

# LAUDO DE AVALIAÇÃO

## RESUMO

Endereço do imóvel <b>RUA NICOLAU JOSÉ DE ABREU, 226</b>		
Cidade <b>FLORIANÓPOLIS</b>	UF <b>SC</b>	
Objetivo da Avaliação <b>VALOR DE MERCADO DE COMPRA E VENDA DE UM APARTAMENTO</b>		
Finalidade da Avaliação <b>ESTIMATIVA DE VENDAS</b>		
Solicitante e/ou Interessado <b>BASALTO ENGENHARIA LTDA</b>		
Proprietário <b>BASALTO ENGENHARIA LTDA</b>		
Tipo de Imóvel <b>APARTAMENTO RESIDENCIAL</b>		Áreas do imóvel (m <sup>2</sup> ) <b>Privativa: 85,34m<sup>2</sup> Total: 131,49m<sup>2</sup></b>
Metodologia <b>MÉTODO COMPARATIVO</b>		Especificação (fundamentação/precisão) <b>FUNDAMENTAÇÃO: I</b>
Pressupostos e Ressalvas <b>CONFORME ITEM 5 DO LAUDO</b>		
Manifestação quanto a aceitação da garantia <b>SIM</b>		
Valor de avaliação do Imóvel <b>R\$ 415.000,00</b>	Valor mínimo (intervalo de valor admissível) <b>R\$ 400.375,22</b>	
Perspectiva de Liquidez do imóvel <b>CURTO PRAZO</b>	Valor máximo (intervalo de valor admissível) <b>R\$ 428.119,61</b>	
Nome do Responsável Técnico <b>ALESSANDRO GRAEFF GOLDONI</b>	CPF do Responsável Técnico <b>011.578.160-96</b>	
Assinatura do Responsável Técnico	Assinatura do Representante Legal	

Florianópolis, 25 de novembro de 2012.

## **LAUDO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÃO**

### **VALOR DE MERCADO DE COMPRA E VENDE DE IMÓVEL RESIDENCIAL**

#### **1. SOLICITANTE**

O presente laudo de avaliação foi solicitado por Basalto Empreendimentos LTDA, com sede localizada na Servidão dos Canteiros, 177, Campeche, Florianópolis, Santa Catarina. Inscrita no CNPJ sob o número 10.884.315/0001-00.

#### **2. INTERESSADO**

O presente laudo de avaliação é de interesse de Basalto Empreendimentos LTDA.

#### **3. PROPRIETÁRIO**

De acordo com a matrícula nº 42.544 do livro 2 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Florianópolis - SC, expedida de em 01/06/2011, o imóvel pertence a Basalto Empreendimentos LTDA.

#### **4. FINALIDADE**

A finalidade do laudo não foi informada pelo contratante.

#### **5. OBJETIVO**

O presente laudo tem como objetivo a determinação do valor de mercado de compra e venda do imóvel.

#### **6. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES**

Este laudo fundamenta-se no que estabelecem as normas técnicas da ABNT para avaliação de bens, NBR 14653 - Parte 1 (Procedimentos Gerais) e Parte 2 (Imóveis Urbanos), e baseia-se:

- Na documentação fornecida, constituída por:
  - a. Matrícula nº 42.544 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Florianópolis - SC, expedida em 01/06/2011.
- Em informações constatadas "in loco" quando da vistoria do imóvel.
- Em informações obtidas junto aos agentes do mercado imobiliário local, tais como proprietários, intermediários, agenciadores, etc.

Na presente avaliação considerou-se que toda a documentação pertinente encontrava-se correta e devidamente regularizada, e que o imóvel objeto estaria livre e desembaraçado de qualquer ônus, em condições de ser imediatamente comercializado.

Não foram efetuadas investigações quando à correção dos documentos fornecidos; as observações "in loco" foram feitas sem instrumentos de medição; as informações obtidas foram tomadas como de boa fé.

Na documentação fornecida consta a averbação de um apartamento e uma vaga de garagem com área privativa de 85,34m<sup>2</sup> e área total de 131,49m<sup>2</sup>.

## **7. OBJETO DA AVALIAÇÃO**

Imóvel residencial em condomínio vertical multifamiliar, localizado na Rua Nicolau José de Abreu, 226, Apartamento 201, Novo Campeche, Florianópolis, SC.

Coordenadas do imóvel: 27°39'53" S, 48°28'41" O

## **8. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO**

Data da vistoria: 30/10/2012

Trata-se de um apartamento no segundo andar do edifício Velas ao Vento, com área total de 131,49m<sup>2</sup>, assim descrito pela matrícula nº 42.544:

*Pavimento 2, frente lateral direita da edificação. Divisão interna: Sala de estar/jantar, sacada com churrasqueira, um dormitório, um banheiro social, uma suíte (dormitório + banheiro), cozinha, área de serviço.*

*Áreas: Área total: 131,49m<sup>2</sup>*

*Área privativa: 85,34m<sup>2</sup>*

*Área de uso comum: 46,15m<sup>2</sup>*

*Fração ideal do terreno: 64,057572m<sup>2</sup>, correspondente a 9,490011%.*

O apartamento possui dois quartos sendo uma suíte com acesso a sacada, dois banheiros, sala de estar e jantar integradas com lareira, cozinha americana e área de serviço, além de sacada com churrasqueira.

Todo o imóvel possui piso frio de porcelanato com rodapés de granito, rebaixo em gesso, paredes lisas pintadas, aberturas de alumínio brancas com venezianas elétricas nos quartos, portas internas e externa com fino acabamento e fechaduras cromadas. Os banheiros possuem bancadas de granitos com louças brancas. Existe instalações de água fria, quente, gás, televisão e telefone. O condomínio possui espaço para festas, bicicletário, medição individualizada de água, aquecimento solar, portão eletrônico, interfone e elevador.

Anexo ao laudo encontra-se relatório fotográfico da visita. Observa-se também que no momento da vistoria, da sacada do apartamento é possível observar o mar, porém a mesma vista provavelmente será afetada por edificação em etapa de construção. O condomínio encontra-se pronto sem moradores e será totalmente destinado a ocupação residencial.

## **9. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO**

O imóvel da presente avaliação está localizado em bairro residencial próximo a praia, afastado cerca de 18 km do centro da cidade. Trata-se de um loteamento relativamente novo com predominância de edifícios residenciais multifamiliares. O imóvel localiza-se na via principal do loteamento.

O entorno do imóvel é dotado de alguns melhoramentos públicos, dentre os quais podemos citar: rede de água, luz domiciliar, rede telefônica, iluminação pública, rede de águas pluviais, pavimentação asfáltica, guias e sarjetas, transporte coletivo e coleta regular de lixo.

Nas proximidades do imóvel, embora esteja um pouco afastado do centro do município, encontra-se creche, escola, bancos, comércio, serviços públicos,

concessionárias públicas e equipamentos públicos de lazer. Localiza-se a cerca de 500,00 m da praia do Campeche.

## **10. DIAGNÓSTICO DE MERCADO**

O município de Florianópolis possui uma população de aproximadamente 430 mil habitantes. O bairro do Novo Campeche, onde se localiza o imóvel avaliando tem sido alvo de constante processo de incorporação.

A pesquisa de mercado realizada no mês de outubro de 2012 abordou dados referentes a apartamentos que estivessem sendo ofertados para a venda ou de unidades recentemente comercializados no entorno do imóvel avaliando.

O número de imóveis ofertados para venda na região estudada é normal para o porte do município de Florianópolis, mas por se tratarem de amostras obtidas muito próximas do imóvel avaliando, pode-se concluir que a micro região encontra-se com um grande número de ofertas. O número de lançamentos e empreendimentos prestes a ser entregue é alto, conclui-se então que o avaliando encontra-se em um mercado aquecido.

Foram verificados vários imóveis similares ao avaliando, sendo que a amostra utilizada no laudo também contempla imóveis com características de tamanho e valores, um pouco acima e um pouco abaixo do mesmo. O imóvel encontra-se em uma faixa intermediária, dentro as várias opções para a região, trata-se portanto de um imóvel de liquidez normal.

Por existir uma grande quantidade de ofertas na mesma região, o tempo médio de absorção de imóveis similares ao avaliando é de médio prazo. O público alvo para absorção do bem consiste principalmente em futuros moradores ou de pessoas que procuram uma segunda residência próxima a praia. Pode-se dizer que o comportamento deste imóvel segue a tendência de ocupação da região e deverá ter uma absorção rápida pelo mercado.

## **11. PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES**

Não foram obtidos dados de mercado efetivamente concretizados, portanto a avaliação utilizou apenas dados de oferta. Em relação ao imóvel, o mesmo encontrava-se sem os metais das conexões hidráulicas, mas o imóvel é entregue com os mesmos.

## **12. METODOLOGIA**

O presente trabalho obedece como diretriz as técnicas e recomendações vigentes na NBR 14653, partes 1 e 2, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, Normas para Avaliação de Bens. O método utilizado para a determinação do valor de mercado do bem foi: Método comparativo direto de dados de mercado.

Para utilização do MCDDM - Método comparativo direto de dados de mercado, a NBR 14653-2 recomenda especial atenção para os seguintes pontos:

- Tornar os dados homogêneos com o auxílio de modelos estatísticos;
- Utilização de modelos de regressão que utilizem variáveis que considerem as diferenças contratuais ou o estágio do contrato;
- A definição do valor é obtida através de comparação com dados de mercado assemelhados;
- As fontes de pesquisa devem ser diversificadas;
- Deve-se visitar cada imóvel como referência, com o intuito de verificar todas as informações de interesse;
- Dependendo das informações disponíveis, qualidade e quantidade dos dados levantados, podem ser empregados o tratamento por fatores, ou o tratamento científico;
- O tratamento por fatores deve utilizar fatores e critérios fundamentados por estudos de entidades técnicas regionais reconhecidas, e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados;
- O tratamento científico é o tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve a indução de modelo com validade para o comportamento do mercado.

---

### 13. AVALIAÇÃO DO IMÓVEL: PESQUISAS, CÁLCULOS E VERIFICAÇÃO DOS PRESSUPOSTOS DO MODELO

#### 13.1. Pesquisa de mercado

Foram pesquisados no mercado local, valores de apartamentos ofertados para venda no município de Florianópolis, SC. Todos os elementos utilizados na avaliação estão anexos ao laudo, sendo que os mais próximos do imóvel avaliando seguem com sua localização.

#### 13.2. Procedimentos estatísticos

A pesquisa de mercado desenvolvida buscou obter o maior número de elementos possíveis. A amostra é composta por 261 eventos de mercado, sendo que apenas 55 dados foram efetivamente utilizados para enquadramento no grau de fundamentação da NBR 14653-2.

Cada um dos elementos coletados que contribui para formação da convicção de valor está caracterizado e o seu conjunto corresponde a uma amostra aleatória.

Os elementos pesquisados foram tratados com inferência estatística por regressão múltipla, com o auxílio do software TS-Sisreg, conforme anexo deste laudo. A amostra foi inferida para seis variáveis, sendo uma dependente (Valor Unitário) e as outras independentes. Os parâmetros utilizados nas variáveis independentes foram os seguintes:

- Área, expressa em número inteiro positivo, variável quantitativa, independente de crescimento positivo, define a área total do imóvel;
- Dormitórios, expressa em número inteiro positivo, variável quantitativa, independente de crescimento positivo, define o número de dormitórios disponíveis no imóvel, igual a 0,5 no caso de sala-dormitório;
- Conservação, número inteiro positivo, variável proxy, independente de crescimento positivo, define o estado de conservação do imóvel, medido da seguinte forma: Bom (até 10 anos)=4; Regular (até 20)=3; Reparos simples (até 40)=2; Reparos importantes (acima 40) =1;

- Nível/Elevador, número inteiro positivo, variável quantitativa, independente de crescimento positivo, define o nível relativo ao passeio público, medido da seguinte forma: Prédio com elevador = número do andar (quanto mais alto melhor);
- Padrão, número inteiro positivo, variável do tipo código alocado, independente de crescimento positivo, define o padrão construtivo e de acabamentos do imóvel, medido da seguinte forma: Luxo=4; Alto=3; Normal=2; Baixo=1;
- Valor unitário, expressa em R\$/m<sup>2</sup>, variável dependente, é quociente do valor total do imóvel por sua área total. Amplitude da amostra efetivamente utilizada: R\$1385,00/m<sup>2</sup> a R\$3750,00/m<sup>2</sup>.

O modelo inferencial tratado por estatística com regressão linear múltipla que melhor se ajustou aos pontos da amostra encontra-se detalhado nos anexos do presente laudo e é apresentado pela equação: Valor/m<sup>2</sup> = 1 / ( 4.2929535e-08 + 5.3366113e-13 \* ÁreaTotal<sup>2</sup> + 1.779516e-08 \*Dormitórios<sup>1/2</sup> + 4.7294252e-07 \*1/Conservação +- 8.8959548e-09 \*Nível/Elevador +- 2.5557276e-08 \* Padrão )<sup>0,5</sup>.

O modelo apresentou coeficiente de correlção  $r = 0,984$ , coeficiente de determinação  $r^2 = 0,968$  e coeficiente de determinação ajustado  $r^2_{ajustado} = 0,965$ .

A análise da variância informa ser aceita a hipótese de existência de regressão e os níveis de significância se enquadram nos quesitos da NBR 14653-2.

### 13.3. Verificação dos pressupostos do modelo

#### **13.3.1. Linearidade**

A linearidade do modelo é realizada pela construção dos gráficos dos valores observados para a variável dependente versus cada variável independente, analisando o comportamento gráfico da variável dependente com cada variável independente, ou seja, analisar o comportamento do mercado com o comportamento atribuído para cada variável. O presente Laudo atende a este pressuposto, verificado nos gráficos de comportamento das variáveis.

### ***13.3.2. Normalidade***

A verificação da normalidade foi realizada pelos seguintes instrumentos:

- a) Análise do gráfico de resíduos padronizados versus valores ajustados, com os pontos dispostos aleatoriamente.
- b) Comparação das frequências relativas dos resíduos amostrais nos intervalos de  $[-1;+1]$ ,  $[-1,64;+1,64]$ ,  $[-1,96;+1,96]$ , com as probabilidades de distribuição normal padrão nos mesmo intervalos, ou seja, 68%, 90% e 95%.
- c) Exame do gráfico dos resíduos ordenados padronizados versus valores da distribuição normal padronizada, que deve se aproximar da bissetriz do primeiro quadrante.

O presente laudo atende a este pressuposto, verificado no gráfico de resíduos padronizados versus valores ajustados, pela aproximação da reta dos resíduos ordenados padronizados versus valores da distribuição normal padronizada e pela distribuição da probabilidade normal do modelo 69%, 96%, 100% se aproximar da distribuição normal padrão.

### ***13.3.3. Homocedasticidade e Autocorrelação***

A verificação da homocedasticidade e da autocorrelação é realizada pela análise gráfica dos resíduos versus valores ajustados, que devem apresentar pontos dispostos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido. No presente laudo o diagrama de resíduos não apresenta mancha definida, indicando que o modelo é homocedástico e não há existência de autocorrelação no modelo.

### ***13.3.4. Multicolinearidade***

A verificação da multicolinearidade é realizada pela análise da matriz das correlações que retrata as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes, com atenção especial para resultados superiores a 0,80. No presente laudo não há resultados superiores a 0,8 na correlação entre as variáveis independentes, indicando ausência de multicolinearidade.

### 13.3.5. Outliers e Pontos Influenciantes

Não foram identificados elementos que apresentaram DP, em módulo, superior a 2,00, indicando a inexistência de outliers no modelo.

A inexistência de pontos influenciantes é realizada com auxílio do Diagrama de Cook, que no presente laudo indica a inexistência dos mesmos.

### 13.4. Valor unitário adotado

De acordo com os valores atribuídos as variáveis utilizadas na projeção de valor para o imóvel avaliando (ver quadro seguinte) no modelo obtido no tratamento por inferência estatística, foi determinado o seguinte intervalo (confiança de 80%) para o valor unitário, para a compra e venda de terreno:

Atributos de entrada:	
Área (57m <sup>2</sup> a 215m <sup>2</sup> )	131,49m <sup>2</sup>
Dormitórios (0 a 3,0)	2
Conservação (1 a 4,0)	4
Nível/Elevador (1 a 6)	2
Padrão (2,00 a 3,00)	3

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

Amplitude	Unit Min	Unit Calc	Unit Máx
-6,71%	R\$3044,91/m <sup>2</sup>	R\$3145,11/m <sup>2</sup>	R\$3255,91/m <sup>2</sup>

O valor arbitrado representa o valor de mercado do imóvel avaliando, pois o imóvel está em uma posição intermediária entre as observações feitas, sendo que um possível decréscimo de valor devido a falta de equipamentos coletivos é superado pelo alto padrão de acabamento do imóvel.

### 13.5. Valor total de compra e venda

O valor de mercado de compra e venda do apartamento é obtido através da seguinte expressão:

$$V_T = A \times V_U$$

Onde:

$V_T$  = valor de compra e venda do apartamento, em R\$;

$A$  = valor unitário de compra e venda do apartamento, em R\$/m<sup>2</sup>;

$V_U$  = área do apartamento, em m<sup>2</sup>.

Assim, o valor de compra e vendado terreno está compreendido no seguinte intervalo:

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

	Unitário (R\$/m <sup>2</sup> )	Total (R\$)
Mínimo	3044,91	400.375,22
Calculado	3145,11	413.550,51
Máximo	3255,91	428.119,61

Qualquer valor contido no intervalo de confiança ao nível de 80% tem a mesma probabilidade de ocorrência, podendo ser aceito como valor de mercado.

#### 13.6. Campo de Arbítrio

Nessa avaliação, optou-se por não utilizar o campo de arbítrio.

### 14. RESULTADO DA AVALIAÇÃO

Como resultado se obteve o valor de mercado de R\$ 415.000,00.

### 15. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES IMPORTANTES

Não foram observadas observações complementares importantes neste laudo.

### 16. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

Conforme o previsto no item 9.2.1 da NBR 14653-2, o presente Laudo foi enquadrado no GRAU I, pelos motivos apresentados em tabela anexa.

### 17. PROFISSIONAL RESPONSÁVEL

Responsável técnico:

Victor Hugo Lodi  
CPF: 252 071 269 34

## **ANEXOS**

Anexo 01: Pesquisa de Mercado.

Anexo 02: Cálculos - modelos de regressão, tratamentos estatísticos, projeções de valor.

Anexo 03: Localização do imóvel

Anexo 04: Tabela demonstrativa da pontuação atingida para o grau de fundamentação.

Anexo 05: Documentação fotográfica do imóvel.

Anexo 06: Documentação do imóvel.

Anexo 07: ART

Anexo 08: Localização das amostras

**ANEXO 01**

Pesquisa de Mercado

**ANEXO 02**

Cálculos - modelos de regressão, tratamentos estatísticos, projeções de valor

**ANEXO 03**

Mapa de localização do imóvel

## MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL



**ANEXO 04**

Tabela de do grau de fundamentação

## GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO DO LAUDO

(Tabelas 1 e 2 da NBR-14653-2)

ITEM PONTOS	DESCRIÇÃO	GRAU III	GRAU II	GRAU I	OBTIDOS
1	Caracterização do imóvel avaliando.	Completa quanto a todas as variáveis analisadas.	Completa quanto as variáveis utilizadas no modelo.	Adoção de situação paradigma.	2
2	Coleta de dados de mercado	Características conferidas pelo autor do laudo.	Características conferidas por profissional credenciado pelo autor do laudo.	Podem ser utilizadas características fornecidas por terceiros.	2
3	Quantidade mínima de dados de mercado efetivamente utilizados.	6(K+1) onde K é o número de variáveis independentes	4(K+1) onde K é o número de variáveis independentes.	3(K+1) onde K é o número de variáveis independentes.	3
4	Identificação dos dados de mercado.	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem com foto.	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo.	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo.	2
5	Extrapolação	Não admitida.	Admitida para apenas uma variável, desde que a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferior a metade do limite amostral inferior. b) o valor estimado não ultrapasse 10% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável.	Admitida desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferior a metade do limite amostral inferior. b) o valor estimado não ultrapasse 10% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável simultaneamente.	3
6	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para rejeição da hipótese nula da cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%	2
7	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados (modelo)	1%	5%	10%	1

### Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação

GRAUS	III	II	I	SOMA
Pontos mínimos	18	11	7	15
Itens obrigatórios no grau correspondente	3,5,6 e 7 com os demais no mínimo no grau II.	3,5,6, e 7 no mínimo no grau II.	Todos no mínimo no grau I.	
Grau de Fundamentação do Laudo				I

### Grau de precisão

DESCRIÇÃO	GRAU III	GRAU II	GRAU I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa.	Menor ou igual a 30%.	Entre 30%-50%.	Maior que 50%.

**ANEXO 05**

Documentação fotográfica do imóvel

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Foto 1: Vista externa frontal



Foto 2: Vista interna



Foto 3: Vista interna



Foto 4: Vista interna

Foto 5: Vista interna



Foto 6: Vista para o exterior

Foto 7: Vista interna



Foto 8: Vista vaga de garagem



Foto 9: Vista interna

Foto 10: Vista interna

**ANEXO 06**

Documentação do imóvel

**ANEXO 07**

**ART**

**ANEXO 08****LOCALIZAÇÃO DAS AMOSTRAS**

## MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS AMOSTRAS

