	2001	-0,21%	0,00%	1,99%	1,73%
Abril	2001	0,00%	-1,19%	0,46%	-4,61%
Maio	2001	5,30%	3,61%	1,57%	-2,03%
Junho	2001	0,11%	4,65%	3,19%	1,17%
Julho	2001	0,78%	3,33%	2,38%	1,41%
Agosto	2001	0,00%	7,53%	3,36%	2,02%
Setembro	2001	0,28%	2,00%	1,42%	-1,24%
Outubro	2001	0,73%	0,98%	2,06%	5,77%
Novembro	2001	-0,16%	0,97%	1,45%	0,36%
Dezembro	2001	-0,08%	0,96%	2,07%	2,13%
Janeiro	2002	-0,07%	2,86%	1,17%	0,23%
Fevereiro	2002	0,20%	0,00%	0,31%	-0,58%
Março	2002	0,11%	0,00%	-0,69%	-1,05%
Abril	2002	0,04%	0,93%	0,62%	-0,35%
Maio	2002	5,89%	0,00%	1,23%	-0,12%
Junho	2002	0,71%	1,83%	-1,06%	0,00%
Julho	2002	0,35%	0,90%	0,23%	7,31%
Agosto	2002	0,73%	0,89%	7,49%	0,88%
Setembro	2002	0,61%	2,65%	0,85%	5,45%
Outubro	2002	-0,07%	4,31%	3,31%	5,27%

Mês	Ano	CUB H8-2N Mão de Obra	Aço CA - 50A Ø 12,5mm (CUB)	Cimento CPE 32 (CUB)	Cerâmica esmaltada 20x20cm (CUB)
Novembro	2002	-0,01%	11,57%	9,97%	-0,79%
Dezembro	2002	0,10%	5,19%	3,54%	1,09%
Janeiro	2003	0,78%	5,63%	3,54%	-0,59%
Fevereiro	2003	0,71%	2,00%	0,23%	7,68%
Março	2003	0,03%	2,61%	-0,12%	11,52%
Abril	2003	0,06%	4,46%	1,74%	3,44%
Maio	2003	7,08%	4,88%	1,42%	6,10%
Junho	2003	1,97%	3,49%	0,95%	-1,12%
Julho	2003	1,02%	0,56%	-0,33%	3,25%
Agosto	2003	3,21%	-1,12%	-1,34%	-0,15%
Setembro	2003	0,51%	-2,82%	0,34%	-2,86%
Outubro	2003	0,10%	-0,58%	-0,28%	0,45%
Novembro	2003	0,53%	0,58%	-0,51%	0,45%
Dezembro	2003	0,27%	0,58%	0,23%	0,82%
Janeiro	2004	0,15%	0,58%	0,17%	1,78%
Fevereiro	2004	0,06%	0,57%	-0,40%	-0,73%
Março	2004	0,11%	0,00%	0,51%	1,10%
Abril	2004	0,03%	3,43%	0,62%	0,00%
Maio	2004	3,31%	1,10%	-1,07%	-0,51%
Junho	2004	1,53%	4,92%	-0,79%	-1,09%
Julho	2004	0,25%	2,08%	0,51%	5,38%
Agosto	2004	0,40%	5,61%	-0,11%	3,57%
Setembro	2004	0,03%	5,80%	0,97%	3,38%
Outubro	2004	0,00%	5,48%	-0,79%	-0,13%
Novembro	2004	0,03%	5,19%	0,00%	4,78%
Dezembro	2004	-0,17%	1,23%	-1,31%	-0,75%
Janeiro	2005	0,06%	3,25%	0,00%	-3,34%
Fevereiro	2005	0,00%	0,00%	-2,25%	-0,26%
Março	2005	1,32%	0,39%	-4,89%	-0,91%
Abril	2005	0,40%	-1,18%	-1,42%	0,53%
Maio	2005	4,87%	-0,40%	-2,58%	-2,03%

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei 4.591** de 16 de dezembro de 1964, Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei 8.177** de 1º de março de 1991, Estabelece regras para a desindexação da economia e dá outras providências.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei 8.880** de 27 de maio de 1994, Dispõe sobre o Programa de Estabilização Econômica e o Sistema Monetário Nacional, institui a Unidade Real de Valor (URV) e dá outras providências.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei 9.069** de 29 de junho de 1995, Dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do REAL e os critérios para conversão das obrigações para o REAL, e dá outras providências.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei 10.192** de 14 de fevereiro de 2001, Dispõe sobre medidas complementares ao Plano Real e dá outras providências.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei 10.931** de 02 de agosto de 2004, Dispõe sobre o patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias, Letra de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Imobiliário, Cédula de Crédito Bancário, altera o Decreto-Lei no 911, de 1o de outubro de 1969, as Leis no 4.591, de 16 de dezembro de 1964, no 4.728, de 14 de julho de 1965, e no 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e dá outras providências.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Medida Provisória 1620-37** de 12 de maio de 1998, Dispõe sobre medidas complementares ao Plano Real e dá outras providências.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Indicadores Econômicos Consolidados. Capítulo I – Conjuntura Econômica. **Dispõe para *download* as séries históricas de grande parte dos índices de preços divulgados no país**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?INDECO>. Acesso em: 17 de junho 2005.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Divisão de Gestão de Dados. Rio de Janeiro. **Apresenta informações sobre os diversos índices divulgados pela instituição**. Disponível em: <http://www2.fgv.br/dgd/asp/index.asp>. Acesso em: 27 de maio 2005.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. São Paulo. Índice de Preços ao Consumidor do Município de São Paulo. **Fornece informações sobre o IPC e suas séries históricas**. Disponível em: <http://www.fipe.com.br/índices/ipc.asp>. Acesso em: 17 de junho 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema Nacional de Índices de Preço ao Consumidor. **Fornece Informações sobre o INPC e o IPCA**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 27 de maio 2005.

ROCHA LIMA JÚNIOR. J. **Fundamentos de Planejamento Financeiro para o setor da construção civil.** 1995, 113p. São Paulo, Texto Técnico da Escola Politécnica da USP – Departamento de Engenharia da Construção Civil, TT/PCC/11, Escola Politécnica – Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

_____ **Análise Econômica de Empreendimentos de Longo Horizonte de Maturação – Indicadores Avançados para Análise da Qualidade do Investimento.** 2001 24p. São Paulo, Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP – Departamento de Engenharia da Construção Civil, BT/PCC/271, Escola Politécnica – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÀO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO. São Paulo. CUB. **Fornece informações sobre o CUB e suas séries históricas**. Disponível em: <http://www.sindusconsp.com.br>. Acesso em: 27 de maio de 2005.

SANTOVITO R. F. **A Dinâmica do Mercado de Edifício de Escritórios e a Produção de Indicadores de Comportamento: Uma simulação do Índice de Preços de Locação em Regiões de Ocupação Típica na Cidade de São Paulo.** 2004. 136p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

VIANNA, P. J. R. **Inflação.** 1ª Edição, Barueri, SP: Manole, 2003. 309p.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

CARMO, H.C.E. **Metodologias do IPC-FIPE, INPC-FIBGE e IGP-FGV.** São Paulo: FEA-USP, 1991. 65p.

ENDO,K.S. **Números Índice.** 2ª ed. São Paulo, SP: Atual Editora, 1988. 73p.

ORTIZ, L. F. G. **Impactos na rentabilidade do empreendedor, em contratos de empreitada de obras públicas no Brasil, devido à inflação.** 2003, 64p. São Paulo, Monografia da Escola Politécnica da USP - Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, 2003.

RIZZIERI, J. A. B. **Retrospectiva histórica e metodologia do IPC-FIPE.** São Paulo: FIPE 1995. 40p.