

FÁBIO CILLI

**EMPREENDIMENTOS DO TIPO BUILD-TO-SUIT: ARBITRAGEM DO
VALOR DE LOCAÇÃO EM EDITAIS DE CONCORRÊNCIA**

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

2004

FÁBIO CILLI

**EMPREENDIMENTOS DO TIPO BUILD-TO-SUIT: ARBITRAGEM DO
VALOR DE LOCAÇÃO EM EDITAIS DE CONCORRÊNCIA**

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:

Professor Dr. Sérgio Alfredo Rosa da Silva
GEPE-GER

Programa de Educação Continuada em Engenharia da
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

São Paulo

2004

FICHA CATALOGRÁFICA

Cilli, Fábio

Empreendimentos do tipo build-to-suit – arbitragem do valor de locação em editais de concorrência / F. Cilli. -- São Paulo, 2005.

119 p.

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

1.Construção civil (Avaliação) 2.Empreendimentos imobiliários I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa de Educação Continuada em Engenharia II.t.

SUMÁRIO DA MONOGRAFIA

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS

AGRADECIMENTOS

A toda equipe de professores e colaboradores do PECE – Programa de Educação Continuada em Engenharia – da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo pelas diretrizes seguras, atendimento de alto nível e seriedade.

Em especial ao professor Dr. João da Rocha Lima Junior pela sua dedicação ao segmento de *Real Estate*, nos proporcionando tão rico material fruto de seus estudos; à professora Dra. Eliane Monetti pela coordenação do MBA; e ao professor Dr. Sérgio Alfredo Rosa da Silva pela orientação neste trabalho.

Aos meus pais por sempre terem me dado todo apoio para prosseguir com os estudos e por acreditarem em meus planos.

Aos meus sócios e toda a equipe da consultoria imobiliária *GlobalRES* pelo incentivo e suporte em todo o desenvolvimento do MBA.

A minha namorada Évora Ferraz, pelo suporte, sugestões e elaboração dos desenhos do trabalho.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram na execução deste trabalho.

RESUMO

Ao longo dos últimos anos, o segmento imobiliário corporativo brasileiro apresentou nítida evolução dos produtos imobiliários disponibilizados ao mercado, principalmente edifícios de escritórios. Por sua vez, o segmento de galpões industriais, comerciais e logísticos ganha destaque a cada dia e os ocupantes, outrora construtores de seus próprios imóveis ou plantas industriais, cada vez mais se voltam para a locação de seus espaços. No entanto, quando se deparam com o estoque de imóveis disponíveis no mercado, quase sempre não identificam propriedades que satisfazem suas expectativas, necessidades e desejos. Daí surgem oportunidades a empreendedores interessados em produzir produtos “sob encomenda”, cujo negócio é conhecido como Build-to-Suit, configurados em contratos de locação com prazos e garantias singulares.

Nos processos de Build-to-Suit, as empresas lançam editais de concorrência para a escolha do grupo empreendedor (investidor) e do respectivo projeto, os quais são fundamentais para a análise da qualidade do investimento e a respectiva tomada da decisão de investir. Mas nota-se que essa prática ainda é pouco usual no mercado.

De uma forma geral, este trabalho aborda a conceituação e a estruturação do processo de Build-to-Suit, discorrendo sobre os principais parâmetros e indicadores de análise da qualidade de empreendimentos desse tipo, e finaliza com a construção de um caso-modelo de suporte, em que se discute um roteiro recomendado para a arbitragem do valor de locação e decisão sobre o investimento. Busca-se, dessa forma, mostrar tanto ao usuário como ao empreendedor que um processo de Build-To-Suit profissional e que atinja os objetivos das duas partes se inicia nas fases de planejamento e formatação do empreendimento, que geram os editais de concorrência.

ABSTRACT

Through the last few years, the Brazilian Corporate *Real Estate* sector has shown an outstanding evolution of its products, mainly regarding office buildings. On the other hand, the industrial, logistical and retail *Real Estate* markets are becoming more attractive every day. Traditionally, occupiers have often built their own corporate facilities, and now are concentrating efforts into leasing those spaces instead. However, it is very difficult for the market to provide sufficient and adequate facilities for their specific and customized purposes. Thus, developers and investors are faced with opportunities to provide these corporations with Build-To-Suit type of facilities, configured in location contracts that use singular deadlines and guarantees.

The choice of the development team is set forth from *Requests for Qualifications* and *Proposals* (RFQ and RFP). These documents are used by investors to study the investment quality and the sensitivity to make decisions. But this procedure is still rare in the Brazilian *Real Estate* market.

On an abridge way, the purpose of this study is define the concept and structure of the Build-to-Suit process, advancing to investment and risk analysis and identifying the main parameters/ indicators of quality that developers use to make the decision to invest. The study finalizes recommending a method to evaluate the Build-To-Suit lease value and also aims to show to investors and occupiers that a professional process initiates in the planning stage with the correct elaboration of the RFQ and RFP documents.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. JUSTIFICATIVA	1
1.2. OBJETIVOS DO ESTUDO	4
1.3. METODOLOGIA.....	5
2. O NEGÓCIO IMOBILIÁRIO BUILD-TO-SUIT (BTS)	7
2.1. CONCEITUAÇÃO	7
2.2. O PRODUTO IMOBILIÁRIO GERADO NO BTS	8
2.2.1. <i>Imóveis de Padronização Comum</i>	10
2.2.2. <i>Imóveis Específicos</i>	10
2.2.3. <i>Imóveis Customizados</i>	11
2.3. AGENTES PRINCIPAIS DO BTS.....	12
2.3.1. <i>O Usuário (locatário ou contratante)</i>	12
2.3.2. <i>O Empreendedor</i>	13
2.3.3. <i>A Construtora</i>	13
2.3.4. <i>A Consultoria Imobiliária</i>	14
2.3.5. <i>A Consultoria Jurídica</i>	15
2.4. OS CICLOS DO BTS	15
2.4.1. <i>O Ciclo de Formação do BTS – RFQ e RFP</i>	16
2.4.2. <i>O Ciclo de Implantação do BTS</i>	17
2.4.3. <i>O Ciclo Operacional</i>	17
2.4.4. <i>O Período de Exaustão</i>	18
2.5. CONTRATO DE BTS.....	18
2.5.1. <i>O Modelo Contratual</i>	19
2.5.2. <i>O Direito de Uso de Superfície</i>	22
2.6. A ESTRUTURA JURÍDICA DO BTS.....	24
3. OS EDITAIS DE CONCORRÊNCIA.....	25
3.1. RFQ (REQUEST FOR QUALIFICATIONS).....	26
3.1.1. <i>A Apresentação do Usuário e da Equipe do Projeto BTS</i>	26
3.1.2. <i>A Apresentação do Projeto</i>	27
3.1.3. <i>O Cronograma</i>	27
3.1.4. <i>As Responsabilidades e Obrigações do Empreendedor</i>	27
3.1.5. <i>A Matriz de Qualificações</i>	28
3.2. RFP (REQUEST FOR PROPOSAL).....	28
3.2.1. <i>Os Dados Técnicos do RFP</i>	29
3.2.1.1. <i>A Localização</i>	29
3.2.1.2. <i>O Terreno</i>	29
3.2.1.3. <i>O Zoneamento</i>	31
3.2.1.4. <i>A Construção</i>	31
3.2.1.5. <i>O Prazo de Obra</i>	34
3.2.2. <i>Os Dados Comerciais do RFP</i>	34
3.2.2.1. <i>O Valor de Locação</i>	34
3.2.2.2. <i>O Prazo de Contrato</i>	36
3.2.2.3. <i>Multas e Garantias</i>	37

4. SUPORTE PARA ARBITRAGEM DO VALOR DE LOCAÇÃO	39
4.1. CONCEITO DE ARBITRAGEM DE VALOR.....	39
4.1.1. Valor.....	39
4.1.2. Preço	40
4.1.3. Custo	40
4.1.3.1. Custo de Produção	41
4.1.3.2. Custo de Reprodução	41
4.1.3.3. Custo de Reedição.....	41
4.1.3.4. Custo de Substituição.....	41
4.1.4. Valor de Mercado Livre	41
4.1.5. Valor de Liquidação Forçada.....	42
4.2. MÉTODOS CLÁSSICOS DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS.....	43
4.2.1. Método Evolutivo	44
4.2.2. Método Comparativo	46
4.2.3. Método da Capitalização da Renda.....	48
4.2.4. Método Involutivo	49
4.3. CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA ANÁLISE DA QUALIDADE DE EMPREENDIMENTOS	49
4.3.1. Indicadores da qualidade do Investimento	50
4.3.1.1. Taxa de Retorno	51
4.3.1.2. Prazo de Recuperação do Investimento – <i>pri</i> (<i>Payback</i>)	54
4.3.2.3. VOI – Valor da Oportunidade de Investimento	55
4.3.2. Riscos	59
4.3.2.1. Nível de Exposição	61
4.3.2.2. Lastro	62
5. ARBITRAGEM DO VALOR DE LOCAÇÃO – MÉTODO RECOMENDADO APLICADO NO CASO-MODELO DE SUPORTE.....	64
5.1. FLUXOS DE CAIXA.....	67
5.1.1 Fluxo 1 – Construção do Ábaco dos Valores de Locação.....	68
5.1.2 Fluxo 2 – Arbitragem do Valor de Aluguel do BTS.....	68
5.2. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO CASO-MODELO.....	69
5.3. CICLOS DO EMPREENDIMENTO NO CASO-MODELO	71
5.3.1. Implantação	72
5.3.2. Ciclo Operacional Sob-Contrato de BTS.....	73
5.3.3. Ciclo Operacional Sob-Regime de Mercado	73
5.3.4. Período de Exaustão	73
5.4. QUADRO DE ÁREAS DO EMPREENDIMENTO.....	74
5.5. ORÇAMENTO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO – OBI.....	75
5.6. PROGRAMA DE PRODUÇÃO DAS OBRAS.....	76
5.7. DATAS-MARCO DO EMPREENDIMENTO.....	77
5.8. CENÁRIO ECONÔMICO	78
5.8.1. IGP e ISC	80
5.8.2. Arbitragem de <i>cop</i> e <i>tat</i>	82
5.9. ARBITRAGEM DE <i>PRI</i> E <i>TR</i> DESEJADA	88
5.10. MONTAGEM DO FLUXO 1 – CONSTRUÇÃO DO ÁBACO ALUGUEL X <i>TR</i>	89
5.10.1. Montagem do Fluxo de Caixa do Ciclo de Implantação	89
5.10.2. Arbitragem do Aluguel de Contrato do Fluxo 1	90

5.10.3. Fluxo de Caixa 1 – Movimentos do Ciclo Operacional.....	91
5.10.4. Fluxo de Caixa 1 – Movimentos do Período de Exaustão.....	92
5.10.5. Fluxo de Caixa 1 – Movimentos Financeiros do Investimento.....	93
5.11. MONTAGEM DO FLUXO 2 – ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO.....	95
5.11.1. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos do Ciclo de Implantação.....	95
5.11.2. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos do Ciclo Operacional.....	97
5.11.3. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos do Período de Exaustão.....	98
5.11.4. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos Financeiros do Investimento.....	99
5.12. RESULTADOS DA ANÁLISE DA QUALIDADE DO INVESTIMENTO.....	100
5.12.1. Taxa de Retorno – TR.....	100
5.12.2. Prazo de retorno do investimento – pri.....	103
5.13. ANÁLISE DA FLUTUAÇÃO DO VALOR DO ALUGUEL CONTRATUAL.....	104
5.13.1. Desvio no valor do orçamento das obras civis.....	104
5.13.2. Desvio no preço de aquisição do terreno.....	106
5.13.3. Desvio do aluguel no patamar de mercado.....	108
5.13.4. Desvio da Inflação Arbitrada.....	110
5.13.5. Análise Cruzada – Método de Monte Carlo.....	111
5.14. SÍNTESE DOS RESULTADOS.....	116
6. CONCLUSÃO.....	117

ANEXOS

LISTA DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CICLOS CARACTERÍSTICOS DO BTS	16
FIGURA 2 – CICLOS E PERÍODOS DE ANÁLISE DO BTS	72
FIGURA 3 – GRÁFICO DA VARIAÇÃO DO INCC, IPC E CUB PARA OS ÚLTIMOS 4 ANOS	81
FIGURA 4 – VARIAÇÃO DA SELIC E DO CDI PARA OS ÚLTIMOS 4 ANOS	84
FIGURA 5 – ÁBACO PARA AUXÍLIO NA ARBITRAGEM DO ALUGUEL CONTRATUAL.....	94
FIGURA 6 – FORMAÇÃO DA TR SEM VOI(20)	101
FIGURA 7 – FORMAÇÃO DA TR SEM VOI(20)	102
FIGURA 8 – COMPORTAMENTO DA TR COM DESVIO DO ORÇAMENTO DA OBRA.....	104
FIGURA 9 – COMPORTAMENTO DO LASTRO E DO PRI COM DESVIO DO ORÇAMENTO DA OBRA	105
FIGURA 10 – COMPORTAMENTO DA TR COM DESVIO DO PREÇO DO TERRENO	106
FIGURA 11 – COMPORTAMENTO DE PRI E LASTRO COM DESVIO DO PREÇO DO TERRENO.....	107
FIGURA 12 – COMPORTAMENTO DA TRR COM DESVIO DE ALUM.....	108
FIGURA 13 – COMPORTAMENTO DE PRI E LASTRO COM DESVIO DE ALUM	109
FIGURA 14 – COMPORTAMENTO DE PRI E LASTRO COM DESVIO DO IGP	110
FIGURA 15 – COMPORTAMENTO DA TR COM DESVIO DO IGP	111
FIGURA 16 – EFEITOS CRUZADOS SOBRE A TR	113
FIGURA 17 – EFEITOS CRUZADOS SOBRE PRI	114
FIGURA 18 – EFEITOS CRUZADOS SOBRE O LASTRO.....	115

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – QUADRO DE ÁREAS DO EMPREENDIMENTO (M ²)	74
TABELA 2 – ORÇAMENTO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO – R\$ [BASE] X 1.000.....	76
TABELA 3 – CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.....	77
TABELA 4 – DATAS-MARCO DO BTS	77
TABELA 5 – COMPORTAMENTO DO IPC, CUB E INCC – ÚLTIMOS 3 ANOS	81
TABELA 6 – ARBITRAGEM DE IGP E ISC PARA A ANÁLISE	82
TABELA 7 – VARIAÇÃO DA SELIC E DO CDI PARA OS ANOS 2001, 2002 E 2003.....	84
TABELA 8 – QUADRO RESUMO DE APLICAÇÕES FINANCEIRAS DO MERCADO.....	85
TABELA 8 – FLUXO DE CAIXA 1 – CICLO DE IMPLANTAÇÃO	90
TABELA 9 – FLUXO DE CAIXA 1 – CICLO OPERACIONAL	91
TABELA 10 – FLUXO DE CAIXA 1 – CÁLCULO DO VOI_{20}	92
TABELA 11 – FLUXO DE CAIXA 1 – MOVIMENTOS FINANCEIROS	93
TABELA 12 – FLUXO DE CAIXA 2 – CICLO DE IMPLANTAÇÃO	96
TABELA 13 – FLUXO DE CAIXA 2 – CICLO OPERACIONAL	97
TABELA 14 – FLUXO DE CAIXA 2 – PERÍODO DE EXAUSTÃO	98
TABELA 15 – FLUXO DE CAIXA 2 – MOVIMENTOS FINANCEIROS	99
TABELA 16 – QUADRO DOS INTERVALOS DE DESVIOS CRUZADOS	112

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
ALU	ALUGUEL CONTRATUAL
ALUM	ALUGUEL DE MERCADO
AMCHAM	CÂMARA AMERICANA DE COMÉRCIO
BTS	BUILD-TO-SUIT
CDI	CERTIFICADO DE DEPÓSITO INTERBANCÁRIO
PEREX	CICLO DE EXAUSTÃO
CICLOP	CICLO OPERACIONAL
CICLOPC	CICLO OPERACIONAL CONTRATUAL
CICLOPPC	CICLO OPERACIONAL PÓS-CONTRATO
COP	CUSTO DE OPORTUNIDADE
CORENET	CORPORATE <i>REAL ESTATE</i> NETWORK
CRI	CERTIFICADO DE RECEBÍVEIS IMOBILIÁRIOS
EXP	NÍVEL DE EXPOSIÇÃO
FRA	FUNDO DE REPOSIÇÃO DE ATIVOS
I	INVESTIMENTO
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
IGP	ÍNDICE DE INFLAÇÃO GERAL DE PREÇOS
IOF	IMPOSTO SOBRE OPERAÇÕES FINANCEIRAS
IP	INVESTIMENTO PRONTO
IPCA	ÍNDICE DE PREÇOS AO CONSUMIDOR AMPLO
IR	INVESTIMENTO PARA RECICLAGEM
ISC	ÍNDICE DE INFLAÇÃO SETORIAL DA CONSTRUÇÃO
IUAR	INVESTIDOR UNIVERSAL AVESSO A RISCOS
K	CONTADOR DE TEMPO
LAS	LASTRO
N	CONTADOR DE TEMPO
PI	PRAZO DE IMPLANTAÇÃO
PR	PRAZO DE RETENÇÃO
PRI	PRAZO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO
R	RETORNO
RFP	REQUEST FOR PROPOSAL
RFQ	REQUEST FOR QUALIFICATIONS
ROD	RESULTADO OPERACIONAL DISPONÍVEL
OBI	ORÇAMENTO BÁSICO DE IMPLANTAÇÃO
SELIC	SISTEMA ESPECIAL DE LIQUIDAÇÃO E CUSTÓDIA
SPE	SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO
TAT	TAXA DE ATRATIVIDADE
TIR	TAXA INTERNA DE RETORNO
TR	TAXA DE RETORNO
TRA	TAXA DE RETORNO ARBITRADA
TRR	TAXA DE RETORNO RESTRITA
VE	VALOR DA EDIFICAÇÃO
VOI	VALOR DA OPORTUNIDADE DE INVESTIMENTO
δ (símbolo)	DELTA – DESCOLAMENTO ENTRE IGP E ISC

1. INTRODUÇÃO

1.1. Justificativa

É notório que o Brasil está experimentando um processo de renovação de seus imóveis comerciais e industriais, promovido pela abertura de mercado iniciada em meados da década de 1980 e o conseqüente enquadramento do país na conjuntura econômica globalizada do mundo, fazendo com que as empresas busquem a modernização e/ou adequação de seus espaços aos novos padrões de produção e condução de negócios, antes esquecidos face ao comodismo propiciado pelo protecionismo público e falta de concorrência de mercado.

O mercado de imóveis comerciais e industriais, até então, foi voltado para atender uma demanda que não exigia muita qualidade de seus espaços. Neste cenário, as indústrias foram forçadas a construir no mesmo local suas atividades administrativas e de produção, não viabilizando um mercado mais ativo de investimentos imobiliários corporativos.

Tomando como exemplo a região metropolitana de São Paulo, em meados do século passado, diversas empresas nacionais e multinacionais instalaram suas fábricas nos bairros e regiões industriais, que ocuparam terrenos baratos na época, próximos de várzeas de rios (Tietê, Pinheiros e Tamanduatehy) e de linhas férreas, cuja malha propiciava ligação ao Porto de Santos e cidades do interior.

Essas empresas, em sua maioria, construíam seus próprios imóveis, os quais seguiam diretrizes construtivas baseadas em seus processos de produção. Muitas delas realizaram expansões sem qualquer planejamento construtivo ou preocupação de inserção de mercado do imóvel. Criavam-se verdadeiros “labirintos” industriais, muitos dos quais se encontram atualmente vagos ou “abandonados” pela cidade de São Paulo e a região do ABCD¹ paulista, sem encontrar quem se interesse por sua ocupação econômica.

¹ ABCD – Abreviação que identifica as seguintes cidades da região metropolitana de São Paulo: Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema. Essas cidades possuem fronteiras que se confundem com a cidade de São Paulo, e no passado atraíram grande número de empresas.

O abandono desses imóveis se deu em virtude da falta de reciclagem imobiliária construtiva e também do contexto das zonas industriais, onde muitos fatores forçaram as empresas a se realocar ou simplesmente fechar suas portas, dos quais podemos citar: [i] – aumento significativo do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU; [ii] – falta de incentivos fiscais que pudessem propiciar investimentos em reciclagem; [iii] – pressão dos sindicatos; [iv] – criação de áreas industriais em cidades a até 120 km de São Paulo (eixos das rodovias Raposo Tavares, Castelo Branco, Anhanguera e Dutra), muitas das quais com significativos incentivos para a instalação de novas indústrias; [v] – degradação das áreas industriais de São Paulo; [vi] – absorção das zonas industriais pelo crescimento dos bairros residenciais adjacentes, alterando o perfil arquitetônico e funcional desses locais; [vii] – falta de capital para as empresas investirem em seus imóveis; e tantos outros motivos pelos quais o mercado imobiliário de São Paulo foi e ainda hoje é influenciado.

Os últimos 30 anos foram, dessa forma, marcados por fatos que moldaram o funcionamento do mercado imobiliário corporativo. No entanto, mais recentemente, a realocação das antigas plantas industriais, a aquisição de empresas por grandes grupos internacionais e a chegada de novas multinacionais vem promovendo a renovação dos padrões da qualidade construtiva e de condução dos negócios. Outrora proprietários, hoje a maioria das empresas dá preferência para a locação de seus espaços, em busca de flexibilidade construtiva, concentração de recursos em suas atividades principais e desmobilização de capital em imóveis.

Em decorrência deste contexto, uma das principais mudanças foi a criação de um mercado de investidores imobiliários mais profissional, preocupados com a inserção de mercado de seus imóveis e com a rentabilidade dos projetos. Apareceram também diversas formas de investimentos imobiliários, dentre os quais destaca-se o Build-to-Suit² (BTS), em contrapartida à imobilização de grande volume de capital na construção de imóveis pelas empresas.

O desenvolvimento de empreendimentos industriais e comerciais em processo de BTS é um assunto relativamente novo no Brasil, porém largamente difundido no

² *To build* (tempo presente) = construir; *to built* (tempo passado) = construído; *to suit* = servir, acomodar (versão adaptada para o inglês). Ou seja, construir para servir. Deste ponto em diante, a expressão *Build-To-Suit* será designada por suas iniciais BTS.

exterior desde a década de 1950, principalmente nos Estados Unidos e, posteriormente, na Europa e na Ásia, segundo comentários de um grande empreendedor brasileiro do setor³.

Apesar do crescimento do BTS no Brasil, notado nos últimos anos através do incremento dos casos conduzidos junto ao mercado e também pelos poucos editais de requerimento de qualificações (*Request for Qualifications – RFQ*)⁴ e de requerimento de proposta (*Request for Proposal – RFP*)⁵ para novos processos que circulam pelos principais agentes do mercado de *Real Estate*⁶, ainda existem muitas lacunas a serem preenchidas, principalmente quanto à divulgação do sistema e à utilização de técnicas adequadas de análise da qualidade de investimentos.

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], “no ponto de vista do gerenciamento, no plano estratégico e no nível tático, as decisões gerenciais têm ênfase na análise dos negócios, com as discussões sobre: [i] – sistemas de informação para decidir, [ii] – tipologia da informação que dá suporte à decisão e [iii] – técnicas para geração do conjunto das informações necessárias para sustentar decisões, que se apóiam na avaliação sobre a qualidade do investimento e seus riscos”.

A falta de informações adequadas da maioria dos RFPs do mercado e a ausência dos RFQs, que deveriam subsidiar os itens [i] e [ii] do parágrafo anterior, além do desconhecimento do sistema por grande parte dos empreendedores⁷, usuários⁸, consultores imobiliários e demais agentes, pode causar perda da qualidade das análises técnicas e comerciais para o desenvolvimento de novos negócios, ou no mínimo prejudicar um ambiente saudável de concorrência no mercado e a correta divulgação do sistema BTS.

³ Conteúdo da entrevista reproduzido no final deste trabalho (anexo A).

⁴ *Request for Qualifications* – livre versão para o português como Requisição para Qualificação. Deste ponto em diante, esta expressão será representada por suas iniciais RFQ.

⁵ *Request for Proposal* – livre versão para o português como Requisição para Proposta. Deste ponto em diante, esta expressão será representada por suas iniciais RFP.

⁶ *Real Estate* – expressão da língua inglesa que pode ser vertida para o português como imóvel, no sentido de “bem de raiz”.

⁷ Neste texto, trataremos o empreendedor como também sendo o investidor.

⁸ Ocupante: empresa ou instituição que ocupa e utiliza um determinado imóvel ou empreendimento, podendo ser locatário ou proprietário.

A bibliografia e a publicação de artigos sobre o tema BTS é rara ou quase inexistente no Brasil, e as poucas discussões e trabalhos publicados se concentram no âmbito jurídico do processo. Por sua vez, o *benchmark*⁹ também se torna complicado, tendo em vista que as notícias e casos do setor ficam, na maioria das vezes, restritos às empresas envolvidas e profissionais específicos do mercado, em um ambiente questionável de “sigilo estratégico”, tão normal no Brasil.¹⁰

Este estudo é justificado por uma maior divulgação do sistema BTS junto aos agentes do mercado corporativo de *Real Estate* brasileiro, visando enriquecer as análises de decisão de negócios no setor e promover inovações.

1.2. Objetivos do Estudo

O estudo aborda o conteúdo dos editais de concorrência RFP e RFQ para subsidiar as tomadas de decisão nas análises da qualidade de investimento, recomendando ao final um método para suporte à arbitragem do valor de locação nos processos de BTS.

O seu desenvolvimento também busca definir o processo de BTS em seu formato mercadológico e estrutural, uma vez que a bibliografia sobre o assunto é escassa e de difícil acesso.

A recomendação de um método para a arbitragem do valor de locação em processos de BTS está embasada nas técnicas de análise da qualidade de investimentos difundidas na Escola Politécnica da USP – EPUSP – que podem ser encontradas nos boletins, textos técnicos, teses e dissertações da universidade, disponíveis para consulta da comunidade.

O trabalho, desta forma, recomenda a aplicação desses conceitos na análise da qualidade de investimentos em processos de BTS, principalmente no que cabe o

⁹ *Benchmark* no texto possui o sentido de aprendizado através de consulta às experiências e casos de outras empresas.

¹⁰ Aqui cabem críticas com ao mercado imobiliário brasileiro: [i] – os casos dificilmente são debatidos ou divulgados pelas empresas e profissionais do setor, que encaram suas experiências como segredos estratégicos. No setor de *Real Estate* há uma grande lacuna de workshops, matérias, entrevistas, cursos, dentre outros aspectos, que resulta em atraso tecnológico; [ii] – as transações imobiliárias são tratadas com exagerado sigilo no setor, dificultando o tratamento estatístico de dados e a divulgação de informações importantes que poderiam tornar o mercado sadio e o ambiente de concorrência dinâmico, principalmente nas fases de planejamento; [iii] – existem, no entanto, exceções de empresas, instituições e profissionais que divulgam pesquisas e comentam sobre seus *casos* através de boletins, workshops e cursos.

comportamento provável das variáveis do fluxo de caixa dos empreendimentos de base imobiliária, neste caso, dos edifícios¹¹ para locação. Assim, o leitor não encontrará o desenvolvimento detalhado das fórmulas matemáticas aqui utilizadas, uma vez que esse tema já foi exaustivamente discutido e pode ser encontrado em diversos trabalhos da EPUSP, mas sim as suas aplicações práticas.

Para se alcançar os objetivos do trabalho, procura-se conceituar o sistema BTS por meio da bibliografia nacional e referências internacionais, além de outras fontes, como publicações em periódicos do setor de *Real Estate* e entrevistas com agentes do mercado, que atuam na capital paulista, e também da experiência prática do autor no dia-a-dia do mercado de *Real Estate*. Porém, a profundidade da conceituação é limitada e busca um conteúdo suficiente para o entendimento do processo de BTS a fim de se identificar as principais variáveis que compõem o cenário de entrada da análise, assim como a conceituação de arbitragem de valor.

Os editais RFP e RFQ que o autor teve acesso foram estudados e utilizados para balizar o conteúdo do trabalho, mas não foram reproduzidos por motivos de confidencialidade e também por que se julga que cada empreendimento é único em um determinado momento, não cabendo a configuração de um modelo pré-concebido a ser seguido.

O estudo segue a linha informativa, explorando a configuração do processo de BTS, como a sua conceituação, estruturação, ciclos, agentes envolvidos, inserção do produto para o usuário e o empreendedor e, de forma conclusiva, aborda a análise da qualidade do investimento para a arbitragem do valor de locação em resposta ao edital RFP, e sua fundamentação técnica.

1.3. Metodologia

A monografia foi subsidiada por pesquisa das referências bibliográficas publicadas no Brasil e nos Estados Unidos, ligadas ao planejamento de produto e investimento no setor de *Real Estate*, além das específicas sobre o tema BTS.

¹¹ A palavra edifícios, no texto, se refere a imóveis comerciais e industriais.

O trabalho também teve o suporte de consultas e entrevistas realizadas a importantes agentes do mercado, como empreendedores, construtoras, consultores imobiliários e advogados que tratam do assunto, além da experiência prática do autor no segmento de consultoria imobiliária corporativa. Os conteúdos de algumas entrevistas encontram-se reproduzidos no final deste trabalho (anexo A), os quais foram devidamente autorizados pelos entrevistados, desde que seus nomes não fossem divulgados.

Para a conceituação do sistema BTS, foram utilizadas como base as experiências transmitidas pelos entrevistados e a pesquisa de artigos e periódicos publicados nos últimos 5 anos nos Estados Unidos, uma vez que o autor se deparou com escassez de material disponível no Brasil.

Alguns editais RFQ e RFP obtidos para análise foram colhidos junto aos principais agentes do mercado de *Real Estate* de São Paulo, porém o autor preferiu se balizar em editais reais ocorridos nos Estados Unidos, aos quais teve acesso, que se mostraram mais avançados e completos. Por motivos diversos, o autor preferiu não reproduzir os editais consultados.

Nos estudos de modelagem para análise da qualidade de investimento e arbitragem de valor foram utilizados os conceitos dos boletins, textos técnicos, teses e dissertações da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, através do Núcleo de *Real Estate*, também disponíveis ao público em geral, além dos preceitos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

O trabalho finaliza com a ilustração de um exemplo inspirado em um caso prático de BTS do mercado, o qual resume o conteúdo do edital e aplica o método de suporte recomendado para arbitragem do valor de locação.

2. O NEGÓCIO IMOBILIÁRIO BUILD-TO-SUIT (BTS)

2.1. Conceituação

A expressão *Build-To-Suit* tem origem na língua inglesa, e neste trabalho a utilizaremos para designar o sistema para produção imobiliária cujo produto¹² tem o conceito de ser construído para servir. Também podemos entender como sendo o sistema que gera um imóvel sob encomenda, que foge à padronização comum do mercado praticada em um determinado momento.

Existem agentes do mercado imobiliário brasileiro que chamam o negócio imobiliário “*Built-To-Suit*”, isto é, o verbo construir (em inglês) no tempo passado. Mas constata-se nas pesquisas que suportam este estudo e com base nas referências internacionais, o uso do termo *Build-To-Suit*. É a expressão que parece ser mais razoável, utilizada amplamente no país de origem desse negócio imobiliário. Neste trabalho, o negócio será tratado por suas iniciais BTS, ficando a critério do leitor o uso de *build* ou *built*.

O BTS tem origem na necessidade específica de um usuário em ocupar um determinado tipo de imóvel, com ou sem características peculiares de localização, e o seu desejo e/ou necessidade de locação. Assim, o usuário não retém a propriedade em seu portfólio¹³, ou melhor, não imobiliza capital como ativo imobiliário, transferindo o investimento para o empreendedor.

Portanto, o imóvel gerado em um BTS é construído especialmente para um ocupante específico e se volta para locação; segue critérios pré-estabelecidos, devidamente estudados e analisados pelo usuário por meio de técnicas adequadas de planejamento de espaço, que envolvem o padrão construtivo, as especificações técnicas, o arranjo físico, o crescimento da empresa, a flexibilidade para expansão, a localização, dentre outros fatores.

¹² Como exemplo de produto imobiliário: um galpão industrial ou logístico, uma sede corporativa de escritórios, um laboratório, um hospital, dentre outros. Existem até casos curiosos no mercado brasileiro, como a construção de uma torre de testes de elevadores.

¹³ Portfólio: adaptação da palavra inglesa *Portfolio* para o português. Significa, no segmento imobiliário, uma carteira de imóveis.

Também se enquadrariam em um processo de BTS propriedades usadas para reforma ou *retrofit*¹⁴, inclusive operações imobiliárias do tipo *sale&leaseback*¹⁵ que envolvam intervenções construtivas.

Em síntese, o usuário (locatário) prospecta um empreendedor (locador) interessado em desenvolver um imóvel para investimento, o qual adquire o terreno e equaciona os fundos para a implantação do projeto. O custo do terreno e das construções representa o investimento a ser realizado, e o fluxo futuro de aluguéis a sua renda (retorno).

2.2. O Produto Imobiliário Gerado no BTS

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1994], um empreendimento de base imobiliária é aquele que “tem a renda dos investimentos na sua implantação associada ao desempenho da operação que se verificará com base no imóvel, seja meramente a locação por valor fixado, seja pela exploração de uma determinada atividade, da qual se deriva renda”.

Pela aplicação do conceito anterior, um imóvel gerado de um BTS pela estrutura abordada neste trabalho, é um empreendimento de base imobiliária, pois é construído por razões de investimento para operar na geração de renda através da locação.

Como colocado anteriormente, o produto de um BTS é um imóvel direcionado para locação que deve satisfazer as necessidades e desejos do usuário com relação às construções, localização e arranjo físico, principalmente em seu tocante operacional e dentro de suas possibilidades financeiras. Mas, por outro lado, também deve se enquadrar nas expectativas de rentabilidade do empreendedor.

Nesse raciocínio, o BTS representa dois tipos distintos de produtos: [i] – para o usuário, trata-se especificamente de um produto imobiliário concebido para satisfazer

¹⁴ *Retrofit*: palavra de origem inglesa utilizada no mercado imobiliário para designar uma propriedade já construída para uma determinada finalidade, que será reformada ou reciclada, com ênfase na atualização tecnológica de suas especificações técnicas, podendo ou não envolver mudança de uso. Um exemplo de *retrofit* é a ocupação pela Universidade Anhembí Morumbi das antigas instalações da empresa Alpargatas, no bairro do Brás, em São Paulo-SP, com posterior reforma para a acomodação de uma de suas unidades de ensino superior.

¹⁵ *Sale&leaseback*: no mercado imobiliário, trata-se de uma operação em que o proprietário vende o imóvel e continua ocupando-o como locatário.

uma necessidade e/ou desejo, e [ii] – para o empreendedor, é uma oportunidade de investimento sem conotação especulativa¹⁶ quanto ao locatário, com lastro imobiliário e garantias contratuais definidas.

Como produto de investimento, o BTS deve apresentar capacidade de gerar rendimento, representado por duas parcelas: [i] – o fluxo de aluguéis pagos pelo usuário ao longo do ciclo contratual (o qual poderia ser adiantado pela emissão de títulos conhecidos como CRIs – certificado de recebíveis imobiliários¹⁷), podendo se estender por todo o ciclo operacional e [ii] – pela venda do imóvel ou da oportunidade de investimento em um determinado momento, durante ou após o término do contrato ou ciclo operacional.

Frente aos tipos de produtos imobiliários do mercado, o imóvel gerado em um BTS pode não se caracterizar por seguir uma padronização comum praticada no mercado em um determinado momento, tendo em vista servir para uma diversidade maior de potenciais ocupantes. Pode ou não ser específico, mas por definição é customizado para um determinado usuário final. Dessa forma, é importante definir a diferença entre esses três tipos de imóveis, que refletem diretamente na concepção do produto imobiliário na ótica do empreendedor: [i] – imóveis de padronização comum, [ii] – imóveis específicos e [iii] – imóveis customizados.

¹⁶ O termo especulativo é uma adaptação do inglês *speculative*, normalmente abreviado na literatura estrangeira do segmento de *Real Estate* como *spec* que, no contexto apresentado, pode ser interpretado como a condição na qual um imóvel é lançado sem possuir um usuário final pré-estabelecido. Ou seja, o produto é concebido para uma tipologia de usuário generalizada, sendo caracteristicamente flexível para adaptação de diferentes *layouts*. Assim, o empreendedor se orienta principalmente pela rentabilidade em contrapartida ao risco. No BTS essa situação não ocorre, uma vez que se conhece desde o início o usuário final do empreendimento e o imóvel possui diretrizes pré-definidas para sua implantação. *Spec*, por sua vez, também pode significar, na literatura estrangeira, *specification* (especificação técnica, em nosso vocabulário). Vale comentar que o termo especulativo não se assemelha à definição de investidor que não toma decisão a partir do senso do risco, como utilizado no mercado financeiro.

¹⁷ Nesse caso, os títulos de recebíveis se referem à antecipação (valor presente) dos aluguéis contratados a receber pelo empreendedor e devidos pelo usuário, descontados a uma determinada taxa para o comprador, normalmente uma instituição financeira. Nessa operação, o empreendedor continua proprietário do imóvel, no entanto, transfere ao comprador e emissor dos títulos o direito de recebimento dos aluguéis por um determinado valor. Em outras palavras, o empreendedor “vende” o contrato de locação, que será o lastro dos títulos.

2.2.1. Imóveis de Padronização Comum

Um imóvel de padronização comum é aquele concebido sem que exista um usuário específico previamente identificado. O seu planejamento é guiado por simples repetição de um tipo de produto absorvível que o mercado vem praticando ou pela identificação de novas necessidades e desejos da demanda por pesquisas imobiliárias dirigidas. Ou seja, é um produto voltado para uma demanda generalizada, e não para um usuário final definido e exclusivo, como é no caso do BTS.

Cita-se como exemplo a execução de uma torre de escritórios do tipo *multi-usuário*, comercializada para locação ou venda. O seu projeto prevê as especificações mais comuns que atendam às necessidades de uma faixa do público-alvo para uma determinada região ou tipo de produto, deixando para o usuário apenas a conclusão de acabamentos mais personalizados, como a decoração interna. O usuário não tem como opinar ou customizar o projeto, a não ser, eventualmente, a posterior construção de divisórias internas que não prejudiquem a estrutura do edifício, além de pequenas obras afins.

Dessa forma, o empreendedor lança o imóvel com o maior número de características construtivas e de especificações técnicas que possam atrair o seu ocupante potencial, ou seja, que absorva uma demanda detectada e não atendida naquele momento ou que se tenha previsão de existir no futuro, sendo a característica fundamental do projeto a flexibilidade para acomodar as necessidades deste grupo de usuários para o qual o empreendimento foi concebido. Logo, o usuário final acaba tendo que se adaptar ao produto imobiliário.

2.2.2. Imóveis Específicos

O imóvel específico abrange as características e necessidades de um tipo determinado de usuário final e é construído segundo especificações técnicas que fogem ao convencional do mercado, por exemplo, uma clínica médica ou um laboratório, que por sua vez devem respeitar orientações prévias do código de obras municipal e características construtivas relativas ao perfil do usuário específico. Para este estudo, é importante salientar que um imóvel BTS pode ou não ser específico.

Logo, a construção específica é direcionada a um determinado tipo de usuário, o qual tende a valorizar essa construção em especial. Por outro lado, um outro usuário que não precisa dessas especificações especialmente construídas para outro tipo de ocupante, tende a não valorizar o que não precisa no imóvel. No exemplo anterior, uma agência bancária poderia valorizar o ponto comercial de um laboratório, mas por outro lado desvalorizar suas construções específicas do segmento médico, ou seja, esse imóvel teria mais valor para um laboratório que para um banco, com influência negativa em seu valor de mercado livre caso não existam laboratórios interessados no imóvel naquele momento. Este conceito de inserção de mercado é importante no projeto do imóvel BTS e pode refletir diretamente em seu valor de locação.

2.2.3. Imóveis Customizados

Um imóvel pode ser classificado como customizado quando é concebido segundo requisitos pré-estabelecidos de localização, padrão construtivo, especificações técnicas, arranjo físico, legislação, dentre outros fatores, a fim de atender os desejos e necessidades de um determinado usuário final identificado. É o tipo de imóvel que mais se aproxima da definição do BTS, pois somente se customiza o imóvel para um ocupante definido.

Via de regra, a customização em seu amplo sentido deve ser entendida como fruto de um detalhado estudo de planejamento de espaço do usuário, no qual além das suas necessidades atuais, também é analisado o seu crescimento a fim de se projetar as suas necessidades construtivas futuras.

Uma característica marcante do imóvel customizado é que a sua especificidade construtiva para um determinado usuário pode prejudicar a sua inserção de mercado¹⁸. No BTS, a customização influi na liquidez do imóvel para o caso de desocupação que gere conseqüentemente a necessidade de substituição do locatário.

¹⁸ Inserção de mercado: para o segmento imobiliário, significa o quanto um imóvel ou empreendimento é capaz de atrair usuários ao nível de rentabilidade projetada na fase de planejamento de produto. São indicadores de inserção de mercado de um imóvel ou empreendimento: [i] – baixo índice de vacância, [ii] – baixa rotatividade de ocupantes, [iii] – preços nivelados com os principais concorrentes de seu set competitivo, [iv] – rentabilidade se encontra em patamar próximo ou superior à planejada.

2.3. Agentes Principais do BTS

Para configurar um BTS no contexto abordado por este trabalho, podem ser identificados os seguintes agentes principais envolvidos: [i] – o **usuário final** (locatário ou contratante), que representa a demanda do negócio imobiliário; [ii] – o **empreendedor**, que será responsável pela estruturação financeira da construção do empreendimento, podendo se confundir com o investidor; [iii] – o **construtor**, representado pela empresa que realizará a implantação do empreendimento, podendo ser também o empreendedor; [iv] – o **consultor imobiliário**, responsável pela articulação comercial e/ ou técnica do processo, representando o usuário; e [v] – o **consultor jurídico**, que atuará na confecção do contrato e assessoria em determinados assuntos, como por exemplo, o meio ambiente, regularizações, incentivos fiscais, dentre outros.

Existe, ainda, o poder público e, conforme o caso, o agente financiador, os quais possuem relevada importância no processo de BTS, porém em um contexto complementar frente aos principais agentes.

Neste trabalho, estaremos restritos aos atuantes diretos do BTS, com ênfase para a análise do empreendedor.

2.3.1. O Usuário (locatário ou contratante)

Na concepção do BTS aqui estudado, o usuário é obrigatoriamente um locatário, podendo ser uma indústria, um escritório, uma loja, um laboratório, uma instituição de ensino, um hospital, um órgão governamental, enfim, uma ampla diversidade de segmentos, que necessite de um imóvel ou de uma construção com alguma particularidade específica. Pode-se admitir que o usuário não deseja imobilizar capital em imóveis, mas necessita de um determinado espaço peculiar não disponível no mercado naquele momento, o que o coloca como potencial locatário/ usuário do sistema BTS.

Essa necessidade específica normalmente envolve determinadas características especiais, como comentado anteriormente, e pode englobar a estratégia operacional

do usuário ou simplesmente o desejo por um espaço alugado com maior identidade, que não é encontrado dentre as opções especulativas do mercado, ou é inexistente.

Caso o usuário seja privilegiado com um departamento interno de *Real Estate* enriquecido com uma equipe multidisciplinar capaz de realizar etapas fundamentais como planejamento de espaço, pesquisa de mercado, anteprojetos, estudos de valoração¹⁹, dentre outras, o processo de BTS torna-se metódico e os contratempos podem ser mitigados com maior facilidade, caso o contrário, recomenda-se a contratação de profissionais especializados para prestar o suporte em todas as etapas e coordenar o processo.

2.3.2. O Empreendedor

O empreendedor é o agente responsável pela coordenação do investimento para a implantação do empreendimento, ou seja, pela estruturação financeira do negócio, que pode advir de capital próprio, instituições financeiras ou de investidores. Ele pode construir diretamente o imóvel ou contratar os serviços de uma construtora.

Logo, o empreendedor não precisa ser um agente específico do mercado imobiliário para participar de um BTS, mas o seu papel é fundamental uma vez que se posiciona como decisor pelo investimento.

Quando o empreendedor não é um agente específico do mercado, recomenda-se a assessoria de planejadores e/ou consultores imobiliários especializados para a análise da oportunidade de investimento, trazendo subsídios para uma tomada de decisão.

2.3.3. A Construtora

Como comentado anteriormente, a construtora da obra pode ser contratada, não figurando necessariamente como empreendedora do BTS. Via de regra, a construtora participa somente da realização da obra, cujo término ou entrega marca o fim de sua participação no ciclo do BTS.

¹⁹ Valoração é o mesmo que avaliação de valor. Trata-se de um processo de análise do valor de mercado livre de um determinado imóvel e suas perspectivas comerciais em seu ambiente e/ou segmento, identificando a sua concorrência (oferta), público-alvo (demanda), liquidez e, por fim, a arbitragem do provável valor que o imóvel atingiria (locação ou venda) caso exposto e ofertado ao mercado em um ambiente de concorrência livre.

A prática do mercado nos mostra que a construtora atua como um agente que, em grande parte dos casos, tem o primeiro contato com o usuário. Ou seja, é freqüente que o usuário procure primeiramente a construtora, pensando já no produto final alugado, sendo que a mesma pode acabar realizando parceria com empreendedores ou investidores interessados no BTS.

A construtora, portanto, atualmente é muito importante no mercado de BTS brasileiro levando-se em conta este primeiro contato com o usuário. Quando ela coordena o processo desde o início, se torna responsável pela qualidade da construção do produto segundo a matriz de necessidades do usuário, e também por influenciar a inserção de mercado do imóvel.

2.3.4. A Consultoria Imobiliária

A consultoria imobiliária pode atuar na representação do grupo empreendedor ou do usuário, sendo mais comum esta última configuração.

A participação de uma consultoria imobiliária desde o início do projeto do BTS é fundamental para o balanceamento entre as necessidades e as possibilidades financeiras do usuário, principalmente no que tange à elaboração dos editais RFQ e RFP e à coordenação de sua execução até o momento da ocupação. Influi diretamente na formatação do produto quando o processo acompanha um planejamento imobiliário profissional ²⁰.

A consultoria deve assumir a postura de gerente de projeto, ou seja, transformar o BTS em um projeto com começo, meio e fim. Pode atuar em conjunto com um indivíduo indicado pelo usuário ou assumir a postura de representante. Seu papel é o entendimento e tabulação das necessidades do usuário, realizando a coordenação de engenheiros, arquitetos, advogados, corretores e outros profissionais para o perfeito

²⁰ Planejamento de Espaço (Space Planning). Trata-se de uma das etapas preliminares do processo de BTS, na qual participam profissionais de arquitetura e/ou engenharia a fim de identificar todas as necessidades atuais e futuras de espaço do usuário, promovendo a perfeita integração interna (departamental) e externa (logística entre filias e fornecedores, infra-estrutura da região, etc.). O planejamento de espaço também estuda a cultura da empresa e sua integração com o futuro imóvel. Muitos profissionais do mercado de *Real Estate* confundem planejamento de espaço com a elaboração de *lay-out* interno. Na verdade, o *lay-out* é uma das etapas finais e conclusivas do planejamento de espaço.

entendimento dos motivos e necessidades que levará o usuário a abrir um processo de BTS.

2.3.5. A Consultoria Jurídica

Todas as etapas de um processo de BTS são formalizadas através de documentos. Os editais RFQ e RFP são os primeiros documentos formais que descrevem as necessidades, desejos e as possibilidades do usuário, mas ainda não geram comprometimentos (pelo menos não deveriam gerar). Porém, o acompanhamento jurídico deve se iniciar na elaboração dos editais, a fim de se evitar contratemplos nas negociações futuras do contrato de locação, uma vez que nesta etapa já se encontram antecipações das condições contratuais futuras.

A consultoria jurídica também é fundamental para a etapa de negociação contratual, uma vez que, como veremos um pouco mais adiante, o contrato de locação do tipo BTS tem suas particularidades em comparação com o contrato convencional de aluguel, a começar pelo prazo e formas de garantias.

Geralmente, tanto o empreendedor como o usuário se estrutura juridicamente para defesa de seus interesses, e muitas vezes o BTS é abortado por falta de consenso ou desconhecimento dos recursos jurídicos cabíveis no contrato. Assim, como um dos objetivos aqui prepostos é a divulgação desse sistema no mercado, recomenda-se às partes envolvidas o uso de suporte jurídico na condução do processo de modo a tornar o sistema flexível, seguro e vantajoso tanto ao usuário como ao empreendedor.

2.4. Os Ciclos do BTS

Nos processos de BTS, podem ser identificados diferentes ciclos. De acordo com MONETTI [1996], os empreendimentos de base imobiliária se configuram em 4 ciclos distintos: [i] – formatação, [ii] – implantação, [iii] – operação e [iv] – exaustão.

A seguinte figura ilustra os ciclos dos empreendimentos de base imobiliária adaptados para o BTS. No exemplo de caso deste trabalho, toma-se como base o ciclo operacional 20 anos e período de exaustão também de 20 anos²¹:

Figura 1 – Ciclos Característicos do BTS



2.4.1. O Ciclo de Formatação do BTS – RFQ e RFP

Segundo MONETTI [1996], o ciclo de formatação “compreende o período em que se estrutura o empreendimento, formulando o produto e seu projeto, o planejamento para produção e preparando o suporte legal para seu desenvolvimento”.

Nos processos de BTS, o ciclo de formatação se caracteriza pelos editais RFQ e RFP, com o encerramento marcado pela assinatura do contrato. Neste ciclo se formularão as diretrizes do ciclo de implantação e a estrutura contratual do ciclo operacional; a definição da localização e das características construtivas do projeto; e por fim a escolha do grupo empreendedor pelo usuário.

Trata-se, assim, de um ciclo importante para o ambiente da análise, onde se concentram as principais etapas de planejamento, negociação e decisão, dando origem à exposição do empreendedor aos riscos do investimento.

²¹ Prazos adotados conforme recomendações de bibliografias técnicas.

2.4.2. O Ciclo de Implantação do BTS

De acordo com MONETTI [1996], o ciclo de implantação corresponde à fase de construção e equipamento do imóvel, além das contratações relacionadas com a exploração do empreendimento. No BTS, esta fase concentra os investimentos do empreendedor e, caso houver intenção do usuário em não assumir o gerenciamento do imóvel (segurança, limpeza, manutenção, dentre outros), há a necessidade de montagem da equipe de gerenciamento predial/ imobiliário.²²

MONETTI [1996] coloca que o ciclo de implantação “é um período que se caracteriza do ponto de vista financeiro, exclusivamente, por saídas de caixa, que envolvem os desembolsos com a aquisição do terreno (que pode ser eventual, conforme a configuração admitida), despesas associadas ao planejamento do empreendimento, projetos, despesas para suporte legal do empreendimento e outras porventura necessárias para deflagrar sua implantação”.

O ciclo de implantação se encerra com a emissão do “habite-se”²³ definitivo ou provisório pelo poder público municipal, autorizando a ocupação do imóvel.

2.4.3. O Ciclo Operacional

MONETTI [1996] define o ciclo operacional como o período em que “o empreendimento é explorado, atendendo o objetivo para o qual se construiu o imóvel”.

Dentro do ciclo operacional, deverá ocorrer a remuneração esperada pelo empreendedor frente ao seu investimento, através do recebimento dos aluguéis pagos pelo usuário.

Pode-se subdividir o ciclo operacional em dois momentos distintos: [i] – o primeiro regido sob o contrato de BTS e [ii] – e o segundo, identificado como “pós-contrato”,

²² Este departamento também é conhecido como *facilities*: (termo da língua inglesa).

²³ “Habite-se”: documento emitido pelo poder público municipal autorizando a ocupação do imóvel, após vistoria técnica que comprove o projeto executado e condições mínimas de conforto e segurança. Pode ser provisório nos casos em que somente parte do imóvel construído será ocupada e esta já estiver acabada, dentro dos requisitos mínimos estipulados pela legislação.

cuja principal característica é que o eventual “retorno” do imóvel ao regramento de mercado. Ambos momentos serão explorados nos capítulos seguintes do trabalho.

2.4.4. O Período de Exaustão

MONETTI [1996] define o período de exaustão como o momento em que o empreendimento necessita de recursos para reciclagem a fim de manter a homogeneidade de sua capacidade de gerar renda nos mesmos patamares do ciclo operacional, para o qual foi planejado.

A prática de mercado indica que imóveis gerados em processo de BTS apresentam preços praticados superiores aos seus respectivos imóveis paradigmas²⁴ construídos sem a consideração do risco de se iniciar a construção sem um ocupante definido. Dessa forma, como as rendas do ciclo operacional do BTS possuem dois momentos (renda contratual e pós-contratual) que podem diferir, o empreendedor não deve confundir a eventual diminuição do valor locativo na transição entre esses momentos como sendo o início do período de exaustão.

O início do período de exaustão do BTS deve levar em conta todo o período operacional e seus diferentes momentos contratuais, o estado de conservação das construções e a inserção de mercado necessária para manter a capacidade de gerar renda nos patamares do ciclo operacional, principalmente no caso que o aluguel for regulado pelo mercado.

2.5. Contrato de BTS

A estrutura do contrato de um BTS é de extrema importância para viabilizar o sistema, devendo regulamentar todo o ciclo técnico e comercial do sistema.

O contrato vem, segundo especialistas jurídicos e especialistas do setor, evoluindo com o tempo. No entanto, ainda não foi objeto de regulamentação por lei, e se diferencia do tradicional contrato de locação, cujas cláusulas são regidas pela lei federal nº 8.245/91.

²⁴ De acordo com a ABNT [2004], imóvel paradigma é um “imóvel hipotético cujas características são adotadas como padrão representativo da região ou referencial da avaliação”.

Neste trabalho, recomenda-se a consultoria jurídica para a elaboração do contrato de BTS, sendo que os comentários aqui realizados se resumem a seguir a linha de raciocínio de especialistas na área para ilustração desse item tão importante e fundamental do processo.

2.5.1. O Modelo Contratual

Segundo OLIVEIRA; BENTIVEGNA [2003], o sistema BTS “é uma nova modalidade de locação”, distinta das locações convencionais que conhecemos por dois motivos: [i] – é fato que o imóvel objeto da relação entre locador e locatário não se encontra construído no momento da assinatura do contrato e [ii] – o locatário pode definir as características do imóvel a ser construído.

A estrutura do contrato deve regular momentos diferentes do ciclo do BTS. De acordo com OLIVEIRA; BENTIVEGNA [2003], o primeiro momento é a construção do imóvel, regida pelo Direito Civil e, o segundo momento, a entrega efetiva do imóvel para a locatária, onde se inicia a locação propriamente dita. Ainda segundo os autores, o contrato de locação BTS “é celebrado com estipulação de condição suspensiva, que nos termos do Art. 118 do Código Civil, estabelecerá que o contrato, somente tornar-se-á plenamente eficaz quando da consumação cumulativa dos seguintes eventos, independente da respectiva cronologia: a) aprovação pelos órgãos governamentais competentes dos projetos de construção do imóvel objeto da locação; b) edificação do imóvel, sob responsabilidade e a custo da locadora, conforme definido no projeto; e c) obtenção do certificado de ocupação (“habite-se”) do imóvel a ser locado à locatária”.

VALENÇA [2003]²⁵ diz que o contrato de BTS tem em vista uma remuneração global pelo empreendedor, sendo necessário um período para amortizar o investimento e que, ao seu término, a locação se torna convencional (informação verbal colhida em palestra da reunião do Corenet, realizada na AMCHAM – Câmara Americana de Comércio, em São Paulo, set.2003).

²⁵ Marcelo Valença (Almeida Bugelli e Valença Associados), em palestra proferida na AMCHAM – Câmara Americana de Comércio – em encontro da CoreNET Global Chapter Brazil em 25 de setembro de 2003, com o tema: “Built-To-Suit no Brasil”.

Tendo em vista a customização do BTS, a qual pode afetar a inserção de mercado do imóvel, o período contratual deve se adequar ao investimento realizado pelo empreendedor e suas perspectivas de rentabilidade, pois uma possível desocupação do imóvel antes do prazo contratual pode prejudicar a qualidade do investimento.

Assim, o contrato BTS requer cláusulas que comprometam o usuário a garantir o retorno do investimento para um período mínimo estipulado pelo empreendedor, com a contrapartida da multa caso o usuário opte unilateralmente pela desocupação do imóvel. Para tanto, a multa e o prazo contratual são específicos e diferem do regido pela Lei Federal nº 8.245/91 (Lei do Inquilinato). Para resumir este item, vale a pena comentar que, caso a multa do BTS fosse regida por esta lei, seria difícil para o empreendedor manter os patamares mínimos de rentabilidade que o ajudaram a decidir pelo investimento no BTS, inviabilizando, dessa forma, todo o projeto. Dessa forma, seguindo a linha dos especialistas consultados, o contrato de BTS deveria se iniciar com a renúncia do usuário aos direitos regidos pela Lei do Inquilinato para prazo e multa.

Em entrevista a um dos grandes empreendedores de BTS do mercado paulista²⁶, foi questionado o risco de desocupação do imóvel e o não recebimento da multa. Sua posição foi completamente tranquila, alegando que a estrutura contratual utilizada por sua consultoria jurídica é do tipo *intuitu personae*.²⁷ Ainda segundo o empreendedor, por este conceito o contrato leva em consideração que o usuário o procura voluntariamente para o desenvolvimento de um projeto especial, e a construtora simplesmente atende a esse pedido. Dessa forma, há necessidade do investimento ou mobilização de capital por parte do empreendedor para o atendimento do pedido do usuário, e como o imóvel é customizado, a sua serventia para outro tipo de ocupante pode ser duvidosa, acarretando que a multa deve, assim, ajudar a garantir a qualidade de seu investimento independentemente de uma possível locação compensatória a outro tipo de usuário no futuro. A multa, via de

²⁶ Entrevista realizada em 16 de junho de 2004 com um empreendedor do mercado imobiliário de São Paulo (ver resumo nos anexos do final deste trabalho).

²⁷ Em consideração à pessoa. Em razão da pessoa. Pessoal. Personalíssima. Conceito disponível em <http://www.dji.com.br/latim/ratione_personae.htm#intuitu%20personae>. Acesso em 03.ago.2004.

regra, é proporcional ao tempo de ocupação do imóvel pelo locatário, e visa cobrir o período de contrato.

OLIVEIRA; BENTIVEGNA [2003] explicam que as controvérsias entre a Lei do Inquilinato e a locação do tipo BTS são aparentes, não constituindo obstáculo para a sua consecução. Segundo os autores, a Lei do Inquilinato foi elaborada visando à proteção do locatário frente ao poder econômico sobressalente do locador, em um ambiente representado pelo setor da habitação popular, e que na locação BTS fica evidente que não existe esse desequilíbrio financeiro. De fato, o sistema BTS corporativo nos mostra o contrário. E terminam no seguinte: “considerando que as normas cogentes da Lei nº 8.245/91 fundamentam-se na situação de desigualdade econômica existente entre o locador e o locatário, não havendo tal desequilíbrio, não há porque a locação Built-To-Suit ter a sua consecução impedida pelas regras cogentes da Lei do Inquilinato”. Assim, deve prevalecer no contrato de BTS a autonomia das vontades do usuário e do empreendedor.

Para enfatizar esse raciocínio, podemos traçar um paralelo com a modalidade de locações em *Shopping Centers*²⁸ que, segundo OLIVEIRA; BENTIVEGNA [2003], surgiu da evolução comercial que ensejou a necessidade de adequação da legislação, exigindo uma sistemização especial. AGHIARIAN [2001] confere que, nas locações em *Shopping Centers*, a lei admite maior liberdade entre o locador e o locatário, reconhecendo que “prevalecerão as condições livremente pactuadas nos contratos de locação respectivos”. E ainda complementa: “isto porque, ao contrário da locação singular, aqui, o locatário não é hipossuficiente em face do empreendedor”.

Tendo em vista os objetivos deste trabalho, considera-se que o contrato de BTS é um instrumento que pode mitigar os seguintes principais riscos²⁹ durante um determinado tempo, ou seja, o período de sua vigência: [i] – quebra do valor do aluguel original, [ii] – inadimplência e [iii] – quebra no encaixe do retorno do

²⁸ *Shopping center*: tipo de empreendimento de base imobiliária no qual diversos segmentos comerciais são estrategicamente reunidos, normalmente por locação dos espaços, com o objetivo de suprir as necessidades de determinados produtos e serviços de uma população definida, em um ambiente de conforto, comodidade e segurança.

²⁹ Especificamente com relação ao contrato de BTS, tendo em vista a mitigação dos riscos inerentes ao negócio da locação, a sua segurança jurídica não deve ser generalizada, dependendo de cada caso.

investimento no caso de desocupação antes do prazo de retorno do investimento (*payback*).

2.5.2. O Direito de Uso de Superfície

As perspectivas futuras dos contratos de BTS, segundo palestra proferida pelo advogado Marcelo Valença na Câmara América de Comércio – AMCHAM – em 2003, recaem numa estrutura modernizada pelo direito de uso de superfície.

A Lei Federal nº 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, em sua seção VII artigos 21 a 24, assim trata do direito de uso de superfície:

Art. 21. O proprietário urbano poderá conceder a outrem o direito de superfície do seu terreno, por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública registrada no cartório de registro de imóveis.

§ 1º O direito de superfície abrange o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo relativo ao terreno, na forma estabelecida no contrato respectivo, atendida a legislação urbanística.

§ 2º A concessão do direito de superfície poderá ser gratuita ou onerosa.

§ 3º O superficiário responderá integralmente pelos encargos e tributos que incidirem sobre a propriedade superficiária, arcando, ainda, proporcionalmente à sua parcela de ocupação efetiva, com os encargos e tributos sobre a área objeto da concessão do direito de superfície, salvo disposição em contrário do contrato respectivo.

§ 4º O direito de superfície pode ser transferido a terceiros, obedecidos os termos do contrato respectivo.

§ 5º Por morte do superficiário, os seus direitos transmitem-se a seus herdeiros.

Art. 22. Em caso de alienação do terreno, ou do direito de superfície, o superficiário e o proprietário, respectivamente, terão direito de preferência, em igualdade de condições à oferta de terceiros.

Art. 23. Extingue-se o direito de superfície:

I – pelo advento do termo;

II – pelo descumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo superficiário.

Art. 24. Extinto o direito de superfície, o proprietário recuperará o pleno domínio do terreno, bem como das acessões e benfeitorias introduzidas no imóvel, independentemente de indenização, se as partes não houverem estipulado o contrário no respectivo contrato.

§ 1º Antes do termo final do contrato, extinguir-se-á o direito de superfície se o superficiário der ao terreno destinação diversa daquela para a qual for concedida.

§ 2º A extinção do direito de superfície será averbada no cartório de registro de imóveis.

Fica aqui anotado nesse trabalho essa modalidade de contrato, a qual pode ser vantajosa para a viabilização de processos BTS. Cria-se uma nova figura no contexto do processo do BTS: o proprietário do terreno, que continua retendo somente o terreno.

Tanto para o empreendedor quanto para o usuário podem ocorrer vantagens financeiras, uma vez que o valor locativo do uso do terreno se dilui ao longo do contrato de cessão de direitos, diminuindo a necessidade de investimentos iniciais vultuosos com a tradicional aquisição do terreno, o que pode refletir em um valor de locação mais vantajoso para o usuário no caso de contratos de maior prazo e em melhor rendimento para o empreendedor.

No entanto, o direito de uso de superfície pode criar restrições para aplicações de outras formas de negócio, por exemplo, a formação de fundos imobiliários e a securitização de recebíveis, uma vez que se altera a substância da base imobiliária na composição das SPEs – Sociedades de Propósito Específico – tendo em vista a relação entre o proprietário do terreno e o proprietário das construções.

2.6. A Estrutura Jurídica do BTS

De acordo com VALENÇA [2003]³⁰, o sistema BTS está em evolução, e já se encontra em sua terceira geração, como segue: [i] – a primeira geração compreenderia a estrutura mais tradicional, onde o usuário escolhe o local e define o projeto, e o empreendedor adquire o terreno e desenvolve as construções, tornando-se proprietário do imóvel como pessoa física ou jurídica; [ii] – na segunda geração, a propriedade do imóvel passaria para o domínio de uma Sociedade de Propósito Específico (ou Exclusivo) – SPE; e [iii] – a terceira geração compreenderia a emissão de Certificados de Recebíveis Imobiliários – CRIs – com lastro nos aluguéis pactuados no contrato de BTS.

³⁰ Marcelo Valença (Almeida Bugelli e Valença Associados), em palestra proferida na AMCHAM – Câmara Americana de Comércio – em encontro da CoreNET Global Chapter Brazil em 25 de setembro de 2003, com o tema: “Built-To-Suit no Brasil”.

3. OS EDITAIS DE CONCORRÊNCIA

A estruturação do processo de BTS abordado neste trabalho requer a elaboração de editais de concorrência pelo futuro usuário, a fim de qualificar os empreendedores para o recebimento de propostas e embasar o sistema de análise da qualidade do investimento no suporte à decisão pelo empreendedor.

Com base em editais de processos de BTS ocorridos no Brasil e nos Estados Unidos, além da experiência profissional do autor no dia-a-dia do mercado de *Real Estate* brasileiro, recomenda-se uma abordagem suportada por dois tipos de editais: [i] RFQ – *Request for Qualifications* e [ii] – RFP – *Request for Proposal*.³¹

O RFQ é preliminar ao RFP no cronograma do BTS, e os dois documentos podem ser elaborados concomitantemente sobre os desejos, necessidades e possibilidades do usuário, com o devido suporte de equipes especializadas e/ou consultorias.

Dessa forma, escolhidos os empreendedores pelo RFQ, divulga-se o RFP para os mesmos terem condições de realizar as análises de localização (*market search*³²) e o estudo de massa da construção³³, reunindo subsídios para estimar o custo de implantação (terreno + construções), entendido como o investimento do empreendedor.

Sobre o custo de implantação, ou montante de capital necessário para realizar o investimento, o empreendedor inicia sua análise para a resposta aos termos técnicos e comerciais do RFP, considerando o ambiente da análise de riscos.

A análise deve ir mais adiante que a simples arbitragem de um valor de locação com base no valor investido no projeto. Outros aspectos são de fundamental importância para o empreendedor realizar uma análise da qualidade do investimento, principalmente com relação a riscos, o que será discutido mais adiante.

³¹ Apenas reforçando os significados: RFQ – requisição de qualificações e RFP – requisição de proposta.

³² *Market Search*: termo da língua inglesa, utilizado na consultoria imobiliária especializada para designar pesquisa de mercado. Neste caso, o *market search* se refere à pré-identificação de terrenos de acordo com critérios técnicos e/ou comerciais fixados pelo usuário no RFP.

³³ Estudo de massa: pré-projeto elaborado sobre os critérios construtivos do RFP com o objetivo de orçar o custo da obra, normalmente realizado sobre um terreno identificado.

3.1. RFQ (Request for Qualifications)

O RFQ é um edital de chamada ou convite para o empreendedor se qualificar tecnicamente para resposta ao RFP. Como comentado anteriormente, é um documento preliminar ao RFP e se entende como o *currículum vitae* do empreendedor para a sua apresentação ao usuário.

Uma das vantagens de se utilizar o RFQ é que o usuário não precisa se identificar nessa fase, que normalmente é divulgada a diversos empreendedores. Assim, pode resguardar sigilo sobre o processo de BTS com relação ao nome da empresa, o que pode ser necessário em termos estratégicos.

Dentre diversos processos de BTS ocorridos no Brasil e nos Estados Unidos nos últimos 5 anos, cujos editais o autor teve acesso, pode-se destacar alguns pontos fundamentais de seus conteúdos, comentados nos itens a seguir:

3.1.1. A Apresentação do Usuário e da Equipe do Projeto BTS

A apresentação caracteriza a instituição que está se habilitando ao negócio e as empresas que estão lhe fornecendo suporte, identificando o gerente de projeto que o representará junto aos empreendedores e os meios pelos quais ele pode ser contatado para dirimir quaisquer dúvidas.

Caso o usuário não exija sigilo, recomenda-se a realização de um descritivo institucional sobre a empresa, abordando o seu histórico, função social, quadro societário e diretivo, número de funcionários, localização da matriz e filiais, participação de mercado (*market share*³⁴), concorrentes, dentre outros aspectos, além de referências para o empreendedor buscar outras informações que lhe convier, como balanços patrimoniais, por exemplo.

Vale adicionar materiais ilustrativos, como fotos de suas atuais instalações e, no caso de multinacionais, abordar o padrão construtivo adotado no exterior.

³⁴ *Market Share*: participação de uma empresa em seu mercado específico (fatia de mercado)

3.1.2. A Apresentação do Projeto

A apresentação do projeto deve contemplar os desejos e necessidades do usuário final para um tipo de imóvel em uma determinada localização, e que motivos a levaram a optar pelo BTS.

As construções não precisam ser detalhadas no RFQ, cuja função é do RFP. No entanto, o usuário deve fornecer ao empreendedor as diretrizes de massa do projeto, que podem ser representadas por um estudo de implantação (*master plan*³⁵) preliminar elaborado sob coordenação da consultoria imobiliária.

Existem editais que definem o orçamento do usuário para a locação. Obviamente, a divulgação desses parâmetros não deve ser arbitrada sem um profundo estudo de mercado a fim de não inviabilizar propostas de empreendedores.

Sobre o terreno é importante tecer comentários discretos a fim de não se gerar especulações no mercado que influenciem futuramente os patamares de preço.

3.1.3. O Cronograma

Um cronograma deverá ser elaborado para todas as datas marco do BTS, desde a divulgação do RFQ até a data de previsão para ocupação do imóvel. Este item é importante para o planejamento financeiro.

3.1.4. As Responsabilidades e Obrigações do Empreendedor

Neste item, o usuário descreverá as responsabilidades e obrigações que espera do empreendedor na vigência do contrato, principalmente com relação às taxas e impostos relativos ao imóvel e sua manutenção.

Muitas empresas requerem do grupo empreendedor o gerenciamento total da propriedade, ou seja, que ele assuma as responsabilidades de manutenção predial, vigilância, limpeza, dentre outros. Por outro lado, existem empresas que preferem assumir estas funções por razões culturais ou estratégicas.

³⁵ *Master plan* se refere a um estudo de implantação de um projeto em um determinado terreno, sem apresentar detalhes construtivos.

3.1.5. A Matriz de Qualificações

O usuário deverá definir a forma de resposta ao RFQ e como será a análise das qualificações, assim como a divulgação dos resultados.

Um formato usual adotado nos Estados Unidos é o preenchimento de uma matriz de qualificações, composta de um quadro pré-formatado de questões para o candidato preencher.

Na matriz de qualificações são requeridos normalmente do empreendedor todos os seus dados institucionais, balanços, nomes dos diretores e equipe envolvida no projeto, parceiros comerciais, *curriculum vitae* padrão dos envolvidos, formas de contato, referências comerciais, fonte de financiamentos e portfólio de empreendimentos realizados.

3.2. RFP (Request for Proposal)

O edital de concorrência conhecido no meio de *Real Estate* como RFP – *Request For Proposal* – é o documento formal utilizado pelo usuário para divulgar suas intenções de alugar um determinado imóvel sob condições específicas de customização construtiva e de localização.

O conteúdo de um RFP deve fornecer as informações e os dados necessários para se compreender as necessidades imobiliárias e limitações financeiras do locatário, assim como subsidiar a análise de valor e riscos do negócio pelo empreendedor a fim de elaborar as bases técnicas e comerciais do BTS.

Podemos segmentar o conteúdo de um RFP em [i]: dados técnicos; e [ii] dados comerciais.

3.2.1. Os Dados Técnicos do RFP

Os dados técnicos de um RFP se referem às características construtivas do imóvel e de sua localização, sendo necessários para subsidiarem o orçamento do custo da obra e do terreno. Ou seja, o RFP subsidia o empreendedor com relação ao custo de implantação, o qual faz parte fundamental para arbitragem do valor de locação e do prazo contratual a serem propostos.

3.2.1.1. A Localização

A localização se refere ao posicionamento geográfico do imóvel, e está ligada a fatores culturais e logísticos do usuário, assim como ao desejo de estar próximo de algum tipo especial de infra-estrutura. Sua definição influi diretamente no preço de aquisição do terreno e, por conseguinte, no custo de implantação.

A pesquisa de mercado é recomendada para a classificação dos pontos positivos e negativos que a região apresenta em relação aos parâmetros indicados pelo usuário, com o objetivo de [i] – informar o empreendedor sobre a localização mais adequada e [ii] – informar o usuário sobre as opções e alternativas de locais disponíveis no mercado e suas características.

Muitos processos partem de locais já escolhidos pelo ocupante com suporte de consultoria imobiliária. Recomenda-se a inclusão de mais de uma opção, ou até mesmo alternativas.³⁶

3.2.1.2. O Terreno

O terreno é um dos pontos críticos de análise do BTS, e por isso deve ser detalhado se o usuário já possui áreas pré-identificadas sobre as quais os empreendedores se orientarão, ou se é livre a escolha do terreno³⁷ sob determinados parâmetros de localização e infra-estrutura.

³⁶ As alternativas são também conhecidas como *backups* na linguagem do mercado imobiliário corporativo.

³⁷ O terreno também pode ser chamado de site na linguagem do mercado imobiliário corporativo.

O processo torna-se simplificado se [i] – o usuário realizar a seleção do terreno³⁸ e apontar as opções e alternativas principais e [ii] – caso a seleção do terreno seja livre, o imóvel se enquadre em uma opção do estoque do empreendedor.

Aqui cabe um comentário importante sobre a forma de conduzir o processo de BTS perante o mercado: a divulgação da localização e das características do terreno pode gerar uma “falsa demanda”, pois mais de um empreendedor ou corretor que o representa estará prospectando para a mesma demanda, podendo criar expectativas exageradas nos proprietários, especulação de preços e criação de dificuldades nas negociações, o que normalmente não deveria ocorrer em um processo sigiloso. O interessado em negociar o terreno é o empreendedor, e não o usuário.

O mercado também se caracteriza pela “opção” do terreno, isto é, o proprietário da terra concede um documento ao potencial comprador que, por um determinado período, este terá o direito de adquirir a área por um preço pré-acordado. Este acordo é muito utilizado por empreendedores, e o período de opção normalmente é medido pelo tempo de aprovação do projeto, estudo de mercado e/ou pela análise da qualidade do investimento. No caso do BTS, os empreendedores ou corretores podem obter a opção de terrenos potenciais na localização determinada, trazendo prejuízos ao processo de concorrência. Caso um terreno esteja nessa condição, não poderia ser negociado a outro interessado enquanto vigorasse o prazo de opção.

Desta forma, é recomendável ao usuário se precaver e evitar a eventual especulação gerada no mercado pelo BTS, pois se houver uma sobre-valorização não justificável nos preços dos terrenos, o processo é prejudicado para ambos os lados.

Além da forma tradicional de aquisição do terreno, é provável que o mercado futuramente se volte para o “Estatuto da Cidade”, ou seja, à cessão remunerada do uso do direito de superfície por um determinado prazo.

Para o desenvolvimento deste trabalho, assume-se a forma tradicional de aquisição do terreno, no entanto, a flexibilidade para acomodação à locação do direito de uso

³⁸ O processo de seleção do terreno pode ser conhecido também como *site selection*: processo de pesquisa de mercado que identifica terrenos ou *sites* disponíveis e que se enquadrem em determinados requisitos.

de superfície é simples e não implicaria em mudanças conceituais profundas na técnica de análise e planejamento do BTS.

Independentemente da forma de transação do terreno, cuidados especiais devem ser centrados em passivos ambientais e áreas que necessitem de relatórios de impacto ambiental, a fim de se evitar custos de remediação³⁹ de terrenos contaminados e atrasos na aprovação de projetos.

3.2.1.3. O Zoneamento

O local no qual se insere o terreno deve ser analisado perante as esferas municipais e estaduais com relação às leis de uso e ocupação do solo, uma vez que direciona os parâmetros construtivos de ocupação.

Zonas muito restritivas talvez possam acomodar o projeto de BTS, porém diminuem as perspectivas mercadológicas de uma locação futura para outros tipos de usuários, caso o imóvel venha a ficar desocupado, aumentando os riscos para o empreendedor com relação à falta de liquidez do imóvel no período pós-contrato, caso o usuário do BTS não continue a locação.

3.2.1.4. A Construção

A construção deve ser objeto de análise criteriosa pelo usuário, e recomenda-se que seu planejamento seja realizado por equipe especializada em planejamento de espaço, composta por arquitetos, engenheiros e profissionais de *Real Estate*, contratada pelo mesmo.

O objetivo dessa equipe é a análise das necessidades construtivas atuais e futuras do usuário para o correto planejamento de espaço, além da elaboração dos *layouts*⁴⁰ para a ocupação do imóvel.

Um dos grandes empreendedores de São Paulo comentou, em entrevista ao autor⁴¹, que as especificações técnicas de alguns dos RFPs de processos de BTS de que

³⁹ Remediação: ações tomadas para “descontaminar” terrenos.

⁴⁰ *Layout*: planejamento da ocupação dos espaços (arranjo físico de móveis, equipamentos, pessoal, departamentos, etc.) após a conclusão do planejamento de espaço.

⁴¹ O conteúdo das entrevistas está reproduzido no final deste trabalho (anexo A).

participou geraram inúmeras dúvidas e debates pelo simples fato que os consultores imobiliários que as redigiram não possuíam a devida qualificação técnica. Chegou a exemplificar que o preço de locação de um dos projetos fora superestimado no início das negociações do RFP por causa do superdimensionamento da quantidade de TRs⁴² do sistema de condicionamento central de ar e da capacidade do sistema elétrico do imóvel, dentre outros aspectos. Após várias rodadas de negociações entre as equipes do empreendedor e do usuário, chegou-se a reduzir drasticamente os custos dos equipamentos do sistema de ar gelado e de eletricidade, promovendo significativa redução do valor da locação.

Um outro grande empreendedor de São Paulo afirmou, em entrevista ao autor⁴³, que na maioria das vezes o usuário não possui um projeto definido, porém esta situação seria a “ideal” pois assim consegue-se “guiar” o futuro locatário para um tipo de imóvel com mais inserção de mercado ou com um padrão construtivo convencional. No entanto, este empreendedor colocou que o RFP ideal é aquele em que todos os projetos estejam prontos para orçamento, e que tenham sido elaborados por empresas qualificadas em seus respectivos segmentos (elétrica, hidráulica, fundações, estrutura, ar condicionado e conforto térmico, dentre outros).

Geralmente, quanto mais customizada e específica for a construção, a inserção do imóvel tende a se reduzir, aumentando os riscos de falta de liquidez do imóvel em uma eventual desocupação pós-contrato por prejuízo a sua inserção de mercado. Um dos empreendedores entrevistados⁴⁴ chegou a afirmar que a expectativa da taxa de retorno pode ser reduzida caso as características construtivas do imóvel se enquadrem no contexto imobiliário da localização, o que aumentaria a sua inserção de mercado, assim como no caso que apresentarem boa flexibilidade para acomodar outros tipos de usuários.

Em geral, está se tornando usual no Brasil que os empreendedores terceirizem os projetos e a construção da obra, assumindo a postura de coordenadores ou

⁴² TR – Tonelagem de Refrigeração. Medida de capacidade de refrigeração de sistemas de ar condicionado.

⁴³ Entrevista reproduzida no final deste trabalho (anexo A).

⁴⁴ As entrevistas estão reproduzidas no final deste trabalho (anexo A).

gerenciadores dos processos, tornando-se responsáveis apenas pelo investimento necessário.

Logo, a elaboração de orçamentos para a resposta de RFPs incorre em maiores riscos de variações de preços para projetos customizados ou específicos que, por sua vez, possuam mais detalhes. Se maior é o risco, é natural que seja maior a taxa de retorno requerida pelo empreendedor. Porém, após os orçamentos e os contratos com as empresas “parceiras” do empreendedor que realizaram efetivamente o orçamento, os riscos podem ser mitigados com a assinatura de contratos do tipo “preço fechado”, estipulando penalidades e garantias de execução, como os seguros de performance.

Após todos os comentários anteriores, talvez persista a dúvida: o usuário deve ou não se aprofundar no detalhamento dos projetos do RFP?

A resposta talvez esteja somente com o próprio usuário, com o conforto de saber que, caso ele assuma os projetos do BTS, os custos deveriam ser abatidos dos custos de implantação do empreendedor, podendo refletir em um menor valor de locação e provavelmente em uma melhor qualidade no processo em geral. Em contrário, as despesas pré-operacionais devem ser assumidas pelo empreendedor.

Obviamente imóveis com menos detalhes construtivos específicos, como é o caso de galpões logísticos e edifícios tradicionais de escritórios, podem ser orçados com menores riscos de erro através de *master plans* e de especificações técnicas e diretrizes construtivas advindas do estudo de planejamento de espaço. Os estudos de massa para esses tipos de imóveis “conhecidos” pelos empreendedores se tornam mais confiáveis que as análises preliminares para imóveis que fogem da rotina comum. Os processos de BTS poderiam, dessa forma, delegar ao empreendedor a obrigação de realizar os projetos finais, e se resumiriam apenas em indicar os desejos e necessidades do usuário. Logo, para processos de imóveis específicos, é recomendável ao usuário assumir parte ou a totalidade dos projetos, a fim de tornar o processo de BTS objetivo e dinâmico.

3.2.1.5. O Prazo de Obra

O prazo de obra é uma informação do tipo data-marco importante para o planejamento do BTS, tanto para o empreendedor como para o usuário, devendo ser destacado no cronograma do processo.

Guiado pelo cronograma de obra, o planejador lança os desencaixes do fluxo de caixa da análise da qualidade do empreendimento, os quais representam o investimento a realizar. Assim, o cronograma de obra fornece ao empreendedor as datas de início e fim da fase de implantação no horizonte da análise, delimitando o período que o mesmo estará sujeito a determinados riscos intrínsecos à construção do empreendimento.

Da parte contratual, o cronograma é utilizado para regradar a aplicabilidade das multas de atraso na entrega do imóvel, servindo como um fator de mitigação de riscos para o empreendedor.

3.2.2. Os Dados Comerciais do RFP

Os dados comerciais de um RFP se resumem às informações mais importantes para decisão do usuário com relação ao grupo empreendedor que será responsável pelo BTS, quando este já estiver habilitado.

Frente aos editais do tipo RFP analisados para suporte do desenvolvimento deste trabalho, os principais fatores questionados para resposta são: [i] – valor de locação; [ii] – prazo de contrato; [iii] – garantias e [iv] – flexibilidade para expansão.

3.2.2.1. O Valor de Locação

O valor de locação é reconhecido como a informação mais importante para o usuário tomar a decisão sobre a escolha do empreendedor, e é requisito integrante dos RFPs analisados neste trabalho.

Existem duas formas de responder sobre o valor de locação no RFP: [i] – através da citação do valor do aluguel mensal e [ii] – através da divulgação da taxa mensal que seria aplicada sobre o custo de implantação do empreendimento (investimento).

É usual encontrarmos nos editais RFP o requerimento do valor referencial de locação em moeda corrente, associada à divulgação da área bruta locável (ABL) considerada pelo empreendedor no projeto.

O empreendedor deve se ater às datas-marco da análise da qualidade do empreendimento a fim de calibrar o valor de locação, uma vez que a sua divulgação ocorre antes da assinatura do contrato de BTS.

Até o recebimento do primeiro aluguel, decorrem os prazos de negociação final do contrato e implantação da obra, ou melhor, o período compreendido entre o “aceite” da proposta e o “habite-se”. Dessa forma, existe a influência corrosiva da inflação sobre o valor arbitrado da locação no período entre o ajuste do contrato e a implantação, que deve ser considerada na análise.

Por sua vez, o valor de locação ao longo de todo o contrato também sofre os efeitos mensais da inflação, uma vez que na maioria dos casos o reajuste é anual.

Nos casos de BTS, observa-se uma perda do poder de compra do valor locativo no período compreendido entre dois reajustes⁴⁵, que supostamente corrigiriam as perdas dos últimos 12 meses, pois os aluguéis também são fixos e não indexados mensalmente. Ou seja, imediatamente após um reajuste, o aluguel já se encontra sob o impacto da inflação, perdendo seu poder de compra gradativamente até o próximo reajuste anual, o qual teoricamente deveria corrigir essas perdas e retornar o poder de compra ao patamar de 12 meses passados.

Assim, como a renda representada pelos aluguéis tem periodicidade mensal de encaixe, recomenda-se a adoção de um deflator que represente a influência da inflação no poder de compra do aluguel.

Por sua vez, a adoção do formato de resposta do valor locativo através da divulgação somente da taxa de retorno requerida pelo empreendedor frente ao investimento

⁴⁵ Na maioria dos contratos de locação, são considerados os índices divulgados pela Fundação Getúlio Vargas (IGP-M e IGP-DI).

necessário não é observada no mercado, sendo esta prática mais comum a investidores imobiliários menos profissionais que adquirem imóveis já prontos.⁴⁶

3.2.2.2. O Prazo de Contrato

O prazo de contrato de um BTS, como comentado anteriormente, deverá atender às expectativas de retorno do empreendedor. Ou seja, deverá abranger um determinado prazo de recuperação da capacidade de investimento – *pri* (*payback*⁴⁷).

Nos Estados Unidos, segundo artigos do setor⁴⁸, o prazo da maioria dos contratos de BTS varia de 7 a 15 anos, sendo mais comum o prazo de 10 anos. No Brasil, é comum verificar-se o prazo de 10 anos como referencial para a maioria dos negócios em investimentos imobiliários. No entanto, cabe colocar que o prazo recomendado para análise da qualidade de empreendimentos de base imobiliária é de 20 anos.⁴⁹

Segundo VALENÇA [2003]⁵⁰, nos processos de BTS, após o período necessário para amortizar o investimento (*payback*), a estrutura se voltaria à locação normal (informação verbal colhida em palestra na AMCHAM – São Paulo, set. 2003). Dessa forma, o empreendedor ficaria descoberto com relação ao valor de locação e aplicabilidade da multa negociadas no contrato de BTS.

A legislação que atualmente rege os contratos de locação no Brasil estipula a revisão do aluguel a cada 3 anos e a multa por rescisão calculada sobre 3 aluguéis mensais proporcionais ao período de ocupação e prazo do contrato. Caso essas regras fossem aplicadas sem considerar um período mínimo de “garantia” do valor de locação para

⁴⁶ Nota-se no mercado o uso equivocado de taxas percentuais para balizar a aquisição e até mesmo a valoração de imóveis alugados ou desocupados com potencial de renda. Por exemplo, para “avaliar” determinado imóvel, existem investidores e “avaliadores” que dividem o valor de locação por uma taxa mensal, cujo resultado representaria a aproximação do valor de venda com “base no investimento”. Existem consultorias de renome internacional que chamam esse método de “yield”. É, na verdade, uma técnica arcaica e improvisada, que ao invés de ajudar pode na verdade prejudicar uma tomada de decisão. As recentes normas da ABNT, destacadas neste trabalho, tratam adequadamente do assunto e devem ser seguidas para tomadas de decisão quanto a imóveis voltados a investimento.

⁴⁷ Payback – termo da língua inglesa que significa, no mercado imobiliário, o prazo de retorno do investimento (ver definição mais detalhada em capítulo específico sobre esse indicador da qualidade de empreendimentos).

⁴⁸ Vide nas referências bibliográficas deste trabalho: NAIOP [2003] e ULI [2003].

⁴⁹ Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1995], o ciclo operacional de empreendimentos de base imobiliária entre 20 e 25 anos está calibrado em amostras da qualidade para hotéis, *shopping centers*, edifícios para locação comercial e industrial. A adoção do ciclo de 20 anos é escolhida por razões de segurança e também por causa da influência do valor da oportunidade de investimento (VOI) na formação da taxa de retorno, assunto que é discutido adiante com mais detalhes neste trabalho.

⁵⁰ VALENÇA, M. (Almeida Bugelli & Valença Advogados). “Built-to-Suit no Brasil”. (Palestra proferida na Reunião Chapter Brazil da Corenet Global – Corporate Real Estate Network – na AMCHAM – Câmara Americana de Comércio, São Paulo, 25.set.2003).

a recuperação do investimento pelo empreendedor, os processos de BTS brasileiros poderiam ser classificados como de risco elevado, refletindo em taxas de retorno proporcionalmente elevadas que inviabilizariam a maioria dos projetos. Vale ainda lembrar que nos processos de revisão de aluguel, as bases consideradas são os valores de locação praticados no mercado, os quais podem comprometer o prazo de recuperação do investimento do empreendedor caso fossem adotados, pois se confundiriam os imóveis BTS com os de padronização comum do mercado.

De acordo com um empreendedor brasileiro⁵¹, a maioria dos contratos de BTS é negociada pelo prazo mínimo de 10 anos, com a contrapartida da multa proporcional no caso de desocupação antes do período estipulado. Existiriam, no entanto, exceções de contratos com prazos inferiores a 10 anos em consideração à importância e solidez do ocupante.

Desta forma, verifica-se que não há estipulação de um período mínimo de contrato amarrado ao prazo de recuperação da capacidade de investimento. Simplesmente, os empreendedores assumem um prazo mínimo de 10 anos, por exemplo, simplificando a análise da qualidade dos empreendimentos, assumindo que *pri* (payback) se dá dentro deste prazo.

Para o desenvolvimento deste trabalho, será considerado o horizonte de 20 anos recomendado para análise de empreendimentos de base imobiliária, e que o prazo contratual do BTS seja maior que *pri*.

3.2.2.3. Multas e Garantias

De acordo com entrevistas a alguns dos principais empreendedores de São Paulo⁵², as garantias contratuais que estão sendo utilizadas recaem na fiança bancária, que visa cobrir pelo menos 80% do contrato total. Existem certos usuários no Brasil que

⁵¹ De acordo com entrevista reproduzida no final deste trabalho (anexo A).

⁵² De acordo com entrevista reproduzida no final deste trabalho (anexo A).

também reforçam as garantias com fiadores e cartas de recomendação (*comfort letters*⁵³) das matrizes ou bancos do exterior.

As multas e garantias são importantes como ferramenta de mitigação de riscos de inadimplência e desocupação voluntária do imóvel pelo usuário, assim como em uma eventual negociação para adiantamento de recebíveis (aluguéis), ou até mesmo a saída do investimento.

⁵³ *Comfort letter* é um documento simplificado (uma carta), assinado pela matriz de uma empresa ou uma instituição financeira, atestando em linhas gerais que tem conhecimento do negócio e que a empresa tem capacidade de honrar seus compromissos financeiros.

4. SUPORTE PARA ARBITRAGEM DO VALOR DE LOCAÇÃO

4.1. Conceito de Arbitragem de Valor

O conceito de arbitragem, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], não se refere à medida de valor de um determinado bem, mas sim a um ajuizamento realizado por alguém, num certo momento e numa determinada conjuntura de mercado. Logo, está associado a uma condição em que é possível transacionar o bem avaliado num preço provável que estará no entorno do valor arbitrado em um determinado momento. Não se trata, portanto, de uma ciência exata.

Segundo AMATO; MONETTI [2001], existem diretrizes distintas para a arbitragem de valor, onde quatro fatores econômicos independentes são determinantes na sua geração: Utilidade, Escassez, Desejo e Acesso a Meios de Pagamento, que interagem nos preços dos bens pelo equilíbrio ou desequilíbrio da lei da demanda e oferta.

AMATO; MONETTI [2001] também colocam que não se determina o valor de um bem, mas sim se realiza um juízo de valor para aqueles que transacionam usualmente no mercado, através de uma faixa referencial de valor, cujo juízo está ligado aos anseios e necessidades. O valor transacionado estaria dentro dessa faixa, e dependendo da habilidade do comprador e do vendedor, pode se aproximar do valor arbitrado.

4.1.1. Valor

MOREIRA [1994] define valor⁵⁴ como sendo “a medida de uma necessidade, de um capricho ou de um desejo de possuir um bem”. ROCHA LIMA JUNIOR [1998] diz que “valor não é atributo de nenhum bem, mas referência a um preço provável que poderá ser alcançado, se e quando, o seu detentor pretender transacioná-lo no mercado”.

⁵⁴ Valor: [i] – “o equivalente justo em dinheiro, mercadoria, etc., especialmente de coisa que pode ser comprada ou vendida”; [ii] – “a estimativa em dinheiro de um artigo, em determinado tempo; o preço do mercado”; [iii] – “poder de compra”; e [iv] – “maior ou menor apreço que um indivíduo tem a determinado bem ou serviço, e que pode ser de uso ou de troca”. HOLANDA, A.B. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: 2ª Edição. Editora Nova Fronteira. 1986.

Percebe-se nas definições anteriores, que o conceito de valor está associado à utilidade de um bem, que pode ser mensurada quando existe uma relação mercantil entre o seu possuidor e um interessado na sua aquisição para uma finalidade específica.

4.1.2. Preço

No mercado imobiliário, podemos utilizar a palavra preço para mais de uma situação: [i] – para o proprietário, que para se desfazer de um bem deve fixar um preço pedido, o qual é calibrado sobre o valor provável que este bem atingiria se exposto ao mercado e a sua expectativa de tempo para realizar a venda, adicionado de um ágio que visa proteger o valor nas negociações; [ii] – para o comprador, que para realizar a compra utiliza um preço ofertado, normalmente abaixo da sua estimativa de valor do bem; [iii] – preço fechado, que significa por quanto o bem foi finalmente vendido, teoricamente devendo se aproximar do valor arbitrado na avaliação; e [iv] – preço de liquidação forçada ou preço de venda rápida, que se trata de um preço situado abaixo do valor de mercado livre, aceito pelo vendedor com o intuito de acelerar o tempo de venda do imóvel.

4.1.3. Custo

Segundo MOREIRA [1994] “as palavras custo e valor têm significados distintos”. O autor define custo como sendo “o preço pago mais todas as outras despesas em que incorre o comprador na aquisição da propriedade”.

A ABNT [2001] define custo como o “total dos gastos diretos e indiretos necessários à produção, manutenção ou aquisição de um bem, numa determinada data e situação”.

Para o melhor entendimento dos conceitos dos custos para se produzir um imóvel ou empreendimento, é necessária a distinção entre as seguintes classificações de custos: [i] – produção, [ii] – reprodução, [iii] – reedição e [iv] – substituição.

4.1.3.1. Custo de Produção

Segundo a ABNT [2001], o custo de produção é o total de gasto para produzir um bem, numa determinada data e situação, e pode ser dividido em duas partes: [i] – custo direto de produção, que equivale aos gastos com insumos, inclusive mão-de-obra, e [ii] – custo indireto de produção, que compreende os “gastos com despesas administrativas e financeiras, benefícios e demais ônus e encargos necessários à produção de um bem”.

4.1.3.2. Custo de Reprodução

A ABNT [2001] define o custo de reprodução como o “gasto necessário para reproduzir um bem, sem considerar eventual depreciação”.

4.1.3.3. Custo de Reedição

O custo de reedição, de acordo com a ABNT [2001], se obtém a partir do custo de reprodução, descontada a depreciação do bem, tendo em vista o estado em que se encontra. Refere-se, portanto, ao custo de reprodução depreciado.

4.1.3.4. Custo de Substituição

O custo de substituição é o mesmo que o custo de reedição de um bem objeto de avaliação, de acordo com a ABNT [2001], com a mesma função e características assemelhadas.

4.1.4. Valor de Mercado Livre

Segundo BRUEGMANN; FISHER [1999] valor de mercado livre⁵⁵ é o preço mais provável que uma propriedade atingiria em um mercado competitivo e aberto sob todas as condições necessárias para uma venda justa, onde tanto o comprador como o vendedor age prudentemente e com conhecimento do negócio, assumindo que o preço não é afetado por fatores desconhecidos. Ainda, segundo os autores, encontra-se implícita nesta definição que o fechamento do negócio deva ocorrer em uma data

⁵⁵ Aqui é realizada uma simples versão do inglês original dos autores sobre a definição do valor de mercado livre (*market value*). Algumas publicações internacionais também utilizam o termo *free market value*.

específica e que a transmissão da propriedade é efetivada entre o vendedor e o comprador sob as seguintes condições:

- [i] : o comprador e o vendedor estão caracteristicamente motivados;
- [ii] : ambas as partes estão bem informadas ou bem assessoradas, e estão agindo de acordo com os seus melhores interesses;
- [iii] : um tempo razoável foi disponibilizado para a exposição do imóvel no mercado aberto;
- [iv] : o pagamento é realizado em dinheiro à vista ou em parcelas devidamente corrigidas;
- [v] : o preço atingido pela propriedade não foi influenciado por quaisquer incentivos ou concessões especiais por agentes associados à negociação.

Notamos na conceituação anterior que os autores se embasam nas condições mercadológicas que motivam os negócios a se concluírem em determinados patamares e condições de preço.

Em se tratando de imóveis industriais ou comerciais, a prática nos mostra que a necessidade costuma sobressair frente aos outros atributos de valor, diferentemente de imóveis residenciais, por exemplo, onde o capricho e o desejo possuem relevada importância na atribuição de valor. Assim, o conceito de valor de mercado livre é o que se julga mais adequado na arbitragem de valor de propriedades corporativas.

4.1.5. Valor de Liquidação Forçada

O valor de liquidação ou de liquidez forçada é muito utilizado por proprietários de imóveis que necessitam realizar uma venda rápida, principalmente empresas que costumam receber imóveis em dação de pagamento⁵⁶.

⁵⁶ Imóveis em dação de pagamento são aqueles direcionados para pagamento de dívidas executadas.

A sua arbitragem atualmente é empírica, e se baseia na experiência do avaliador em atribuir um desconto sobre o valor de mercado livre que seja capaz de atrair um comprador despertado pela oportunidade gerada pelo eventual valor abaixo do mercado. Ou seja, no fundo desperta a aquisição por parte de especuladores, uma vez que na prática o valor de liquidação forçada é atribuído a imóveis problemáticos e de baixa liquidez.

4.2. Métodos Clássicos de Avaliação de Imóveis

Existem diversos métodos para avaliação de imóveis, ou melhor, para a aproximação do valor de mercado livre para venda ou locação, os quais devem ser aplicados de acordo com a disponibilidade de informações e características do imóvel ou empreendimento.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – produziu e aprovou normas específicas que fixam diretrizes para a avaliação de imóveis, seus frutos e direitos.

As normas de avaliação de imóveis caracterizam, dentre outros aspectos, os diferentes métodos e conceitos aplicáveis na arbitragem de valor. A utilização de um ou mais métodos depende do tipo de imóvel, que na concepção do avaliador pode recair em propriedades para: [i] uso ou [ii] renda.

No caso de imóveis ou empreendimentos desenvolvidos sob regime de BTS, o ambiente tratado é o da renda para a análise do empreendedor, e o do uso para o ocupante.

Segundo BRUEGMANN; FISHER [1999], nas avaliações de propriedades que geram renda, pelo menos dois ou três métodos são normalmente usados: [i] o método evolutivo⁵⁷, [ii] o método comparativo⁵⁸ e [iii] o método da renda⁵⁹. No entanto, vale a pena ainda destacar, pelas características do mercado imobiliário brasileiro, o método involutivo.

⁵⁷ *Cost approach.*

⁵⁸ *Sales comparison approach.*

⁵⁹ *Income capitalization approach.*

4.2.1. Método Evolutivo

Este método é largamente empregado pela vasta maioria dos avaliadores de imóveis, muitas vezes erroneamente em substituição a outros métodos mais indicados. É também conhecido por método do custo de reprodução depreciado. Suas premissas compreendem que o valor total de um imóvel resulta da soma do valor do terreno com o valor depreciado das construções, aplicando-se um fator de comercialização.⁶⁰

BRUEGMANN; FISHER [1999] colocam que a razão para o uso do método evolutivo é que nenhum comprador de imóvel bem informado pagaria mais por uma propriedade que o custo de se adquirir um terreno e construir a sua estrutura necessária.

Para a aproximação do valor do terreno, a ABNT [2001] recomenda que seja utilizado o método comparativo. No entanto, é recomendável a análise também pelo método involutivo, a fim de se calibrar a comparação com os dados da concorrência de mercado e o máximo aproveitamento do terreno.

Para a avaliação das construções, a ABNT [2004] recomenda a identificação do custo do imóvel ou empreendimento através dos seguintes métodos: [i] – quantificação de custo e [ii] – comparativo direto de custo.

No método da quantificação de custo, a ABNT [2004] prescreve a elaboração de um orçamento sintético ou analítico, ou a identificação do custo pelo CUB – Custo Unitário Básico – divulgado por instituições e revistas especializadas, sendo que ambos levam em consideração o custo de reprodução. A escolha do tipo de método influi no grau de fundamentação da análise⁶¹, cuja classificação se encontra na norma técnica.

No método comparativo direto de custo, utiliza-se tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra de imóveis com projetos

⁶⁰ A ABNT [2001] define fator de comercialização como a “razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição, que pode ser maior ou menor que 1”.

⁶¹ A ABNT [2004] coloca 3 graus de fundamentação (I, II e III) em substituição à antiga classificação de rigor/ precisão dos laudos de avaliação. O grau III significa pela norma uma análise mais apurada e detalhada.

semelhantes, a partir da qual são elaborados modelos que seguem os procedimentos do método comparativo, explicado mais adiante.

A depreciação do valor das construções pode ser obtida através da aplicação de um dos diversos métodos disponíveis que levem em conta os seus aspectos físicos e funcionais, com a consideração da vida útil, aparente e provável e o estado de conservação, como exemplo, o método de Ross-Heidecke⁶².

No entanto, a ABNT [2004] coloca que a rotina mais apurada para o cálculo da depreciação do imóvel e que atinge maior grau de fundamentação é aquela calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixá-lo no estado de novo. Ou seja, o avaliador realiza um orçamento para a reforma completa do bem, o qual deverá ser debitado do custo de reprodução, obtendo-se assim o custo de reprodução depreciado das construções.

O método evolutivo é, na verdade, muito utilizado para a atribuição de valores imobiliários contábeis e para fins de seguro, onde se necessitam os valores separados das parcelas de terreno e de construção, e também na venda de complexos empresariais (normalmente fábricas) em operação.

⁶² Segundo MOREIRA [1994] o método de Ross-Heidecke combina as considerações de idade do bem com as de seu estado de conservação. O método admite que a depreciação de um bem se distribui ao longo de sua vida útil em um “meio termo” entre o Método da Linha Reta (*Straight Line Depreciation Method*) e o Método de George Kuentzle (obedece as ordenadas de uma parábola), combinado com uma tabela segundo nove categorias de estado de depreciação. BRUEGMANN; FISHER [1999] colocam que é necessário depreciar as construções existentes pela estimativa de fatores físicos e de obsolescência funcional e do ambiente externo.

4.2.2. Método Comparativo

Segundo a ABNT [2004], o método comparativo direto de dados de mercado é aquele que “identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra”.

BRUEGMANN; FISHER [1999] explicam que o método é baseado em informações sobre recentes transações altamente comparáveis ao objeto em avaliação, e devem representar transações normais do mercado. Ainda segundo os autores, as informações que subsidiam o método são aquelas relativas ao tamanho do espaço, escala, localização, idade e qualidade da construção, as quais devem ser comparadas com o imóvel em estudo, e suas diferenças devidamente ajustadas ou compensadas.⁶³

MOREIRA [1984] coloca que o técnico de avaliação deve sempre se basear em outros valores, que podem advir de transações e também de ofertas declaradas no mercado, as quais possuem heterogeneidade e, por isso, necessitam ser homogeneizadas.

A homogeneização, portanto, é a análise crítica do avaliador sobre as principais características do objeto em avaliação perante as informações disponíveis no mercado, fruto de detalhado levantamento. E para realizar essa comparação crítica, é recomendável utilizar fatores de comparação, chamados de coeficientes de homogeneização.

Para a análise de imóveis corporativos, podemos destacar os principais fatores ou coeficientes de homogeneização que podem influenciar a arbitragem de valor:

Construções industriais : padrão construtivo, idade, tamanho, localização, especificações técnicas (pé-direito, resistência de piso, tipo de cobertura, docas, *sprinklers*, estação de tratamento de efluentes, ar condicionado,

⁶³ A técnica de ajustar ou compensar as diferenças entre as características das propriedades é conhecida como Homogeneização de Valores.

balança, iluminação natural, etc), terreno, zoneamento, infra-estrutura, passivos ambientais, dentre outros;

Construções comerciais : padrão construtivo, idade, tamanho, localização, especificações técnicas (ar condicionado, equipamentos de combate a incêndios, piso elevado, forro, luminárias, gerador, elevadores, etc.), conforto acústico, relação entre m² útil⁶⁴ e número de vagas de garagem, heliponto, fachada, infra-estrutura, dentre outros;

Terrenos : tamanho, formato, topografia, zoneamento, localização, acessos, vizinhança, infra-estrutura, presença de mata e passivos ambientais, dentre outros.

Como no Brasil o acesso aos dados de transações imobiliárias fica na maioria dos casos restrito ao ambiente interno dos agentes que realizaram os negócios (vendedor, comprador e consultorias) e a maioria dos avaliadores não se enquadra em empresas que realizam comercialização de imóveis, ou seja, dificilmente acabam tomando contato com informações precisas sobre os patamares das transações imobiliárias efetivamente realizadas, as avaliações são comumente desenvolvidas sobre os preços pedidos das ofertas declaradas ao mercado, surgindo daí a necessidade de utilizar um outro fator denominado “oferta” ou “elasticidade do preço”, refletindo em uma redução ou deságio aplicado sobre o preço pedido.⁶⁵

Apesar da bibliografia e das normas técnicas recomendarem a análise de valor pelo tratamento dos fatores de mercado ou pela utilização de técnicas científicas, observa-se que o avaliador de imóveis tem pleno poder sobre a arbitragem as fronteiras das

⁶⁴ O m² útil de um espaço de escritórios, por exemplo, é a área interna realmente utilizável e disponível para o usuário, sendo utilizada no mercado imobiliário profissional. Difere conceitualmente da área privativa preceituada por norma da ABNT.

⁶⁵ Somente para referência, nota-se na prática de mercado, nos padrões atuais para o Estado de São Paulo, que normalmente o fator oferta utilizado pela maioria dos avaliadores está em torno de 10% para os preços pedidos de locação, e entre 10% e 20% para os preços pedidos de venda, dependendo de cada caso e sensibilidade do avaliador.

variáveis utilizadas na análise, sendo que no final das contas é ele quem “fecha o valor” do imóvel ou empreendimento, citando um jargão do setor. Logo, a experiência, o bom senso e o conhecimento de técnicas de análise modernas e avançadas do avaliador/ planejador são elementos fundamentais para os estudos de avaliação sustentarem tomadas de decisão.

4.2.3. Método da Capitalização da Renda

Segundo a ABNT [2001], o método da capitalização da renda é aquele que “identifica o valor do bem, com base na capitalização⁶⁶ presente da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis”.

O roteiro para o desenvolvimento do método, de acordo com a ABNT [2004], é o seguinte:

- [i] : estimação das receitas e despesas;
- [ii] : montagem do fluxo de caixa;
- [iii] : estabelecimento da taxa mínima de atratividade (taxa de desconto do fluxo de caixa);
- [iv] : estimação do valor do imóvel (através do valor presente do fluxo de caixa).

Este método é indicado para imóveis de investimento, pois o potencial comprador de uma propriedade para renda é um investidor. Dessa forma, a aquisição se torna um investimento que gera um fluxo de caixa esperado para o investidor, baseado nos aluguéis.

⁶⁶ Capitalização nesse sentido é um pouco diferente do simples ato de acumular ou juntar dinheiro. Na definição de alguns autores do mercado imobiliário, capitalização para o método da renda se refere a adotar o valor locativo estabilizado do imóvel ou empreendimento e aplicar sobre este uma taxa considerada como atrativa para o investidor. O resultado seria a aproximação do valor do imóvel para venda com base na sua renda. Em outras palavras, o aluguel corresponderia a uma fração do valor do imóvel, representada pela taxa. Algumas consultorias imobiliárias do mercado também chamam esse método de “yield”. A ABNT em 2003 publicou uma norma específica tratando adequadamente da avaliação de empreendimentos, onde se enquadram os imóveis de renda (NBR-14.653-4).

A ABNT [2003] trás normas específicas sobre a avaliação de empreendimentos de base imobiliária, na qual se enquadra o conceito de Valor da Oportunidade de Investimento, que será discutido mais adiante neste trabalho.

4.2.4. Método Involutivo

O método involutivo, segundo a ABNT [2001], “identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto”.

Na prática, o método involutivo é aplicado para análise de valor de terrenos, onde se “projeta” um empreendimento potencial para o qual se estimam todos os custos, despesas e receitas previstas nos ciclos de implantação, operação e exaustão. Elabora-se, dessa forma, um modelo dinâmico suportado por dados de mercado e do máximo aproveitamento do terreno em avaliação. O valor presente do fluxo de caixa assim elaborado, com taxa de desconto arbitrada pelo avaliador na ótica do investidor universal avesso a riscos – IUAR – forneceria o valor aproximado que o empreendedor poderia pagar por aquele terreno no qual se desenvolveu o projeto “virtual”, tendo em vista as condições analisadas pelo modelo.

O método involutivo se confunde com o método de avaliação de empreendimentos e conseqüentemente ao método do valor da oportunidade de investimento, os quais embasam o modelo de suporte de arbitragem do valor de locação nos empreendimentos desenvolvidos em BTS, cujo tema é tratado neste trabalho.

4.3. Conceitos Fundamentais para Análise da Qualidade de Empreendimentos

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR (1998), “decide-se por investir [i] – esperando uma certa rentabilidade, [ii] – um padrão de liquidez, [iii] – mas apoiado em análise do lastro do empreendimento”.

Um imóvel gerado em um BTS possui como característica marcante para a análise de rentabilidade do investidor um contrato de locação mais sólido quanto às formas de

garantias apresentadas pelos imóveis convencionais ou de padronização comum do mercado, o qual protege por um determinado tempo o empreendimento dos riscos conjunturais. O fluxo de rendas futuras, mais regular, indica ser o vetor mais consistente para a rentabilidade esperada ocorrer. Mas, de outra ótica, o imóvel pode se tornar deficiente na sustentação de um padrão de liquidez para acomodar outros tipos de usuários e também como lastro do empreendimento, haja vista o seu grau de customização.

ALENCAR; ROCHA LIMA JUNIOR [2004] colocam que a qualidade do investimento em um empreendimento de base imobiliária (EBI) “está associada à geração do fluxo de renda”. Afirmam, ainda, que é o fluxo da renda que protege a maior parte do investimento e não o valor de mercado da propriedade no final do ciclo operacional, e que não há informações transparentes no mercado para ser possível reconhecer o grau de competitividade de um empreendimento no futuro, quando ele efetivamente estiver disputando mercado.

Dessa forma, há de se admitir que um contrato de BTS bem elaborado e com garantias reais e concretas deve concentrar uma análise mais apurada de riscos para o empreendedor se decidir pelo investimento que a inserção de mercado do imóvel. Logo, a afirmação realizada por um empreendedor⁶⁷ do mercado que o BTS é um negócio financeiro e que “o imóvel é um mal necessário” pode proceder para a decisão de investir, caso o fluxo de caixa negociado permitir esse “luxo”.

4.3.1. Indicadores da qualidade do Investimento

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998] “decide-se por empreender analisando a qualidade do investimento”. Utilizam-se, portanto, indicadores da qualidade para suporte à decisão do empreendedor.

Os principais indicadores da qualidade de empreendimentos que serão utilizados para os objetivos deste trabalho são: [i] – taxa de retorno restrita – *TRR*; [ii] – prazo de recuperação do investimento – *pri* (*payback*) e [iii] – valor da oportunidade de investimento – *VOI*.

⁶⁷ De acordo com entrevistas realizadas, reproduzidas no final deste trabalho (anexo A).

Antes de entrar na conceituação desses indicadores modificados para aplicação no setor de *Real Estate*, é fundamental definirmos o Custo de Oportunidade e a Taxa de Atratividade.

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], o Custo de Oportunidade (*cop*) “é a taxa de retorno que o decisor aceita para investir em oportunidade, cujo risco despreza”. Em outras palavras, é a taxa que o investidor remuneraria seu capital em uma aplicação de risco desprezível e de alta liquidez.

Já a Taxa de Atratividade (*tat*), de acordo com ROCHA LIMA JUNIOR [1995], “corresponde à menor taxa de retorno que o empreendedor espera obter e que será por ele imposta, em função de como estabelece os seus limites de risco”.

4.3.1.1. Taxa de Retorno

De acordo com ROCHA LIMA JUNIOR [1998b], “a taxa de retorno mede, *no conceito de média anual equivalente*, o ganho de riqueza que o empreendedor pode esperar quando investe no empreendimento, para obter RETORNO através do fluxo dos resultados operacionais disponíveis a cada ano, agregado ao valor do empreendimento ao final do ciclo operacional, como se estivesse pronto em caixa, medida do ponto de vista do final do ciclo operacional, olhando para trás”.

A taxa de retorno é um indicador da qualidade de investimento largamente utilizado no meio técnico, e neste trabalho se discute sobre a Taxa Interna de Retorno – *TIR* – e a Taxa de Retorno Restrita – *TRR*.

A *TIR*, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], quando medida para um empreendimento do setor da construção civil, “tende a oferecer uma imagem insegura, pois a probabilidade de um empreendedor alcançá-la é praticamente nula”.

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], a seguinte expressão mede a *TIR*:

$$\sum_k \frac{I_k}{(1 + TIR)^k} = \sum_k \frac{R_k}{(1 + TIR)^k} \quad (1)$$

Onde:

I_k : Investimentos em cada momento k ;

R_k : Retornos em cada momento k ;

TIR : Taxa Interna de Retorno;

k : Contador de tempo.

Na verdade, o cálculo de *TIR* pela expressão anterior indica, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], a **capacidade máxima** que o empreendimento tem de gerar rentabilidade, considerando o fluxo de investimentos e retornos. E ainda vai além, dizendo que a *TIR* medida por esta expressão, tão comum no mercado, assume que a taxa que gira o investimento é a mesma que gira o retorno e, na prática, isto é difícil de ocorrer, e o que se observa na verdade é que existe uma taxa de retorno do empreendimento e outra do investidor. São, dessa forma, taxas distintas, que devem ser analisadas por um outro ângulo, descrito mais adiante (*TRR*).

ROCHA LIMA JUNIOR [1998] considera conceitualmente, no caso dos empreendimentos imobiliários, se estabelecer uma reserva de caixa quando se inicia o empreendimento, para suprir o fluxo de investimento I_k , denominada IP_0 (“pronto para investir”). Ou seja, neste conceito, o empreendedor somente iniciaria a implantação do empreendimento caso a massa de recursos já estivesse programada e disponível logo no início da implantação.

Dessa forma, a taxa medida considerando essa massa de recursos disponível e “rendendo” a uma taxa de atratividade (*tat*) arbitrada pelo decisor juntamente com o

fluxo de retorno é denominada **TRR – Taxa de Retorno Restrita** – que é dada pela seguinte expressão:

$$IP_0 = \sum_k \frac{I_k}{(1+tat)^k} = \sum_k \frac{R_k}{(1+TRR)^k} \quad (2)$$

No entanto, ROCHA LIMA JUNIOR [1998] recomenda, para maior segurança, arbitrar $tat = cop$, o que resulta na seguinte equação:

$$IP_0 = \sum_k \frac{I_k}{(1+cop)^k} = \sum_k \frac{R_k}{(1+TRR)^k} \quad (3)$$

No caso dos empreendimentos de base imobiliária, a expressão anterior pode ser mais detalhada, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], assumindo o seguinte formato:

$$IP_0 = \frac{VOI_n}{(1+TRR)^n} + \sum_{k=1}^n \frac{RODi_k}{(1+TRR)^k} \quad (4)$$

Onde:

$VOI_n \Rightarrow$ Valor da Oportunidade de Investimento no final do horizonte de análise n ;

$RODi_k \Rightarrow$ Resultado Operacional Disponível a cada período k .

ROCHA LIMA JUNIOR [1998] afirma que, para os empreendimentos de base imobiliária, a **TRR** é formada por duas parcelas: [i] – a primeira relativa aos

resultados operacionais disponíveis $RODi_k$, ou seja, aos aluguéis recebidos ao longo do período de operação nos momentos k , e [ii] – a segunda composta pelo VOI_n , ou melhor, o valor da oportunidade de investimento no momento n , que pode ser entendido como o valor de venda do imóvel na data n , podendo coincidir com o final do ciclo de operação ou término do contrato do BTS (*way out*⁶⁸). Desta forma, para uma decisão melhor calibrada, deve-se conhecer a composição da TRR ao longo do tempo e a influência das parcelas $RODi_k$ e VOI_n , calibrando-se também a decisão do prazo de retenção do empreendimento.

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], passado um prazo de retenção pr , a taxa de retorno alcançada será TRR_{pr} que satisfaz a expressão:

$$IP_0 = \frac{VOI_{pr}}{(1 + TRR_{pr})^{pr}} + \sum_{k=1}^{pr} \frac{RODi_k}{(1 + TRR_{pr})^k} \quad (5)$$

Onde:

pr : Prazo de retenção do investimento;

VOI_{pr} : Valor do empreendimento no final do prazo de retenção pr , arbitrado com o conceito de Valor da Oportunidade de Investimento naquele momento.

A prática nos mostra que a análise pela TIR seria, utilizando-se a linguagem do mercado, “otimista”, enquanto que a utilização da TRR seria mais conservadora.

Neste trabalho, adotaremos a TRR para o desenvolvimento das análises financeiras, resguardando, assim, maior segurança para a arbitragem do valor de locação.

4.3.1.2. Prazo de Recuperação do Investimento – *pri* (*Payback*)

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], o atual método de se calcular o prazo de recuperação da capacidade de investimento do empreendedor – *pri* – descrito pela

⁶⁸ Way-out – termo da língua inglesa que significa “saída do investimento”, no contexto do trabalho e do mercado imobiliário.

literatura técnica é frágil, pois não implica nos resultados propostos pela conceituação de *payback* para o setor de construção civil.

O correto seria que o empreendedor, tendo como retorno $RODi_k$, após a implantação, por um prazo *pri*, deveria reaver sua capacidade de investimento do início do empreendimento, ou seja, IP_0 .

Esta situação não ocorre, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], porque não se leva em conta o ajuste entre a diferença das taxas de inflação setorial da construção (ISC) e de reajuste geral de preços (IGP).

Arbitrando uma diferença δ entre as taxas de inflação setorial e o IGP, e *cop* como sendo o custo de oportunidade do empreendedor em um ambiente de risco desprezível, a seguinte expressão, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], calcula o prazo de recuperação do investimento – *pri*:

$$IP_0 = \sum_{k=1}^{pri} \frac{R_k}{[(1 + \delta).(1 + cop)]^k} \quad (6)$$

Assim calculado, *pri* verifica o momento em que a massa de recursos aplicados no empreendimento é equivalente ao que o empreendedor teria se, ao invés de ter investido, a retivesse aplicada a *cop*, retomando a capacidade financeira para realizar um outro empreendimento semelhante, nas mesmas condições iniciais. Trata-se de um conceito aplicado sob o ângulo do empreendedor do setor da construção civil frente ao investimento a ser realizado nas condições daquele empreendimento específico.

4.3.2.3. VOI – Valor da Oportunidade de Investimento

Definidos nos parágrafos anteriores os indicadores da qualidade do investimento, as taxas e os índices necessários para o desenvolvimento do cenário de análise da qualidade do empreendimento, parte-se para o estudo do Valor da Oportunidade de

Investimento – *VOI* – seguindo-se os preceitos estabelecidos pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Núcleo de *Real Estate*) e pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – principalmente pela NBR 14.653-4 – Avaliação de Bens, Parte 4: Empreendimentos – de 2003.

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], o juízo de valor de um imóvel ou empreendimento que gere renda é obtido através do *VOI*, cujo método “significa o planejador indicar a postura do investidor não aparente, com o qual fará a análise, calculando que valor seria válido investir, esperando que a operação, ocorrendo com absoluta aderência às condições lançadas no cenário da simulação, proporcione um fluxo de retorno capaz de remunerar o investimento a uma certa taxa de retorno conveniente. Assim, tendo o modelo de simulação de desempenho e o cenário esperado de comportamento, o planejador arbitra uma taxa de retorno aceitável – tra – e calcula o valor do investimento compatível, que será o valor no conceito valor da oportunidade de investimento – *VOI*”.

Para empreendimentos por implantar, que é o ambiente deste estudo cuja resposta ao edital de concorrência RFP requer um valor único de locação, ROCHA LIMA JUNIOR [1998] coloca que a rotina é “arbitrar uma taxa de retorno para a configuração do cenário esperado, compatível com observações tomadas no mercado, medir *VOI* e indicar a capacidade de quebra de comportamento, que conduz aos limites de taxa de atratividade = *tat* e custo de oportunidade = *cop*, em níveis extraídos das mesmas observações. Neste caso, o valor *VOI* terá uma determinada capacidade de suporte associada, representada pelo nível de quebra de comportamento que leva a taxa de retorno para *tat* e *cop*”.

Para uma certa taxa de retorno tra , o valor do empreendimento no início do ciclo operacional é, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998]:

$$VOI_0 = \frac{VOI_n}{(1 + tra)^n} + \sum_{k=1}^n \frac{RODi_k}{(1 + tra)^k} \quad (7)$$

Onde:

VOI_n : Valor do empreendimento, no mesmo conceito VOI , arbitrado para o final do ciclo operacional considerado, num critério “pronto em caixa”. Significa o valor pelo qual o empreendimento pode ser vendido, na data n ;

$RODi_k$: Resultado operacional disponível que o empreendimento oferece, na qualidade de retorno, para o investidor, a cada período k ;

n : Horizonte n do ciclo operacional, em que é possível manter um regime homogêneo de comportamento, sustentado por investimentos em adequação e atualização funcional da edificação.

Para a arbitragem de VOI_n , consideram-se as mesmas raízes para cálculo de VOI_0 , levando-se em conta que no final do prazo n o investidor aceita investir uma massa de recursos IR_n (Investimento para Reciclagem) necessária para a reciclagem do imóvel a fim de manter a homogeneidade de rendimentos para um novo período n .

Para o caso de empreendimentos do tipo hotéis ou *shopping centers*, por exemplo, observa-se a colocação de um Fundo de Reposição de Ativos – FRA – a fim de suprir a necessidade de atualização constante do produto a fim de manter sua inserção de mercado. Porém, mesmo que o empreendimento seja devidamente atualizado ao longo de seu ciclo operacional, o montante IR_n é necessário para que, no ciclo de exaustão, ele mantenha uma inserção de mercado condizente com a

capacidade de gerar resultados do patamar do ciclo operacional. No entanto, para o setor de imóveis industriais, logísticos e de edifícios de escritórios, ainda não se observa a cobrança de FRA, mas sim a utilização pontual do IR_n , nestes casos conhecido como “retrofit”

Nos imóveis desenvolvidos em regime de BTS, é natural que o ocupante assuma as despesas de manutenção do imóvel e de atualização que por ventura o mesmo possa necessitar. Em casos de expansão ou de total alteração da finalidade do imóvel, que corresponda a investimentos que alterem a estrutura física do imóvel, a intervenção do empreendedor é necessária, com a respectiva contrapartida contratual de remuneração do investimento.

No presente caso de análise da oportunidade de investimento em BTS, o valor de reprodução do edifício que abriga o empreendimento no início do ciclo operacional (VE_0) é conhecido, correspondendo ao custo de implantação do imóvel descontada a parcela de terreno, seus custos legais de aquisição e os custos da etapa de formatação. Dessa forma, IR_n pode ser arbitrado tendo como parâmetro VE_0 , ou seja, aplicando-se um percentual de reciclagem sobre VE_0 , mas considerando que IR_n ocorre na data n .

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], “o total do investimento no final do ciclo operacional, [$VOI_n + IR_n$], deverá ter resposta um fluxo de retorno à taxa de atratividade t arbitrada, que leva à expressão”:

$$VOI_n + IR_n = \frac{VOI_{2n}}{(1+t)^n} + \sum_{k=n+1}^{2n} \frac{RODi_k}{(1+t)^{k-n}} \quad (8)$$

Da expressão anterior, conclui-se:

$$IR_n = \frac{VOI_n}{1 + \frac{RC}{VOI_n}(1+t)^n} - VOI_n + RE \quad (9)$$

Sendo:

$$RC = \sum_{k=1}^n \frac{RODi_k}{(1+t)^k} \quad (10) \quad \text{e} \quad RE = \sum_{k=n+1}^{2n} \frac{RODi_k}{(1+t)^{k-n}} \quad (11)$$

t : taxa de atratividade arbitrada, podendo coincidir com tra ;

RC : é a deflação dos $RODi_k$, no ciclo operacional, a t ;

RE : é a deflação dos $RODi_k$, no período de exaustão, a t .

Para um ciclo operacional de 20 anos e um período de exaustão também de 20 anos, VOI_{20} pode ser calculado pela seguinte expressão:

$$VOI_{20} = \frac{RC(1+t)^{20} * (RE - IR_{20})}{RC(1+t)^{20} + (IR_{20} - RE)} \quad (12)$$

4.3.2. Riscos

Para a decisão sobre investimentos, além das informações fornecidas pelos indicadores da qualidade, deve-se proceder com a análise de riscos pois, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1993], “empreendedor é aquele que decide com o senso do risco”.

Segundo ALENCAR; ROCHA LIMA JUNIOR [2001], “em *Real Estate*, risco se lê sob dois ângulos: [i] – o da segurança, representada pela relação entre o valor da propriedade e o preço pago, que tende a sofrer flutuações em ciclos muito lentos do mercado e [ii] – o da capacidade do investimento (empreendimento) manter uma renda em fluxo estável, que resulte em rentabilidade competitiva para o valor do

investimento, considerando-se um patamar de atratividade conservador, já que a segurança quase sempre é aceita como um fator existente e que confere proteção ao investimento”.

Para a análise de investimento em um empreendimento de base imobiliária, o planejador desenvolve um **cenário referencial**, o qual tentará descrever o comportamento provável do empreendimento nas fases de implantação, operação e exaustão. Os riscos são, dessa forma, divididos conforme as fases, sujeitas a uma configuração distinta de comportamento.

As incertezas ocorrem nos distúrbios que podem surgir no empreendimento e no ambiente externo, podendo afetar o comportamento do cenário referencial. A condição ideal sempre será a tentativa de manutenção do cenário referencial, sobre o qual o empreendedor tomou decisões e aceitou riscos.

Dessa forma, ocorre no processo de decisão um conjunto de indicadores da qualidade interligado no comportamento de um cenário referencial sujeito a variações ou desvios. Estudar os limites dessas variações e suas influências nos indicadores da qualidade resulta na análise de riscos.

ROCHA LIMA JUNIOR [1998] coloca que é condenável a utilização de outros cenários senão o referencial. Dificilmente um empreendedor toma decisões em um cenário otimista, e assumir que existe um cenário pessimista poderia ser o mesmo que dizer que abaixo daquele patamar não haveria possibilidades do empreendimento apresentar pior desempenho.

Assim, recomenda-se adotar um único cenário, o referencial, sobre o qual o empreendedor realizará sua decisão de investir tendo em vista os indicativos da qualidade do empreendimento e a análise de riscos.

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998], o planejador arbitra primeiramente a taxa de atratividade, ou seja, a taxa de retorno que o decisor aceitaria considerando os riscos conjunturais em que o empreendimento está envolvido. Em seguida, arbitra-se o custo de oportunidade, como sendo a taxa de retorno que o investidor aceita para investir em oportunidade e com risco desprezível. Para liquidez, o que se arbitra é o

prazo de recuperação da capacidade de investimento como o máximo aceitável, sendo a condição limite o valor da oportunidade de investimento na quebra de desempenho nunca inferior a VOI_0 . A medida de segurança se faz pelo lastro do investimento, definido mais adiante.

Ainda segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1993], “as decisões de investimento estão contidas dentro de fronteiras, que se estabelecem pela conformação dos limites de risco que o empreendedor está disposto a aceitar”.

Por sua vez, a análise de riscos pode ser de dois tipos: [i] – através da imposição de desvios independentes nas principais variáveis do cenário referencial, analisando os impactos e distúrbios causados nos indicadores da qualidade do investimento, cuja técnica é conhecida como **análise de sensibilidade**, e [ii] – através da **análise de efeitos cruzados**, isto é, as variáveis são submetidas concomitantemente a desvios de comportamento entre extremos arbitrados, gerando os limites de distúrbios suportados pelos indicadores (capacidade de suporte). Para a análise de efeitos cruzados, pode ser utilizado o Método de Monte Carlo.

4.3.2.1. Nível de Exposição

O nível de exposição indica o ganho de riqueza que o empreendedor teria no final do ciclo de implantação caso remunerasse o fluxo de investimentos com o seu custo de oportunidade, isto é, em uma alternativa de aplicação de recursos com risco desprezível.

A expressão que mede o nível de exposição é a seguinte:

$$EXP_0 = \sum_{k=0}^{pi} I_k (1 + cop_i)^{pi-k} \quad (13)$$

Onde:

EXP_0 : Nível de Exposição no momento que o empreendimento se encontra pronto para operar (dia da ocupação do imóvel pelo usuário);

I_k : Investimentos em cada momento k ;

cop_i : Custo de Oportunidade arbitrado pelo empreendedor;

pi : Prazo de Implantação;

k : contador de tempo.

4.3.2.2. Lastro

O lastro é um referencial para a medida da segurança do empreendimento, que segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1998] “representa a relação entre o valor do empreendimento e o nível de exposição do investidor em qualquer momento k ”.

$$LAS_k = \frac{VOI_k}{EXP_k} \geq 1,0 \quad (14)$$

Em empreendimentos de base imobiliária, o nível de exposição tende a decrescer enquanto o valor tende a crescer. Logo, somente é necessário medir o lastro no início do ciclo de operação, e a expressão que faz essa medição é a seguinte:

$$LAS_0 = \frac{VOI_{0r}}{VOI_0} \geq 1,0 \quad (15)$$

Onde:

LAS_0 : Lastro do empreendimento no momento 0;

VOI_0 : Valor da Oportunidade de Investimento no momento 0 ou Nível de Exposição na data 0;

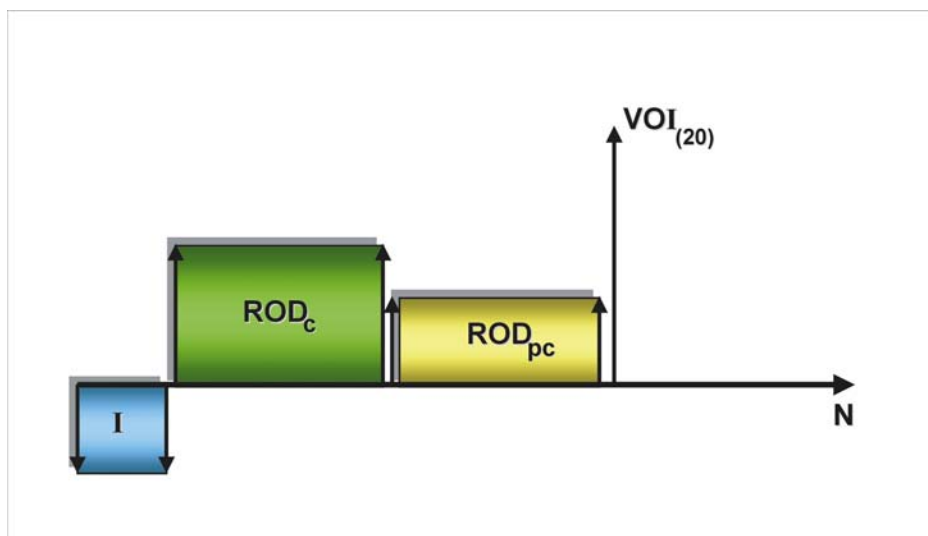
VOI_{0r} : Valor da Oportunidade de Investimento para taxa de retorno no nível da taxa de atratividade.

O capítulo seguinte trás a construção da expressão que embasa a arbitragem do valor de locação nos negócios de BTS, seguindo a definição do Valor da Oportunidade de Investimento.

5. ARBITRAGEM DO VALOR DE LOCAÇÃO – MÉTODO RECOMENDADO APLICADO NO CASO-MODELO DE SUPORTE

O modelo de suporte para arbitragem do valor de locação nos negócios de BTS pelo empreendedor foi baseado em casos reais do mercado, parametrizados conforme as análises a serem conduzidas. Trata-se de um protótipo de ensaio dos conceitos aqui discutidos, e o estudo prioriza a identificação dos principais indicadores da qualidade do empreendimento e a respectiva análise da flutuação do valor de locação após a imposição de distorções e quebras de comportamento nas principais variáveis internas e externas ao sistema empreendimento, em um ambiente crítico, que subsidiará o processo de arbitragem.

A seguinte figura esquematiza a configuração financeira do processo ao longo do ciclo de implantação e de operação, formando a base conceitual de encaixes e desencaixes dos fluxos de caixa:



I : Investimentos do ciclo de implantação, sendo composto por 12 meses consecutivos, que correspondem ao ano 0;

ROD_c : Resultado Operacional Disponível do ciclo operacional regido pelo contrato de BTS, no caso-modelo caracterizado por um período de 10 anos, iniciado logo após o “habite-se” ou o encaixe do primeiro aluguel, e com término coincidindo com o

fim do contrato. Neste instante, o modelo assume que o imóvel passa a ter o seu aluguel regulado pelo livre mercado, ou seja, mesmo que o ocupante original do BTS permaneça no imóvel após o fim do contrato, adota-se uma postura conservadora, que é a adequação do valor de locação ao patamar de mercado livre. Logo, dá-se início a um novo período dentro do ciclo operacional;

- ROD_{pc} : Resultado Operacional Disponível do ciclo operacional pós-contrato de BTS, caracterizado por um período de 10 anos, com valor de aluguel de mercado livre (postura conservadora);
- VOI_{20} : Valor da Oportunidade de Investimento no ano 20 (fim do ciclo operacional);
- N : Período de tempo.

Em termos gerais, pode-se resumir na seguinte expressão a base conceitual na qual se apóia a rotina de arbitragem do valor de locação nos negócios de BTS aqui tratados, para um contrato de 10 anos assumido como aluguel garantido⁶⁹, mais 10 anos consecutivos com o aluguel regido pelo mercado, totalizando o horizonte de análise de 20 anos para o ciclo operacional:

$$VOI_0 = \frac{VOI_{20}}{(1 + tr_{desejada})^{20}} + \sum_{k=1}^{10} \frac{RODi_k(\text{contrato})}{(1 + tr_{desejada})^k} + \sum_{k=11}^{20} \frac{RODi_k(\text{mercado})}{(1 + tr_{desejada})^k} \quad (16)$$

⁶⁹ O modelo assume que o ocupante honrará os pagamentos dos aluguéis no período de contrato, sendo a falta deste coberta pelas garantias. Porém, vale ressaltar que, apesar do contrato, existem riscos que podem comprometer o encaixe dos aluguéis, por exemplo, riscos externos ao sistema empreendimento (riscos internacionais, naturais, governamentais, ambientais, etc.).

Onde:

- VOI_0 : Valor da oportunidade de investimento na data 0;
- VOI_{20} : Valor da oportunidade de investimento na data 20;
- $RODi_k(\text{contrato})$: Valor do aluguel na vigência do contrato BTS;
- $RODi_k(\text{mercado})$: Valor do aluguel nos patamares do mercado livre;
- $tr_{desejada}$: Taxa de retorno desejada para investimento no BTS.

Os negócios de BTS, como visto anteriormente, possuem diversas etapas, que podem ser resumidas no seguinte:

- [i] : Recebimento do RFQ;
- [ii] : Resposta ao RFQ;
- [iii] : Análise de qualificação;
- [iv] : Recebimento do RFP;
- [v] : Negociações do RFP;
- [vi] : Resposta ao RFP;
- [vii] : Comunicado do vencedor da concorrência;
- [viii] : Assinatura do contrato;
- [ix] : Implantação do empreendimento;
- [x] : Operação do empreendimento;
- [xi] : Saída do investimento (*way out*).

Entre as fases [vii] – comunicado do vencedor da concorrência e [viii] – assinatura do contrato, ocorre a transação do terreno para implantação (para o caso em que o

empreendedor não possuir estoque⁷⁰ de área) e a aprovação dos projetos nos órgãos públicos.

Estando todas as etapas iniciais encaminhadas, em um determinado momento o empreendedor deverá decidir sobre os termos requisitados para resposta ao RFP.

Para tanto, o decisor poderá necessitar do suporte de um planejador, o qual realizará os estudos financeiros (fluxos de caixa) de acordo com a percepção de riscos do empreendedor. Este estudo é chamado de análise da qualidade do empreendimento.

Para atingir o efeito esperado da análise de caso, o autor se posicionou como um Investidor Universal Averso a Riscos – IUAR – arbitrando os parâmetros necessários para o desenvolvimento do exemplo. Portanto, quando empreendedores utilizarem os conceitos aqui desenvolvidos, estes deverão fazê-los com seus próprios referenciais de análise da qualidade para decisão de investimento, principalmente na arbitragem do custo de oportunidade, taxa de atratividade e taxa de retorno desejada.

No desenvolvimento do trabalho, o autor se concentra nos seguintes indicadores da qualidade: [i] *pri* – prazo de retorno do investimento – ou *payback* – e [ii] – taxa de retorno – TR (processa no conceito de taxa de retorno restrita); [iii] lastro do empreendimento – *LAS* – e [iv] – valor da oportunidade de investimento – *VOI*. Os indicadores [i] e [ii] foram os quais se constatou através das entrevistas e contatos com o mercado como sendo os principais parâmetros atualmente utilizados por empreendedores na decisão de investimentos em BTS no Brasil.

5.1. Fluxos de Caixa

Os fluxos de caixa para análise da qualidade do empreendimento foram desenvolvidos com o programa MS-Excel, os quais se encontram reproduzidos no decorrer do trabalho.

As planilhas foram montadas tendo como base o movimento de caixa dos ciclos de formação, implantação, operação e exaustão, de acordo com as técnicas de análise

⁷⁰ Muitos empreendedores possuem estoque de terrenos para desenvolvimento, isto é, as áreas para incorporação já estariam adquiridas e desimpedidas para acomodar o imóvel.

da qualidade de investimentos difundidas pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – EPUSP – disponíveis para consulta da comunidade, que foram tratadas nos itens anteriores do trabalho.

A rotina de arbitragem conta com a elaboração de 2 fluxos de caixas:

5.1.1 Fluxo 1 – Construção do Ábaco dos Valores de Locação

O primeiro fluxo de caixa serve para possibilitar a construção de um ábaco (gráfico função linear xy), no qual a TR varia em função de desvios do aluguel, possibilitando ao empreendedor visualizar o valor locativo de acordo com a taxa de retorno desejada.

Como premissa, assume-se o valor de aluguel de contrato (Alu) do BTS como sendo idêntico ao valor de aluguel de mercado livre ($Alum$) arbitrado para o imóvel, medindo-se dessa maneira a TR no patamar dos preços de mercado. Na seqüência, através de recursos do MS-Excel, é possível variar o aluguel e traçar um gráfico entre $TR \times Alu$ (*Valor do Aluguel de Contrato*) para um intervalo da TR que deve conter *cop, tat e a TR desejada*.

Logo, para a tr arbitrada como desejável para se decidir pelo investimento existe uma correlação linear com o aluguel de contrato necessário para suporte, cujo valor poderá ser o de resposta ao RFP do BTS, após as análises de riscos e a tomada de decisão pelo empreendedor. Este valor de locação encontrado para a TR desejada é denominado Alu , o qual será utilizado para a seqüência do roteiro (fluxo 2).

5.1.2 Fluxo 2 – Arbitragem do Valor de Aluguel do BTS

O modelo assume que o valor de locação do ciclo operacional regido pelo contrato de BTS (Alu) deve ser maior que o aluguel de mercado ($Alum$), e que este último regula o patamar de rendimento do ciclo operacional pós-contrato.

Essa tese é apoiada na hipótese de que o usuário concorda em despende um valor de locação maior que o praticado no mercado livre para ter a sua disposição um imóvel construído sob medida e que, findo o contrato de BTS ou o prazo de garantia, o

imóvel passa a ser regulado pela regra de mercado, e o seu preço se enquadra nesse novo patamar, abaixo do valor contratual.

Com o valor de aluguel de contrato (*Alu*) calculado pela rotina anteriormente descrita (através do ábaco e da TR desejada), repete-se o fluxo de caixa considerando-se esse novo patamar na análise como premissa de entrada, procedendo com a análise de sensibilidade e de flutuação do valor do aluguel.

Caso esse novo estudo aponte segurança para uma tomada de decisão pelo empreendedor ao nível de *Alu*, este será o valor de locação arbitrado para resposta ao RFP, caso contrário, deve-se rever os parâmetros do cenário referencial para então recomeçar uma nova rotina de cálculo ou até mesmo abortar-se a intenção do investimento.

Essa revisão não significa ajustar aleatoriamente as variáveis a fim de se medir os indicadores adequados que satisfaçam uma capacidade de suporte para decisão do investimento, mas sim analisar os custos de implantação e até mesmo se a *tr* arbitrada como desejável não se encontra em patamar muito elevado.

5.2. Descrição Sumária do Caso-Modelo

Para a exemplificação do modelo de arbitragem, será tomado como base o desenvolvimento de um BTS logístico hipotético, baseado em casos reais do mercado de *Real Estate* paulista.⁷¹ A descrição seguinte do RFP e do RFQ está resumida e simplificada :

A empresa LOGISTICS⁷² é uma operadora logística que necessita de um galpão do tipo industrial para acomodar a operação de distribuição de produtos de um de seus clientes para o estado de São Paulo (interior e capital).

Segundo diretrizes acordadas internamente na empresa, a localização deve abranger:
[i] – facilidade de escoamento e distribuição dos produtos para as cidades acessíveis pelas rodovias Anhanguera, Bandeirantes, Dom Pedro, Campinas-Mogi Mirim e

⁷¹ Algumas informações foram modificadas e outras omitidas, a fim de se manter confidencialidade sobre os casos.

⁷² Nome fantasia que ilustra um caso real do mercado.

Dutra, dentre outras; [ii] – interagir com os aeroportos de Cumbica (Guarulhos-SP) e Viracopos (Campinas-SP) e estar próxima do Rodoanel Metropolitano de São Paulo (Rodoanel Mário Covas), propiciando principalmente rápido acesso; [iii] – possuir frente para uma rodovia segura e modernizada; [iv] – apresentar visibilidade promocional.

O terreno para a implantação do empreendimento fora identificado na região compreendida entre Jundiaí e Valinhos, com cerca de 100 metros de frente para uma rodovia, encerrando a área de 20.000 m². O preço pedido para a propriedade identificada como *alvo*, fixado pelo proprietário, é de R\$ 60,00 [BASE]/m² de terreno.

As construções, por sua vez, devem possuir alta qualidade construtiva, reunindo as principais especificações técnicas atualmente requisitadas e disponíveis no Brasil para operações logísticas. Para melhor entendimento, citam-se as seguintes especificações técnicas do galpão:

- Sistema estrutural e fechamento em painéis de concreto/ argamassa armada;
- Cobertura (estrutura e telhado) metálica/ zipada, com isolamento térmico;
- Proteção contra incêndios através de hidrantes e extintores no galpão e *sprinklers* na área de escritórios;
- Sistema de ar condicionado do tipo *split* nos escritórios;
- Sistema de ventilação e renovação de ar para a área do galpão;
- Piso de concreto nivelado a laser, com 15 cm de espessura e carga de 5 tf/m²;
- Pé-direito de 10 metros sob terças;
- Reservatórios de água com capacidade total de 30.000 litros;
- Subestação com transformador de 250 kVA;
- Grupo moto-gerador a óleo com 180 kVA;
- Pavimentação externa em concreto armado para tráfego pesado, alternada com piso em concreto intertravado;
- Docas com niveladores;
- Fechamento perimetral do terreno com telas de aço galvanizado;
- Sistema de segurança.

O empreendedor vencedor da concorrência deve proceder com a execução e aprovação de todos os projetos, de acordo com a legislação, assim como o gerenciamento da obra. Deverá comprovar que a empresa está em dia com suas obrigações com a receita federal, e que possui relevada experiência em construções logísticas e industriais.

A empresa usuária tem como objetivo ocupar o novo imóvel em 12 meses após a assinatura do contrato de BTS, para o qual concorda em um prazo contratual de 10 anos regido por garantia através de fiança bancária, renovável por igual período a critério do ocupante. Findo o prazo inicial de 10 anos, a garantia se extingue.

O empreendedor deverá responder este processo com o valor de locação para o imóvel todo, reajustável anualmente pelo IGP-M.

5.3. Ciclos do Empreendimento no Caso-Modelo

A análise deve ter como data base o início do ciclo de implantação (data zero), que marca o período de investimentos para a construção da base imobiliária do empreendimento. Findo o prazo de implantação, se inicia o ciclo operacional, que se caracteriza como o período no qual o empreendedor receberá os rendimentos (locação), gerando o resultado operacional disponível – ROD.

Normalmente, na prática atual de mercado, a análise da qualidade de empreendimentos BTS não contempla o ciclo operacional recomendado por ROCHA LIMA JUNIOR [1998] de 20 anos (n_{ciclop}). Constata-se que muitos analistas e empreendedores utilizam o prazo de 10 anos, porém este trabalho segue a linha da EPUSP.⁷³

Para a análise desse caso modelo, como comentado anteriormente, admite-se que existem 2 momentos distintos no ciclo operacional: [i] – ciclo operacional contratual ($n_{ciclope}$) arbitrado neste trabalho em 10 anos, o qual será regido pelo contrato de BTS e [ii] – ciclo operacional pós-contrato ($n_{cicloppc}$) de 10 anos, caracterizado pelo

⁷³ Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

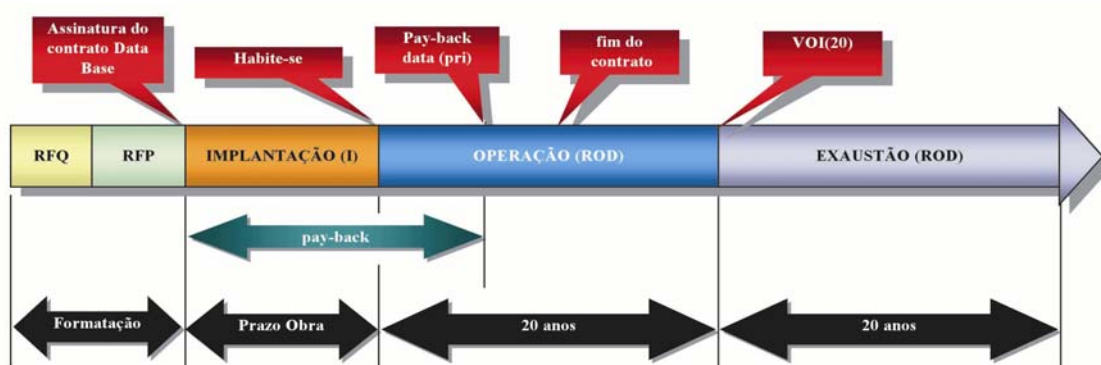
período do ciclo operacional posterior ao contrato de BTS cujo valor de locação e garantias são regidas pelo modelo tradicional praticado no mercado. Esses dois momentos, portanto, encerram o horizonte principal da análise de 20 anos. Logo:

$$n_{ciclop} = n_{ciclopc} + n_{cicloppc} \quad (17)$$

Também foi considerado o período de exaustão para o BTS (n_{perex}) de 20 anos, o qual se inicia ao término do ciclo operacional pós-contrato de BTS (do ano 21 até o ano 40). O período n_{perex} é fundamental para análise do valor do empreendimento ao final do ciclo operacional (VOI_{20}).

A seguinte figura ilustra os ciclos de análise:

Figura 2 – Ciclos e Períodos de Análise do BTS



5.3.1. Implantação

O ciclo de implantação é caracterizado no BTS como o período dos investimentos necessários para a construção e equipamento do imóvel, composto de 12 meses conforme as premissas adotadas para o trabalho. Os desencaixes ocorrem de acordo com o cronograma físico-financeiro do empreendedor, regulado pelas necessidades

de ocupação do usuário. O descolamento δ foi considerado sobre toda a movimentação, visando considerar as diferenças entre IGP e ISC.

5.3.2. Ciclo Operacional Sob-Contrato de BTS

O ciclo operacional inicial corresponde ao regramento negociado e firmado em contrato, coberto por garantias bancárias.

O encaixe de aluguéis sofre os efeitos da inflação e são reajustados anualmente, onde também foi considerado um fator de compensação do resultado operacional disponível, uma vez que o fluxo é anual e os encaixes dos aluguéis mensais para o empreendedor. Destaca-se também o pagamento dos honorários de *success fee*⁷⁴ da consultoria imobiliária arbitrado como sendo o primeiro aluguel contratado. O prazo é de 10 anos, partindo do ano 1 se encerrando no ano 10.

5.3.3. Ciclo Operacional Sob-Regime de Mercado

No ciclo operacional pós-contrato, de acordo com as premissas assumidas pelo modelo em favor da segurança, o valor da locação fica sujeito ao regime de mercado livre, com início no ano 11 e término no ano 20, encerrando o período de 20 anos de análise.

O encaixe dos aluguéis de mercado obedece à regra de reajuste anual e influência da inflação. Considera-se também o pagamento de comissão por uma eventual troca de ocupante no final do primeiro momento (10 anos de contrato BTS sob garantia), calculada em 100% de um aluguel. Também nota-se a presença da parcela do Valor da Oportunidade de Investimento no ano 20 (VOI_{20}).

5.3.4. Período de Exaustão

Este período ocorre entre os anos 21 e 40 do horizonte de análise e é utilizado exclusivamente para a arbitragem do VOI_{20} – Valor da Oportunidade de Investimento no ano 20 – encerrando-se, assim, os movimentos financeiros da

⁷⁴ *Success fee*: termo da língua inglesa que significa “remuneração pelo sucesso”, normalmente expresso como um percentual sobre um determinado resultado.

análise com a venda do imóvel ou saída do investimento (*way out*) no final do ciclo operacional.

5.4. Quadro de Áreas do Empreendimento

Com o recebimento do RFP e eventualmente após algumas reuniões com a equipe do usuário, o empreendedor deve ter condições de elaborar o anteprojeto ou o estudo de massa para o empreendimento.

No caso em questão, o estudo de massa do empreendimento resultou o seguinte quadro de áreas construídas internas e externas, assim como a área equivalente de construção⁷⁵ (AEQ):

Tabela 1 – Quadro de Áreas do Empreendimento (m²)

DESCRIÇÃO	ÁREA/ ÁREA DE CONSTRUÇÃO		ÁREA EQUIVALENTE DE CONSTRUÇÃO (AEQ)		
	m ²	%	Peso	m ²	%
ÁREA DE TERRENO (AT)	20.000	100%			
ÁREA EXTERNAS					
PÁTIO EXTERNO PAVIMENTADO (m ²)	6.000	28,5%	0,15	900	11,8%
PÁTIO EXTERNO DESCOBERTO (m ²)	8.000	37,9%	0,05	400	5,3%
ESTACIONAMENTO (30 VAGAS)	900	4,3%	0,20	180	2,4%
PAISAGISMO	150	0,7%	0,05	8	0,1%
TOTAL ÁREA EDIFICADA EXTERNA	15.050	<i>Acext</i>		1.488	<i>AEQext</i>
ÁREAS EDIFICADAS					
ESCRITÓRIOS	480	2,3%	1,20	576	7,6%
GALPÃO / VESTIÁRIOS / REFEITÓRIO	5.000	23,7%	1,00	5.000	65,7%
ÁREA SOB MARQUISES - DOCAS	500	2,4%	1,00	500	6,6%
CAIXA D'ÁGUA	15	0,1%	0,70	11	0,1%
PORTARIA	20	0,1%	0,80	16	0,2%
OUTROS	20	0,1%	0,80	16	0,2%
TOTAL ÁREA EDIFICADA	6.035	<i>Acint</i>		6.119	<i>AEQint</i>
ÁREA TOTAL GERAL (ATG)	21.085	<i>100%</i>		7.606	<i>100,0%</i>

⁷⁵ AEQ – Área Equivalente de Construção. Segundo RAMOS [2002], a área equivalente serve para somar áreas da edificação com padrões diferentes, através de um “denominador comum”, ou seja, um referencial de equivalência entre os demais pavimentos ou entre as suas partes. A NBR 12.721/92 classifica os padrões de construção em 2 tipos: área padrão e área de padrão diferente e também define o custo de construção do pavimento-tipo como “denominador comum”. Dessa forma, assumindo a área padrão como fator 1, as demais áreas variam conforme as suas respectivas estimativas de custo de construção.

5.5. Orçamento Básico Para Implantação – OBI

O cálculo para a estimativa do custo de implantação (terreno + construções) deverá ser regido pelas informações disponíveis nos editais RFQ e RFP. Quanto mais detalhados forem os dados, principalmente com relação à localização, projetos construtivos e especificações técnicas, mais apurado será o orçamento.

A equipe técnica de construção do empreendedor deverá fornecer ao planejador o orçamento detalhado da construção, assim como o cronograma físico-financeiro estimado. Caso não se disponha de tamanho detalhamento, o planejador deverá elaborar um estudo de massa do projeto, e realizar o orçamento de acordo com o preposto pela ABNT [2004], ou seja, o custo de produção do bem.

Igual tratamento deverá ser dado à estimativa de custo do terreno. Caso o usuário não defina uma área pré-determinada, deixando livre ao empreendedor a escolha dos terrenos potenciais para formulação de propostas, recomenda-se realizar uma detalhada pesquisa de mercado e investigação imobiliária, a fim de se evitar riscos de instabilidade documental, passivos ambientais, aprovações de projetos, dentre outros.

Assim, o desenvolvimento do orçamento é particular para cada empreendedor, e as técnicas para se analisar custos de implantação estão bastante difundidas por meio de programas de computador e publicações específicas.

O objetivo do trabalho não é apurar preços de construção ou de equipamentos, tão pouco servir de referencial para outros empreendimentos. Os valores aqui utilizados devem ser encarados meramente para efeito ilustrativo, apesar de se aproximarem do praticado no mercado a fim de tornar a análise mais próxima do cotidiano.

A seguinte tabela resume os resultados obtidos:

Tabela 2 – Orçamento Básico para Implantação – R\$ [BASE] x 1.000

CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO			
	R\$ MIL[BASE] UNITÁRIO	R\$ MIL[BASE]	%
INVESTIMENTO NO TERRENO (TER) <i>(R\$ [BASE]/m²)</i>	60	1.200	18,3%
DESPESAS REFERENTES AO CICLO DE FORMATAÇÃO PESQUISA DE MERCADO E PLANEJAMENTO (PMP) <i>% do valor orçado para a obra (OB)</i>	1,00%	46	0,7%
PRÉ-OPERACIONAIS (POP) <i>Projetos e despesas legais</i> <i>% do valor orçado para a obra</i>	4,00%	183	2,8%
EDIFICAÇÃO E EQUIPAMENTOS			
OBRAS (OB) <i>R\$ [BASE]/m² equivalente</i>	600	4.564	69,6%
EQUIPAMENTOS (EQ)		183	2,8%
<i>ACC Escritórios (R\$[BASE]/m²)</i>	120	58	
<i>Sprinklers Escritórios (R\$[BASE]/m²)</i>	30	14	
<i>Piso Elevado Escritórios (R\$[BASE]/m²)</i>	100	48	
<i>Forro Fibra Mineral Escritórios Completo (R\$[BASE]/m²)</i>	100	48	
<i>Gerador (R\$[BASE])</i>	15.000	15	
GERENCIAMENTO (GER) <i>% do valor orçado de (OB+EQ)</i>	8,00%	380	5,8%
ORÇAMENTO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO (OBI)		6.555	100,0%

5.6. Programa de Produção das Obras

O programa para produção da obra pode não ser conhecido, uma vez que o ambiente se refere à formatação de proposta. No entanto, com a evolução dos sistemas informatizados de orçamento e a experiência da empresa construtora, uma

aproximação mais apurada pode ser realizada, integrando-se ao cronograma físico preliminar do empreendimento.

Para os efeitos deste trabalho, arbitram-se as seguintes datas de execução das obras de implantação, resumidas no seguinte quadro:

Tabela 3 – Cronograma de Implantação da Edificação

ETAPAS / MESES	% DE EXECUÇÃO PREVISTO
Meses 3 a 5	15%
Meses 6 a 9	50%
Meses 10 a 12	35%

5.7. Datas-marco do Empreendimento

Os eventos referentes aos ciclos estão resumidos no seguinte quadro⁷⁶:

Tabela 4 – Datas-Marco do BTS

CICLO DE IMPLANTAÇÃO	
DURAÇÃO (n_{imp})	12 MESES (ANO 0)
DESPESAS DE PLANEJAMENTO	MÊS 1
AQUISIÇÃO DO TERRENO	MÊS 1
PRÉ-OPERACIONAIS	MESES 1 A 2
EDIFICAÇÃO	MESES 3 A 12
EQUIPAMENTOS	MESES 10 A 12
CICLO OPERACIONAL CONTRATUAL	
DURAÇÃO ($n_{ciclopc}$)	10 ANOS
INÍCIO DO ENCAIXE DOS ALUGUÉIS	MÊS 13 (ANO 1)
CICLO OPERACIONAL PÓS-CONTRATO	
DURAÇÃO ($n_{cicloppc}$)	10 ANOS
CICLO DE EXAUSTÃO	
DURAÇÃO ($n_{cicloex}$)	20 ANOS

Toda a análise da qualidade do empreendimento será considerada na Data 0 – Ano 0.

⁷⁶ Quadro inspirado em MONETTI [1996], página 104.

5.8. Cenário Econômico

O cenário econômico envolve premissas aplicáveis ao modelo de simulação, principalmente com relação ao impacto do descolamento da inflação (preços gerais e do setor da construção) e expectativas de rentabilidade por parte do empreendedor, e deve ter como premissa fundamental a definição da **moeda referencial da análise**, ao redor da qual todos os índices e parâmetros econômico-financeiros estarão relacionados.

Segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1995], “o uso de moeda corrente, em economias cuja inflação é errática e ocorre em patamares altos, é absolutamente inviável, pois tantos serão os circuitos de análise de risco que deverão ser perpetrados, que, ao final, o que a análise proporciona é um mar de números, no qual o investidor não terá como navegar de forma segura”.

Neste trabalho, a moeda referencial adotada será o Real na data da base da análise (**R\$ [BASE] da data 0**), que é entendida como a moeda na qual todos os indicadores da qualidade e segurança estarão vinculados.

Também foi arbitrada a taxa de inflação da moeda de referência, baseada em projeções governamentais e de mercado (IGP), indexador da análise, e a projeção de crescimento dos custos de implantação (ISC). Haverá, dessa forma, um descolamento δ entre essas duas taxas, considerado no ambiente da análise.

Em todas as arbitragens assume-se a postura de IUAR, com destaque para o custo de oportunidade, a taxa de atratividade e a taxa de retorno desejada pelo empreendedor, sendo importante frisar que todas as taxas consideradas no trabalho se encontram no patamar efetivo, acima do IGP.

Por sua vez, como comentando anteriormente, o valor mensal do aluguel sofre o impacto da inflação, que foi considerado no estudo por meio da adoção de um fator de perda inflacionária f , calculado pela seguinte fórmula:

$$12 * AM * f = \sum_{k=1}^{12} \frac{1}{(1 + igp)^k} * AM \quad (18)$$

Onde:

f : Fator de perda inflacionária do aluguel;

AM : Aluguel mensal;

igp : Índice geral de preços (inflação);

k : Contador de tempo.

Este fator deverá ser aplicado sobre o aluguel anual consolidado, uma vez que o fluxo da análise que envolve os encaixes do aluguel terá periodicidade anual, corrigindo a distorção ocorrente em virtude dos encaixes mensais do recebimento do aluguel serem mensais, na prática.

Por outro lado, também ocorre na prática que os aluguéis recebidos mensalmente ficam em poder do empreendedor para novas aplicações. Logo, seria natural que se considerasse uma compensação sobre o Resultado Operacional Disponível (ROD). Assim, o modelo adota um Fator de Compensação (fc), o qual remunera os aluguéis ao custo de oportunidade do empreendedor, que será aplicado sobre ROD, calculado pela seguinte expressão:

$$12 * AM * fc = \sum_{k=1}^{12} (1 + cop)^k * AM \quad (19)$$

Onde:

fc : Fator de compensação do Resultado Operacional Disponível;

AM : Aluguel mensal;

cop : Custo de Oportunidade;

k : Contador de tempo.

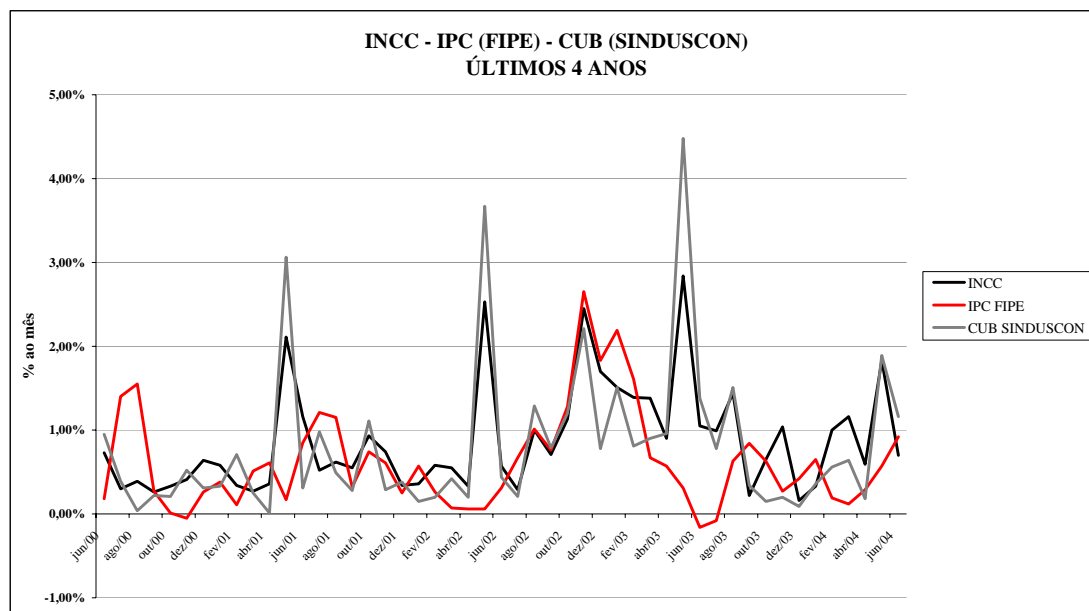
5.8.1. IGP e ISC

Para a arbitragem das taxas de inflação geral de preços (IGP – índice geral de preços) e do setor de construção civil (ISC – índice setorial da construção), nomenclaturas utilizadas neste trabalho, foram estudados os seguintes índices/ indicadores do mercado para os últimos 4 anos: [i] – INCC – índice nacional da construção civil, [ii] – CUB SINDUSCON – Custo Unitário Básico⁷⁷, divulgado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil – e [iii] – IPC-FIPE – índice de preços ao consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. No entanto, fica a critério do empreendedor a utilização de outros índices ou de seus próprios parâmetros de indexação de preços.

⁷⁷ De fato, o CUB não representa efetivamente um índice para ser utilizado em tomadas de decisão no segmento da Construção Civil, uma vez que ele é obtido através de uma base conceitual deficitária, composta pela variação ou atualização dos preços de construção de um imóvel hipotético imaginado no passado. No trabalho, citamos o CUB apenas para uma simples referência do leitor, por ser um indicador bastante difundido e, de uma forma geral, bem conhecido.

O seguinte gráfico ilustra o comportamento desses índices para os últimos 4 anos:

Figura 3 – Gráfico da variação do INCC, IPC e CUB para os últimos 4 anos



Pelo gráfico anterior, nota-se que o INCC e o CUB (índice e indicador de crescimento de preços setoriais, respectivamente) caminham juntos com menor descolamento em relação ao índice geral de preços, no caso, o IPC.

A seguinte tabela nos mostra os dois índices e o indicador em valores anuais médios para os últimos anos:

Tabela 5 – Comportamento do IPC, CUB e INCC – Últimos 3 anos

	2001	2002	2003
IPC – FIPE	7,1%	9,9%	8,2%
CUB	8,5%	12,1%	13,8%
INCC	8,8%	12,9%	14,4%

Além destes parâmetros, também foi estudada a projeção oficial de inflação em 2004 e 2005. Segundo o BANCO CENTRAL DO BRASIL [2004], a meta de inflação para 2004 foi de 5,5% ao ano, no entanto o índice medido no terceiro trimestre deste ano se encontrava em 6,4% ao ano e a projeção para fechamento de 2004 (em julho de 2004) é acima de 8,0% ao ano. Já a meta de inflação de preços para 2005 é de 4,5% ao ano.

Este trabalho, por sua vez, se orientará pelo Banco Central para a arbitragem da projeção da inflação geral de preços (4,5% ao ano) para o horizonte de análise do caso. Para o índice do setor da construção civil, será considerado um descolamento parametrizado em torno de 20% sobre o IGP, que geraria um índice próximo de 6,0% ao ano, o qual será objeto de análise de desvio.

A tabela seguinte resume os índices arbitrados:

Tabela 6 – Arbitragem de IGP e ISC para a análise

IGP	4,5% ao ano
ISC	5,5% ao ano

5.8.2. Arbitragem de *cop* e *tat*

A arbitragem de *cop* e *tat* deve ser realizada pelo empreendedor, cujo papel é assumir a posição de decisor. Para os objetivos deste trabalho, o autor se posiciona como IUAR e segue as definições das duas taxas comentadas nos capítulos anteriores deste trabalho.

As referências utilizadas para a arbitragem de *cop* e *tat* foram extraídas do mercado financeiro, tomando como base produtos de investimentos oferecidos por instituições consolidadas, e em índices divulgados pelo governo brasileiro, devidamente

analisados perante a divulgação de seus riscos e liquidez, além da taxa SELIC⁷⁸ e do CDI.⁷⁹

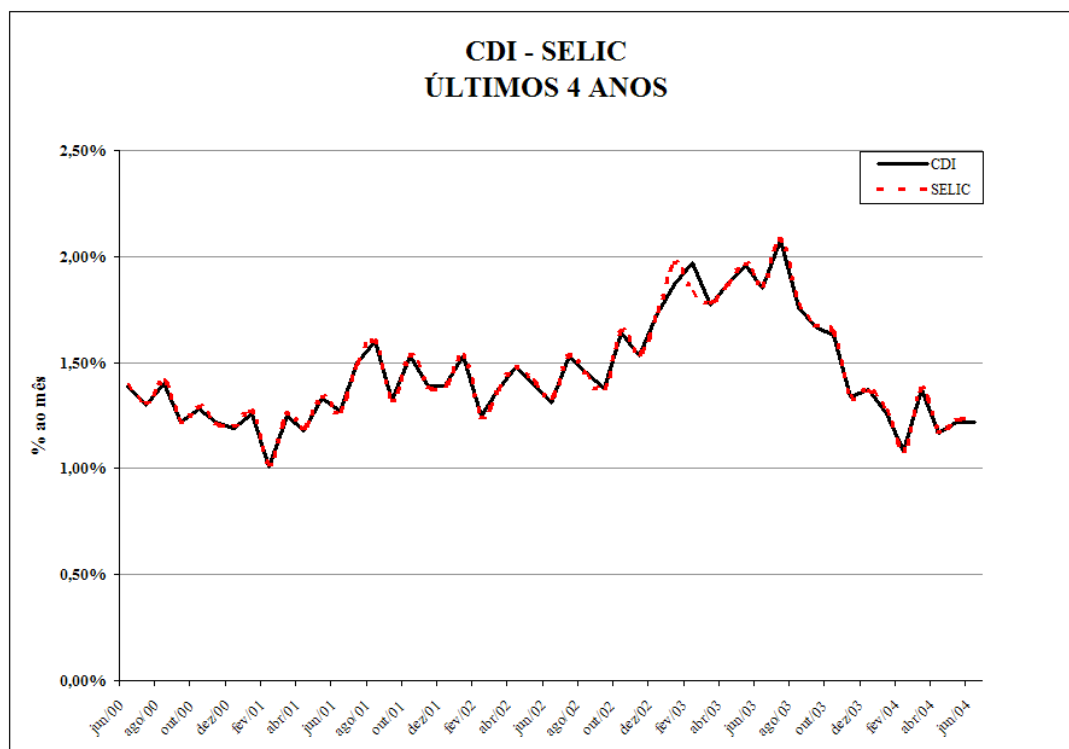
A SELIC é fixada pelo governo, balizando a remuneração dos seus títulos de investimento. Por sua vez, os bancos lastreiam grande parte dos seus papéis de investimentos disponibilizados ao mercado nos títulos públicos, e a taxa referencial que utilizam para os negócios é o CDI. Logo, essas duas taxas possuem um comportamento muito parecido, chegando até a se confundirem ao longo do tempo.

⁷⁸ SELIC: Sistema Especial de Liquidação e Custódia. A taxa SELIC é uma taxa de juros para títulos públicos fixada pelo Banco Central do Brasil, aplicável pelas instituições financeiras, que reflete a remuneração dos investidores nos negócios de compra e venda desses papéis.

⁷⁹ CDI – Certificado de Depósito Interbancário. São os títulos de emissão das instituições financeiras monetárias e não-monetárias, que lastreiam as operações do mercado interbancário.

O gráfico seguinte ilustra o comportamento da taxa SELIC e do CDI nos últimos 4 anos:

Figura 4 – Variação da SELIC e do CDI para os últimos 4 anos



Percebe-se que as duas taxas trilham praticamente o mesmo caminho. Já os seus índices anuais médios para os últimos 3 anos estão representados na tabela seguinte:

Tabela 7 – Variação da SELIC e do CDI para os anos 2001, 2002 e 2003

	2001	2002	2003
SELIC	17,3%	19,1%	23,3%
CDI	17,3%	19,2%	23,3%

Em julho de 2004, a taxa SELIC fixada pelo governo encontrava-se em 16% ao ano, composta pela taxa de juros real mais a expectativa de inflação. Tendo como base a

medição da inflação no terceiro trimestre de 2004 pelo Banco Central de 6,4% ao ano e a projeção de fechamento para 2004 de pelo menos 8,0% ao ano, segundo dados divulgados pela instituição, a taxa real de juros considerada pelo governo na SELIC seria, dessa forma, algo próximo de 7,4% ao ano.

Já a análise das aplicações financeiras tomou como parâmetros: [i] – liquidez dos títulos, [ii] – o grau de risco, [iii] – a remuneração média dos últimos meses e [iv] – a taxa de administração do banco.⁸⁰ Os seguintes dados resumem os parâmetros analisados:

Tabela 8 – Quadro resumo de aplicações financeiras do mercado

Fundo	Alocação dos Recursos	Patrimônio Líquido Aproximado	Taxa de Administração	Grau de risco	Riscos Identificáveis	Rendimentos dos últimos 12, 24 e 36 meses		
RF Renda Fixa Curto Prazo	Títulos públicos federais (overnight)	R\$ 153 milhões	2%	Muito baixo	Títulos atrelados ao CDI	16,30%	-	-
DI	Títulos pós-fixados do governo e de empresas de primeira linha, e operações nos mercados futuros	R\$ 120 milhões	3%	Baixo	Flutuação de preços dos títulos	15,68%	38,91%	58,38%
RF Renda Fixa	Títulos de renda fixa pré ou pós-fixada	R\$ 135 milhões	3%	médio	Flutuação de preços dos títulos	16,24%	40,55%	61,67%
High Yield	Títulos de renda fixa atrelados a juros mais altos que a média de mercado	R\$ 459 milhões	1% mais 50% do que exceder 102% do CDI	Alto	Maior risco de crédito das empresas emissoras dos títulos	19,12%	45,89%	69,04%
Agressivo	Renda fixa, dólar e ações	R\$ 82 milhões	3%	Muito-alto	Variação da cotação do dólar e das ações, além do risco de crédito dos emissores dos títulos	15,34%	61,85%	82,82%

Para a arbitragem do custo de oportunidade *cop* na posição de IUAR, segundo as definições abordadas nesse trabalho, foram utilizados referenciais amparados em aplicações de risco desprezível e de resgate com alta liquidez.

⁸⁰ Foram utilizados os dados divulgados pelo banco Itaú Personalité disponíveis na internet em <<http://ww14.itaubr.com.br/personnaliteinvestnet/rentabilidade/framesetrentabinv.asp>> . Acesso em 21.jul.2004. Os fundos são auditados pela PriceWaterhouseCoopers.

No caso da tabela anterior, segundo a instituição financeira analisada, os títulos de Renda Fixa RF Curto Prazo e os DI são os classificados como aplicações de riscos mais baixos. Com relação à liquidez, todos os títulos possuem condições de saque quase que imediato, dependendo do volume de dinheiro. Em prazos menores que 30 dias da data de investimento, há incidência regressiva do IOF – Imposto Sobre Operações Financeiras.

O título RF Renda Fixa Curto Prazo, por exemplo, apresentou um rendimento nos últimos 12 meses de 16,30% ao ano. Descontada a inflação oficial de 6,4% para os últimos 12 meses, medida no terceiro trimestre segundo o BANCO CENTRAL [2004], além da taxa de administração do banco (2% ao ano), tem-se 7,16% ao ano de rendimento líquido para o período considerado, não considerando o imposto de renda. A poupança, por exemplo, nos últimos 12 meses rendeu 9,12% brutos. Descontando a inflação oficial de 6,4% para o período, calcula-se 2,55% de rendimento líquido.

Com amparo nos cálculos anteriores dos juros reais da SELIC e de algumas aplicações financeiras do mercado de risco baixo e liquidez imediata, o *cop* arbitrado na posição de IUAR para o desenvolvimento deste trabalho poderia ser referenciada nas taxas de 7,16% e 7,4% ao ano. Será adotado, para os efeitos deste trabalho, um *cop* de 7,5% ao ano, efetivo, acima do IGP, em virtude dos entendimentos que esta taxa poderia refletir uma aplicação de risco desprezível e alta liquidez, disponível no mercado para o empreendedor.

***cop* arbitrado = 7,5% ao ano, acima do IGP**

Por sua vez, a taxa de atratividade *tat*, segundo ROCHA LIMA JUNIOR [1995], deve ser imposta pelo empreendedor e, quando o planejador fizer o papel de IUAR, caberá a ele a arbitragem. E conclui: “quando o planejador é o IUAR, só resta a hipótese de considerar a taxa média observada no setor econômico ambiente da análise”.

Para o empreendedor, ROCHA LIMA JUNIOR [1995] coloca que a *tat* deve se basear na remuneração esperada pelo mesmo levando-se em conta os riscos setoriais ou sua história de empreender, que servirá como o mínimo pretendido de rendimento naquele empreendimento em análise. Existe, também, um outro referencial que pode ser usado pelo IUAR na arbitragem da *tat*: são os rendimentos esperados pelos fundos de pensão para prazos longos.

Em consulta às políticas de investimento do fundo de pensão PETROS⁸¹, contata-se que é considerado um investimento conservador àquele que busca a rentabilidade de 102% do CDI, sem taxas de *performance* e com risco de crédito privado de até 20% do patrimônio líquido do fundo. Dessa forma, levando-se em conta o CDI acumulado nos últimos 12 meses de 18,58%, descontando a inflação de 6,4% do mesmo período, tem-se 11,68% ao ano, efetiva, de acordo com as premissas da Petros.

Ainda segundo a Petros, um outro referencial para investimentos de longo prazo (20 anos, por exemplo) é o rendimento fixado pelo governo do título do tesouro nacional NTN-B (Notas do Tesouro Nacional – série B) mais 1,5% ao ano, o qual é indexado ao IPCA (índice de preços ao consumidor amplo, divulgado pelo IBGE⁸²).

Para uma NTN-B com pagamento semestral de juros e vencimento do principal em 2024 (20 anos), de acordo com divulgação do governo, a taxa de compra é de 8,77% ao ano. Considerada a taxa de prêmio de 1,5% tem-se 10,40% ao ano. Essa aplicação pode ser considerada de risco baixo e de liquidez igualmente baixa.

Assim, temos como referencial para a arbitragem de *tat* na posição de IUAR as taxas de 10,40% e 11,45% ao ano, onde será adotada a *tat* de 11,5% ao ano para o desenvolvimento deste trabalho.

***tat* arbitrada = 11,5% ao ano, acima do IGP**

⁸¹ Diretrizes de investimento da Petros – Fundação Petrobrás de Seguridade Social. Disponível em <https://www.petros.com.br/petros/htdocs/inicio.asp?pag=3_8.html>. Acesso em 21.jul.2004.

⁸² IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

5.9. Arbitragem de *pri* e *tr desejada*

Para o desenvolvimento da análise da qualidade do empreendimento, o planejador deve se colocar na posição de IUAR e arbitrar a *tr desejada* e o *pri desejado*. Porém, talvez aqui residam as maiores incertezas por parte do planejador com relação às arbitragens, principalmente quando ele adota a posição de IUAR, mesmo porque o “superdimensionamento” possa ocasionar a perda do negócio BTS em um ambiente de livre concorrência de mercado pelo grupo empreendedor.

Os negócios de BTS envolvem, teoricamente, menores riscos que a incorporação comum de imóveis corporativos. O planejador possui, invariavelmente, informações mais consistentes e de melhor qualidade para traçar o cenário referencial da análise do que a incorporação no risco, principalmente pelo fato de existir um contrato de locação que rege o encaixe dos retornos. Dessa forma, existe uma situação mais confortável para arbitrar taxas de retorno mais agressivas, no entanto, o valor locativo do BTS não pode se descolar abruptamente do valor de mercado livre para locação do imóvel.

Como colocado anteriormente, o empreendedor tenderá a ser mais conservador nas arbitragens para os casos em que a base imobiliária seja específica e, portanto, traga riscos de perda de inserção de mercado.

Para o caso-modelo deste estudo, tendo em vista que se trata de um galpão industrial convencional, com especificações técnicas que teoricamente melhoram sua inserção de mercado, o planejador pode tomar uma postura mais agressiva, no entanto, tendo $tr > tat$ e *pri* menor que o prazo contratual de 10 anos.

Assim, a *tr desejada* e o *pri desejado* foram arbitrados na posição de IUAR tomando-se como base consultas informais realizadas com empreendedores e consultores imobiliários do mercado, além da experiência do autor no segmento. Leva-se, dessa forma, elementos adotados pela média do mercado nas arbitragens, porém de difícil comprovação pelo caráter sigiloso que essas informações são tratadas nos ambientes das empresas.

Logo, a *tr* e o *pri* desejados foram arbitrados nos seguintes patamares:

***tr desejada* : 15,0% ao ano, efetiva acima do IGP**

***pri desejado* : até 8 anos após a assinatura do contrato de BTS ou até 7 anos após o recebimento do primeiro aluguel**

5.10. Montagem do Fluxo 1 – Construção do Ábaco Aluguel x TR

5.10.1. Montagem do Fluxo de Caixa do Ciclo de Implantação

A primeira parte do fluxo de caixa é composta pelo ciclo mensal de implantação da base imobiliária, a qual corresponde aos investimentos necessários do empreendimento.

A seguinte tabela representa as movimentações do fluxo de caixa do ciclo de implantação:

Tabela 8 – Fluxo de Caixa 1 – Ciclo de Implantação

MOVIMENTOS MENSAIS DO INVESTIMENTO PARA IMPLANTAÇÃO (R\$ BASE X MIL)							
MÊS	PESQUISA E PLANEJAMENTO	AQUISIÇÃO DO TERRENO	PRÉ-OPERACIONAIS	EDIFICAÇÃO	EQUIPAMENTOS	CONTAS DO GERENCIAMENTO	MOVIMENTO NA DATA BASE
	(46)	(1.200)	(183)	(4.564)	(183)	(379)	(6.584)
0							
1	(46)	(1.200)	(91)	-	-	(32)	(1.369)
2		-	(91)	-	-	(32)	(123)
3		-	-	(228)	-	(32)	(260)
4		-	-	(228)	-	(32)	(260)
5		-	-	(228)	-	(32)	(261)
6		-	-	(571)	-	(32)	(604)
7		-	-	(571)	-	(32)	(605)
8		-	-	(571)	-	(32)	(605)
9		-	-	(571)	-	(32)	(606)
10		-	-	(532)	(61)	(32)	(629)
11		-	-	(532)	(61)	(32)	(630)
12		-	-	(532)	(61)	(32)	(630)

5.10.2. Arbitragem do Aluguel de Contrato do Fluxo 1

O primeiro fluxo de caixa foi elaborado assumindo-se um desvio do aluguel contratual Alu , igualando-o ao aluguel em regime de mercado $Alum$, ou seja, $Alu=Alum$.

O aluguel com base no regime de mercado pode ser aproximado na prática pelo Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, discutido em capítulo anterior deste trabalho, frente a um imóvel paradigma representado pelo resultado do estudo de massa do BTS. Para atingir os efeitos desse trabalho, arbitra-se $Alum = R\$ 60.000$ [BASE] ou cerca de R\$ 10,00 [BASE]/m² de área construída.

5.10.3. Fluxo de Caixa 1 – Movimentos do Ciclo Operacional

A seguinte tabela ilustra o fluxo de caixa para o ciclo operacional do empreendimento:

Tabela 9 – Fluxo de Caixa 1 – Ciclo Operacional

MOVIMENTOS ANUAIS DO CICLO OPERACIONAL				
DATA (ANO)	ENCAIXES DOS ALUGUÉIS AJUSTADOS - R\$ BASE x 1.000	VOI (20) - R\$ BASE x 1.000	ADMINISTRAÇÃO DO CONTRATO	PAGTO. DE COMISSÕES A CORRETORES - R\$ BASE x 1.000
0	0	0	0	0
1	703	0	(28)	(60)
2	703	0	(28)	0
3	703	0	(28)	0
4	703	0	(28)	0
5	703	0	(28)	0
6	703	0	(28)	0
7	703	0	(28)	0
8	703	0	(28)	0
9	703	0	(28)	0
10	703	0	(28)	0
11	352	0	(14)	(60)
12	703	0	(28)	0
13	703	0	(28)	0
14	703	0	(28)	0
15	703	0	(28)	0
16	703	0	(28)	0
17	703	0	(28)	0
18	703	0	(28)	0
19	703	0	(28)	0
20	703	3.556	(28)	0

5.10.4. Fluxo de Caixa 1 – Movimentos do Período de Exaustão

A seguinte planilha ilustra a movimentação no período de exaustão, para cálculo do VOI_{20} :

Tabela 10 – Fluxo de Caixa 1 – Cálculo do VOI_{20}

CÁLCULO DO $VOI(20)$ - R\$ MIL BASE			
MOVIMENTOS ANUAIS DO PERÍODO DE EXAUSTÃO R\$ BASE x 1.000			
DATA (ANO)	ENCAIXES DOS ALUGUÉIS	Adm	ROD
21	714	29	675
22	714	29	675
23	714	29	675
24	714	29	675
25	714	29	675
26	714	29	675
27	714	29	675
28	714	29	675
29	714	29	675
30	714	29	675
31	714	29	675
32	714	29	675
33	714	29	675
34	714	29	675
35	714	29	675
36	714	29	675
37	714	29	675
38	714	29	675
39	714	29	675
40	714	29	675

% IR	35%
IR	1.904
t	11,50%

RE=	11,5%
	5.205

RC=	11,5%
	5.232

VOI(20)	3.556
----------------	--------------

5.10.5. Fluxo de Caixa 1 – Movimentos Financeiros do Investimento

A seguinte planilha ilustra a movimentação financeira do investimento no ambiente da análise:

Tabela 11 – Fluxo de Caixa 1 – Movimentos Financeiros

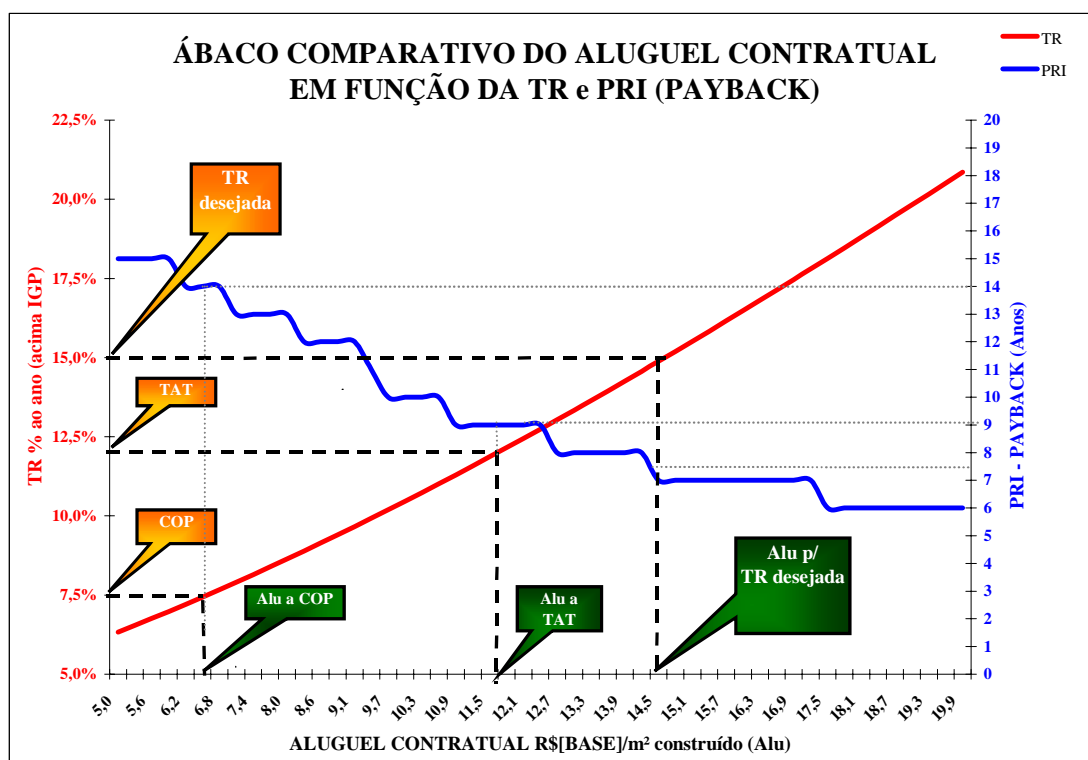
MOVIMENTOS FINANCEIROS DO INVESTIMENTO (R\$ BASE X MIL)								
DATA (ANO)	INVESTIMENTOS (I)	RODc (Compensado)	RODc + VOI(20)	FLUXO I : RODc	I : (RODc + VOI(20))	FLUXO I : (RODc + VOI(20))	FLUXO IP : RODc	FLUXO IP : (RODc + VOI(20))
0	(6.584)	0	0	(6.584)	(6.584)	(6.584)	(6.124)	(6.124)
1		640	640	640	640	(5.944)	640	640
2		702	702	702	702	(5.242)	702	702
3		702	702	702	702	(4.540)	702	702
4		702	702	702	702	(3.838)	702	702
5		702	702	702	702	(3.136)	702	702
6		702	702	702	702	(2.433)	702	702
7		702	702	702	702	(1.731)	702	702
8		702	702	702	702	(1.029)	702	702
9		702	702	702	702	(327)	702	702
10		702	702	702	702	375	702	702
11		289	289	289	289	664	289	289
12		702	702	702	702	1.366	702	702
13		702	702	702	702	2.068	702	702
14		702	702	702	702	2.770	702	702
15		702	702	702	702	3.472	702	702
16		702	702	702	702	4.174	702	702
17		702	702	702	702	4.876	702	702
18		702	702	702	702	5.578	702	702
19		702	702	702	702	6.280	702	702
20		702	4.258	702	4.258	10.538	702	4.258

Dessa forma, assumindo $Alu=Alum=R\$ 60.000 [BASE]$, mede-se $TR = 10,4\%$ ao ano (efetiva, acima do IGP) e $pri = 10$ anos. Essa condição seria atingida caso o empreendedor aceitasse as condições do cenário referencial e o aluguel contratual do BTS como o do patamar de mercado livre.

Por conseguinte, o gráfico $TR \times Alum$ construído por meio de desvios impostos no aluguel contratual, o qual é denominado *ábaco*, deve conter a *tr desejada* que o

empreendedor decidirá pelo investimento e o respectivo aluguel contratual a se arbitrar para prosseguir com a análise da qualidade do investimento, ilustrado na tabela seguinte:

Figura 5 – Ábaco para Auxílio na Arbitragem do Aluguel Contratual



Utilizando a *tr desejada* de **15,0% ao ano** (efetiva acima do IGP), o valor de locação contratual correspondente é de aproximadamente **R\$ 87.500 [BASE] ou cerca de R\$ 14,5 [BASE]/m² construído**, com *pri* entre **7 e 8 anos** da data zero.

Logo, assume-se **ALU=R\$ 87.500 [BASE] x 1.000** para se proceder com o fluxo de caixa 2, o qual será responsável pela análise da qualidade do investimento neste patamar.

5.11. Montagem do Fluxo 2 – Análise da Qualidade do Investimento

Com a arbitragem do aluguel contratual pela rotina composta pelo fluxo 1 e respectiva construção do ábaco *Aluguel Contratual x TR*, procede-se com a construção do fluxo de caixa 2, sobre o qual serão realizadas a análise da qualidade do investimento e as análises de sensibilidade e de riscos, com a flutuação do valor do aluguel contratual.

5.11.1. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos do Ciclo de Implantação

A exemplo do fluxo anterior, a primeira parte do fluxo de caixa é composta pelo ciclo mensal de implantação da base imobiliária, a qual corresponde aos investimentos necessários do empreendimento. Como não há alteração das premissas adotadas no fluxo 1, os movimentos do ciclo de implantação se repetem.

A seguinte planilha representa o ciclo de implantação no fluxo de caixa:

Tabela 12 – Fluxo de Caixa 2 – Ciclo de Implantação

MOVIMENTOS MENSAIS DO INVESTIMENTO PARA IMPLANTAÇÃO (R\$ BASE X MIL)							
MÊS	PESQUISA E PLANEJA MENTO	AQUISIÇÃO DO TERRENO	PRÉ- OPERACIO NAIS	EDIFICA ÇÃO	EQUIPA MENTOS	CONTAS DO GERENCIA MENTO	MOVIMENTO NA DATA BASE
0	(46)	(1.200)	(183)	(4.564)	(183)	(379)	(6.584)
1	(46)	(1.200)	(91)	-	-	(32)	(1.369)
2		-	(91)	-	-	(32)	(123)
3		-	-	(228)	-	(32)	(260)
4		-	-	(228)	-	(32)	(260)
5		-	-	(228)	-	(32)	(261)
6		-	-	(571)	-	(32)	(605)
7		-	-	(571)	-	(32)	(605)
8		-	-	(571)	-	(32)	(605)
9		-	-	(571)	-	(32)	(606)
10		-	-	(532)	(61)	(32)	(629)
11		-	-	(532)	(61)	(32)	(630)
12		-	-	(532)	(61)	(32)	(630)

5.11.2. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos do Ciclo Operacional

A seguinte planilha ilustra o fluxo de caixa para o ciclo operacional do empreendimento:

Tabela 13 – Fluxo de Caixa 2 – Ciclo Operacional

MOVIMENTOS ANUAIS DO CICLO OPERACIONAL - R\$ BASE x 1.000				
DATA (ANO)	ENCAIXES DOS ALUGUÉIS AJUSTADOS	VOI (20)	ADMINISTRAÇÃO DO CONTRATO	PAGTO. DE COMISSÕES A CORRETORES
0	0	0	0	0
1	1.025	0	(41)	(60)
2	1.025	0	(41)	0
3	1.025	0	(41)	0
4	1.025	0	(41)	0
5	1.025	0	(41)	0
6	1.025	0	(41)	0
7	1.025	0	(41)	0
8	1.025	0	(41)	0
9	1.025	0	(41)	0
10	1.025	0	(41)	0
11	352	0	(14)	(60)
12	703	0	(28)	0
13	703	0	(28)	0
14	703	0	(28)	0
15	703	0	(28)	0
16	703	0	(28)	0
17	703	0	(28)	0
18	703	0	(28)	0
19	703	0	(28)	0
20	703	3.556	(28)	0

5.11.3. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos do Período de Exaustão

A seguinte planilha ilustra os movimentos do período de exaustão, voltados ao cálculo do VOI_{20} :

Tabela 14 – Fluxo de Caixa 2 – Período de Exaustão

CÁLCULO DO VOI(20) - R\$ MIL BASE			
MOVIMENTOS ANUAIS DO PERÍODO DE EXAUSTÃO R\$ BASE x 1.000			
DATA (ANO)	ENCAIXES DOS ALUGUÉIS	Adm	ROD
21	714	29	675
22	714	29	675
23	714	29	675
24	714	29	675
25	714	29	675
26	714	29	675
27	714	29	675
28	714	29	675
29	714	29	675
30	714	29	675
31	714	29	675
32	714	29	675
33	714	29	675
34	714	29	675
35	714	29	675
36	714	29	675
37	714	29	675
38	714	29	675
39	714	29	675
40	714	29	675

%IR	35%
IR	1.904
t	11,50%

RE=	11,5%
	5.205

RC=	11,5%
	5.232

VOI(20)	3.556
----------------	--------------

5.11.4. Fluxo de Caixa 2 – Movimentos Financeiros do Investimento

A seguinte planilha ilustra os movimentos financeiros do investimento no ambiente da análise:

Tabela 15 – Fluxo de Caixa 2 – Movimentos Financeiros

MOVIMENTOS FINANCEIROS DO INVESTIMENTO (R\$ BASE X MIL)								
DATA (ANO)	INVESTIMENTOS (I)	RODc (Compensado)	RODc + VOI(20)	FLUXO I : RODc	I : (RODc + VOI(20))	FLUXO I : (RODc + VOI(20))	FLUXO IP : RODc	FLUXO IP : (RODc + VOI(20))
0	(6.584)	0	0	(6.584)	(6.584)	(6.584)	(6.124)	(6.124)
1		962	962	962	962	(5.622)	962	962
2		1.024	1.024	1.024	1.024	(4.598)	1.024	1.024
3		1.024	1.024	1.024	1.024	(3.574)	1.024	1.024
4		1.024	1.024	1.024	1.024	(2.550)	1.024	1.024
5		1.024	1.024	1.024	1.024	(1.526)	1.024	1.024
6		1.024	1.024	1.024	1.024	(502)	1.024	1.024
7		1.024	1.024	1.024	1.024	522	1.024	1.024
8		1.024	1.024	1.024	1.024	1.546	1.024	1.024
9		1.024	1.024	1.024	1.024	2.570	1.024	1.024
10		1.024	1.024	1.024	1.024	3.594	1.024	1.024
11		289	289	289	289	3.882	289	289
12		702	702	702	702	4.584	702	702
13		702	702	702	702	5.286	702	702
14		702	702	702	702	5.988	702	702
15		702	702	702	702	6.691	702	702
16		702	702	702	702	7.393	702	702
17		702	702	702	702	8.095	702	702
18		702	702	702	702	8.797	702	702
19		702	702	702	702	9.499	702	702
20		702	4.258	702	4.258	13.757	702	4.258

5.12. Resultados da Análise da Qualidade do Investimento

Os principais indicadores utilizados pelos empreendedores consultados formalmente e informalmente para a análise da qualidade do investimento recaem em um indicador econômico e outro financeiro, respectivamente: [i] – TR – taxa de retorno e [ii] – pri – prazo de retorno do investimento ou *payback*. Mas também é importante utilizar o lastro para a análise da qualidade do investimento.

5.12.1. Taxa de Retorno – TR

A formação da *TR* ao longo do ciclo operacional se verifica sob dois ângulos distintos: [i] – considerando-se somente o resultado operacional disponível (ROD_k) e [ii] – considerando ROD_k e VOI_{20} . Dessa forma, pode-se enxergar a construção da curva de formação da TR ao longo do tempo.

Os gráficos seguintes ilustram a formação da *TR* sob esses dois aspectos:

Figura 6 – Formação da TR sem VOI(20)

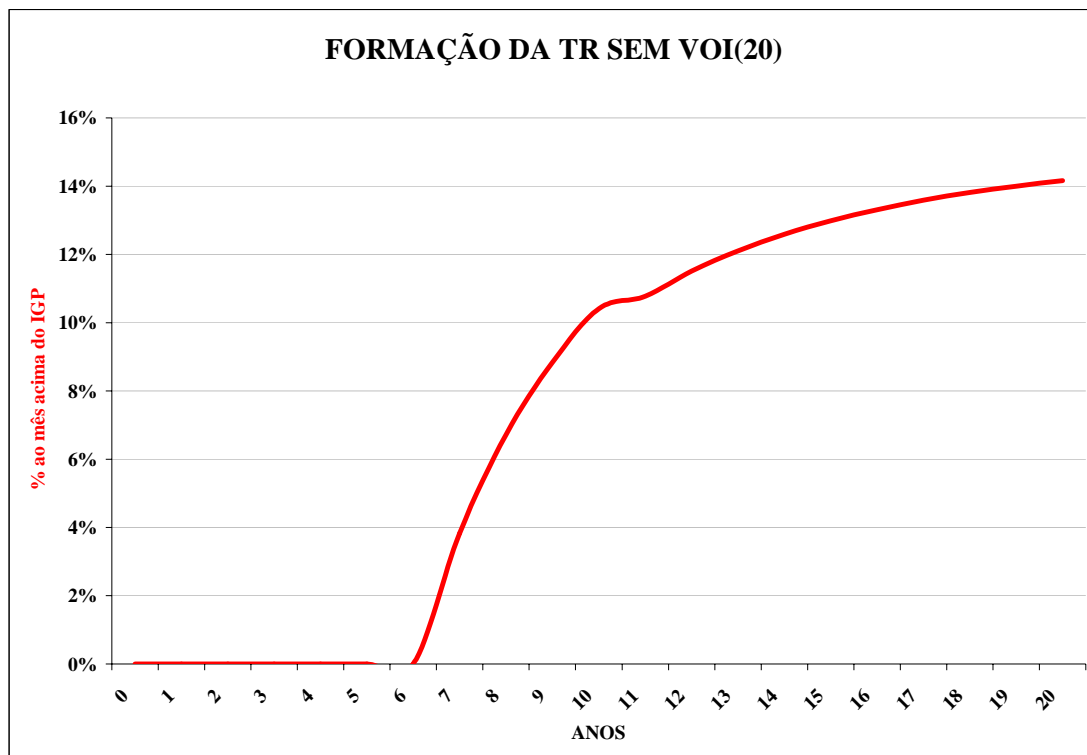
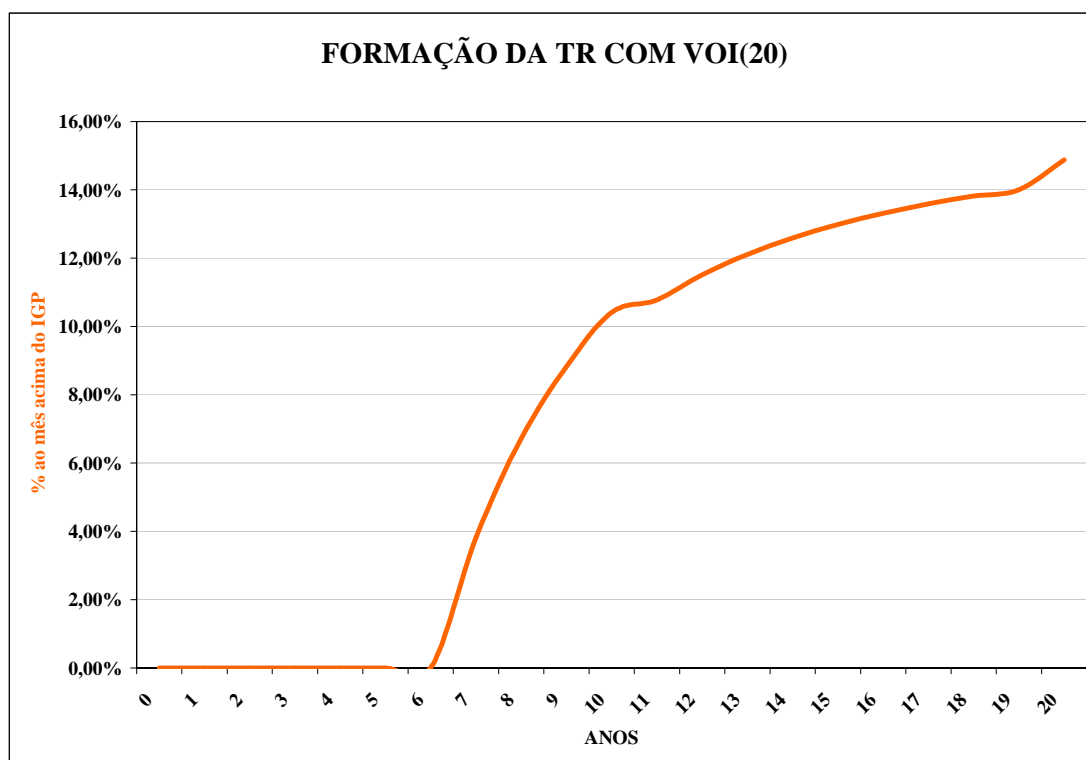


Figura 7 – Formação da TR sem VOI(20)



A influência de VOI_{20} na TR se verifica na data de “encaixe” do Valor da Oportunidade de Investimento (ano 20 do fluxo de caixa).

Percebe-se, dessa maneira, que o resultado operacional disponível (ROD_k) ao longo dos 20 anos do período de análise é responsável por aproximadamente 93% da TR medida.

Caso fosse adotado o fluxo de 10 anos, comum no mercado, a parcela VOI_{20} entraria no décimo ano, correspondendo a uma participação percentual mais acentuada da taxa de retorno do empreendimento. Logo, para fluxos de 10 anos, os riscos de se arbitrar VOI_{20} crescem consideravelmente. Por isso, adotando-se o prazo de 20 anos, consegue-se medir com mais precisão o desempenho dos retornos do fluxo de caixa, além de melhor caracterizar a filosofia do investimento de longo prazo.

O prazo de retorno do investimento pr , por sua vez, não se altera, uma vez que a parcela de VOI_{20} se dá no final do fluxo. Logo, pr se verifica pelo encaixe de ROD_k dentro do período contratual, sendo fundamental para sua formação.

5.12.2. Prazo de retorno do investimento – pr

Com tr desejada arbitrada em 15,0% ao ano, o prazo de retorno do investimento se verifica na data $pr = 8$ anos da data zero, ou seja, 7 anos após a assinatura do contrato ou do recebimento do primeiro aluguel. A condição referencial $pr > pr$ desejada se verifica.

5.12.3. Lastro do empreendimento

Para $tr = 15,0\%$ ao ano, arbitrada como tr desejada, o lastro do empreendimento é calculado da seguinte forma:

$$LAS_0 = \frac{VOI_{0r}}{VOI_0} = \frac{7.492}{6.823} = 1,10$$

O lastro indica a medida de segurança do empreendimento, onde a condição limite é que VOI_{qm} (Valor da Oportunidade de Investimento que se atinge considerando quebra de mercado) nunca esteja menor que VOI_0 , que representa o valor do investimento realizado. Para o exemplo do caso modelo, com a arbitragem de $tr = 15,0\%$ ao ano, verifica-se a condição $LAS_0 > 1$.

5.13. Análise da Flutuação do Valor do Aluguel Contratual

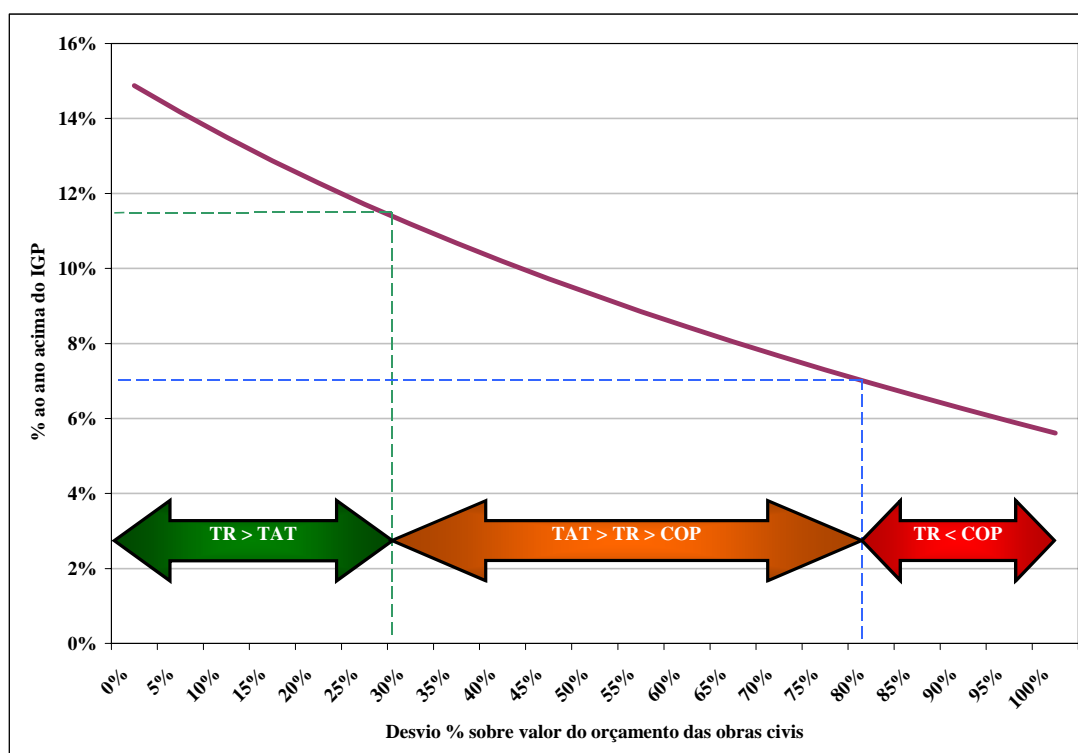
Com o aluguel contratual calculado pelo método recomendado de suporte em R\$ 87.500 [BASE] por mês (cerca de R\$ 14,50 [BASE]/m² construído), e aluguel de mercado livre arbitrado em R\$ 60.000 [BASE] mensais, procede-se com a análise da flutuação do valor do aluguel contratual.

Esta etapa compreende o estudo de sensibilidade das principais variáveis do cenário referencial, submetidas a desvios e quebras de desempenho, e também à análise dispersa sob efeitos cruzados, quando as variáveis são submetidas a distorções aleatórias e simultâneas.

5.13.1. Desvio no valor do orçamento das obras civis

Os gráficos seguintes representam o impacto do desvio do valor do orçamento das obras civis sobre a *TR*, *pri* e o lastro:

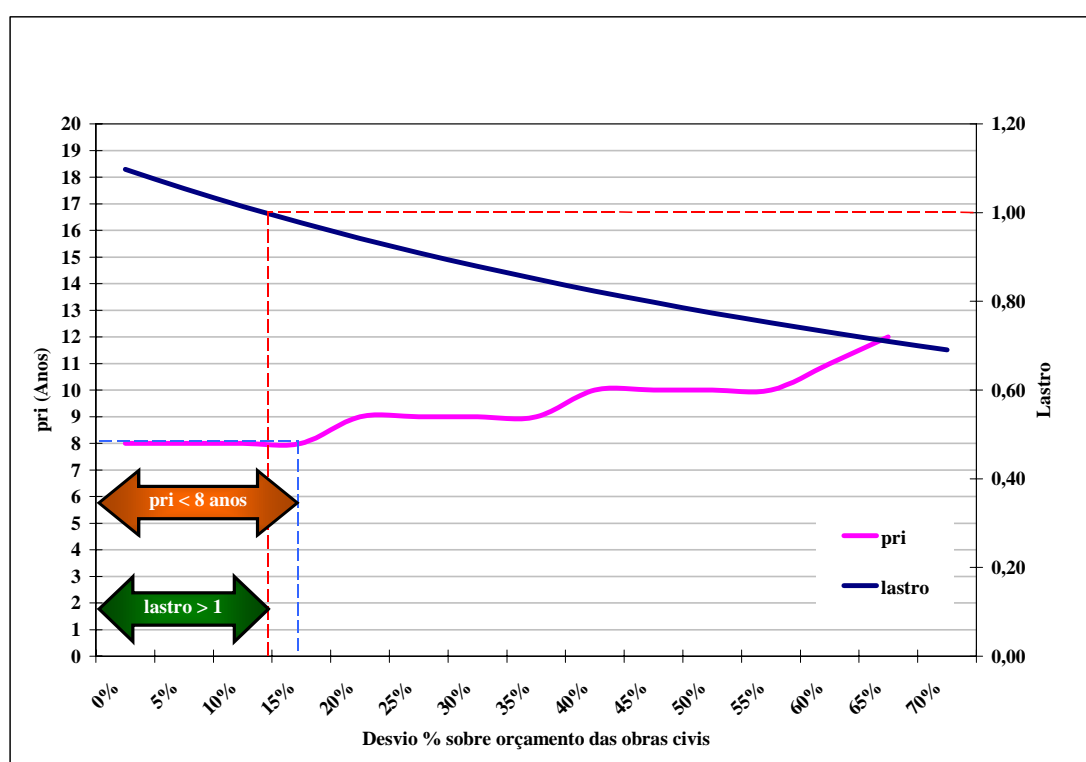
Figura 8 – Comportamento da TR com desvio do orçamento da obra



Para se atingir $TR=cop$, condição limite de suporte, é necessário um desvio de praticamente 80% do orçamento das obras civis, o que nos mostra que o modelo apresenta boa capacidade de suporte para esta distorção. Por outro lado, com um desvio no orçamento das obras de até 30%, o empreendimento ainda demonstra suportar $TR>tat$.

O gráfico seguinte mostra os efeitos sobre *pri* e o lastro:

Figura 9 – Comportamento do lastro e do *pri* com desvio do orçamento da obra



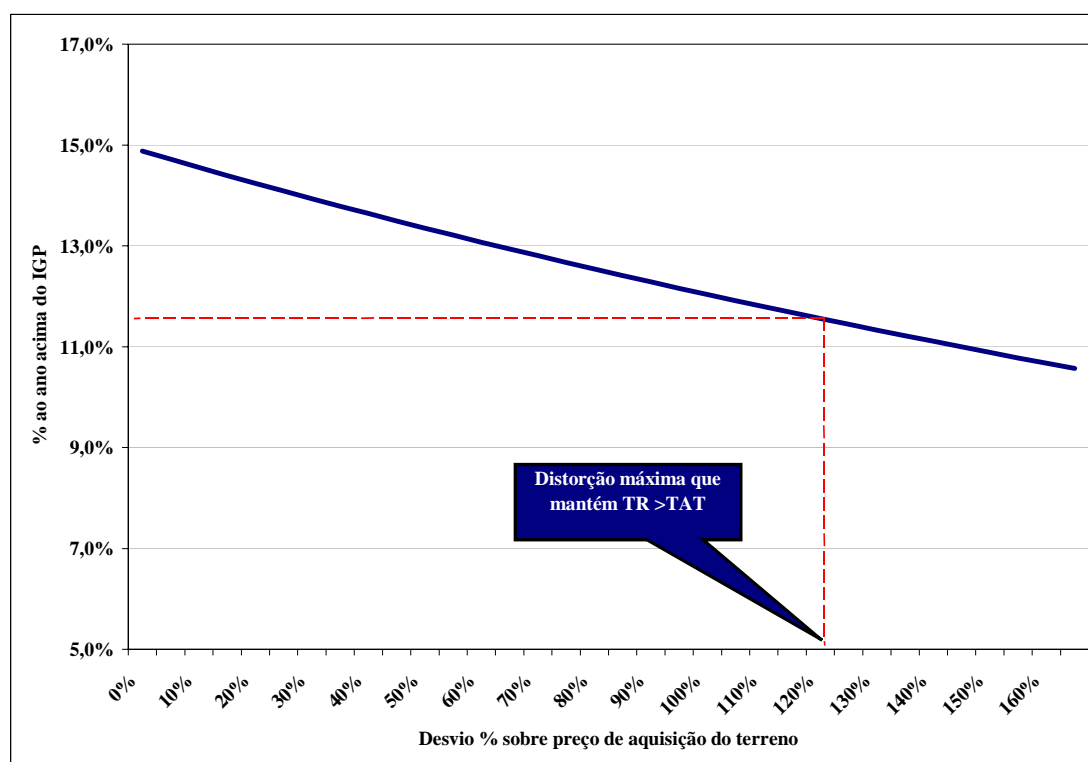
Para desvios no preço do orçamento das obras civis em até 175%, *pri* se mantém dentro dos parâmetros desejados (até 8 anos). Já o lastro se mostra inconsistente com quebra de 15% do custo da obra.

Em síntese, o modelo suporta uma distorção de até 15% do valor do orçamento das obras civis para manter todos indicadores em níveis desejados.

5.13.2. Desvio no preço de aquisição do terreno

Os gráficos seguintes representam o impacto do desvio do preço de aquisição do terreno nos principais indicativos da qualidade do empreendimento:

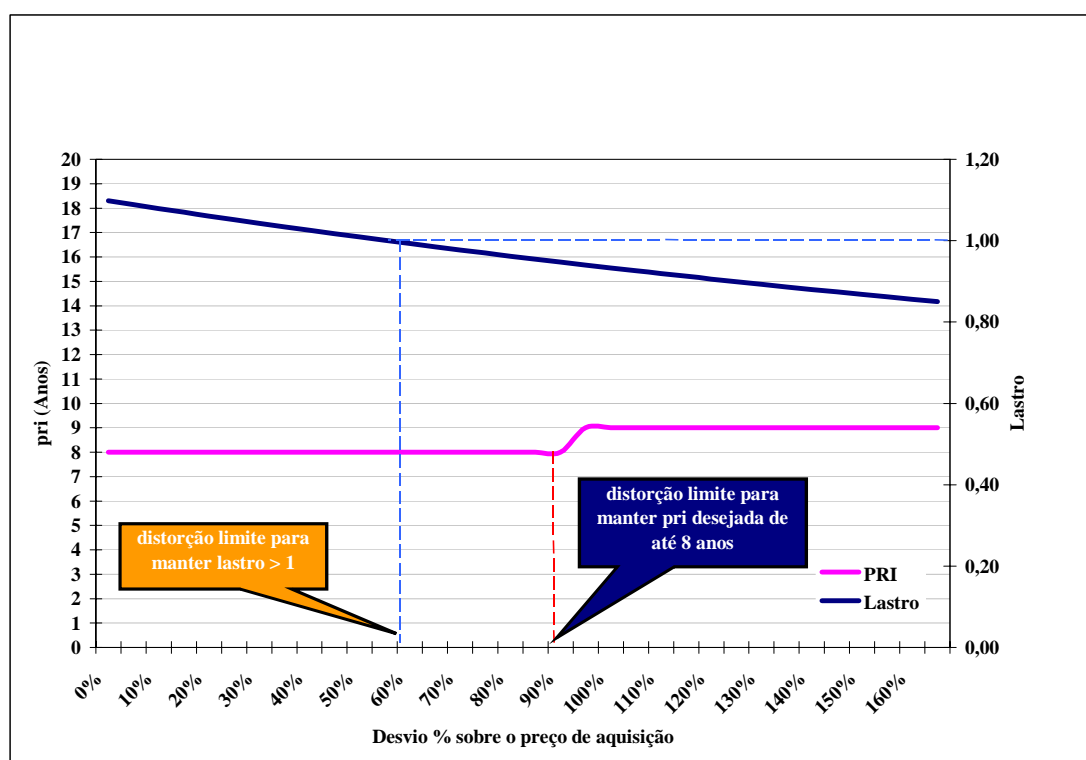
Figura 10 – Comportamento da TR com desvio do preço do terreno



Com um desvio próximo de 125% do preço de aquisição do terreno, o modelo mantém $TR > tat$. Como esse desvio é extremamente extenso, dispensou-se a análise de quebra para se atingir $TR = cop$, a fim de tornar o gráfico com fácil leitura.

O gráfico seguinte mostra os efeitos sobre pri e o lastro:

Figura 11 – Comportamento de pri e lastro com desvio do preço do terreno



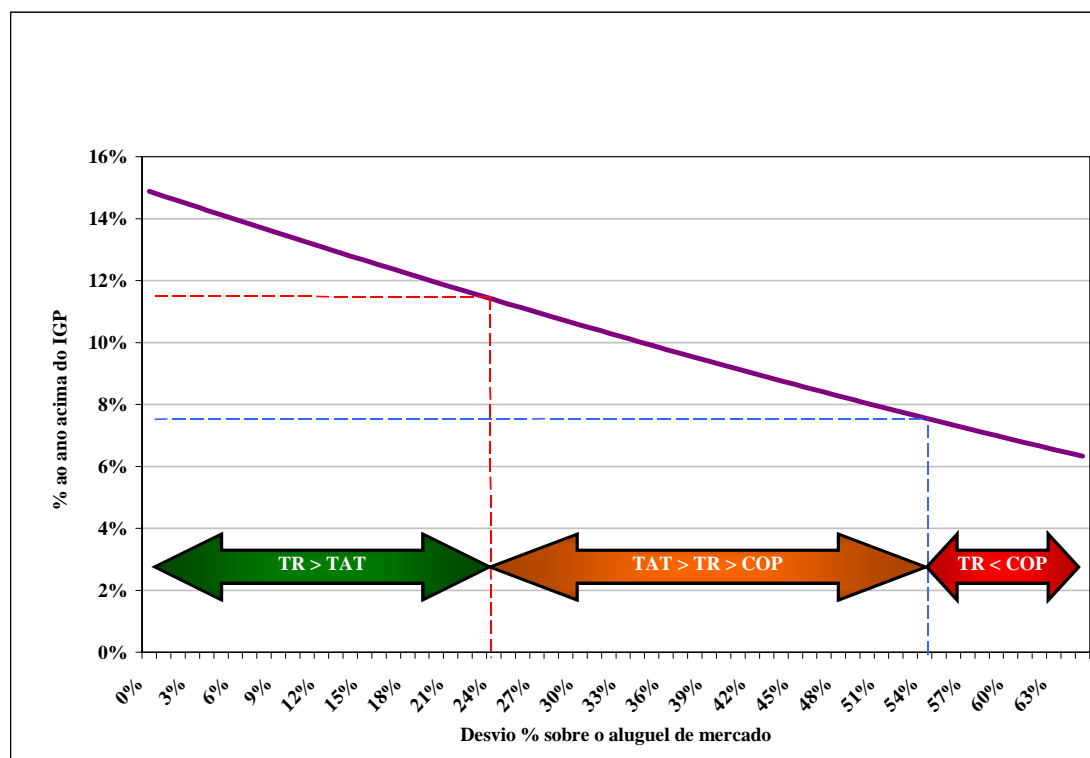
O lastro se mantém acima de 1 (condição favorável) para desvios no preço de aquisição do terreno de até 60%, e pri até 90%.

Na análise dos gráficos anteriores, constata-se que a capacidade de suporte do empreendimento a desvios no preço de aquisição do terreno é grande, até 60% do preço de aquisição, o que significa boa capacidade de suporte do modelo especificamente com relação ao preço do terreno. Ainda por cima, a análise se manteve conservadora, assumindo como preço de aquisição o preço pedido do terreno e este sendo encaixado à vista na data 0. Sabe-se que é bastante provável um desconto no preço pedido para a transação do terreno, assim como um parcelamento do pagamento.

5.13.3. Desvio do aluguel no patamar de mercado

Os gráficos seguintes representam o impacto do desvio do valor do aluguel no patamar de mercado livre:

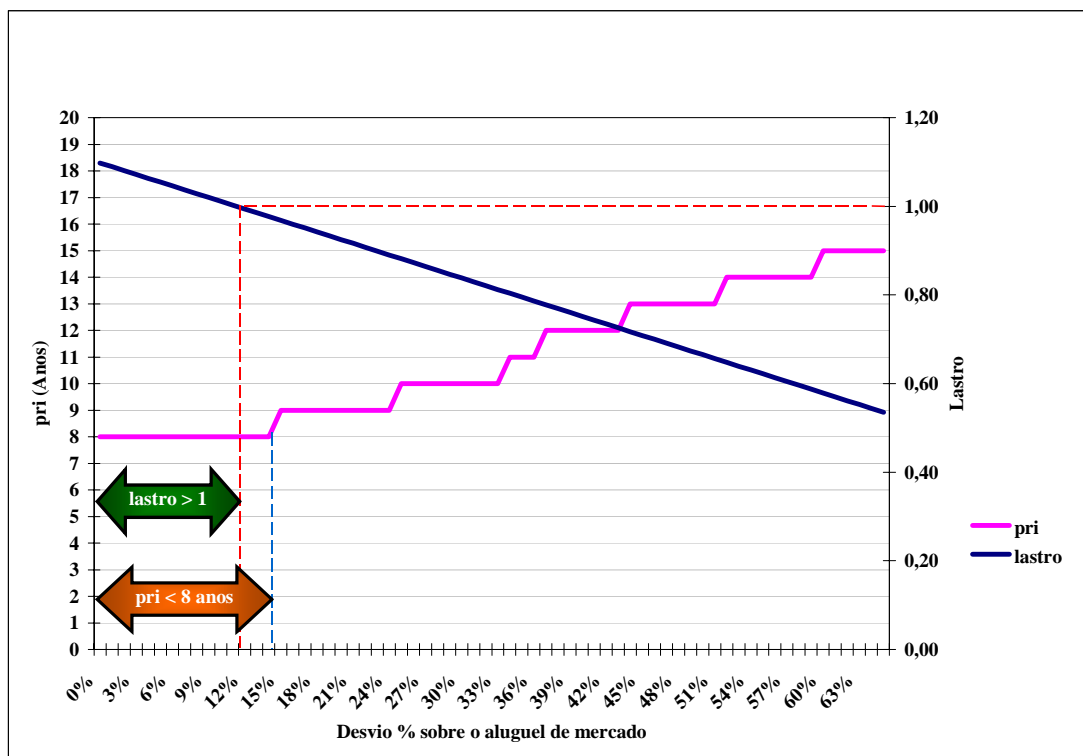
Figura 12 – Comportamento da TRR com desvio de Alum



Com um desvio de aproximadamente 55% no aluguel arbitrado no patamar de mercado, o modelo suporta $TR > cop$, e com um desvio de até 25%, ainda se verifica $TR > tat$. Ou seja, o modelo nos mostra capacidade de suporte para desvios do valor do aluguel de mercado livre até 25%.

O seguinte gráfico mostra o comportamento de *pri* e do lastro:

Figura 13 – Comportamento de *pri* e lastro com desvio de Alum



Com relação a *pri* desejada, o modelo suporta um desvio no aluguel de mercado livre de até 15%. Para manter o lastro acima de 1, o desvio máximo suportado está em torno de 13%.

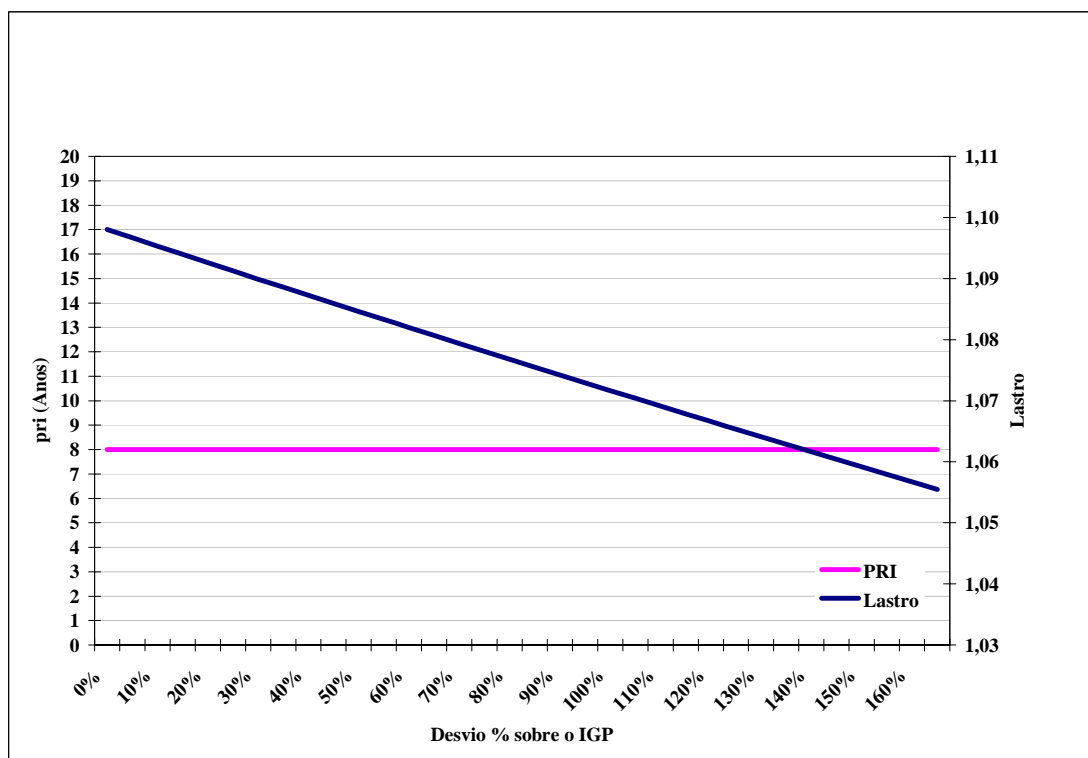
Dessa forma, o empreendedor deve se ater à liquidez e ao potencial do imóvel perante o ambiente de concorrência de mercado, a fim de calibrar coerentemente o seu valor de mercado livre para locação. Ou seja, caso o imóvel fique desocupado ou seja negociado no patamar de mercado após o ciclo operacional contratual, a arbitragem do valor de locação deve ser cuidadosamente realizada no momento da decisão pelo investimento no BTS.

5.13.4. Desvio da Inflação Arbitrada

Os indicadores de inflação arbitrada, IGP e ISC, influenciam principalmente o ciclo de implantação por meio do deslocamento entre as taxas, que é parametrizado no cenário referencial em torno de 20% relativamente entre os dois índices.

Assim, a arbitragem do modelo recaiu sobre IGP, e os seguintes gráficos ilustram o comportamento dos principais indicadores com os desvios impostos:

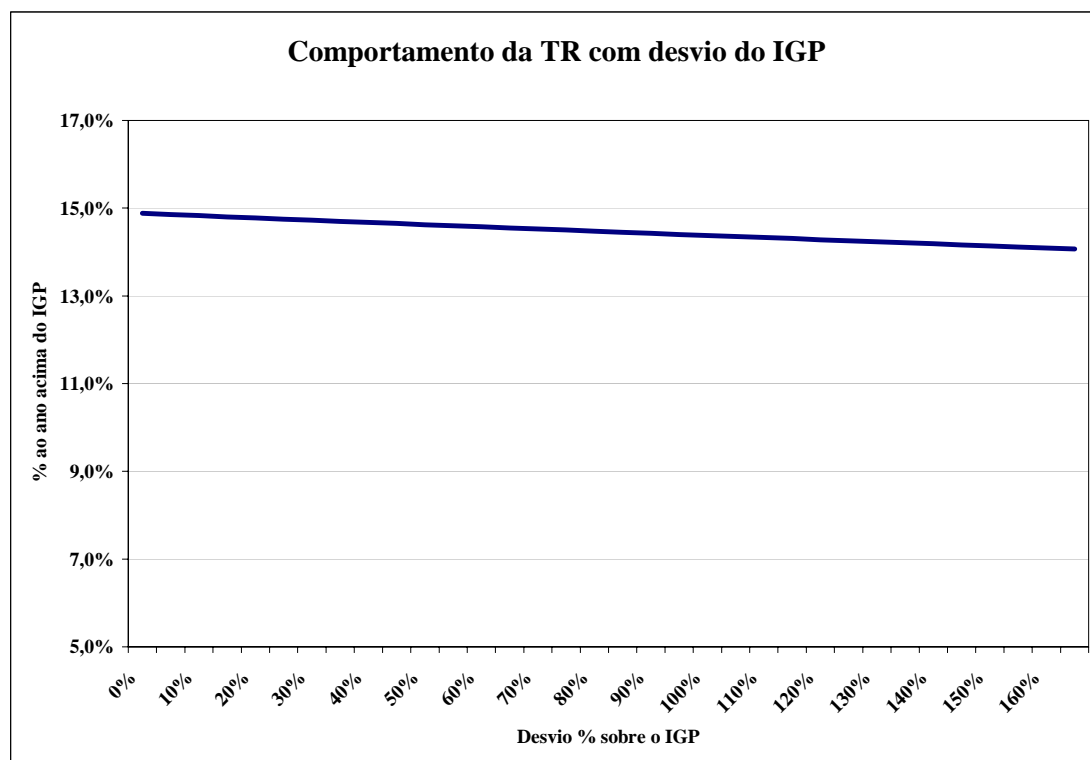
Figura 14 – Comportamento de pri e lastro com desvio do IGP



Percebe-se que o desvio isolado do IGP não influi consideravelmente no lastro e no pri, uma vez que o modelo de análise é baseado, como comentado anteriormente, no deslocamento entre IGP e ISC, que foi estudado no ambiente da análise cruzada.

O gráfico seguinte ilustra o comportamento da TR com desvios no IGP, também pouco influenciada:

Figura 15 – Comportamento da TR com desvio do IGP



5.13.5. Análise Cruzada – Método de Monte Carlo

A análise cruzada contemplou a distorção simultânea do valor do terreno, orçamento das obras civis, aluguel contratual, aluguel de mercado e descolamento da inflação perante o cenário referencial.

Os efeitos cruzados das distorções impostas sobre essas variáveis foram estudadas sobre a TRR, pri e lastro, através de 100 pontos de variação, com os seguintes intervalos arbitrados:

Tabela 16 – Quadro dos intervalos de desvios cruzados

Fronteiras de Desvio	Valor do Terreno	Valor das Obras Civis	Valor do Aluguel Contratual	Valor do Aluguel de Mercado	Descolamento da Inflação
Conservadora	100%	120%	100%	80%	120%
Agressiva	85%	100%	100%	120%	100%

Valor do Terreno : como se trata de uma análise sobre o preço pedido do terreno, considerou-se que a negociação atinja até 15% de desconto.

Valor das Obras Civis : considerou-se desvio de até 20% no cálculo do orçamento da obra.

Valor do Aluguel Contratual : *Alu* foi mantido sem desvio uma vez que é regulado por contrato.

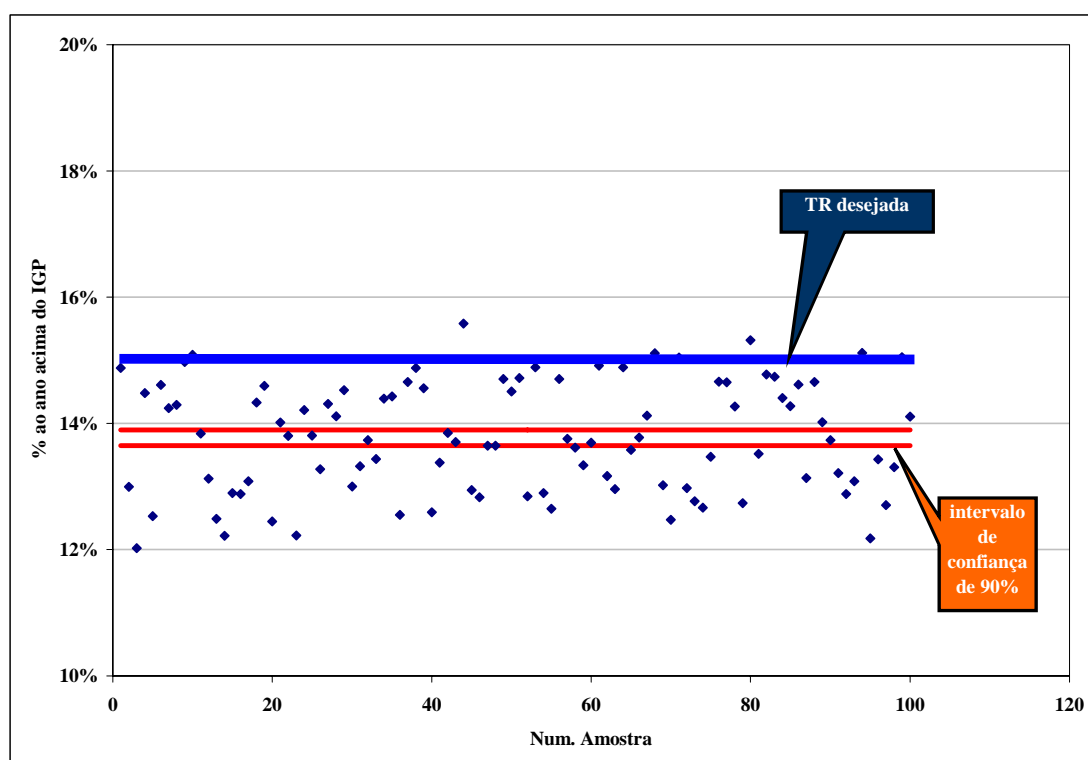
Valor do Aluguel de Mercado : *Alum* sofre desvios entre 0,80 a 1,20 de seu valor arbitrado.

Descolamento da Inflação : δ sofre desvio de até 1,20 da estimativa calculada.

No Anexo B deste trabalho se encontra a planilha do memorial de cálculo do Método de Monte Carlo.

Os seguintes gráficos ilustram a análise:

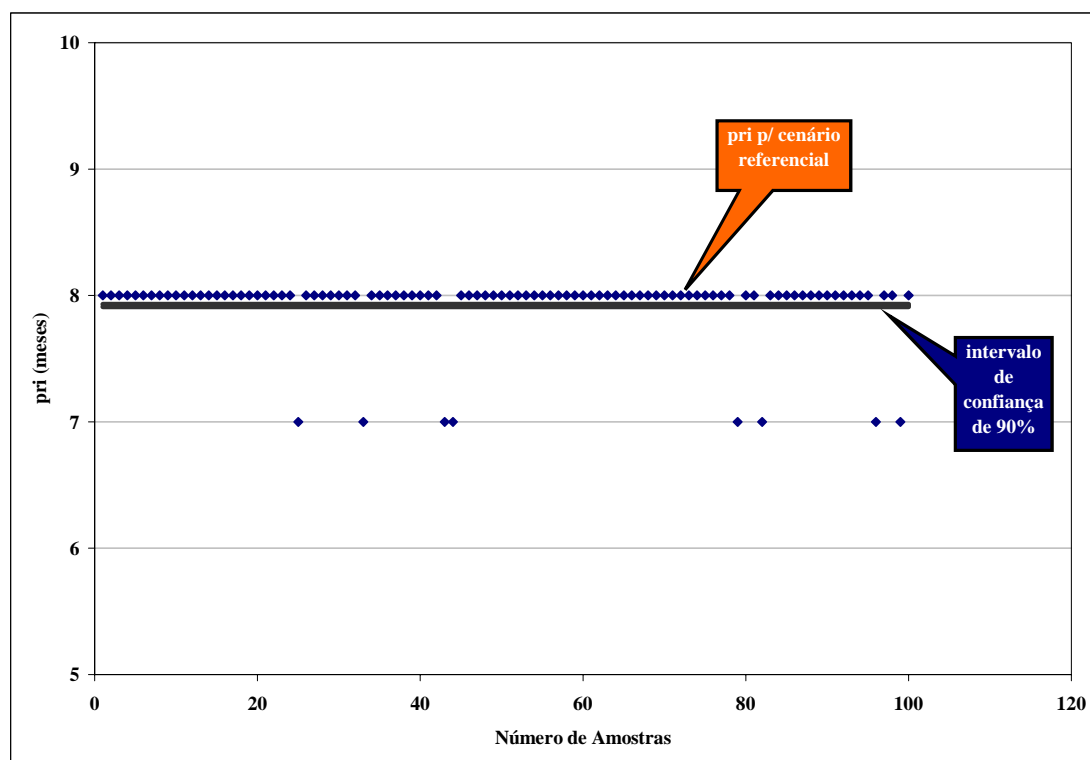
Figura 16 – Efeitos cruzados sobre a TR



Pelo gráfico anterior, considerando um universo de 100 pontos de desvios para as variáveis comentadas no item anterior (amostras), existe um intervalo de confiança de 90% que a *TR* se posicione em torno de 13,9% ao ano, ou seja, 1,1 ponto percentual abaixo de *tr desejada* e 2,4 pontos percentuais acima de *tat*.

O seguinte gráfico ilustra os efeitos sobre *pri*:

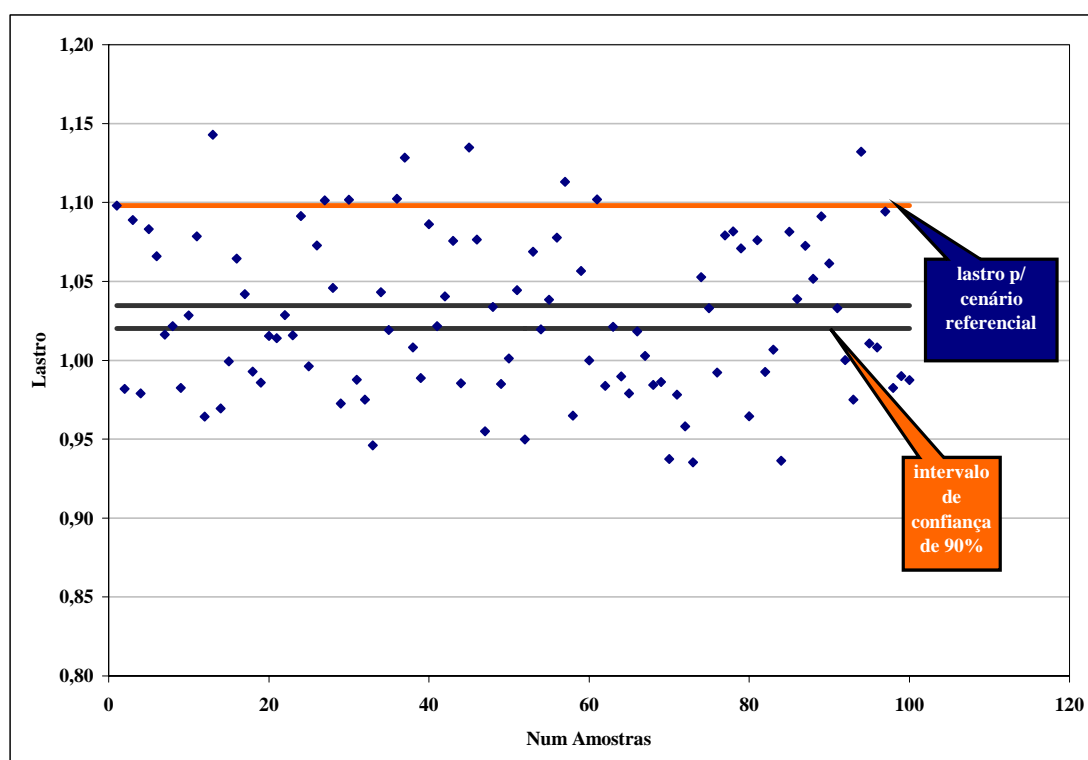
Figura 17 – Efeitos cruzados sobre *pri*



A *pri* medida para o cenário referencial foi de 8 anos da data base de análise, sendo que a análise cruzada forneceu o intervalo de confiança de 90% para o valor próximo deste número.

Já o seguinte gráfico ilustra o comportamento do lastro sob os efeitos cruzados:

Figura 18 – Efeitos cruzados sobre o lastro



O lastro medido para $tr= 15\%$ ao ano foi de 1,10. A análise cruzada forneceu a média de lastro entre 1,03 e 1,04 para o intervalo de confiança de 90%, ou seja, acima de 1, condição limite.

5.14. Síntese dos Resultados

Aluguel Contratual	R\$ 87.500 [BASE] mensais (R\$ 14,5 [BASE]/ m ² construído)
TR – Taxa de Retorno	15% ao ano
PRI – Payback	8 anos da data 0 ou 7 anos do início do pagamento dos aluguéis

6. CONCLUSÃO

O mercado imobiliário corporativo brasileiro passou por transformações profundas nas últimas décadas. Desatualizado, sofreu bastante com a abertura de mercado e a globalização. As empresas se viram forçadas a se enquadrar em um novo contexto mercadológico, marcado pelo fechamento de portas de diversas plantas industriais, mas que também trouxe modernização ao setor produtivo brasileiro.

Outras necessidades foram criadas pelas empresas com relação à propriedade imobiliária e à forma pela qual deveriam tratar seus imóveis. Os espaços passaram a ser estratégicos, tanto com relação ao ponto logístico quanto à flexibilidade construtiva operacional. Em conjunto a tudo isso, as empresas também passaram a solicitar um apelo mais promocional de seus imóveis, com mais identidade.

Os movimentos globais de compra e venda de empresas vêm fazendo com que os imóveis apresentem flexibilidade para expansões e/ou enxugamentos repentinos. A velocidade dos investimentos também vem forçando as empresas a não imobilizarem capital em imóveis.

O negócio imobiliário do tipo Build-to-Suit (construir sob medida) vem ao encontro das necessidades da demanda imobiliária corporativa. Mas para que o processo aconteça, todos os agentes envolvidos devem conhecer a sua formatação, estruturação e operação.

O empreendedor necessita de ferramentas confiáveis para tomadas de decisão, que podem ser resumidas nos métodos modernos de análise da qualidade de investimentos que, quando aplicados corretamente, seguindo recomendações de especialistas e autoridades do assunto, trazem confiabilidade às tomadas de decisão.

Por sua vez, as informações para a montagem do cenário referencial de análise requerem maior qualidade e segurança para as tomadas de decisões, tanto do usuário quanto do empreendedor.

O caso-modelo deste estudo demonstrou que, com ferramentas e técnicas adequadas de análise da qualidade de investimento, é possível arbitrar com mais segurança os

requerimentos do RFP. No exemplo, partindo-se do aluguel potencial de mercado, que por meio de métodos clássicos de avaliação de imóveis pode ser arbitrada com boa segurança (R\$ 60.000 [BASE]), reuniram-se condições satisfatórias para a arbitragem do valor de locação contratual do BTS (R\$ 87.500 [base]), com o devido embasamento teórico, conhecendo-se as fronteiras de desvio das variáveis econômicas e do mercado, e suas influências na capacidade de suporte do modelo.

Os editais RFQ e RFP, apesar de serem raros nos atuais processos de BTS que ocorrem freqüentemente no mercado de *Real Estate* brasileiro, são essenciais para o empreendedor conhecer os desejos e as necessidades do usuário e reunir parte dos subsídios necessários para a análise da qualidade do empreendimento para resposta.

Este trabalho reuniu um conjunto de informações sobre BTS, para o entendimento dos agentes envolvidos e a divulgação do negócio imobiliário no mercado, sem ter o objetivo de esgotar o assunto. Muito ainda deve ser estudado e desenvolvido. Um exemplo clássico é a Cessão do Direito de Uso de Superfície, que pode melhorar sensivelmente a taxa de retorno dos empreendimentos em BTS para o investidor, uma vez que dilui no tempo o valor do terreno, em contrapartida de um eventual valor residual zero do empreendimento.

Logo, as perspectivas futuras do BTS são promissoras, a exemplo do que ocorre nos Estados Unidos, cujo sistema supera o lançamento de imóveis corporativos de padronização comum do mercado. Com a aparente diminuição das taxas de juros do Brasil e de um cenário futuro promissor com relação à estabilidade econômica, é comum verificar comentários de especialistas que a atratividade de investimentos imobiliários tende a aumentar. Nesse contexto, o BTS é uma opção para os investidores e também, diga-se de passagem, às empresas, que podem ter ao seu dispor imóveis modernos e eficientes, muito diferente do estoque imobiliário corporativo desatualizado da maioria das regiões brasileiras.

Os métodos de análise da qualidade do investimento abordados nesse estudo seguem as diretrizes da Escola Politécnica da USP, e a proposta também é que o mesmo possa ser sempre melhorado e evoluído. Porém, a grande parte dos empreendedores e agentes do mercado que foram consultados no decorrer do trabalho desconhecem as

técnicas de análise da qualidade de investimentos abordadas neste estudo. Uma simples releitura dos conceitos abordados no trabalho sobre o *payback* e a taxa de retorno já trazem subsídios suficientes para empreendedores reverem seus conceitos e paradigmas de análise.

A análise mais coerente para arbitragem do valor de locação nos processos de BTS é pelo Método do Valor da Oportunidade de Investimento, amparado nas normas da ABNT, em especial a NBR 14.653-4 de 2003 (Avaliação de Bens – Parte 4: Empreendimentos).

As análises de riscos pelos estudos de desvios individualizados (análise de sensibilidade) e cruzados (Análise de Monte Carlo) sobre as principais variáveis do cenário referencial deve ser parte integrante do processo de decisão pelo investimento.

Pelo lado do usuário, as empresas que possuem departamento de Real Estate ou imobiliários (*facilities*) possuem conhecimentos básicos sobre BTS, no entanto, pecam em não realizar um planejamento mais adequado, o qual é proposto neste trabalho, uma vez que as análises subsidiam as negociações com empreendedores.

Os resultados da fase de planejamento são os editais RFQ e RFP, fundamentais para viabilizar um processo de concorrência vantajoso tanto para o usuário como para o empreendedor, trazendo vantagens para ambas as partes.

ANEXOS

- [A] : Duas entrevistas com empreendedores da cidade de São Paulo/SP.
- [B] : Planilha de cálculo – Análise Dispersa – Método de Monte Carlo

ANEXO A

Duas entrevistas com empreendedores da cidade de São Paulo/SP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA POLITÉCNICA
PECE – PROGRAMA DE ENSINO CONTINUADO EM ENGENHARIA

2 entrevistas de suporte ao desenvolvimento de monografia para obtenção do Título de MBA em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na Construção Civil
com Ênfase em *Real Estate*

TÍTULO DA MONOGRAFIA:

EMPREENDIMENTOS DO TIPO BUILD-TO-SUIT: ARBITRAGEM DO VALOR DE LOCAÇÃO EM EDITAIS DE CONCORRÊNCIA EMPREENDIMENTOS EM

ORIENTADOR:

Professor Dr. Sérgio Alfredo Rosa da Silva
sergio.alfredo@attglobal.net

GEPE-GER

ALUNO:

Fábio Cilli
fabio@globalresbrasil.com

São Paulo
Junho de 2004

Entrevistado: EMPREENDEDOR #1

Empresa: **EMPREENDEDORA #1**

Data: 16/06/2004

GERAL

1. Qual a sua definição do sistema Build-To-Suit (BTS)?

BTS é uma operação financeira que para ser viabilizado o terreno deve ser barato e o imóvel, no final das contas, “é um mal necessário”. A construtora é um “alfaiate” no sistema.

2. Como a empresa tomou conhecimento do BTS?

O sistema surgiu nos EUA na década de 50, e se espalhou para a Europa e posteriormente para a Ásia. No Brasil, o primeiro caso que tomei conhecimento foi do investidor Sr. Gilberto Buffara, no Rio de Janeiro, por volta de 1994/95, para a construção de um espaço industrial para a Gillete, que posteriormente adquiriu o imóvel.

3. Como surgiu a idéia da empresa em desenvolver BTS?

Simplesmente fomos procurados.

4. Como foi o primeiro *case*?

A EMPREENDEDORA foi indicada por investidores norte-americanos em 1996/97 para atender um processo de uma empresa norte-americana, a fim de construir um imóvel no Rio de Janeiro. O terreno já estava escolhido pela empresa, e a EMPREENDEDORA foi instruída a negociar a sua aquisição junto ao proprietário da época para posterior construção e locação.

ESPECÍFICO

5. Como a empresa é normalmente convidada a participar de um processo de BTS?

A empresa atualmente é procurada pelos ocupantes, e eventualmente surgem editais, principalmente realizados por consultorias imobiliárias.

6. Normalmente a empresa é convidada para realizar um orçamento específico ou a participar de uma concorrência aberta?

Normalmente é o orçamento específico. Menos de 10% das consultas vêm por editais. Corretores autônomos nos trazem muitos negócios. A EMPREENDEDORA deve ter bastante feeling do negócio do cliente, e no fundo dirige o cliente para um determinado tipo de imóvel e especificação técnica.

7. Nos casos de concorrência, normalmente a empresa recebe editais, chamados de *request for proposal* (RFP). Assim, como V.Sa. enxerga o conteúdo em geral do RFP? O conteúdo preenche todas as informações necessárias para análise de qualidade do BTS?

O RFP é muito pouco difundido no Brasil, mas nos EUA é normal. Os RFP que recebi foram fracos, o que nos obriga a reunir com as empresas a fim de definir as necessidades. Não existem projetos nos RFPs e isto complica obviamente o orçamento, pois influi bastante no preço. A empresa fornece somente uma idéia de lay-out.

8. Como se enquadram os seguintes vetores nos RFPs comumente recebidos para vossa análise? Eles preenchem todas as lacunas para o perfeito entendimento do edital para a elaboração de proposta? Traçar um paralelo entre o edital e o ideal para a empresa:

ITEM	EDITAIS ATUAIS	O QUE SERIA IDEAL
Nome da empresa	Eventualmente não divulgam.	Divulgar. Por exemplo, o dinheiro do investimento vem de fora, e os investidores analisam o rating da empresa.
Tipo de imóvel	Industriais e comerciais.	Todo tipo, mas a EMPREENDEDORA só faz industrial. Não faz escritórios porque o mercado está em baixa. EMPREENDEDORA tem preocupação do imóvel ficar vago. Escritório dá "dor de cabeça pro investidor". EMPREENDEDORA tem preocupação com prédios muito grandes.
Especificações técnicas	Indicam o que "pensam" que precisam.	Projetos detalhados prontos.
Localização (terreno)	Indicam regiões, intervalo de tamanho, zoneamento necessário.	A empresa optar por um terreno de propriedade da EMPREENDEDORA. Normalmente o terreno é maior e fica como reserva para expansão e outros BTS. Hoje o estoque da EMPREENDEDORA é de 1 milhão de m ² . EMPREENDEDORA leva em consideração o "ponto" x "conceito" do imóvel.
Possibilidade de expansão	Indicam a previsão.	Indicar a previsão, mas a EMPREENDEDORA sempre reserva espaço para expansão.
Customização exigida pelo usuário	Procuram ficar no trivial.	Manter uma inserção de produto para o mercado em geral.
Flexibilidade exigida pelo empreendedor	Não comentam.	Que o produto possa ser absorvido pelo mercado no caso de uma desocupação.
Prazo contratual	Até 10 anos.	10 anos. Nunca menos. Se a empresa exigir prazo menor, se mexe na taxa.
Garantias	Normalmente pedem para o investidor propor.	Fiança bancária. A EMPREENDEDORA negocia garantias entre 60, 96 e 120 aluguéis.

ITEM	EDITAIS ATUAIS	O QUE SERIA IDEAL
Multas	Normalmente pedem para o investidor propor.	% sobre atraso.
Valor do aluguel (R\$ ou taxa cobrada?)	R\$	R\$
Opção de compra no final	Sem comentários.	Sem comentários.
Manutenção do imóvel	Sem comentários.	A locatária assumir a manutenção.
Gerenciamento do imóvel	Sem comentários.	A locatária assumir o gerenciamento.
Financiamento	-	A EMPREENDEDORA utiliza dinheiro de fora, por isso, fica muito ligado ao dólar. O custo do dinheiro é de 3% ao ano.
Tipo de contrato	-	A EMPREENDEDORA não se preocupa com o contrato de locação. Utiliza a linha conceitual do “intuito personae” que, segundo o mesmo, a empresa veio até ele pedir o imóvel que não existe, logo a lei protege a construtora que começou do zero uma obra “orçada especialmente pelo pedido da empresa”.

9. Quais os indicadores de qualidade do investimento que a empresa considera importantes para a decisão de empreender um BTS (taxa de retorno, pay back, nível de exposição, etc)?

Taxa de retorno e *payback*. O *rating* da empresa é importante para os investidores, pois o dinheiro vem de fora (EUA e Portugal).

10. Os atuais editais preenchem todos os requisitos para a empresa elaborar com segurança o orçamento da obra?

Não. O orçamento normalmente é feito a “quatro mãos”.

11. Quais os fundamentos para a empresa chegar no valor de locação? O que é balanceado, em linhas gerais, para se arbitrar um valor de locação de um BTS na sua empresa?

Nome e solidez da empresa, custo do terreno e da obra, tempo de obra. No entanto, a análise de *rating* ultimamente é duvidosa, haja vista os casos da Parmalat e Enron.

12. Quais os fatores mais importantes que o usuário leva em conta na negociação de um BTS?

Qualidade do imóvel e solidez da construtora.

13. Como o usuário enxerga o preço de locação do BTS frente aos imóveis prontos eventualmente disponíveis no mercado? Esse fato chega a criar conflito com relação ao valor do aluguel do BTS?

Ele sabe que o seu imóvel terá um preço maior e não se atém ao mercado. Alguns locatários possuem operações que depreciam muito os imóveis. Por exemplo, existe uma fábrica de “nega de fumo” que pagaria uma locação excelente, porém esse tipo de uso não interessa à EMPREENDEDORA.

14. Com relação à situação jurídica do proprietário do imóvel, é uma empresa? Quanto incide de impostos sobre a renda bruta do aluguel?

Cada imóvel é um SPE, que pode ser parte no futuro de um Fundo Imobiliário. Sem comentários sobre os impostos.

15. Outros comentários.

O edital é a coisa mais certa a se fazer, porém prefere que o cliente chegue até a EMPREENDEDORA sem nenhuma definição pois assim se consegue levar o cliente para o que a EMPREENDEDORA quer alugar.

A EMPREENDEDORA sempre estuda tudo sobre o terreno. Sobre o cliente analisa *rating* e os diretores, onde “uma página de informação bem feita basta”. Tudo é para evitar contratempos e proteger o investidor. Faz projeto personalizado de tudo com o cliente (elétrica, hidráulica, fundação, etc.).

Entrevistado: **EMPREENDEDOR #2**

Empresa: **EMPREENDEDORA #2**

Data: 29/06/2004

GERAL

1. Qual a sua definição do sistema Build-To-Suit (BTS)?

BTS é construção por encomenda onde o locatário escolhe o local desejado, e nós através de investidores compramos os terrenos, construímos e locamos o imóvel por um determinado período.

2. Como a empresa tomou conhecimento do BTS?

Através de um processo do Centro de Distribuição da Nestlé em 2000, o qual foi tomado por incêndio, em São Bernardo do Campo/SP.

3. Como surgiu a idéia da empresa em desenvolver BTS?

Através deste mesmo processo da Nestlé.

4. Como foi o primeiro case?

Sem comentários.

5. Como a empresa é normalmente convidada a participar de um processo de BTS?

Através de editais e principalmente através de captação feita pela diretoria comercial.

6. Normalmente a empresa é convidada para realizar um orçamento específico ou a participar de uma concorrência aberta?

A empresa normalmente faz um orçamento específico.

7. Nos casos de concorrência, normalmente a empresa recebe editais, chamados de request for proposal (RFP). Assim, como V.Sa. enxerga o conteúdo em geral do RFP? O conteúdo preenche todas as informações necessárias para análise de qualidade do BTS?

Não preenche, pois na maioria das vezes o RFP não é feito por empresas de Engenharia e isto acarreta várias discussões.

8. Como se enquadram os seguintes vetores nos RFP comumente recebidos para vossa análise? Eles preenchem todas as lacunas para o perfeito entendimento do edital para a elaboração de proposta? Traçar um paralelo entre o edital e o ideal para a empresa:

Não preenchem, como colocado anteriormente. O ideal seria o desenvolvido por uma empresa de engenharia com todas as qualificações técnicas.

9. Quais os indicadores de qualidade do investimento que a empresa considera importantes para a decisão de empreender um BTS (taxa de retorno, pay back, nível de exposição, etc)?

- Qualidade do locatário, visando principalmente a sua capacidade de pagamento;
- O projeto, não podendo ser muito específico;
- As taxas de retorno que nós esperamos.

10. Os atuais editais preenchem todos os requisitos para a empresa elaborar com segurança o orçamento da obra?

Como já disse, não.

11. Quais os fundamentos para a empresa chegar no valor de locação? O que é balanceado, em linhas gerais, para se arbitrar um valor de locação de um BTS na sua empresa?

Igual a resposta do item 09

12. Quais os fatores mais importantes que o usuário leva em conta na negociação de um BTS?

- O investidor, com a taxa de retorno que resulte em um aluguel barato
- O período do contrato
- Índices de reajuste
- A capacidade técnica da construtora

13. Como o usuário enxerga o preço de locação do BTS frente aos imóveis prontos eventualmente disponíveis no mercado? Esse fato chega a criar conflito com relação ao valor do aluguel do BTS?

Normal. Ele sabe que tem um preço diferenciado por ser um imóvel sob encomenda.

14. Com relação à situação jurídica do proprietário do imóvel, é uma empresa? Quanto incide de impostos sobre a renda bruta do aluguel?

Pode ser jurídica ou física, os impostos variam dependendo da formatação do contrato.

15. Outros comentários.

Não comentado.

ANEXO B

Planilha de cálculo – Análise Dispersa Cruzada

Método de Monte Carlo

Análise Dispersa Cruzada - MONTE CARLO

Cenário	Valor do Terreno	Valor da Obra	Aluguel Contratado	Aluguel Mercado	Delta
	100%	100%	100%	100%	100%
Referencial	100%	100%	100%	100%	100%
Fronteira Conservadora	100%	120%	100%	120%	120%
Fronteira Agressiva	85%	100%	100%	80%	100%

	TR	LASTRO	PRI
Média	13,67%	1,03	7,92
Desvio Padrão	0,71%	4,35%	0,74%
Intervalo Confiança	0,12%	0,72%	0,12%
Intervalo Mínimo	13,55%	1,02	7,91
Intervalo Máximo	13,78%	1,03	7,93

N°	Valor do terreno	Valor da Obra	Aluguel Contratual	Aluguel Mercado	Descolamento	Lastro	TR	TR (C/ VOI 20)	PRI	TR Desejada	Intervalo	Intervalo	Lastro	Intervalo	Intervalo	pri	Intervalo	Intervalo
											Mínimo	Máximo		mínimo	máximo		mínimo	máximo
1	100%	100%	100%	100%	100%	1,10	14,2%	15%	8	15%	13,6%	13,8%	1,10	1,02	1,03	8	7,91	7,93
2	96%	115%	100%	119%	119%	1,01	12,7%	13,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,01	1,02	1,03	8	7,91	7,93
3	93%	116%	100%	83%	114%	0,95	11,6%	12,5%	8	15%	13,6%	13,8%	0,95	1,02	1,03	8	7,91	7,93
4	92%	112%	100%	115%	113%	1,04	13,2%	13,8%	8	15%	13,6%	13,8%	1,04	1,02	1,03	8	7,91	7,93
5	91%	118%	100%	88%	119%	0,95	11,6%	12,5%	8	15%	13,6%	13,8%	0,95	1,02	1,03	8	7,91	7,93
6	86%	112%	100%	118%	112%	1,06	13,5%	14,1%	8	15%	13,6%	13,8%	1,06	1,02	1,03	8	7,91	7,93
7	99%	115%	100%	94%	101%	0,97	12,0%	12,7%	8	15%	13,6%	13,8%	0,97	1,02	1,03	8	7,91	7,93
8	99%	108%	100%	92%	112%	1,02	12,8%	13,6%	8	15%	13,6%	13,8%	1,02	1,02	1,03	8	7,91	7,93
9	85%	106%	100%	112%	111%	1,09	14,1%	14,7%	8	15%	13,6%	13,8%	1,09	1,02	1,03	8	7,91	7,93
10	99%	114%	100%	85%	112%	0,96	11,7%	12,6%	8	15%	13,6%	13,8%	0,96	1,02	1,03	8	7,91	7,93
11	88%	110%	100%	91%	101%	1,02	12,9%	13,6%	8	15%	13,6%	13,8%	1,02	1,02	1,03	8	7,91	7,93
12	88%	117%	100%	117%	118%	1,01	12,7%	13,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,01	1,02	1,03	8	7,91	7,93
13	93%	111%	100%	109%	110%	1,04	13,1%	13,8%	8	15%	13,6%	13,8%	1,04	1,02	1,03	8	7,91	7,93
14	98%	111%	100%	98%	119%	1,01	12,7%	13,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,01	1,02	1,03	8	7,91	7,93
15	98%	106%	100%	115%	110%	1,08	13,8%	14,5%	8	15%	13,6%	13,8%	1,08	1,02	1,03	8	7,91	7,93
16	98%	119%	100%	117%	102%	0,98	12,1%	12,8%	8	15%	13,6%	13,8%	0,98	1,02	1,03	8	7,91	7,93
17	95%	118%	100%	89%	119%	0,94	11,5%	12,3%	8	15%	13,6%	13,8%	0,94	1,02	1,03	8	7,91	7,93
18	100%	104%	100%	95%	115%	1,06	13,4%	14,2%	8	15%	13,6%	13,8%	1,06	1,02	1,03	8	7,91	7,93
19	97%	110%	100%	92%	119%	1,01	12,6%	13,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,01	1,02	1,03	8	7,91	7,93
20	93%	110%	100%	118%	108%	1,05	13,4%	14,1%	8	15%	13,6%	13,8%	1,05	1,02	1,03	8	7,91	7,93
21	98%	116%	100%	103%	111%	0,97	12,1%	12,8%	8	15%	13,6%	13,8%	0,97	1,02	1,03	8	7,91	7,93
22	93%	117%	100%	82%	105%	0,94	11,5%	12,3%	8	15%	13,6%	13,8%	0,94	1,02	1,03	8	7,91	7,93
23	87%	106%	100%	86%	116%	1,05	13,3%	14,1%	8	15%	13,6%	13,8%	1,05	1,02	1,03	8	7,91	7,93
24	90%	114%	100%	90%	107%	0,98	12,2%	13,0%	8	15%	13,6%	13,8%	0,98	1,02	1,03	8	7,91	7,93
25	90%	101%	100%	110%	102%	1,13	14,6%	15,3%	7	15%	13,6%	13,8%	1,13	1,02	1,03	7	7,91	7,93
26	91%	103%	100%	83%	119%	1,06	13,6%	14,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,06	1,02	1,03	8	7,91	7,93
27	89%	111%	100%	100%	110%	1,03	13,0%	13,7%	8	15%	13,6%	13,8%	1,03	1,02	1,03	8	7,91	7,93
28	92%	116%	100%	83%	114%	0,96	11,7%	12,6%	8	15%	13,6%	13,8%	0,96	1,02	1,03	8	7,91	7,93
29	89%	115%	100%	93%	115%	0,98	12,2%	12,9%	8	15%	13,6%	13,8%	0,98	1,02	1,03	8	7,91	7,93
30	91%	106%	100%	117%	108%	1,09	14,0%	14,7%	8	15%	13,6%	13,8%	1,09	1,02	1,03	8	7,91	7,93
31	97%	107%	100%	85%	117%	1,02	12,9%	13,7%	8	15%	13,6%	13,8%	1,02	1,02	1,03	8	7,91	7,93
32	96%	103%	100%	118%	104%	1,11	14,3%	14,9%	8	15%	13,6%	13,8%	1,11	1,02	1,03	8	7,91	7,93
33	94%	101%	100%	101%	113%	1,10	14,2%	15,0%	7	15%	13,6%	13,8%	1,10	1,02	1,03	7	7,91	7,93
34	95%	106%	100%	103%	103%	1,06	13,6%	14,3%	8	15%	13,6%	13,8%	1,06	1,02	1,03	8	7,91	7,93
35	88%	116%	100%	95%	108%	0,98	12,2%	12,9%	8	15%	13,6%	13,8%	0,98	1,02	1,03	8	7,91	7,93
36	99%	109%	100%	117%	112%	1,05	13,3%	14,0%	8	15%	13,6%	13,8%	1,05	1,02	1,03	8	7,91	7,93
37	94%	112%	100%	100%	102%	1,01	12,7%	13,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,01	1,02	1,03	8	7,91	7,93
38	89%	112%	100%	93%	102%	1,01	12,7%	13,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,01	1,02	1,03	8	7,91	7,93
39	91%	108%	100%	89%	101%	1,02	12,9%	13,7%	8	15%	13,6%	13,8%	1,02	1,02	1,03	8	7,91	7,93
40	99%	116%	100%	113%	111%	0,99	12,4%	13,1%	8	15%	13,6%	13,8%	0,99	1,02	1,03	8	7,91	7,93
41	87%	103%	100%	94%	114%	1,08	13,9%	14,6%	8	15%	13,6%	13,8%	1,08	1,02	1,03	8	7,91	7,93
42	92%	119%	100%	116%	120%	0,98	12,2%	12,9%	8	15%	13,6%	13,8%	0,98	1,02	1,03	8	7,91	7,93
43	87%	102%	100%	99%	116%	1,10	14,3%	15,0%	7	15%	13,6%	13,8%	1,10	1,02	1,03	7	7,91	7,93
44	88%	100%	100%	118%	118%	1,15	15,0%	15,6%	7	15%	13,6%	13,8%	1,15	1,02	1,03	7	7,91	7,93
45	87%	119%	100%	104%	120%	0,98	12,1%	12,9%	8	15%	13,6%	13,8%	0,98	1,02	1,03	8	7,91	7,93
46	88%	117%	100%	102%	103%	0,99	12,3%	13,0%	8	15%	13,6%	13,8%	0,99	1,02	1,03	8	7,91	7,93
47	91%	111%	100%	104%	118%	1,03	12,9%	13,7%	8	15%	13,6%	13,8%	1,03	1,02	1,03	8	7,91	7,93
48	95%	119%	100%	111%	112%	0,97	12,1%	12,8%	8	15%	13,6%	13,8%	0,97	1,02	1,03	8	7,91	7,93
49	93%	115%	100%	106%	102%	0,99	12,4%	13,1%	8	15%	13,6%	13,8%	0,99	1,02	1,03	8	7,91	7,93
50	90%	115%	100%	111%	109%	1,01	12,7%	13,4%	8	15%	13,6%	13,8%	1,01	1,02	1,03	8	7,91	7,93
51	88%	120%	100%	96%	105%	0,96	11,7%	12,5%	8	15%	13,6%	13,8%	0,96	1,02	1,03	8	7,91	7,93
52	91%	110%	100%	106%	109%	1,04	13,2%	14,0%	8	15%	13,6%	13,8%	1,04	1,02	1,03	8	7,91	7,93
53	98%	106%	100%	90%	105%	1,03	13,0%	13,8%	8	15%	13,6%	13,8%	1,03	1,02	1,03	8	7,91	7,93
54	89%	116%	100%	98%	108%	0,98	12,2%	13,0%	8	15%	13,6%	13,8%	0,98	1,02	1,03	8	7,91	7,93
55	86%	105%	100%	98%	105%	1,08	13,9%	14,6%	8	15%	13,6%	13,8%	1,08	1,02	1,03	8	7,91	7,93
56	89%	118%	100%	83%	116%	0,94	11,5%	12,4%	8	15%	13,6%	13,8%	0,94	1,02	1,03	8	7,91	7,93
57	95%	105%	100%	81%	105%	1,03	13,0%	13,8%	8	15%	13,6%	13,8%	1,03	1,02	1,03	8	7,91	7,93
58	98%	120%	100%	88%	101%	0,93	11,2%	12,0%	8	15%	13,6%	13,8%	0,93	1,02	1,03	8	7,91	7,93

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ABTN – Associação Brasileira de Normas Técnicas – **NBR 14.653-1 Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais**. Rio de Janeiro: 2001. 10p.
- [2] _____. – **NBR 14.653-2 Avaliação de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos**. Rio de Janeiro: 2004. 34p.
- [3] _____. – **NBR 14.653-4 Avaliação de Bens – Parte 4: Empreendimentos**. Rio de Janeiro: 2004. 16p.
- [4] AMATO, F.B. **Arbitragem de Valor: Uma Rotina de Análise para Empreendimentos de Base Imobiliária**. São Paulo: EPUSP, 2001. 145p. Dissertação (Mestrado).
- [5] AMATO, F.B.; MONETTI, E. **Arbitragem de Valor: Conceitos para Empreendimentos de Base Imobiliária**. São Paulo: EPUSP, 2001. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/308).
- [6] BRASIL. Legislação Brasileira. **Lei Federal nº 10.257 de 10 de Julho de 2001. Estatuto da Cidade**. Disponível em <https://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 22 jun. 2004.
- [7] BRUEGGEMAN, W.B.; FISHER, J.D. **Real Estate Finance and Investments**. Estados Unidos: Mc Graw Hill, 10ª Edição. 1997. 760p.

- [8] MONETTI, E. **Análise de Riscos do Investimento em Shopping Centers.** São Paulo: EPUSP, 1996. 261p. Dissertação (Doutorado).
- [9] MOREIRA, A.L. **Princípios de Engenharia de Avaliações.** São Paulo: PINI, 3ª Edição. 1994. 379p.
- [10] OLIVEIRA, M.L.; BENTIVEGNA, C.F.B. **Locação Built-to-Suit e sua Aplicação no Direito Brasileiro.** São Paulo: UniFMU – Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, 2003. Monografia.
- [11] NAIOP - NATIONAL ASSOCIATION OF INDUSTRIAL AND OFFICE PROPERTIES. **Build-to-Suit: Beyond the Basics.** Estados Unidos, 2003.
- [12] ROCHA LIMA JUNIOR, J. **Decidir Sobre Investimentos no Setor da Construção Civil.** São Paulo: EPUSP, 1998. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/200).
- [13] _____. **Formação da Taxa de Retorno em Empreendimentos de Base Imobiliária.** São Paulo: EPUSP, 1998. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/218).
- [14] _____. **Princípios para Análise da Qualidade de Empreendimentos: O Caso dos Empreendimentos de Base Imobiliária.** São Paulo: EPUSP, 1995. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/153).
- [15] _____. **Análise de Investimentos: Princípios e Técnicas para Empreendimentos do Setor da Construção Civil.** São Paulo:

EPUSP, 1993. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/06).

[16] _____. **Arbitragem de Valor de Portfolios de Base Imobiliária.** São Paulo: EPUSP, 1994. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/132).

[17] ULI - THE URBAN LAND INSTITUTE. **Build-to-Suit Development. Information Service. Infopacket Series.** Estados Unidos, 2003. 150p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[18] ABUNAHMAN, S.A. **Engenharia Legal e de Avaliações.** São Paulo: PINI, 1999. 301p.

[19] AGHIARIAN, H. **Curso de Direito Imobiliário.** Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 3ª Edição. 2001. 410p.

[20] ALENCAR, C.T.; ROCHA LIMA JUNIOR, J. **O Mercado de Edifícios de Escritórios para Locação em São Paulo. O Ciclo 2000-2003: da Euforia à Crise.** Artigo publicado na revista Conjuntura da Construção (Separata da revista Conjuntura Econômica) . Ano 2. N° 1. Março de 2004.

[21] _____. **O Mercado de Edifícios de Escritórios para Locação em São Paulo. Ciclos para Absorção do Estoque e para a Retomada da Atratividade do Investimento.** Estudos Econômicos da Construção Civil. Vol. 5. N.1(8) P.35 139. 2001.

- [22] APPRAISAL INSTITUTE. **The Appraisal of Real Estate**. 11ª Edição. Chicago: 1996. 820p.
- [23] BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Inflação**. Brasília: 2004. Vol. 6. N.2.157p.
- [24] DERBLY, R.J.P. **Apresenta informações gerais sobre o direito de superfície**. Disponível em <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id.=2543>>. Acesso em: 21 jun. 2004.
- [25] FIKER, J. **Avaliações de Imóveis - Manual de Redação de Laudos**. São Paulo: PINI, 1989. 199p.
- [26] MILES, M.E.; BERENS, G.; WEISS, M.A. **Real Estate Development. Principles and Process**. Estados Unidos, 3ª Edição – Urban Land Institute. 2001. 578p.
- [27] RAMOS, A. **Incorporação Imobiliária. Roteiro para Avaliação de Projetos**. Brasília: Editora Lettera Ltda. 1ª Edição. 2002. 262p.
- [28] PEISER, R.B.; SCHWANKE, D. **Professional Real Estate Development**. Estados Unidos: Dearborn Financial Publishing Inc. & ULI – Urban Land Institute. 1992. 414p.