

AVALIAÇÃO DE LOJA PARA LOCAÇÃO NO SHOPPING IGUATEMI CAMPINAS

LUIZ CLAUDIO NÓBREGA DE SOUZA

Rua Mossoró, 43/F - Méier

Rio de Janeiro - RJ

CEP 20775-110

Resumo: Avaliação do valor venal para o aluguel da loja Abaeté localizada no Shopping Center Iguatemi, localizado na cidade de Campinas, São Paulo, utilizando a Inferência Estatística. O trabalho foi desenvolvido tendo em vista Ação Revisional proposta pelo Shopping Center. Após a vistoria do imóvel e obtenção de todas as suas características, foi desenvolvido um trabalho de análise de todos os dados do empreendimento (aluguel, faturamento, condomínio, etc. ...). Utilizando-se da Inferência Estatística, foram obtidos os fatores que influenciavam na formação do valor do aluguel.

Abstract: Evaluation of the market value of the rent Shop Abaeté located at Shopping Center Iguatemi in Campinas/São Paulo, by means of the data provided, by the enterpriser. The service have been carried out due to a revision on the rent proposed by the Shopping Center. After surveying the estate and figuring out its characteristics an analysis was made based on the relevant data such as (rent, monthly, income, condominium rate, etc. ...). The value of the rent was calculated using statistics analysis.

1- IDENTIFICAÇÃO PROCESSUAL:

4ª Vara Cível Regional de Campinas.

Processo: 0949/92

Ação: Revisão de Aluguel

Autora: La Fonte Emp. de Shopping Centers S/A

Réu: Depósito Abaeté Ltda.

1.1- Objeto da Ação:

O presente Laudo tem por objetivo básico a Revisão do valor de aluguel mínimo mensal do Salão de Uso Comercial (SUC 15-8/9), situado no 1º Piso do Shopping Center Iguatemi Campinas, localizado a Avenida Iguatemi 77, bairro da Vila Brandina, Campinas, SP, tendo como referência a data de citação do Réu: o mês de julho de 1992.

2- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

A Autora, em sua petição inicial (Fl. 02 a 04), requer a revisão do valor de aluguel mínimo para o salão de uso comercial (SUC 15-8/9), por entender estar o mesmo destoante da realidade. Propõe o novo valor equivalente a 8,03 IGP-DI/m² (totalizando 2.753,4870 IGP-DI), com alterações mensais e manutenção das demais cláusulas contratuais, a vigorar a partir da data de citação do Réu.

O Réu, citado em julho de 1992 (Fl. 51) é locatário da unidade em questão. Em sua Contestação (Fl. 53 a 55) não concorda com as afirmações da Autora, entendendo que a presente ação é impertinente, por tratar-se de contrato peculiar cuja revisão não é prevista na Lei 8245/91.

3- VALOR FINAL ENCONTRADO:

O valor final de mercado estimado para o aluguel do imóvel em questão, encontrado através do desenvolvimento da metodologia utilizada na presente avaliação, que recebe a classificação de "precisão

rigorosa especial", de acordo com a definição dada pela NB-502/1989 da ABNT para o nível de rigor, equívale em julho de 1992 a:

Cr\$ 53.400.000,00 (Cinqüenta e três milhões e quatrocentos mil cruzeiros).

4- PRINCÍPIOS E RESSALVAS:

O presente trabalho obedeceu aos seguintes princípios: O Perito Avaliador inspecionou pessoalmente o imóvel objeto do presente trabalho e elaborou este estudo cujas análises, opiniões e conclusões expressas são baseadas em pesquisas, dados, diligências e levantamentos verdadeiros e corretos.

O presente trabalho foi elaborado com a perfeita observância aos postulados constantes no Código de Ética Profissional do CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e de acordo com a NB- 502/1989, apoiado em nossa experiência profissional e na prática do mercado de imóveis de mesmo segmento.

Foi tido como pressuposto básico que as informações prestadas pela Administração do Shopping Center e pela ABRASCE (Associação Brasileira de Shopping Centers) são precisas e confiáveis, bem como os elementos constantes da documentação estão corretos. No estudo de desempenho do Shopping, foram consideradas os dados referentes a lojas com um mínimo de 12 (doze) meses de atuação dentro do Shopping, vide item (7.1).

5- CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE:

A loja em tela está inserida no contexto de um Shopping Center. Para uma análise mais realista da situação, cabe preliminarmente, ainda que de forma superficial, tecer alguns comentários sobre "Shopping Centers" no que diz respeito a seu surgimento, conceitos e estrutura básica.

O presente relato (item 5.1) é o resultado de pesquisas e consultas a ABRASCE (Associação Brasileira de

Shopping Centers), a trabalhos publicados por especialistas e pesquisadores do assunto, bem como apoiada em nossa experiência profissional.

5.1- Shopping Center:

5.1.1- Introdução:

O homem é dotado de necessidades que motivam o seu comportamento dando-lhe direção e conteúdo, sendo a motivação iniciada através das suas necessidades. Ao comércio varejista cabe a função de motivar o consumidor no sentido de fornecer os produtos e serviços para que ele atinja um alto grau de satisfação no cumprimento de suas necessidades.

Numa visão simplificada, o Shopping Center seria um "centro de compras e serviços", ou seja um conjunto de lojas sob administração centralizada.

Visando atender as necessidades de seu público alvo, com o objetivo básico de "consumo", tais empreendimentos buscam integrar as várias funções da vida moderna (trabalho, diversão, compras, pagamentos de contas, etc...), aperfeiçoando assim o ato comercial.

5.1.2 - Histórico:

O comerciante, inicialmente individualista, logo teve consciência das vantagens oferecidas pela concentração das atividades num determinado local, desde que houvesse facilidade de acesso.

Ao longo do tempo o homem verificou que seus hábitos de vida, comportamento, trabalho e necessidades se refletem nos aspectos do comércio.

Principalmente após a segunda guerra mundial foram observadas grandes mudanças no comportamento dos consumidores. Como consequência da deterioração dos centros urbanos (advento do automóvel e a urbanização descontrolada) com a proliferação (e valorização) dos subúrbios, surgiram os "centros locais de compras", que por sua vez tornaram-se núcleos de novas áreas que cresciam ao seu redor. Obviamente não possuíam as características atuais dos Shopping Centers pois seu planejamento vem sendo aprimorado, evoluindo continuamente ao longo dos anos.

Pode-se citar como algumas condições básicas importantes para o surgimento e a proliferação desses centros:

- a) A dispersão da renda do consumidor;
- b) O automóvel;
- c) O crescimento da área urbana;
- d) Mudança nos hábitos dos consumidores.

A primeira construção com características semelhantes: uniformidade arquitetônica, administração centralizada, reunião de lojas de diferentes ramos e estacionamento (para carruagens) data de 1907 nos Estados Unidos, construção creditada a Edward Bouton.

Após o final da segunda guerra mundial, a indústria de shopping centers toma grande impulso. Na década de

1950 surge o "mall" que consiste em alameda na área de circulação principal com lojas em ambos os lados, ao contrário das concepções anteriores em que as vitrines eram voltadas para a rua.

Introduzindo no Brasil esta mudança no comércio e na estrutura de atendimento ao público, surge como pioneiro em 1966, o "Shopping Center Iguatemi São Paulo", que vem sendo ampliado e reformado exercendo ainda grande atração, apesar de sua proximidade com uma das mais movimentadas ruas comerciais da capital paulista, a Rua Augusta, embora, na realidade, a primeira experiência tenha ocorrido no Rio de Janeiro, no bairro do Méier, onde foi construído o Shopping Center do Méier na Dias da Cruz, um empreendimento que já possuía loja-âncora (Sears), utilizava o sistema de aluguel percentual, porém com um ponto fraco: seu estacionamento de reduzidas proporções.

A partir dos anos 70 houve uma expansão na indústria de Shopping Centers no Brasil. Atualmente existem algumas dezenas em operação e outros em fase de construção ou de estudo. A tendência é a evolução desse segmento, ainda que sob a realidade do não crescimento da renda interna do país, cabendo ao empreendedor voltar-se na direção de variações equacionadas dentro de nossa realidade sócio-econômica.

Atualmente nos Estados Unidos, onde a indústria de Shopping Centers surgiu e atingiu o seu mais amplo desenvolvimento, existem milhares desses empreendimentos, tendo essa atividade enorme peso econômico naquele país.

5.1.3- Conceitos:

Um Shopping Center consiste num acoplamento físico de comerciantes num espaço dotado de infra-estrutura adequada, porém caracteriza-se por ser uma reunião metódica e sofisticadamente organizada de capitais, ânimos e intenções de progresso.

Inicialmente verifica-se que esta reunião de comércio e serviços foi concebida e planejada segundo técnicas mercadológicas que analisem desde a quantidade e disposição física das lojas e serviços até a sua composição, de forma a estimulá-los em nível superior àquele em que estariam se apartados do empreendimento; sendo necessário o completo acompanhamento do desempenho em relação às metas preestabelecidas, permitindo-se a reorganização desta reunião de forma a buscar-se atingir, continuamente, novos estágios de estímulo ao rendimento comercial do empreendimento.

Essa reunião diferenciada e organizada é regida e mantida por contratos atípicos e estão inseridas numa estrutura jurídica especial que permite o funcionamento da reunião peculiar de lojistas e prestadores de serviços, sob uma coordenação centralizada e atenta, onde permite-se até a fiscalização da contabilidade dos lojistas.

O Shopping Center foi concebido e planejado para funcionar como uma unidade. Por este motivo a maioria

dos especialistas entende que para garantir a integração do "Tenant Mix" original (configuração física das várias áreas do shopping) e a centralização administrativa, faz-se necessário que as lojas em sua maioria, permaneçam objeto de locações. Desta forma permite-se uma "sociedade" entre o investidor e o comerciante, resultante de interesses comuns de sucesso.

No que diz respeito ao relacionamento dos lojistas com os proprietários, a natureza da relação jurídica pode ser entendida como contratos de locações atípicos, onde podemos destacar algumas peculiaridades:

- a) fixação de um aluguel mínimo;
- b) fixação do critério de majoração do aluguel mínimo durante a vigência do contrato;
- c) fixação de "aluguel percentual" (em relação ao faturamento da loja);
- d) fiscalização da contabilidade pelos concedentes para verificação do aluguel percentual;
- e) o cunho mercantil do "aluguel percentual" como suporte da lucratividade do empreendimento;
- f) previsão de promoções e campanhas publicitárias para ativação das vendas.

Portanto, a rigor, existe uma significativa diferença entre "Centro Comercial" e "Shopping Center", o que obriga um tratamento especial da questão, no que se refere a estimação de patamares de aluguéis mínimos. Neste ponto faz-se indispensável o conhecimento da estrutura de composição do shopping e através do acompanhamento histórico de seu desempenho, coletar e tabular dados para que através de ferramenta técnica adequada (inferência estatística) buscar extrair conclusões do universo comercial do empreendimento em análise.

5.1.4- Composição Básica:

O dinamismo observado na indústria de Shopping Centers faz com que esses empreendimentos vêm se diversificando, através de variações e adaptações em torno dos modelos básicos.

Para assegurar o fluxo de consumidores, condição básica para a viabilização do empreendimento, as lojas "âncoras" têm seus lugares garantidos. Por seus grandes portes e apelos, lastreados por campanhas publicitárias milionárias, podem representar até 75% do espaço total definido como ABL (Área Bruta Locável). Atualmente alguns especialistas já defendem a idéia de shopping centers sem lojas âncoras, revestindo-se numa característica peculiar: a especialização.

Ao redor das lojas âncoras encontram-se as satélites: lojas menores, mais numerosas, conseqüentemente apresentam um faturamento (por metro quadrado) superior às âncoras.

A área de circulação principal (Mall), que consiste basicamente em alameda de forma variável, possui lojas em ambos os lados com localização privilegiada, com grande fluxo de pedestres, onde localizam-se os quiosques e os stands.

Por ocasião da instalação no Shopping Center o lojista paga uma determinada quantia pelo "ponto". Caso haja transferência do negócio, a administração cobra uma taxa de interveniência (normalmente variável entre 5 a 15 vezes o aluguel mínimo vigente).

Como garantia para o investimento, o lojista paga mensalmente um aluguel mínimo, calculado com base na área da loja, adicionando-se uma taxa sobre as vendas (aluguel percentual).

O critério para cobrança do condomínio tem como base de cálculo a área da loja. Porém é comum conceder-se descontos para lojas âncoras (grandes áreas), distribuindo-se a diferença pelos lojistas menores. Para efeito de promoções e marketing, todas as lojas do shopping center contribuem mensalmente para um fundo de promoção, cuja gerência compete ao administrador do Shopping.

5.1.5- Aspectos Sociais:

Os Shopping Centers dado às suas prerrogativas de concepção e existência são voltados para uma determinada fatia do mercado consumidor. Por outro lado, a grande parte da utilização das áreas centrais de comércio urbano é feita por pessoas que por lá transitam diariamente em direção a seus trabalhos, ou de menor poder aquisitivo que não tem acesso aos Shoppings.

Desta forma os Shopping Centers, como equipamento público fechado (exemplo da privatização de espaço público), onde a essência do comércio de pequena escala transferiu-se da face pública para um "lay-out" privado, em muito colabora com a fragmentação da vida urbana. Na realidade, com a expansão que vem ocorrendo, os shopping estão invadindo nossa cultura de forma rápida, colocando as pessoas dentro de uma redoma, entregues a ilusão do consumo.

Por outro lado, face ao poder valorizador imobiliário inegável, tais empreendimentos se revestem de características positivas, pois podem tornar-se núcleos de desenvolvimento ou recuperação das áreas ao seu redor, criando empregos e arrecadando impostos, e até mesmo atraindo para o seu entorno outros tipos de empreendimentos imobiliários. Constituem ainda, local com total infra estrutura e ambientes limpos, proteção climática, estética agradável, que podem tornar-se centros de combates as drogas, ao crime e educar as pessoas, além de confortáveis áreas de lazer (especialmente para os jovens).

Finalmente, pode-se afirmar que não obstante aos planos econômicos governamentais ou processos inflacionários, os Shopping Centers têm-se destacado por passar relativamente ao largo da crise econômica nacional, ainda que a economia em geral sofra com a queda da renda real. A renda dos aluguéis somente é atrelada ao faturamento das lojas ou a um valor mínimo de contrato, condição substancialmente atraente aos grandes investidores em busca do sucesso.

Os especialistas, convictos no sucesso desses empreendimentos, afirmam que os Shopping Centers estão para as tradicionais lojas de varejo, assim como os

supermercados estão para os antigos armazéns e açougues de esquinas.

5.2- Aspectos da Região:

O conjunto comercial denominado "Shopping Center Iguatemi Campinas", do qual faz parte o salão sob avaliação, situa-se à Avenida Iguatemi 77, bairro da Vila Brandina, Campinas, SP, distando cerca de 5 Km do centro da cidade de Campinas.

A região em questão é dotada de todos os serviços públicos convencionais, como água, esgotamento sanitário, telefone, energia elétrica, iluminação pública, pavimentação tipo concreto asfáltico, limpeza urbana e transportes coletivos (ônibus urbano para o centro e outros bairros da cidade). A região circunvizinha apresenta características de ocupação predominantemente residencial.

O posicionamento físico do Shopping permite uma condição favorável de acessibilidade ao local em relação as suas áreas de influência (superfície geográfica na qual o empreendimento de onde atrai a maior parte de seus clientes, naturalmente não constituindo fronteiras absolutas), que revela a principal força de atração de consumo potencial.

5.3- Aspectos do Shopping Iguatemi:

O Shopping Center Iguatemi Campinas, edificado em estrutura de concreto armado com construção de boa qualidade foi inaugurado em maio de 1980. Está implantado numa área de terreno urbanizado de aproximadamente 130.000,00 m², estacionamento com 3.153 vagas, área total de construção de 59.929,37 m² e área bruta locável (ABL) de 44.000,00 m². Por ocasião da vistoria foi observada uma área bruta locada de 35.751,73 m² (incluindo-se o posto de gasolina), distribuída em três pisos.

Podemos destacar como "âncoras", responsáveis pela maior atração de consumidores, as lojas: Mappin, Mesbla, Lojas Americanas e C & A; presentes no Shopping em posições estratégicas de forma a proporcionar um aproveitamento qualitativo racional no interior do Shopping.

No seu interior, o Shopping é dotado de condições ideais de conforto, segurança e sinalizações. As áreas internas de circulação possuem acabamentos em materiais nobres, com pisos revestidos em mármore, paredes revestidas em mármore e/ou acabamento em concreto aparente, tetos em forros de alumínio e iluminação fluorescente. Da mesma forma, as lojas apresentam acabamentos internos em materiais de boa qualidade contribuindo para o quadro geral de composição visualmente agradável e atmosfera aprazível no Shopping.

Dentre os vários equipamentos instalados, podemos destacar: detectores e sistemas de combate à incêndio, elevadores (2 unidades com capacidade para 1200 Kg), escadas rolantes (6 unidades com capacidade para 5000 pessoas/hora), torres de arrefecimento (4 unidades, motores de 12,5 c.v.), climatizadores "Fan-coil" (179

unidades), climatizador "self-container" (2 unidades), transformadores de energia elétrica (4 unidades), conjunto motor gerador (capacidade 145 KVA) e sistema de segurança e comunicação interna.

5.4- Aspectos da Loja:

A unidade designada como salão de uso comercial (SUC 15-8/9) está situada no 1º piso do Shopping já identificado e caracterizado anteriormente. Possui características geométricas de formato retangular, medindo: 15,00 m de frente para a galeria de circulação por 22,86 m em ambos os lados, perfazendo uma área útil total de 342,80 m². Confronta-se à direita com os SUC 15-10/11 e SUC E, à esquerda com SUC 15-07/7A e nos fundos com área de serviço.

Está atualmente ocupada pela empresa Depósito Abaeté Ltda., que desenvolve a atividade de comércio de artigos de perfumaria e cosméticos.

A loja, que encontra-se em bom estado de conservação, possui um salão e mezanino com acesso por escada nos fundos do salão. Apresenta as seguintes características principais:

Fachada: letreiro luminoso em acrílico e esquadrias em alumínio e vidro; Estrutura: concreto armado com fechamentos em alvenarias; Piso: mármore; Paredes: alvenaria revestida em emboço e pintura plástica; Teto: rebaixado em forro-vidi e Iluminação: fluorescente

6- METODOLOGIA UTILIZADA:

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um modelo probabilístico para a estimação de valor para o aluguel mínimo de um espaço inserido no contexto de um Shopping Center, a partir do estudo de parâmetros de seu desempenho, considerando-se as variáveis mais significativas observadas num cenário de acompanhamento ao longo de um determinado período de tempo no empreendimento.

Através da análise do comportamento global do Shopping Center (faturamento) buscamos acompanhar o desempenho dos diversos ramos ali presentes, bem como considerar a tendência de influência da situação econômica que atravessa o país (com reflexos na renda da população) no que diz respeito ao volume de vendas e o desempenho do comércio varejista no Shopping Center.

O presente modelo assume a particularidade de buscar estimar o valor ideal de locação, valendo-se da Inferência Estatística como forma objetiva de delinear a função-explicação das variáveis cujas influências são relevantes, considerando-se o desempenho (faturamento) das diversas lojas como uma variável influenciadora, pois observações anteriores revelaram ser evidente a correlação entre o aluguel e o faturamento num Shopping Center.

Consideramos como "variáveis" todas as características e atributos relativos ao bem objeto da avaliação, que se revelem importantes na formação do valor que se busca estimar.

6.1- Inferência Estatística:

No presente caso, como suporte matemático necessário, utilizaremos a Estatística para o tratamento adequado aos dados numéricos obtidos.

A parte da Estatística referente a coleta e tabulação de dados é conhecida como "Estatística Descritiva" e a parte referente a conclusões sobre as fontes de dados, chama-se "Estatística Inferencial". O conjunto de observações colhidas da fonte, com vistas à obtenção de informações dá-se o nome de "amostra" e a fonte de tais observações, "população".

Numa visão geral, pode-se afirmar que a Inferência Estatística busca modelos matemáticos que permitam extrair conclusões sobre a população, a partir do conhecimento de amostragem representativa do universo no qual o objeto em análise estiver inserido.

No caso específico de mercado imobiliário, todas as características e atributos observados nos dados pesquisados que exerçam influência na formação de valor são ponderados adequadamente através de uma metodologia que busca a insenção da subjetividade. Este processo que tem por finalidade a definição da função matemática que melhor represente a variação das características e atributos dos elementos observados é conhecido como Regressão Múltipla.

Esta metodologia permite o acesso a um modelo de apuração de estimativa de valor a partir da análise não tendenciosa do comportamento do mercado, em função dos fatores observados que influenciam na variação dos valores, estabelecendo intervalos de confiança, além de submetê-lo a testes de hipóteses cujos resultados satisfaçam as exigências de nível de rigor, conforme a norma NB-502/1989.

7- PESQUISA DE VALORES:

7.1- Levantamento Amostral:

Após o planejamento e a devida determinação das características relevantes do objeto em análise, procede-se a coleta de dados para a composição da amostra. Obtidos os dados, estes são cuidadosamente criticados, à procura de possíveis falhas e imperfeições, a fim de não se incorrer em erros grosseiros, que possam influir sensivelmente nos resultados (distrações, informações ou transcrições erradas, etc...).

A amostra, considerada satisfatória para fins de estimativa deve ser a mais extensa e aleatória possível, assegurada qualitativamente de forma a refletir em miniatura a população da qual foi retirada, atendendo-se a norma NB-502/1989.

Na composição da amostra, para o levantamento de dados recorremos a Administração do Shopping Center que nos permitiu o acesso a mapas de faturamento, aluguéis e demais encargos das lojas e espaços locáveis dentro do empreendimento. Os dados observados foram acompanhados e considerados durante o período de tempo correspondente a 12 (doze) meses, somente sendo

computadas áreas locadas no Shopping, que tenham tempo de locação, também superior a 12 meses.

Os valores utilizados referem-se a médias dos valores observados (referentes ao período de março de 1992 a fevereiro de 1993), considerando-se o quociente do somatório dos 12 (doze) meses pelo denominador 13 (treze), uma vez que segundo o item (7.8) das Normas Gerais Regedoras das Locações dos Salões no mês de dezembro o valor mínimo mensal será o dobro de seu valor normal. Para efetivação dos cálculos foram utilizados os valores em cruzeiros, porém expressos em OTNv (OTN atualizadas pelo IGP), por ser esta unidade usualmente utilizada neste segmento do mercado imobiliário.

7.2- Variáveis:

Na busca da explicação da variação do valor procurado em relação à variação de vários fatores e características observadas nos dados obtidos da amostra, todos os fatores são tratados como variáveis que buscam explicar o valor.

As variáveis utilizadas no presente estudo podem ser classificar, quanto ao seu teor, como quantitativas quando seus valores são expressos em números (podem ser representadas como vetores de escala) ou qualitativas quando seus valores são expressos por atributos dicotômicos (também denominadas variáveis "dummy").

A variável dependente, no presente caso, que o modelo matemático busca estimar é representada pelo valor do aluguel mínimo para o elemento em análise (em OTNv/m²).

As variáveis independentes, explicativas do valor, consideradas no presente caso para a estimação, são:

Faturamento médio: variável quantitativa, expressa o desempenho comercial do elemento pesquisado, dentro do contexto atual do Shopping Center.

Área: variável quantitativa, expressa a possibilidade de aproveitamento do espaço físico disponível (área útil da loja).

Reajuste: variável qualitativa (atributo dicotômico), identifica a classificação do elemento observado, segundo as opções de periodicidade de reajuste de aluguel: mensal, bimestral; trimestral. Pode assumir o valor "1,00" quando o elemento pertencer a classe ou "0,00", caso contrário.

7.3- Estimativa de Valor:

O modelo de regressão consiste basicamente na curva representativa do relacionamento entre as variáveis, expressa por uma equação matemática que melhor se ajuste ao conjunto de observações. Neste modelo, o melhor ajuste foi definido pela curva em que a soma dos quadrados dos desvios dos diversos pontos, em relação à curva, seja um mínimo (curva de mínimos quadrados).

Desta forma teremos a variação do valor de locação (variável dependente ou explicada) em função do faturamento, da área e tipo de periodicidade de reajustes de aluguel (variáveis independentes ou explicativas).

A partir desta fase o trabalho de avaliação propriamente dito consistirá na escolha do modelo de regressão que melhor se ajuste e explique a interação das variáveis, revelando o peso que cada uma participa na explicação do valor procurado, bem como a realização de testes de hipóteses, intervalos de confiança (de acordo com o nível de rigor desejado) e interpretação dos resultados obtidos.

Como condição básica para utilização do modelo proposto, o número total de dados observados, atendendo a norma NB-502/89, será no mínimo igual a:

$K + 5$ (avaliação rigorosa)

$2K + 5$ e $3K$ (avaliação rigorosa especial)

Sendo (K) = número total de variáveis (dependentes + independentes).

7.3.1- Equação Geral:

A partir dos dados obtidos e as análises necessárias podemos propor transformações nas variáveis visando identificar, após uma série de simulações, a equação de melhor aderência dos pontos experimentais ao modelo ajustado. As funções que não são lineares recebem tratamento de forma a se linearizarem, o modelo de equação de regressão múltipla (linearizada) é:

$$Y = B_0 + B_1.x_1 + B_2.x_2 + \dots + B_i.x_i$$

Y = variável explicada (dependente)

$B_0, B_1, B_2, \dots, B_i$ = coeficientes lineares ajustados

x_1, x_2, \dots, x_i = variáveis explicativas (independentes)

7.3.2- Aderência do Modelo:

O grau de relacionamento entre as variáveis é definido numericamente pelo valor de "r" que mede a qualidade de aderência do modelo (quanto mais próximo de 1,0 mais forte é a relação).

O coeficiente de determinação (R^2) determina a porcentagem do valor estimado de (y) que é explicado pelo modelo, ou seja a relação entre a variação explicada e a variação total de (y). Estes parâmetros são importantes para a análise do modelo, porém não fornecem conclusões definitivas sobre a equação utilizada.

7.3.3- Testes:

Exigem a Teoria das Regressões e a Inferência Estatística que sejam efetivados outros testes específicos, bem como sejam calculados intervalos de confiança adequados, a fim de concluir sobre a confiabilidade (ou incerteza) do modelo linear proposto e ajustado. Ou seja, se o modelo obtido a partir da amostra, segundo a confiabilidade desejada, se presta a generalizações para a população.

7.3.3.1- Significância dos Regressores:

Testa a hipótese de cada variável em análise, dentro da significância desejada (definida pela norma NB-502/89),

se revelar importante na formação de valor da variável dependente.

$$T_{calc} = b_i / s_{b_i}$$

$T_{calc} > T_{tab}$ (distribuição "t" de Student)

b_i = regressor

s_{b_i} = desvio padrão do regressor

T_{tab} = abscissa da distribuição "t" de Student

7.3.3.2- Análise de Variância:

Testa a significância geral do modelo, pela comparação da variância residual calculada (F_{calc}) com a abscissa da distribuição "F" de Fischer-Snedecor e permite concluir sobre a hipótese da existência ou não de regressão, dentro da significância desejada.

$F_{calc} > F_{tab}$ (distribuição Fischer-Snedecor)

$$F_{calc} = \frac{\text{variância explicada}}{\text{variância não explicada}}$$

Efetivados, com sucesso desejado, os testes até então descritos, pode-se classificar o modelo como de precisão rigorosa de acordo com a Norma NB-502/89. Os demais testes descritos a seguir são necessários para a classificação do modelo como de precisão rigorosa especial, segundo preconiza a Norma NB-502/89.

7.3.3.3- Homocedasticidade e Auto Correlação:

As inferências devem apresentar-se sob modelos homocedásticos, onde os erros são variáveis aleatórias com valores esperados nulos e variâncias constantes. Os erros devem apresentarem-se distribuídos aleatoriamente, não indicando nenhuma tendência.

Esta verificação pode ser efetivada através da constatação de não regressão entre as estimativas de (y) e os resíduos, sendo então o modelo homocedástico.

No caso de utilização de variáveis seriais, deve-se testar a hipótese nula de existência de correlação serial entre os resíduos, através da estatística de Durbin-Watson ou razão de Von-Neumann. Esta verificação através da comparação da relação (DW) entre o somatório dos quadrados dos resíduos seriais dos elementos consecutivos e o somatório dos resíduos de cada elemento com os valores críticos tabelados:

Se $DW < d_l$ existe auto-correlação

Se $DW > d_u$ não existe auto-correlação

Se $d_l < DW < d_u$ teste inconclusivo

d_l e d_u são pontos críticos tabelados na estatística de Durbin-Watson.

Num gráfico onde se plotam os resíduos (e_i) versus as estimativas (y est), é indesejável a formação de figuras definidas.

7.3.3.4- Normalidade de Resíduos:

Os resíduos "e" devem constituir-se numa distribuição próxima da curva normal, portanto o teste consiste na comparação dos resíduos padronizados com percentagens da distribuição normal.

Significância	Intervalo de (ei/s)
60%	[-1,00, +1,00]
90%	[-1,64, +1,64]
95%	[-1,96, +1,96]

Se os erros padronizados forem menores que os desvios padrões, então atendem a condição de normalidade, dentro da significância desejada.

7.3.3.5- Multicolinearidade:

Testa-se a não existência de relação exata entre variáveis independentes (ausência de correlação parcial entre as variáveis independentes). Pode ser observada pelo coeficiente de correlação simples (r) entre as variáveis independentes, deverá ser baixo evidenciando a não existência de correlação forte.

7.3.4- Intervalo de Confiança:

O intervalo, dentro da probabilidade de acerto esperada e em função do erro padrão da estimativa de valor, indica a faixa dentro da qual deve se situar o valor final estimado, constituindo o campo de arbítrio do Avaliador.

Segundo a norma NB-502/89, o valor deve estar contido num intervalo de confiança fechado e máximo de 80%. É estabelecido, em torno do valor médio (estimado) através da Teoria Estatística das Pequenas Amostras, com distribuição "t" de Student.

8- ANÁLISE E CONCLUSÕES:

8.1- Modelo Utilizado:

Para a estimação do valor de aluguel mínimo para a unidade em tela, buscou-se o modelo probabilístico mais adequado, alicerçado em técnicas de Engenharia, porém o mais isento possível de subjetividade, baseado no acompanhamento ao longo de um determinado período de tempo do desempenho do empreendimento.

O Método Comparativo de dados do mercado ponderado por homogeneizações é definido pela norma NB-502/1989 (Avaliação de imóveis urbanos), no item (6.2.1), como aquele que define o valor através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas. Porém as restrições ao emprego deste critério dentro do Shopping, surgem principalmente no que diz respeito a "homogeneidade dos bens levados a mercado".

Tal método não possui lastro substancial consistente, uma vez que as condições necessárias não são levadas adequadamente em consideração, portanto não produziria êxito a simples comparação entre elementos do Shopping, pois as ponderações necessárias seriam subjetivas e sem o rigor técnico adequado à questão.

Por outro lado, o Método da Renda, utilizado na avaliação de Shopping Centers também não se aplica satisfatoriamente ao presente caso, pois sua eficácia revela-se evidente quando necessário a apropriação do valor do imóvel, tendo como base a capitalização da renda produzida pelo empreendimento (no caso do Shopping a renda corresponde aos aluguéis), situação contrária ao presente caso.

8.2- Aluguel Mínimo:

O estudo referente a estimação do aluguel mínimo, teve como base todas as características relevantes dentro do contexto do Shopping Center, observadas segundo análise dos dados obtidos referentes ao período de 12 (doze) meses.

O modelo probabilístico proposto, inferindo os dados disponíveis apresentados anteriormente, aponta para um coeficiente de correlação ($r=0,8746$), revelando ser muito boa a aderência do modelo aos pontos pesquisados.

Os testes de significância dos regressores individualmente (t) e a análise de variância total (F) indicaram dentro da confiabilidade indicada pela Norma NB-502/89, a probabilidade de haver regressão entre as variáveis consideradas no modelo.

O modelo também revelou-se homocedástico, com os resíduos atendendo a condição de normalidade com 95% de confiabilidade, não apresentando multicolinearidade.

Considerando o número de elementos ($n=121$), a qualidade da amostra, os testes dos regressores, análise de variância total e verificações dos resíduos, o presente trabalho pode ser classificado como de precisão "rigorosa especial", de acordo com NB-502/89.

O intervalo final para a estimativa, definido por confiabilidade máxima de 80%, revelou os seguintes limites:

valor mínimo: 4,09 OTNv/m²

valor médio: 4,41 OTNv/m²

valor máximo: 4,75 OTNv/m²

O valor estimado para o aluguel mensal da loja em questão, adotando-se o valor médio obtido pela metodologia desenvolvida anteriormente é de Cr\$ 53.400.000,00 (Cinquenta e três milhões e quatrocentos mil cruzeiros), referente ao mês julho de 1992, considerando-se a periodicidade mensal para reajustamento de aluguel.

8.3- Estatísticas do Shopping Iguatemi Campinas:

Confirmando uma característica dos Shopping Centers convencionais, as lojas âncoras representam atualmente um percentual de 53,2% do espaço total de ABL (Área

Bruta Locável). Por ocuparem grandes áreas, embora apontem um faturamento médio unitário (OTNv /m²) baixo, são responsáveis por 42,2% na composição do faturamento total do Shopping.

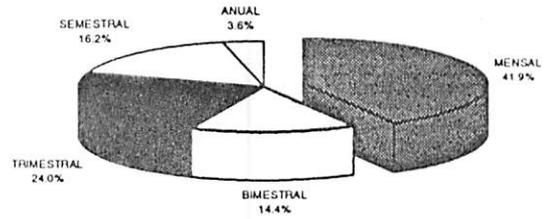
O ramo de Artigos Diversos representa um percentual de 15% do espaço total de ABL, com faturamento médio unitário superior a 20 OTNv /m², contribuindo com um percentual de 16,8% na composição do faturamento total do Shopping.

Numa visão global pode-se admitir que o percentual de ocupação de áreas guarda uma correlação direta com a contribuição percentual na composição do faturamento total, evidenciando um dimensionamento racional das áreas por ramo de atividades dentro do Shopping Center.

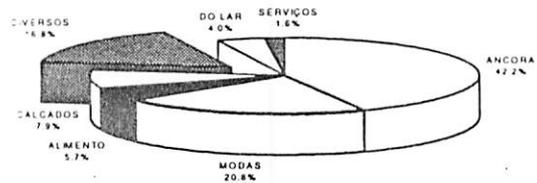
Quanto ao desempenho podemos destacar os ramos de Modas e Calçados que apresentaram as maiores taxas de faturamento médio unitário(OTNv/m²) no período analisado, e conseqüentemente as maiores taxas médias unitárias de aluguéis (OTNv /m²), evidenciando a importância de suas presenças no Shopping Center.

O segundo piso destaca-se por apresentar o melhor desempenho (faturamento em OTNv /m²), somente ultrapassado pelo segmento representado pelas unidade de áreas mínimas (stands e quiosques localizados no mall)

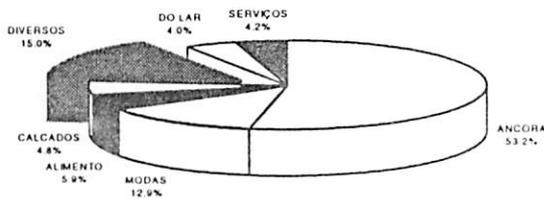
PERIODICIDADE DOS REAJUSTES



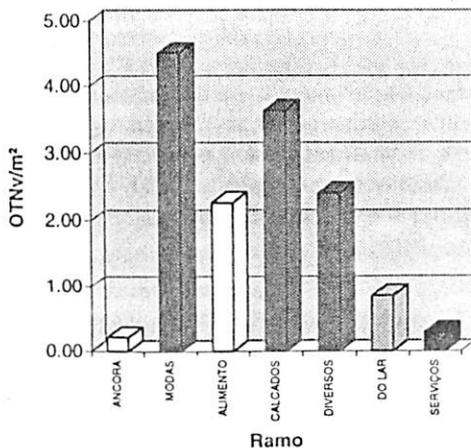
FATURAMENTO POR RAMO



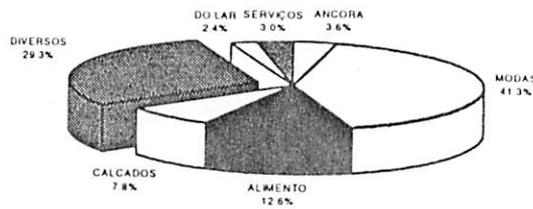
ÁREAS OCUPADAS POR RAMO



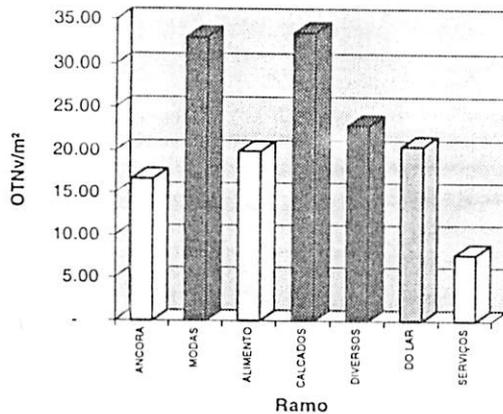
ALUGUEL MÉDIO POR RAMO



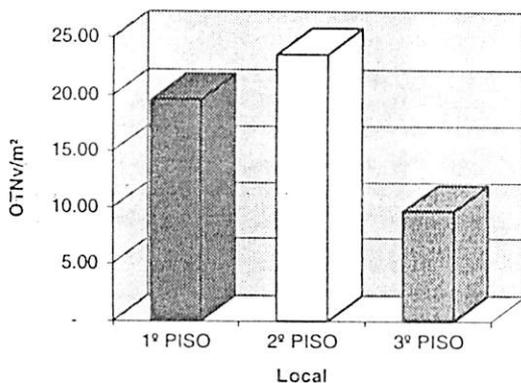
LOJAS POR RAMO



FATURAMENTO MÉDIO POR RAMO



FATURAMENTO MÉDIO POR PISO



8.4- Conclusões:

Pode-se observar através do gráfico de periodicidades de reajustes de locações que a tendência do Shopping Center é a adoção do reajuste mensal (inclusive todos os novos contratos pactuados no Shopping Center possuem cláusula de reajustamento mensal).

Como a Revisão do valor locativo busca o justo enquadramento do aluguel às condições atuais de mercado, o valor ora estimado também seguiu esta tendência (reajuste mensal da locação).

Tendo-se em vista o valor médio real observado de faturamento da loja, as condições conjunturais da economia, bem como o desempenho do próprio Shopping concluímos que o valor a ser considerado para a loja objeto da lide é de Cr\$ 53.400.000,00 (Cinquenta e três milhões e quatrocentos mil cruzeiros), referente ao mês julho de 1992, para periodicidade de reajustes mensais.

Em julho de 1992, segundo relatório fornecido pela Administração do Shopping o faturamento foi de 43,85 OTNv/m². O aluguel estimado (4,41 OTNv/m²) representava naquele mês um percentual de 10,06% do faturamento.

Através das análises realizadas observamos que a área ocupada por esta loja é incompatível com o seu faturamento. Fato que foi verificado por ocasião da vistoria, quando constatado que o lojista ocupava aproximadamente 30% da área total como depósito. Portanto seria recomendável que o lojista ocupasse uma área menor (aproximadamente 50% da área que ocupa hoje), pois o seu faturamento global permaneceria o mesmo, enquanto o valor do aluguel seria reduzido substancialmente em aproximadamente 50%, maximizando os lucros para ambas as partes.

Desta forma acreditamos que a metodologia utilizada é a mais adequada, tendo em vista a busca de isenção de subjetividade e o apurado rigor no tratamento científico dispensado ao trabalho, nossos valores e considerações refletem perfeitamente a realidade de mercado dentro do contexto do Shopping Center Iguatemi Campinas como também a justa remuneração do capital.

10- ENCERRAMENTO:

Desta forma acreditamos que a metodologia utilizada é a mais adequada, tendo em vista a busca de isenção de subjetividade e o apurado rigor no tratamento científico dispensado ao trabalho, nossos valores e considerações refletem perfeitamente a realidade de mercado dentro do contexto do Shopping Center Iguatemi Campinas tanto a tendência do mercado como também a justa remuneração do capital.

Devemos acrescentar, porém, que o trabalho do experto tem por finalidade levantar dados, pesquisar, constatar, narrar e fazer comparações com todos os elementos ao seu alcance, fundamentado em metodologias científicas e técnicas, cabendo no entanto, ao MM. Dr. Juiz julgar e definir valores e / ou responsabilidades.

Luiz Claudio Nóbrega de Souza
membro titular do IBAPE-SP
membro do Instituto de Engenharia Legal

11- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

WONNACOTT, Ronald J. & WONNACOTT, Thomas H. Fundamentos de Estatística, Descobrendo o Poder da Estatística [STATISTICS-Discovering Its Power]. Trad.

Alfredo Alves de Farias. Rio de Janeiro, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1985.

HIRSCHFELDT, Robert Vladimir. Shopping Center, O Templo do Consumo. Rio de Janeiro, 1986.

ROSSI, Ana Maria Martinez & RAIUNEC, Natacha. Shopping in Concept. Ed. Santa Tereza. Rio de Janeiro, 1988.

WOLF, Irving. Principais Fatores na Locação de Shopping Centers. Trad. Nazareno M. Pereira. s.l. 1993.

Encontro com os Empreendedores. Como operar num Mercado Desfavorável. São Paulo. Ed. ABRASCE- Associação Brasileira de Shopping Centers, setembro de 1992.