

**X – CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E  
PERÍCIAS**

**X – COBREAP**

**TÍTULO DO TRABALHO : ÁREA DE MARINHA. VALOR DE MERCADO ?**

AUTOR : BISOTTO, FERNANDO

ENGENHEIRO CIVIL – CREA/RS – 62.414

**Resumo**

Este trabalho teve por objetivo apropriar o valor de mercado de um terreno situado em área de marinha, considerando neste valor as condições do imóvel, se concessão por tempo determinado ou se escriturado, proporcionando, ainda, um cotejamento com o valor econômico do mesmo baseado em estudo de viabilidade técnico-econômica.

**Abstract**

The principal purpose this job is to evaluate lands of marine.

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAS**

### **1.1 INTRODUÇÃO**

O presente trabalho teve por finalidade apropriar o valor de um terreno, localizado em área de marinha, na margem de um rio, situado na praia mais valorizada do Rio Grande do Sul.

### **1.2- MEMORIAL DESCRITIVO (procedimentos técnicos)**

Para elaborar este laudo, adotamos os seguintes procedimentos :

a) Realizamos a vistoria no imóvel, em 19/05/1999, com o objetivo de conhecer suas características. Sobre o terreno encontra-se edificado um prédio com utilização comercial, ao qual não tivemos acesso. Apenas o terreno foi objeto da avaliação, visto que as benfeitorias são de propriedade do usuário do terreno.

b) Feito isto, pesquisamos junto à imobiliárias credenciadas no mercado local, obtendo dados de ofertas e negócios realizados de terrenos semelhantes ao avaliando, de forma a lograr uma ampla compreensão do comportamento mercadológico deste tipo de imóvel, quanto à venda.

Importante salientar, de acordo com informações da contratante, que, atualmente, o imóvel avaliando trata-se de um terreno acrescido de marinha, com utilização por terceiros baseada em contratos de concessão por prazo determinado. Porém, o imóvel será vendido com repasse de escritura em nome do comprador. Assim, apropriamos o valor do bem, nas mesmas condições dos imóveis da amostra no que tange à documentação legal, ou seja, devidamente matriculados no Registro de Imóveis. Obviamente, o valor de um terreno, caso objeto de concessão, difere, em muito, do valor de mercado do imóvel devidamente registrado e matriculado no Registro de Imóveis.

c) Posteriormente, visitamos os imóveis selecionados com o intuito de verificar sua localização na malha urbana, para numa etapa final realizar tratamento estatístico dos dados, apropriando assim o valor do imóvel objeto.

## **2. VISTORIA**

O terreno avaliando está localizado na margem do Rio XXX, em área de marinha, possuindo frente para o rio e para a Avenida XXX sobre a qual está cadastrado sob o número XXX. Sobre o terreno está edificado um prédio comercial onde funciona um boate denominada "XX".

Conforme documentação fornecida pela contratante o terreno possui as seguintes características :

FRENTE : 71,75M COM AV. XXX

LADO DIREITO : 12,70M COM TERRENO ACRESCIDO DE MARINHA

LADO ESQUERDO : 15,00M COM TERRENO ACRESCIDO DE MARINHA

FUNDOS : 71,60M COM MARGEM DO RIO XXX

ÁREA TOTAL : 957,71 m<sup>2</sup>

Possui fração ideal de 1,00 e topografia plana ao nível do passeio público.

### **2.2- CONSIDERAÇÕES SOBRE O PLANO DIRETOR DA CIDADE :**

O Plano Diretor divide a cidade em diversas zonas. O terreno avaliando é classificado de acordo com a Seção XX desta lei, como Área Especial. De acordo com o artigo XX do Plano Diretor o imóvel está inserido em Área de Proteção Ambiental - APA, artigo este que possui parágrafo único assim descrito :

" O regime urbanístico a ser estabelecido para as Áreas de Proteção Ambiental admitirá apenas edificações destinadas ao lazer e recreação, ouvido o Conselho do Plano Diretor e os órgãos estaduais e federais competentes "

As informações de mercado de imóveis negociados e ofertados coletados pelo signatário pertencem à zona A, situada imediatamente em frente à área avalianda.

A zona A, denominada Praia XX, possui os seguintes índices de aproveitamento :

- Incentivado : 1,2
- Permissível : 1,0

Atividades incentivadas : habitação e hotel.

### **2.3- UTILIZAÇÃO ATUAL DOS IMÓVEIS EDIFICADOS À MARGEM DO RIO XX E SOBRE TERRENOS REGULARIZADOS**

A avenida XX é dotada, na margem do rio XX, de diversos estabelecimentos, tais como peixarias, iscarias, bares, inclusive estando situado a poucos metros do terreno avaliando, o Restaurante XX, ponto conhecido, sobretudo por turistas estrangeiros, como de saborosa e qualificada cozinha.

No lado oposto ao da margem do rio, observam-se edificações residenciais padrão médio-alto.

Por estes motivos, o diagnóstico de mercado para a área avalianda é de boa perspectiva, a despeito da sazonalidade dos negócios imobiliários e de qualquer projeto para o local necessitar ser autorizado pelo Conselho do Plano Diretor. Conforme informação obtida na Prefeitura da cidade, um projeto adequado para o local, como por exemplo, um restaurante, pode perfeitamente ser aprovado, desde que com apenas um pavimento. O segundo pavimento seria objeto de aprovação pelo Conselho do Plano Diretor.

## **3. DETERMINAÇÃO DO VALOR DO IMÓVEL**

### **3.1- PESQUISA DE MERCADO**

A coleta de dados no caso presente, deteve-se na pesquisa de elementos nas redondezas, com características similares ao terreno avaliando.

As informações colhidas permitiram reunir 13 dados na micro-região de influência, os quais permitiram concluir que a formação de valores unitários em R\$/m<sup>2</sup> (VU) de **terrenos** afins na região de abrangência, são interpretadas pelas seguintes variáveis independentes:

**ÁREA:** Medida quantitativa que identifica a área real total de cada terreno coletado, sendo expressa em m<sup>2</sup> ;

**POS :** Medida qualitativa, variando de 2 a 7, que contempla o pior ou melhor **posicionamento** do terreno; enfim a sua atratividade mercadológica.

Foi testada também, conjuntamente com as variáveis supra, a variável FMR - terrenos com frente para o mar/rio e terrenos com frente para a serra, porém não mostrando-se importante.

Utilizando a Análise de Regressão Múltipla determinou-se o valor unitário de mercado do imóvel, a partir do conhecimento de outras variáveis (área, posição, etc.) que contribuem para sua formação.

Apresentamos, a seguir, os dados coletados junto ao mercado imobiliário :

ELEMENTO	POS	ÁREA	VALOR (R\$)	VU (R\$/m <sup>2</sup> )
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>480</b>	<b>26.550,00</b>	<b>55,31</b>
2	2	480	27.000,00	56,25
3	4	960	64.000,00	66,67
4	2	456	28.000,00	61,4
<b>5</b>	<b>3</b>	<b>480</b>	<b>30.000,00</b>	<b>62,5</b>
6	3	480	35.000,00	72,92
7	4	480	40.000,00	83,33
8	4	516	50.000,00	96,89
<b>9</b>	<b>5</b>	<b>720</b>	<b>80.000,00</b>	<b>111,11</b>
10	4	480	48.000,00	100
<b>11</b>	<b>3</b>	<b>480</b>	<b>29.000,00</b>	<b>60,41</b>
<b>12</b>	<b>7</b>	<b>832</b>	<b>180.000,00</b>	<b>216,35</b>
13	6	480	90.000,00	187,5

Observação : os imóveis em negrito foram negociados; os restantes são ofertas.

Através do tratamento estatístico utilizado para a amostra coletada, obteve-se que o modelo de melhor representatividade aos elementos pesquisados, tendo como variável dependente o Valor Unitário de terrenos (VU), possui a seguinte configuração matemático/estatística:

$$\text{Valor/m}^2 = (+20,4245126453 + 0,1922287137 * (\text{POS})^2 - 2,238444991 * \text{Ln } \text{ÁREA})^2$$

Coefficiente de Correlação : 0,9905486

Coefficiente Determinação : 0,9811866

Fisher-Snedecor : 260,77

Confiabilidade Mínima : 0,99

Significância : 0,01

Durbin-Watson : 2,96 - Região não conclusiva 98%

Normalidade dos Resíduos : [076] [100] [100]

Total de Outliers : 0

Regressores	T-Observado	Sig.
-------------	-------------	------

POS	21,25	0,01
-----	-------	------

ÁREA	-4,60	0,10
------	-------	------

Valor/m<sup>2</sup>

### 3.3 - CÁLCULO DO VALOR DA ÁREA

A determinação do valor unitário da área é efetuada através da inserção dos atributos dos mesmos no modelo ajustado :

Valores adotados para:

POS = 5,0000

ÁREA = 957,0000

Valor/m<sup>2</sup> : 97,34

Valor Mínimo : 90,45

Valor Máximo : 104,48

### **3.4 - VALOR ARBITRADO**

O Intervalo de Confiança constitui o campo de arbítrio do avaliador, que pode adotar o valor central, resultante do modelo matemático, ou optar por outro valor, dentro do intervalo, desde que justifique tal procedimento. No caso em epígrafe adotamos o valor médio.

$$VT = R\$ 97,34/m^2 \times 957,71 m^2 = R\$ 93.223,49$$

**ARREDONDANDO, R\$ 93.000,00 (NOVENTA E TRÊS MIL REAIS).**

Para verificar a correta apropriação do valor supra utilizou-se um método de controle, através do qual se analisará a taxa interna de retorno, baseado na simulação da implantação de um empreendimento, no local do terreno.

Através deste método, saberemos se o valor apropriado para o terreno, encontra-se em patamares atrativos, de forma que o imóvel seja adquirido para a edificação de determinado empreendimento.

## **4. ANÁLISE DE VIABILIDADE DE EMPREENDIMENTO**

### **4.1. INTRODUÇÃO**

A análise técnico-econômica de um empreendimento, baseada em fluxos de caixa iterativos, cotejando a receita auferível com a comercialização de unidades concluídas e suas despesas totais de execução, proporcionará o confronto com a taxa de retorno esperada para o mesmo, observando a coerência ou não do valor anteriormente encontrado na valoração do terreno. Este procedimento desenvolvido levará em conta todos os prazos e taxas para desenvolver um empreendimento adequado à região, e os valores das receitas serão baseados em elementos mercadológicos.

### **4.2 - O EMPREENDIMENTO A SER ANALISADO**

Para efetuar a análise de viabilidade, efetuou-se um estudo do Plano Diretor de Torres, concluindo que o empreendimento mais adequado para o local, levando em conta as restrições impostas, é o de um restaurante. Em pesquisa de mercado, também ficou evidenciado que um restaurante padrão alto é necessário para a região.

Consideramos o índice de aproveitamento 1,0 e a taxa de ocupação média de 60%.

Assim, teríamos uma edificação térrea com área construída de aproximada de 570 m<sup>2</sup>.

### **4.3 - ANÁLISE ECONÔMICA DO EMPREENDIMENTO**

Como o objetivo deste método é cotejar o valor apropriado para o terreno pelo método comparativo direto de dados de mercado, simularemos a edificação de um restaurante e a sua venda após a conclusão das obras.

A análise técnico-econômica a seguir desenvolvida, será baseada nos seguintes elementos :

- Capital/terreno

- Valorização real das unidades
- Taxas de aplicação de recursos internos
- Risco do empreendimento
- Despesas de administração (incluídas no orçamento)
- Despesas com obras
- Despesas com projetos
- Custo financeiro
- Período de projetos
- Período de obras
- Período de comercialização
- Valor unitário de venda da unidade concluída.

A viabilidade ou não do empreendimento será demonstrada a partir da comparação, no final do período de execução do empreendimento, entre os custos e as receitas, todos capitalizados para o final do período de execução, onde obter-se-á a **Taxa Interna de Retorno Líquida** do empreendimento.

O que se buscará no estudo a ser realizado é a própria viabilização do empreendimento com retorno mínimo aceitável - Critério da Atratividade Mínima - contemplando sempre o risco admitido, balizado pelo valor máximo a ser pago pelo empreendimento.

#### **4.5 - ESTUDO DO TERRENO PARA A EDIFICAÇÃO DE UM RESTAURANTE**

Para a execução deste empreendimento adotamos os seguintes elementos :

- Crescimento dos Custos da Construção (f) : 0,00% a.m.
- Remuneração de Recursos Próprios (r) : 0,70% a.m.
- Risco do Empreendimento (w) : 0,80% a.m.
- Administração da Obra (a):0,00% (incluída no orçamento)
- Projetos (t) : 2,50%
- Valorização da Unidade (v) : 0,00 %
- Despesas com Comercialização (g) : 4,00%
- Percentual de Recursos Próprios (P) : 100,00%
- Percentual de Financiamento (F) : 0,00%
- Área líquida do terreno (AT) : 957,00 m<sup>2</sup>
- Área Total do Empreendimento (TE) : 570,00 m<sup>2</sup>
- Valor Unitário de Venda (VU) : 2,20 CUB/m<sup>2</sup>
- Custo Unitário da Construção (UC) : 1,00 CUB/m<sup>2</sup>
- Juros do Agente Financeiro (i) : 0,00% a.m.
- Período de Execução de Obras (e) : 10 meses
- Período de Execução de Projetos (p) : 4 meses
- Período de Comercialização das Unidades (c) : 4 meses
- Custo máximo para aquisição do terreno pelo mercado : 239,65 CUB (Foi adotado um valor máximo de R\$ 110.000,00 para aquisição do terreno, observando-se, assim, a taxa de retorno caso o imóvel fosse adquirido por este valor)

O empreendimento mostra-se viável apresentando uma taxa interna de retorno de 1,6576% ao mês, acrescidos o risco e a remuneração.

Tais parâmetros concluem pela viabilidade-limite econômica de empreender sobre este terreno, **desde que adquirido pelo valor máximo de R\$ 110.000,00 (cento e dez mil reais).**

#### **5. PARECER CONCLUSIVO**

Da análise do até aqui exposto, foi possível concluir que o valor encontrado para o bem imóvel está coerente com os valores praticados para imóveis semelhantes, na mesma região e redondezas.

Assim sendo, tudo visto e examinado, o técnico que subscreve este trabalho, tem as condições técnicas de concluir como adequado para o imóvel em questão, o valor de : **R\$ 93.000,00 (NOVENTA E TRÊS MIL REAIS), a despeito de poder ser negociado num patamar máximo de R\$ 110.000,00 (cento e dez mil reais), carreando bom retorno ao investidor.**

Importante salientar que a contratante – Instituição Financeira que terceiriza serviços de avaliação, composta de diversos engenheiros no seu Departamento de Engenharia - insistiu que o signatário avaliasse o imóvel em R\$ 30.000,00 (trinta mil reais), visto ser área destituída de interesse – valor este baseado em 8 (oito) “laudos de avaliação” fornecidos por imobiliárias da cidade, tendo como referência o valor do IPTU.

Outrossim, observamos, que num futuro próximo, sobre a área avalianda – dita, pela contratante, área sem interesse mercadológico - será edificado uma grande micro-mercearia com restaurante e danceteria. Esta micro-mercearia, sem similar no país, possui filiais em outros Estados.

## **6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

Princípios de Engenharia de Avaliações - Eng. Alberto Lélío Moreira - Editora Pini;  
Avaliação de Projetos de Investimento - Juan Carlos Lapponi - Lapponi Treinamento e Editora Ltda.;  
Matemática Financeira - Juan Carlos Lapponi - Lapponi Treinamento e Editora Ltda.;  
Engenharia Econômica - Pierre Jacques Ehrlich - Editora Atlas;  
Risco e Decisão em Investimento Produtivo - Valmor Marchetti - Editora da UFRGS;  
Matemática Financeira - Wili Dal Zot - Editora da UFRGS;  
Análise de Investimentos - Nelson Casarotto Filho - Editora Atlas;  
Elementos de Engenharia Econômica - Clóvis de Faro - Editora Atlas;  
Anais do COBREAP - Congresso Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia;  
Cursos de Avaliações do IBAPE-RS