



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL:

**INTERESSADO: SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE –
PREFEITURA DE SÃO LEOPOLDO /RS**

**OBJETO: TERRENO LOCALIZADO NA RUA DA PRAIA Nº187 – BAIRRO
RIO DOS SINOS – SÃO LEOPOLDO/RS COM ÁREA DE
3.124,81M².**

FINALIDADE: VALOR DE MERCADO PARA MAIO DE 2017

OBJETIVO: VALOR DE MERCADO PARA MAIO DE 2017

DATA DA VISTORIA: 9 DE MAIO DE 2017

**GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO SEGUNDO ABNT NBR 14653-2:
FUNDAMENTAÇÃO II**

GRAU DE PRECISÃO: II

REFERÊNCIAS DE VALORES DOS IMÓVEIS: MAIO DE 2017

DATA: MAIO DE 2017



Imagem 1. Vista Terreno



2. APRESENTAÇÃO:

Trata este trabalho de fornecer o valor de mercado do imóvel citado acima considerando o valor de maio de 2017.

Andréia Azaredo Machado, arquiteta CAU nº A62400-4, em conformidade com a Lei Federal nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966, que regulamenta o exercício das profissões de engenheiros, arquitetos e agrônomos, que atribui a emissão de laudos de avaliação única e exclusivamente a estes profissionais, vem apresentar este laudo.

3. SÍNTESE DO TRABALHO:

Buscar o valor de mercado atual do imóvel acima citado.

4. DOCUMENTAÇÃO:

Para elaboração da presente avaliação foram consultadas a documentação fornecida pela Secretaria do Meio Ambiente de São Leopoldo, como ficha cadastral do imóvel junto a prefeitura, Google Earth, e foram feitas consultas na Norma NBR 14653-2 que trata da "Avaliação de bens" tendo em vista buscar condições de efetuar o trabalho levando-se em consideração todos os dados e informações de interesse no presente caso. Não foram fornecidas as matrículas, e nem retiradas junto ao registro de imóveis.

5. CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO:

Esta é uma região predominantemente residencial.

O imóvel em questão possui fácil acesso, uma vez que está localizado próximo de avenidas importantes como Avenida Caxias do Sul e BR-116, e também próximo ao centro da cidade.

Região com terreno plano e alagável, uma vez que encontra-se na beira do rio dos sinos.



6. LOCALIZAÇÃO:

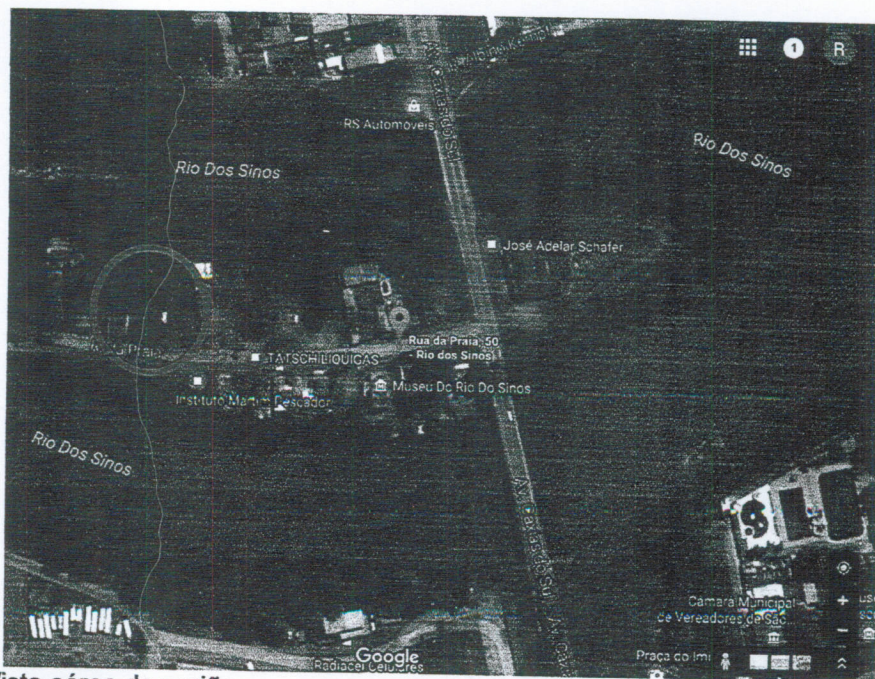


Imagem 2. Vista aérea da região

Quanto à localização do imóvel avaliando: trata-se de predominantemente residencial, com infra-estrutura urbana completa, compreendendo:

- pavimentação
- meio-fio
- rede de distribuição de energia elétrica com iluminação pública
- rede de distribuição de água potável
- rede de captação de esgoto pluvial
- rede de captação de esgoto cloacal
- rede de telefonia
- serviços de utilidade pública como correio, coleta de lixo, segurança, transporte coletivo, além de estabelecimentos de comércio e lazer.



7. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL EM QUESTÃO:

7.1 Vistoria:

Foi realizada detalhada vistoria ao local com o intuito de colher informações que possam ser de interesse na formação do valor de avaliação do imóvel, como localização, acessos, padrão construtivo, conservação da edificação, uso preferencial, e outros de natureza semelhante. A vistoria foi realizada no dia 9 de Maio pela Arq. Andréia Machado juntamente com a Sr. Daniel Sauer e Joel, servidores da Secretaria.

7.2 Imóvel:

Trata-se de um terreno plano com área de 3.124,81m².

Sob o terreno acima há uma casa de alvenaria em ruínas, com área total construída de 278,38m², porém para efeito de avaliação fora considerado apenas o terreno, visto que estas não possuem valor comercial significativo devido ao seu péssimo estado de conservação. Áreas estas baseadas na ficha cadastral junto a prefeitura e de acordo com o verificado no dia da vistoria, visto que não foi fornecida a matrícula do imóvel.

8. FINALIDADE DA AVALIAÇÃO

A presente avaliação é orientada no sentido de fornecer informações sobre valor de mercado do imóvel em questão, na cidade de São Leopoldo, tendo como base o valor de maio de 2017.

9. OBJETIVO DO TRABALHO

É objetivo do trabalho avaliatório a determinação do *valor de mercado* do imóvel, conforme conceitos normativos que regem a matéria na área de avaliações de bens, na Rua da Praia nº187, na cidade de São Leopoldo/RS.

10. DIRETRIZES TÉCNICAS

A presente avaliação foi procedida com atendimento às prescrições contidas na **NBR-14653 - 2 - Norma para Avaliação de Bens - Parte 2: Imóveis Urbanos**, da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas; com obediência à Lei Federal Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo e, ainda, de acordo com as diretrizes da Resolução nº 218 do CONFEA – Conselho Federal

4



de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que define as atribuições desses profissionais em suas diversas modalidades.

11. METODOLOGIA AVALIATÓRIA

Para a avaliação deste imóvel utilizou-se o **Método Comparativo de Dados de Mercado** seguindo a NBR 14653-2:2011, Norma Brasileira de Avaliação de Imóveis Urbanos.

11.1 DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Trata-se de uma zona de uso predominantemente residencial, possui fácil acesso visto que está próximo ao centro da cidade, BR-116 e Avenida Caxias do Sul, mas apesar disso um pouco desvalorizada por ser uma área alagável, na beira do rio dos sinos. Devido à crise econômica que o país atravessa o mercado imobiliário no geral está desaquecido, de formas, que, a liquidez do imóvel pode ser considerada média.

11.2. SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS

Na determinação do valor do imóvel foi adotado o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, em que o valor de um bem é estimado pela sua comparação com outros de natureza e características semelhantes ou assemelháveis. É condição fundamental para utilização deste método, a existência de um conjunto de dados que possa estatisticamente ser considerado como uma amostra do mercado do imóvel em avaliação.

Nesse sentido, foi realizada uma ampla pesquisa de terrenos no mês de maio de 2017, através de sites de imobiliárias e corretores independentes, tendo sido, em decorrência, constituída uma amostra com 17 dados de comparação, identificados e confiáveis, que foram ofertados neste período, com as mesmas características.

Apesar da semelhança entre os imóveis componentes da amostra, restam características heterogêneas entre os mesmos, que necessitam passar por tratamento adequado para obter a sua homogeneização, visando retirar as discrepâncias entre as características de cada imóvel componente da amostra e do imóvel avaliando.

Assim, no sentido de alcançar maior precisão e confiabilidade no trabalho avaliatório, no presente caso a homogeneização foi realizada baseada em Inferência Estatística, com utilização de Regressões Múltiplas, que visam determinar o valor de uma variável desconhecida, chamada dependente, em função das relações que a mesma possa ter com outras variáveis, estas conhecidas, chamadas independentes, responsáveis pela sua formação.



As variáveis utilizadas para o cálculo foram:

Variável Dependente (o que precisamos descobrir) :

- Vunit: valor unitário em R\$/m².

Variáveis Independentes (são as variáveis mais usuais que nos farão descobrir o valor) :

- Valor: Valor total imóvel em R\$ (Quantitativa) – variável não utilizada no modelo.
- local: localização: 1 = em avenida / 0 = não é avenida (dicotômica isolada) variável não utilizada no modelo
- área: área total terreno em m² (quantitativa)
- frente: medida frente principal em metros (quantitativa) – variável não utilizada no modelo.
- posição: 1- esquina/ 0 = meio de quadra (dicotômica isolada) – variável não utilizada no modelo.
- local2: atratividade segundo classificação da via (código alocado)
3= Arterial - caracterizada por interseções em nível, geralmente controladas por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade. 60 km/h
2= Coletora - destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. 40 km/h
1=Local - caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinadas apenas ao acesso local ou a áreas restritas. 30 km/h
- rendabairro: Renda Bairro segundo IBGE (Proxy) – variável não utilizada no modelo.
- distrio: distância do rio/risco alagamento medida em metros pelo google earth -quanto mais distante, menor risco (quantitativa)



11.3 Análise do Modelo

Com utilização das variáveis acima, foram analisados diferentes modelos matemáticos representativos da equação de formação do valor, em que foram realizados todos os testes exigidos para o enquadramento dos elementos de comparação e das variáveis nas exigências normativas para o caso.

Para a avaliação do imóvel foi adotada a equação abaixo:

$$\text{vunit} = 302,90197 * e^{(42,978786 * 1/\text{area})} * e^{(0,22391675 * \text{local2})} * e^{(-9,584845 * 1/\text{distrio})}$$

Indicando que o valor unitário diminui quanto maior for a "área" e aumenta com a variável "local2" e "distrio", o que confirma o comportamento normal do mercado de apartamentos. Diante disso, o modelo utilizado pode ser considerado logicamente coerente e adequado na determinação do valor de avaliação.

11.4 Coeficientes de Correlação e Determinação

O **Coeficiente de Correlação, R**, indica a intensidade da relação entre a variável dependente e as diversas variáveis independentes utilizadas no modelo, representando um número abstrato, sem dimensão. No presente caso, o Coeficiente de Correlação foi:

$$R = 0,911079$$

o que indica uma fortíssima correlação entre as variáveis.

O **Coeficiente de Determinação**, por outro lado, define o percentual do valor que é explicado pelo modelo de regressão, tendo um sentido físico, numérico. No presente caso foi:

$$R^2 = 0,790843$$

indica que 79,08 % do valor são explicados pelo modelo de regressão, devendo os 20,92% restantes serem atribuídos a variáveis de menor importância não consideradas no modelo, a falhas de amostragem e a causas aleatórias diversas, comuns em trabalhos dessa natureza.



11.5 Testes de Hipóteses

Os **Testes de Hipóteses** são realizados para verificar a probabilidade de os coeficientes que multiplicam cada variável independente, b_i , serem iguais a zero, o que significaria que as variáveis correspondentes não seriam importantes na formação do valor, dentro de significância (grau de incerteza) estabelecida, em função do grau de fundamentação adotado na avaliação.

No presente caso, com significância inferior ao limite normativo para o grau de fundamentação adotado, os testes de nulidades dos estimadores foram rejeitados, indicando que as variáveis utilizadas mostraram-se altamente representativas na formação do valor de avaliação.

11.6 Análise de Variância

A **Análise de Variância** visa determinar a probabilidade de o modelo, como um todo, não ser suficientemente importante na formação do valor, com probabilidade (significância) superior a 1,00 % para avaliações no nível de fundamentação adotado. A probabilidade calculada, no caso, foi de 0,01 indicando que o modelo é altamente representativo na formação do valor de avaliação.

11.7 Análise dos Resíduos

Feita a Análise dos Resíduos, representados pela diferença entre os valores observados, indicados na pesquisa, e os correspondentes estimados através do modelo de regressão, não foram observadas evidências de Heterocedasticidade, Multicolinearidade, Auto-Correlação e de existência de elementos atípicos prejudiciais, bem como, foi constatada a sua normalidade, condições fundamentais na teoria das regressões, atendendo também a exigências contidas na Norma que rege a matéria.

11.8 Grau de Fundamentação

De acordo com a Tabela 1 - Graus de fundamentação da NB-14.653 - Parte 2 - Avaliação de Imóveis Urbanos, no caso de utilização de modelos de regressão linear, esta avaliação foi enquadrada no Grau de Fundamentação II.



11.9 Grau de Precisão

De acordo com a Tabela 3 - Grau de Precisão da estimativa do valor, no caso de utilização de modelos de regressão linear, a presente avaliação foi enquadrada no Grau de Precisão II.

11.10 - DETERMINAÇÃO DO VALOR:

Atributos de entrada :

Variável	Forma-Linear	Valor da Variável
area	1/x	3.124,81
local2	x	1,00
distrio	1/x	20,00

Resultados para a moda, com intervalo de confiança ao nível de 80%:

	Unitário (R\$/m ²)	Total (R\$)	Amplitude
Mínimo	203,67	636.439,40	14,39%
Calculado	237,90	743.392,30	31,19 %
Máximo	277,87	868.296,55	16,80 %
Valor adotado: R\$ 636.000,00			

Resultados para o Campo de Arbítrio:

	Unitário (R\$/m ²)	Total (R\$)	Amplitude
Mínimo	202,22	631.883,46	-15%
Calculado	237,90	743.392,30	
Máximo	273,58	854.901,14	+15%
Valor adotado: R\$ 636.000,00			

12. CONCLUSÃO

Fundamentados nos elementos e condições consignados no presente Laudo de Avaliação, em virtude de todos os dados da amostra serem de oferta, e como nas transações efetivadas os valores reduzem de um modo geral, atribuímos ao imóvel em questão o valor mínimo encontrado no resultado para a moda, sendo o seguinte valor de mercado:

Valor de avaliação: R\$636.000,00 (seiscentos e trinta e seis mil reais).