

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
PROCESSO:0821863-21.2019.8.14.0301
CLASSE: AÇÃO DE EXECUÇÃO DE TÍTULO
EXTRAJUDICIAL

LAUDO DE AVALIAÇÃO (MATRICULA 140)



VALOR DE MERCADO

IMÓVEL: PRÉDIO URBANO

LOCAL: BAIRRO REDUTO (BELÉM)



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO**FOLHA RESUMO**

Finalidade: Judicial (Proc.nº0821863-21.2019.8.14.0301)

Objeto: Terreno Urbano

Endereço : Travessa Rui Barbosa, nº 465 (antigo 285)

Coordenadas: 1º26'48.76"S (latitude) / 48º29'30.76"O (Longitude)

Bairro: Reduto

Cidade e UF: Belém-PA

Proprietário do imóvel: S.A RADIOLUX

Área do terreno: 1.240,25 m² (medida in loco e conforme RGI)

Resultados da avaliação:

Valor de mercado de Locação:

R\$4.673.000,00 (Quatro milhões seiscentos e setenta e três mil reais)

Metodologia: MCDDM – Método Comparativo Direto de Dados de Mercado.

A metodologia empregada está em conformidade com as normas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como com os padrões de conduta do RICS-Royal Institute of Chartered Surveyors e do IVSC-International Valuation Standards Council.

Classificação quanto à liquidez: Baixa

Grau de fundamentação Evolutivo – Grau II

Fundamentação do terreno – Grau II de Fundamentação e Grau III de Precisão

Data do Laudo: 07/12/2020

Data da Vistoria: 23/10/2020



Eng.Civil Wankes Solony de Carvalho C. Junior
CREA 13543 DPA / Espec. Avaliações e Perícias de Engenharia
Perito Judicial



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

ÍNDICE

1. OBJETIVO	03
2. APLICAÇÃO DAS NORMAS	04
3. SOLICITANTE	04
4. PROPRIETÁRIO	05
5. OBJETO DA AVALIAÇÃO	05
6. FINALIDADE	05
7. VISTORIA	05
8. LOCALIZAÇÃO	08
9. DIAGNOSTICO DO MERCADO	10
10. METODOLOGIA EMPREGADA	10
11. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS	11
12. DETERMINAÇÃO DO VALOR DO BEM	11
13. ANÁLISE ESTATÍSTICA	14
14. VALOR UNITÁRIO E VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL	16
14.3. DEPRECIÇÃO PELO OBSOLUTISMO E PELO ESTADO DE CONSERVAÇÃO	19
14.4. TABELA DE COEFICIENTES RELACIONADOS AO PADRÃO CONSTRUTIVO	19
15. VALOR DE LIQUIDAÇÃO FORÇADA	21
16. ESPECIFICAÇÕES DA AVALIAÇÃO	22
17. GRAU DE ENQUADRAMENTO	23
18. PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES	25
19. CONCLUSÃO	26
ANEXO I – ASPECTOS FOTOGRÁFICOS	28
ANEXO II – DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL	29
ANEXO III – RESULTADOS ESTATÍSTICOS	31
ANEXO IV – IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL	47
ANEXO V – ART-ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	49



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

1. OBJETIVO

O presente documento apresenta condições relacionadas à vistoria, pesquisa, análise e definição do justo valor de mercado com finalidade judicial, de uso privativo.

Entende-se como valor de mercado a quantia mais provável pela qual o mesmo seria negociado, voluntariamente e conscientemente, na data de referência especificada neste trabalho, dentro das condições do mercado vigente (NBR 14.653-1, item 3.44), compreendendo esta quantia o valor do terreno, das benfeitorias e construções, mediante determinação do custo de reedificação ou de substituição do bem avaliando (NBR 14.653-1, itens 3.9.3 e 3.9.4).

Para fundamentação e suporte desse estudo, o perito-avaliador valeu-se da análise da documentação contida nos autos do processo nº 0821863-21.2019.8.14.0301, além de vistoria *in loco* realizada no imóvel e na região onde o mesmo se encontra inserido, bem como também a realização de pesquisa de mercado.

Este relatório foi elaborado com base em práticas, conceitos e premissas que são amplamente utilizadas por participantes do mercado imobiliário. Nesse trabalho foram seguidas as preconizações estabelecidas na Norma Brasileira de Avaliações NBR 14.653 da ABNT – Associação Brasileira e Normas Técnicas, considerando-se todas as suas partes, além dos padrões de conduta e ética mencionados no *Red Book* (edição 2014) do RICS – *Royal Institute of Chartered Surveyors* e nas normas do IVSC – *International Valuation Standards Council*.

É importante salientar que o relatório ora apresentado destina-se de maneira exclusiva aos fins contratados. O laudo, definições e recomendações nele contidas não podem ser utilizados para finalidades diversas das que foram pré-definidas e, conseqüentemente, contratadas. As partes envolvidas estão cientes de que qualquer omissão ou desvio de informação contida nos autos e/ou informada ao juízo e a este Expert, pode impactar de maneira direta ou indireta os resultados apresentados.

Esse trabalho é inteiramente atrelado às premissas, ressalvas e limitações encontradas no item 18 desse relatório.

Destacamos que o perito-avaliador é completamente isento e não mantém nenhum tipo de relação de trabalho ou subordinação com as partes envolvidas no processo em questão e não tem nenhum tipo de interesse financeiro nas operações que envolvem o objeto desta avaliação.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

2. APLICAÇÃO DAS NORMAS

Este trabalho técnico seguirá as recomendações e determinações das normas de avaliação atualmente em vigor. Os métodos abaixo especificados serão utilizados na avaliação, sendo descrito para cada caso as exigências básicas estabelecidas nas seguintes normas:

- NBR-14.653-1:2001(2005) – Procedimentos gerais;
- NBR-14.653-2:2011 – Avaliação de Bens: Imóveis Urbanos;

8.2.1 Método comparativo direto de dados de mercado

Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra. (NBR-14631-1:Procedimento gerais)

8.2.3 Método evolutivo

Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização. (NBR-14631-1– Procedimento gerais)

8.3.2 Método da quantificação de custo

Identifica o custo do bem ou de suas partes por meio de orçamentos sintéticos ou analíticos, a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos. (NBR-14631-1 – Procedimento gerais)

No presente trabalho, visando encontrar o valor justo para pagamento de valor de mercado do imóvel, foi utilizado especificamente o método mais consagrado pela literatura e pelos profissionais da engenharia de avaliação, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado.

03. SOLICITANTE:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ - TJPA



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

04. PROPRIETÁRIO:

S.A RADIOLUX

05. OBJETO DA AVALIAÇÃO:

- **Tipo:**

Imóvel Urbano – Terreno Comercial

- **Descrição sumária:**

Endereço : Travessa Rui Barbosa, nº465 Bairro: Reduto
(antigo 285)

Cidade: Belém – PA.

Área do terreno: 1.240,25 m²

Fração ideal: 100%

- **Ocupação:**

Empresa de venda de tecidos

06. FINALIDADE:

Judicial – Ação de Execução de Título Extrajudicial

07. VISTORIA:

- **Data:** 13/10/2020
- **Região:**

Trata-se de imóvel inserido na malha urbana de Belém do Pará, no centro urbano, no bairro do Reduto, em área com características residenciais e comerciais.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

É dotada de toda infra-estrutura que normalmente serve as áreas urbanas, como redes de água, energia elétrica, telefone e drenagem pluvial, pavimentação asfáltica, além de shoppings, bancos, faculdades, hospital, etc.

O imóvel encontra-se no centro da quadra, com frente e acesso único para a Travessa Rui Barbosa, em via de sentido único, pavimentada em asfalto CBUQ, com solução de drenagem, sendo a topografia da região predominantemente plana.

• Terreno:

Trata-se de um terreno urbano de formato regular, composto por matrícula única, com limites e confrontações descritas no memorial descritivo (em anexo), com registro na matrícula 140, perfazendo uma área total registrada, de 1.240,25 m². Ressalta-se que a área levantada com o uso de instrumento topográfico perfez a mesma área registrado na certidão de registro do imóvel, conforme levantamento planialtimétrico e cadastral do imóvel (em anexo), sendo esta portanto considerada no cálculo do seu valor de mercado.

Caracterização do terreno	
Forma geométrica	Retangular
Situação do terreno em relação à quadra	Meio de Quadra
Posição em relação ao nível do logradouro	No nível
Inclinação/relevo	Plano
Uso atual e vocação	Comercial/Industrial
Servidões existentes	Não vislumbrada na ocasião da vistoria
Área de preservação permanente	Inexiste

CONFRONTANTES	
FRENTE	Trav.Rui Barbosa
LATERAL ESQUERDA	UNIMED
LADO DIREITO	MEC (UFPa-Imprensa Universitária)
FUNDOS	Antigo nº 285



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

MEDIDAS (EM METROS)	
FRENTE	7,12 m
LATERAL ESQUERDA	26,24 m
LADO DIREITO	26,24 m
FUNDOS	7,21 m

Obs: Medidas estimadas. Área total: 1.240,25 m²

• Construção:

O imóvel em questão possui características de um galpão com fechamento em alvenaria e área administrativa, onde funciona uma empresa comercial de tecidos. Na certidão do imóvel porém não consta a averbação das benfeitorias supracitadas existentes no terreno. Considerando a tipologia construtiva e material utilizado, o imóvel aparenta ter idade superior a 30 anos, em estado de conservação necessitando de reparos importantes, como a existência de vários pontos de infiltração nas paredes laterais do imóvel, além de patologias na estrutura, tais como rachadura nos pilares e vigas de concreto com ferragem aparente, sem a devida proteção, conforme verificado nas imagens abaixo.



Além disso, a estrutura do telhado em madeira vem sofrendo ao longo dos anos com a umidade local, evidenciado por manchas e descascamento da superfície.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Ainda, o imóvel possui além do piso térreo mais duas lajes nas extremidades do galpão com 7 metros aproximados de largura e 45,10 metros de extensão. As acessões existentes no imóvel foram consideradas no cálculo do valor de mercado.

8. LOCALIZAÇÃO

O imóvel avaliando localiza-se no bairro do Reduto, tendo como principais pontos de referências de localização aproximados:

- Shopping Boulevard – dist.150 metros;
- Av. Doca de Souza Franco – dist.350 metros;
- SESC – dist.200 metros;
- Estação das Docas – dist. 800 metros;
- Praça Futuro (Projeto Belém Porto Futuro) – 500 metros



Fonte: software google earth pro (imagem ano 2020)

Coordenadas centrais do imóvel: 1°26'48.76"S (latitude) / 48°29'30.76"O (Longitude)



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Consoante a Lei nº7.709/1994-Lei do Patrimônio Histórico, em seu Anexo VI, o imóvel em questão está localizado na zona ZUM1AC, cujo limite de gabarito (altura máxima da edificação) é de 7,00 (sete) metros, tendo sido ultrapassado esse limite no caso em tela. Entretanto, cumpre ressaltar que o referido imóvel não se encontra na lista de imóveis tombados pela Prefeitura no município de Belém, conforme lista taxativa do anexo VII da supracitada lei.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

9. DIAGNÓSTICO DO MERCADO¹:

Assim como acontece no restante do Brasil, o mercado imobiliário do Pará vem sofrendo com as consequências da pandemia do novo coronavírus. De acordo com o censo imobiliário do Sinduscon local (Sindicato da Indústria da Construção do Estado do Pará) referente ao 1º trimestre de 2020, houve uma redução de 25% nos lançamentos e de 10% no volume de negócios. Este cenário deve se estender por mais tempo, uma vez que o isolamento social vem sendo prolongado em todo país. No Pará, inclusive, muitos municípios, como a capital Belém, chegaram a aderir ao lockdown e estipularam multas para aqueles que descumprissem as medidas de restrição impostas. O presidente do Sinduscon/PA, Alex Carvalho, fala sobre o panorama. “O principal problema é a economia como um todo. Tivemos lockdown, paralisação das obras, redução na oferta de crédito, consumidores perdendo interesse pelas contratações, renegociação de contratos e indústrias suspendendo a produção de materiais necessários nas obras. Isso tudo proporcionou um desaquecimento, mas aos poucos deve voltar ao normal”.

Diante do cenário atual exposto e baseado em ofertas de imóveis nas proximidades do avaliando, concluímos que se trata de imóvel de **BAIXA LIQUIDEZ** (prazo de absorção estimado superior a 12 meses).

10. METODOLOGIA EMPREGADA

Considerando se tratar de imóvel com características construtivas singulares, tendo quantidade pequena de amostras similares, mesmo padrão construtivo e estado de conservação, optou-se por utilizar o Método Evolutivo, onde se calcula o valor do terreno e soma-se ao valor das benfeitorias, devidamente depreciada consoante técnicas consagradas.

As atividades de vistoria foram realizadas visando definir a classificação dos imóveis quanto à sua tipologia. Os imóveis foram catalogados sendo identificadas suas características, seus principais usos e destinações. Tal classificação permitirá a definição do valor unitário seguindo-se critérios que possuam relação com suas características, sejam elas intrínsecas ou extrínsecas. Ao mesmo tempo, a vistoria permitiu estabelecer algumas hipóteses iniciais relativas a fatores que possam contribuir na formação do valor de mercado de venda na região. Dentre as hipóteses iniciais, foram

¹ Fontes de Pesquisa: Como a pandemia afetou o mercado imobiliário em Belém. Autor: Daniel Caravetti-site: <https://smartus.com.br/mercado-imobiliario-para-pandemia/>



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

estabelecidos critérios tais como área, testada e localização, de imóveis em diversos bairros em Belém, sobretudo no mesmo bairro do avaliando.

Em virtude das características do imóvel, foi utilizado para a determinação do valor do terreno o MCDDM - Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, com a utilização de regressão linear por meio do software *Sirreg* versão 1.6.2 e o Método da Quantificação do Custo para as benfeitorias.

11. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS

A pesquisa de mercado consubstanciou na busca por terrenos com áreas mais condizentes possíveis com a do avaliando. É cediço que a oferta de grandes terrenos no centro urbano da capital é cada vez mais escasso. Diante disto, foram consideradas também amostras de terrenos em bairros mais afastados, sendo devidamente homogêneos no modelo estatístico por meio da variável independente “Renda-Bairro”.

Assim, com fulcro na pesquisa realizada junto à sites de internet, grandes jornais de circulação local, foram coletados 79 (setenta e nove) amostras de venda de terrenos naquela região, sendo descartados aqueles que apresentaram inconsistência no modelo estatístico, sendo então 60 (sessenta) dados considerados no modelo estatístico.

Os elementos coletados na pesquisa de mercado foram tratados e homogêneos através da Estatística Inferencial com uso de software específico de avaliação para encontrar o valor de mercado.

As significâncias dos regressores e da equação apresentaram-se inferiores a 10%, podendo-se afirmar qual a probabilidade desta última ser representativa do fenômeno de formação de valores de venda de imóveis na região do avaliando, é maior que 90%, para a amostra obtida no mercado.

12. DETERMINAÇÃO DO VALOR DO BEM:

O procedimento de avaliação consistiu na adoção do Método Evolutivo, com o Método Comparativo Direto de Dados de mercado para o terreno, como estabelecido no item 8.2.1 da NBR 14.653-2 – Revisada (2011), pelo qual se obtém o valor total do imóvel através de uma amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características, tanto quanto possível, semelhantes às do avaliando, e o Método da Quantificação do Custo para as benfeitorias.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Assim, devido ao método utilizado, considera-se o imóvel devidamente depreciado para as edificações, com utilização do fator de comercialização, ou seja:

$$VI = (VT + VE) \times FC$$

Onde,

$VT = \text{Valor do Imóvel};$

$VE = \text{Valor do Terreno};$

$VB = \text{Custo de Reedição da benfeitoria};$

$FC = \text{Fator de Comercialização}$

O Fator de Comercialização, também chamado de Terceiro Componente ou Vantagem da Coisa Feita, é definido no item 3.20 da NBR 14653-1:2001: “Fator de comercialização: 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 (um)”.

Dessa maneira, obtidos o valor individual do terreno e o custo de reprodução da benfeitoria, a avaliação do imóvel efetuada pelo método evolutivo deve ser processada em conformidade aos conceitos contidos agora no item 8.2.4 da ABNT NBR 14653-2:2011: “c) o Fator de Comercialização seja levado em conta, admitindo-se que pode ser maior ou menor que a unidade, em função da conjuntura do mercado na época da avaliação.”

A fim de justificar o Fator de Comercialização para o caso em tela, consubstanciado no trabalho apresentado no COBREAP-Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, intitulado “O cálculo fundamentado do fator de comercialização” dos engenheiros “Nelson Roberto Pereira Alonso e Monica D’Amato”, por meio de trabalhos consagrados na literatura, resultou, em resumo, os seguintes fatores de comercialização:

ESTRUTURA	GRUPO	PADRÃO	FATORES DE COMERCIALIZAÇÃO							
			Novos	de 0 a 10 anos	de 10 a 20 anos	de 20 a 30 anos	de 30 a 40 anos			
Grande	Apartamento	Fino c/ elev.	1,73	1,73 a 1,44	1,44 a 1,15	1,15 a 0				
		Médio Alto c/ elev.	1,69	1,69 a 1,46	1,46 a 1,23	1,23 a 0				
	Escritório	Médio c/ elev.	1,54	1,54 a 1,36	1,36 a 1,18	1,18 a 0				
		Fino c/ elev.	1,52	1,52 a 1,31	1,31 a 1,10	1,10 a 0				
Média	Apartamento	Médio s/ elev.	1,36	1,36 a 1,24	1,24 a 1,12	1,12 a 0				
		Médio s/ elev.	1,35	1,35 a 1,21	1,21 a 1,07	1,07 a 0				
	Residência	Fino	1,36	1,36 a 1,24	1,24 a 1,12	1,12 a 0				
		Popular	1,17	1,17 a 1,11	1,11 a 1,06	1,06 a 0				
Pequena	Residência	Médio	1,24	1,24 a 1,17	1,17 a 1,10	1,10 a 1,03	1,03 a 0			
		Popular	1,24	1,24 a 1,17	1,17 a 1,10	1,10 a 1,03	1,03 a 0			
	Galpão		1,36	1,36 a 1,27	1,27 a 1,18	1,18 a 1,09	1,09 a 1,00			



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Considerando a característica construtiva do avaliando, com idade superior a 40 anos, inferimos se tratar de FC=1,00 no qual não acrescenta nem reduz a soma dos valores do terreno e das benfeitorias.

Para encontrar o valor de mercado do terreno adotamos o MCDDM e optamos por construir um modelo estatístico com base nas informações sobre dados assemelhados disponíveis na região, submetendo a amostra a um processo de inferência estatística com uso da Regressão Linear Múltipla, através do aplicativo *SISREG versão 1.4.24*.

O modelo de Regressão Múltipla obtido para determinação do valor de alienação deste imóvel foi o seguinte:

O modelo de Regressão Múltipla obtido para determinação do valor de venda deste imóvel foi o seguinte:

Equação de Regressão

$$\text{VALOR UNITÁRIO} = 2748,2945 + -347,36803 * \ln(\text{Area Terreno}) + -30475,772 * \frac{1}{\text{Frente}^2} + 0,37193519 * \text{Renda-Bairro}$$

Nome da Variável	Descrição
AREA DO TERRENO	Área de terreno: variável independente quantitativa negativa, indicativa da área construída do imóvel, expressa em m ² . Amplitude da amostra 30,40 a 5.700,00 m ² . Parâmetro do avaliando: 1.240,25 m ²
LOCAL	Variável independente proxy, que representa a renda das famílias nos bairros onde os imóveis estão localizados. Fonte: Dados Censo 2010/IBGE. Parâmetro utilizado: R\$9.022,21 (Bairro Reduto)
TESTADA	Variável independente quantitativa positiva, expressa em unidades. Representa a medida da frente do imóvel (testada). Parâmetro utilizado: 27,50 m
VALOR UNITÁRIO	Variável dependente quantitativa contínua, designado por Y, expressa por R\$/m ²



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

13. ANÁLISE ESTATÍSTICA

13.1 COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO

O coeficiente de determinação de 0,807148 indica que 80,71% da formação dos preços de vendas na região pesquisada podem ser explicados pelo modelo adotado, sendo que os restantes 19,29% podem ser atribuídos a outras variáveis, imprecisões, vícios de informações, bem como perturbações aleatórias. O coeficiente de correlação de 89,84% apresentou uma forte correlação entre as variáveis dependentes e independentes.

Determinação			Correlação
Linear	Não Linear	Ajustado	Linear
0,807148	0,807148	0,796817	0,898414

13.2 ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA GLOBAL DO MODELO

Testada a hipótese nula de não representatividade do modelo para explicação do fenômeno, foi a mesma rejeitada ao nível de significância de 1 %, tendo em vista que a estatística F, com resultado apresentado é superior ao ponto crítico da distribuição F de SNEDECOR com 3 graus de liberdade no numerador.

Fisher-Snedecor	
F calculado	Significância
78,13	0,01

13.3 ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA INDIVIDUAL DOS PARÂMETROS

Testadas as hipóteses nulas de não representatividade de cada variável incluída no modelo, foram estas rejeitadas a um nível de significância inferior a 5%, quando realizado o teste bicaudal, utilizando-se a distribuição t de Student, ou seja, atingindo três pontos na tabela 1 do item 9.2.1 da NBR 14653-2.

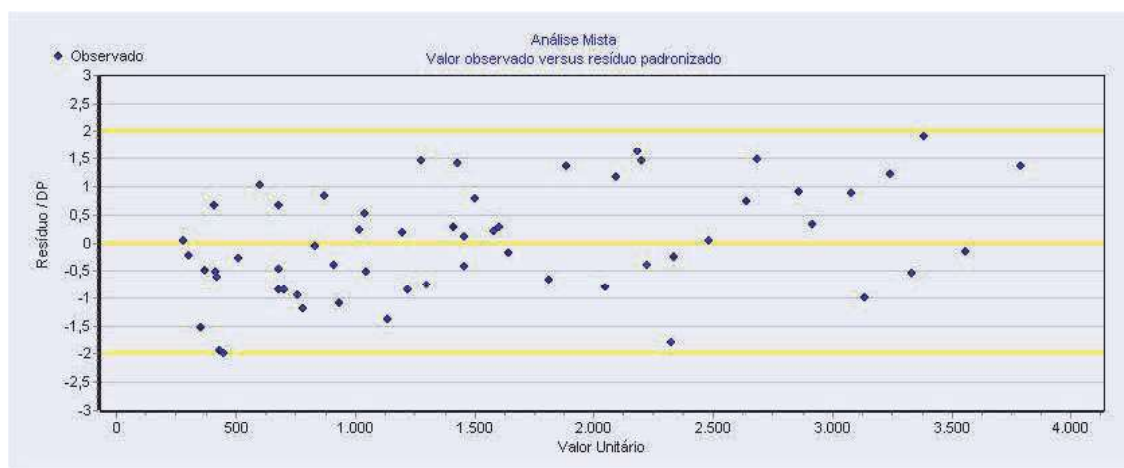


LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Variável	Escala	T. Observado	Significância (%)	Det. Ajustado
Área Terreno	ln(x)	-3,82	0,03	0,748260
Frente	1/x ²	-5,54	0,01	0,691114
Entorno				
Localização				
Benf.				
Posição				
Renda-Bairro	x	13,03	0,01	0,195488
Valor Unitário	y			

13.4 ANÁLISE DOS RESÍDUOS

Os resíduos do modelo apresentam-se de forma aleatória, conforme observa-se no gráfico de Resíduos Padronizados versus Valores ajustados, o que nos leva a concluir que não há violação dos pressupostos básicos no que diz respeito a não autocorrelação serial, homocedasticidade e normalidade, condições fundamentais para segurança dos testes estatísticos realizados, recomendadas pelas normas da ABNT (NBR 14.653-2, Anexo A).



13.5 ESTIMATIVA PONTUAL

A estimativa pontual do valor de mercado e dos limites do intervalo de confiança de 80%, estabelecido pela NBR-14-653-2, foi realizada utilizando-se a distribuição t de Student, através da expressão a seguir:



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Onde: $I = V_c \pm t_{90} * v(1/2)$

V_c : valor mediano encontrado pelo modelo;

t_{90} : abscissa da distribuição t de Student;

V : variância no ponto de estimação.

Com base nas características específicas de cada terreno avaliando, estima-se o intervalo de confiança de 80% e o respectivo grau de precisão, adotando-se para cada estimativa o valor da moda como representativo do valor de mercado em cada situação.

Outros resultados estatísticos do modelo encontram-se em anexo. Pelo coeficiente de determinação inferido verifica-se que 95 % das variações observadas nos valores de terrenos são explicadas pelo modelo adotado.

A estatística F_c , com probabilidade associada de aproximadamente zero, indica que a hipótese nula do conjunto de variáveis explicativas adotadas não é importante para explicar a variabilidade observada nos custos unitários, sendo fortemente rejeitadas quando utilizado o teste F , ao nível de significância de 1 %.

14 VALOR UNITÁRIO E VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL

14.1 VALOR DO TERRENO

A estimativa pontual do valor de mercado e dos limites do intervalo de confiança de 80%, estabelecido pela NBR-14-653-2, foi realizada utilizando-se a estimativa central (média) obtida pelo software *Sisreg 1.6.2*.

Substituindo-se os atributos do imóvel avaliando na equação retro mencionada, adotando uma confiabilidade de 80% (média), obtêm-se os seguintes intervalos globais de confiança para venda:

Intervalo de Confiança

Limite (inferior)	Médio (calculado)	Limite (superior)
R\$ 3.370,45/m ²	R\$ 3.589,35/ m ²	R\$ 3.808,24/m ²
(Amplitude de 6,10%)	-	(Amplitude de 6,10%)



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Por se tratar de amostras exclusivamente formadas por dados de “Oferta”, e ainda, pelo fato de que no local do imóvel ocorre alagamento na ocorrência de fortes chuvas, considerou-se um deságio numa eventual negociação. Face disto, adotou-se neste trabalho o valor referente ao valor mínimo do Campo de Arbítrio.

Valor do terreno

$V =$	<i>V Unit</i>	*	Área Terreno
$V =$	3.370,45/m2	*	1.240,25 m2
$V =$	R\$ 4.180.200,61		
Valor arredondado (+/-1%)=4.200.000,00			

14. 2 – VALOR DAS BENFEITORIAS:

O Valor das Benfeitorias-Construções foi determinado através do método da quantificação do custo, utilizado para identificar o custo de reedição de benfeitorias, através do cálculo de reprodução do bem, como novo, através de custo unitário básico, depreciando pelo Critério de Ross – Heidecke, conforme planilha em anexo.

Entende-se por depreciação a perda de aptidão de uma benfeitoria para atender o fim a que foi destinada. As causas que provocam esta perda podem ser, principalmente, de ordem física ou funcional.

Em virtude das causas que interferem na depreciação de ordem funcional serem de natureza subjetiva, torna-se difícil encontrar um modelo matemático para quantificá-la.

Assim, no presente trabalho apresenta-se o método técnico consagrado para o cálculo da depreciação, levando-se em conta o tempo e o estado de conservação, que é o método misto – Ross/Heidecke, considerando as seguintes características do bem:



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

	Galpão Industrial <i>Galpão Industrial – CUB (Projeto Galpão Industrial: R\$778,29); Idade aparente: (30 anos); Vida útil estimada (50 anos); Condições físicas: reparos importantes.</i> <i>Coefficiente: Galpão Padrão Superior</i> <i>Área: 1.240,25 m²</i>
---	--

Por este método, o Custo de Reprodução de Benfeitorias é estimado pela reprodução dos custos de seus componentes. Entende por benfeitoria qualquer melhoramento, incorporado ao solo pelo homem, que não pode ser retirado, sem destruição, fratura ou danos.

Considerando que o avaliando possui em sua maior parte características arquitetônicas de imóvel industrial, fora adotado o projeto-padrão galpão industrial com parâmetro no projeto GI, Sinduscon-PA, Data-Base: 10/2020.

 SINDUSCON-PA Sindicato da Indústria da Construção do Estado do Pará		 PREPARADO PARA O AGORA PRONTO PARA O FUTURO		
Projetos - Padrão Residência Popular	OUTUBRO/2020 (R\$/m²)	No mês (%)	No ano (%)	Em 12 meses (%)
RP1Q	1.372,71	3,96%	9,70%	11,45%
Projetos - Padrão Galpão Industrial	OUTUBRO/2020 (R\$/m²)	No mês (%)	No ano (%)	Em 12 meses (%)
GI	778,29	5,63%	11,16%	12,44%
CUB - Padrão do mês de OUTUBRO/2020 (R\$/m²)	No mês (R\$)	No mês (%)	No ano (%)	Em 12 meses (%)
R-8	1.349,49	3,77%	9,42%	10,83%



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

14.3 DEPRECIAÇÃO PELO OBSOLETISMO E PELO ESTADO DE CONSERVAÇÃO:

O critério utilizado foi o de Ross/Heidecke que leva em consideração o obsoleto, tipo de construção e acabamento, além do estado de conservação da edificação na determinação do valor de mercado.

Ref.	Estado da Edificação	Depreciação (%)	Características
A	Nova	0,00	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente sinais de desgaste natural de pintura externa.
B	Entre nova e regular	0,32	Edificação nova ou com reforma geral ou substancial, com menos de dois anos, que apresente necessidade apenas de uma demão leve de pintura para recompor sua aparência.
C	Regular	2,52	Edificação seminova ou com reforma geral ou substancial entre dois a cinco anos, cujo estado geral possa ser recuperado apenas com reparos de eventuais fissuras superficiais localizadas e/ou pintura externa e interna.
D	Entre regular e necessitando de reparos simples	8,09	Edificação seminova ou com reforma geral ou substancial entre dois a cinco anos, cujo estado geral possa ser recuperado com reparos de fissuras e trincas localizadas e superficiais e pintura externa e interna.
E	Necessitando de reparos simples	18,10	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura externa e interna após reparos de fissuras e trincas superficiais generalizadas, sem recuperação do sistema estrutural. Eventualmente, revisão do sistema hidráulico e elétrico.
F	Necessitando de reparos simples a importantes	33,20	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura externa e interna após reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação localizada do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante a revisão e com substituição eventual de algumas peças desgastadas naturalmente. Eventualmente possa ser necessária a substituição dos revestimentos de pisos e paredes, de um ou de outro cômodo. Revisão da impermeabilização ou substituição de telhas de cobertura.
G	Necessitando de reparos importantes	52,60	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura externa e interna, com substituição de panos de regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação de grande parte do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante substituição de peças aparentes. A substituição dos revestimentos de pisos e paredes, da maioria dos cômodos, se faz necessária. Substituição ou reparos importantes na impermeabilização ou no telhado.
H	Necessitando de reparos importantes a edificação sem valor	75,20	Edificação cujo estado geral com estabilização e/ou recuperação do sistema estrutural, substituição da regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas. Substituição das instalações hidráulicas e elétricas. Substituição dos revestimentos de pisos e paredes. Substituição da impermeabilização ou do telhado.
I	Edificação sem valor	100,00	Edificação em estado de ruína.

14.4- TABELA DE COEFICIENTES RELACIONADOS AO PADRÃO CONSTRUTIVO

Para efeito de cálculo utilizaremos o padrão construtivo de acordo com a classificação da tabela “Valores de edificações de imóveis urbanos”, publicado pelo IBAPE/SP em nov/2006, diretamente ao padrão construtivo supracitado (GI-Data-Base: Outubro/2020).



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

CLASSE	GRUPO	PADRÃO	INTERVALO DE VALORES		
			Mínimo	Médio	Máximo
RESIDENCIAL	1- BARRACO	1.1- Padrão Rústico	0,043	0,065	0,086
		1.2- Padrão Simples	0,095	0,112	0,129
	2- CASA	2.1- Padrão Rústico	0,258	0,301	0,344
		2.2- Padrão Proletário	0,353	0,413	0,473
		2.3- Padrão Econômico	0,482	0,563	0,645
		2.4- Padrão Simples	0,654	0,757	0,860
		2.5- Padrão Médio	0,869	0,993	1,118
		2.6- Padrão Superior	1,127	1,273	1,419
		2.7- Padrão Fino	1,428	1,746	2,064
		2.8- Padrão Luxo	Acima de 2,06		
	3- APARTAMENTO	3.1- Padrão Econômico	0,430	0,581	0,731
		3.2- Padrão Simples	0,740	0,907	1,075
		3.3- Padrão Médio	1,084	1,251	1,419
		3.4- Padrão Superior	1,213	1,380	1,548
		3.5- Padrão Fino	1,428	1,595	1,763
		3.6- Padrão Luxo	1,557	1,724	1,892
			1,901	2,197	2,494
			Acima de 2,49		
COMERCIAL - SERVIÇO - INDUSTRIAL	1- ESCRITÓRIO	1.1- Padrão Econômico	0,430	0,559	0,688
		1.2- Padrão Simples	0,697	0,864	1,032
		1.3- Padrão Médio	0,880	1,011	1,161
		1.4- Padrão Superior	1,041	1,187	1,333
		1.5- Padrão Fino	1,170	1,316	1,462
		1.6- Padrão Luxo	1,342	1,466	1,591
			1,471	1,638	1,806
			1,815	2,197	2,580
ESPECIAL	2- GALPÃO	2.1- Padrão Econômico	0,172	0,258	0,344
		2.2- Padrão Simples	0,353	0,520	0,688
		2.3- Padrão Médio	0,697	0,950	1,204
		2.4- Padrão Superior	Acima de 1,20		
	3- COBERTURA	3.1- Padrão Simples	0,043	0,086	0,129
		3.2- Padrão Médio	0,138	0,176	0,215
		3.3- Padrão Superior	0,224	0,327	0,430

Foi adotado o custo de reedição adaptado ao mercado local. Desta forma, o custo unitário da benfeitoria pode ser determinado através da seguinte expressão:

$$Cu = CUB \times \text{Coef.Pd}$$

Cu=Custo Unitário

Pd: Coeficiente Padrão

CUB s/BDI: Custo Unitário Brasileiro da Construção

Benfeitoria	CUB	Coef.Dep	CUBxFdep
Galpão Industrial	R\$ 778,29	1,2	R\$ 933,95



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Assim, considerando que o CUB do Sinduscon não contempla o percentual referente ao BDI- Bonificações e Despesas Indiretas, mostra-se necessário adotar um percentual em consonância com a média obtida por meio do estudo realizado pelo TCU (Acórdão 2622/2013) para os diversos tipos de construções. No caso em tela, utilizaremos o BDI para construção de edifícios (22,12%), conforme tabela retirada do supracitado acórdão.

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO	11,10%	14,02%	16,80%

Tabela 20 - Limites do BDI segundo Acórdão 2622/2013

Dessa feita, os valores acima, acrescentando o BDI e aplicando a devida depreciação física por meio do critério Hoss-Heidecke, chega-se aos valores abaixo:

Item	Partes	data de obra	estado	prestação	area	und	unitário	valor novo	depreciação	valor depreciado
1	Galpão	30	50	4	10%	1.240,25 m²	1.233,93	1.530.387,56	32,2%	492.527,69
total das benfeitorias						1.240,25		1.530.387,56	32,2%	492.527,69
valor do terreno						1.240,25	3.370,450			4.180.200,61
fator de comercialização de benfeitorias							1,0			1,00
Valor total										4.672.728,30
Valor adotado										4.673.000,00

15. VALOR DE LIQUIDAÇÃO FORÇADA

O Valor de Liquidação Forçada, segundo a NBR 14653-1 da ABNT passa a contemplar a definição do valor de liquidação forçada:

“Valor de liquidação forçada: valor de um bem na hipótese de uma venda compulsória ou num espaço de tempo menor do que o normalmente observado”

Trata-se de valor para uma situação de venda compulsória, típico de leilões e também muito utilizado para garantias bancárias. Quando utilizado, deve ser também apresentado o valor de mercado.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Considerando o cenário atual do imóvel, adotamos um valor para liquidação forçada de acordo com a seguinte formula (adotada e aceita pelo Banco do Estado do Pará):

$$VF = VP \times (1+i)^n$$

Legenda:

VF = Valor Futuro = Valor de Mercado

VP = Valor Presente = Valor de Liquidez

$(1+i)^n$ = Deságio

Valor de mercado atual do imóvel =	4.673.000,00
i: taxa de juros mensal (selic) =	4,00%
<i>Taxa SELIC e taxa de risco média (3 a 5%) [de acordo com boletim técnico BTec 2014/001 – IBAPE].</i>	
n: núm.meses absorção pelo mercado =	12
DESÁGIO : $(1+i)^n$ =	1,6
Valor do Imóvel para Liquidação Forçada : Valor Total do Imóvel / Deságio	
Valor de Liquidação Forçada =	R\$ 2.918.742,01

16. ESPECIFICAÇÕES DA AVALIAÇÃO

Conforme a norma técnica a especificação de uma avaliação está relacionada tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o mercado e as informações que possam ser dele extraídas.

O estabelecimento inicial pelo contratante do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação a priori.

Conforme demonstrado em tabela em anexo, fora possível o enquadramento nos graus máximos tanto de fundamentação quanto de precisão.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

17. GRAU DE ENQUADRAMENTO

17.1 GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

17.1.1 Terreno (MCDDM)

Conforme o item 9.2 combinado com o item 9.2.1 da NBR 14653-2, o qual apresenta a tabela e critérios para enquadramento dos laudos de avaliação no caso de utilização de modelos de regressão linear, o grau atingido para o caso em estudo foi o Nível III do Grau de Fundamentação.

“9.2 Métodos comparativo direto de dados de mercado e comparativo direto de custo

9.2.1 Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear. Conforme a tabela 1.”

GRAU DE PRECISÃO - IMÓVEIS URBANOS					
MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO - utilização de MODELO DE REGRESSÃO LINEAR ou TRATAMENTO por FATORES - NBR-14.653-2					
Tabela 5 - Grau de Precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores			Amplitude OBTIDA do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central		
Descrição	III	II	I	Valores unitários	Amplitude Obtida
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	<= (menor ou igual)			IC - Mínimo	6,10%
	30%	40%	50%	Médio	12,20%
				IC - Máximo	6,10%
GRAU DE PRECISÃO FINAL: atendimento a Tabela 5 da NBR 14653-2					
GRAU DE PRECISÃO FINAL			Grau III		

17.2 Terreno e Benfeitorias (Método Evolutivo)

Conforme o item 9.5 da NBR 14653-2, o qual apresenta a tabela 10 e critérios para enquadramento dos laudos de avaliação no caso da utilização do Método Evolutivo, o grau atingido para o caso em estudo foi o Nível III de Fundamentação.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

ENQUADRAMENTO - MÉTODO QUANTIFICAÇÃO DO CUSTO				
Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do custo direto	Pela elaboração de orçamento, no mínimo sintético	Pela utilização de custo unitário básico para projeto semelhante ao projeto padrão	Pela utilização de custo unitário básico para projeto diferente do projeto padrão, com os devidos ajustes
2	BDI	Calculado	Justificado	Arbitrado
3	Depreciação física	Calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixá-lo no estado de novo	Calculada por métodos técnicos consagrados, considerando-se idade, vida útil e estado de conservação	Arbitrada

Conforme tab.8, item 9.3 - NBR 14653-2

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	2	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1, com os demais no mínimo no grau II	1 e 2, no mínimo no grau II	todos, no mínimo no grau I
NOTA	Obter a soma do 9.1		

GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO

ENQUADRAMENTO - MÉTODO EVOLUTIVO				
Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do valor do terreno	Grau III de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau I de fundamentação no método comparativo ou no involutivo
2	Estimativa dos custos de reedificação	Grau III de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau II de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau I de fundamentação no método da quantificação do custo
3	Fator de comercialização	Inferido em mercado semelhante	Justificado	Arbitrado
Total de pontos				6

Conforme tab.11, item 9.5 - NBR 14653-2

Graus	Grau		
	III	II	I
Pontos mínimos	8	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1 e 2, com o 3 no mínimo no grau II	1 e 2, no mínimo no grau II	Todos, no mínimo no grau I

GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

17.3 GRAU DE PRECISÃO

Conforme o item 9.2.2, o qual apresenta a tabela e critérios para enquadramento dos laudos de avaliação no caso de utilização de modelos de regressão linear, o grau atingido para o caso em estudo foi o Nível III do Grau de Precisão.

“9.2.2 Graus de precisão no caso de utilização de modelos de regressão linear.
Conforme a tabela 3.”

18. PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES

Nos dados obtidos junto aos sites de pesquisa e contatos com corretores e proprietários, todos tomados como de boa fé e, portanto, confiáveis:

- O avaliador não tem inclinação pessoal em relação à matéria envolvida neste trabalho e tampouco dele auferir qualquer vantagem;
- No melhor conhecimento e crédito do avaliador, as análises, opiniões e conclusões expressas no presente relatório, são baseados em dados, diligências, pesquisas e levantamentos verdadeiros e corretos;
- O presente trabalho apresenta todas as condições limitativas impostas pelas metodologias adotadas, que afetam as análises, opiniões e conclusões contidas nos mesmos;
- O laudo foi elaborado com a estrita observância dos postulados constantes dos Códigos de Ética Profissional do CONFEA-Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;
- Não foi considerada neste trabalho nenhum tipo de ônus, gravames ou passivos ambientais que pudessem influenciar no seu valor;
- Não foi considerado ainda valores referentes à demolição das acessões existentes.

A presente avaliação considera ainda que:

- Toda documentação do imóvel encontra-se correta e devidamente regularizada até o momento da vistoria.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

19. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considerando-se a contemporaneidade da amostra levantada, o tratamento estatístico realizado obedeceu ao que preconiza as normas da ABNT. Assim, foram encontradas expressões matemáticas que representam de forma segura a lei de formação de preços de terrenos nos locais de abrangência deste estudo, bem como o valor das benfeitorias e sua adequada depreciação física. Portanto, a aplicação dos valores determinados por estas fórmulas conduzem a resultados que guardam coerência com as pesquisas de mercado realizadas.

Destaca-se, ainda, que a metodologia apresentada deve se limitar às áreas indicadas neste relatório e que a presente avaliação possui todas as condições limitativas impostas pelas metodologias adotadas, que afetam as análises, opiniões e conclusões contidas nos mesmos.

O avaliador não tem inclinação pessoal em relação a matéria envolvida neste trabalho e tampouco dele auferir qualquer vantagem. No melhor conhecimento e crédito do avaliador, as análises, opiniões e conclusões expressas no presente relatório, são baseados em dados, diligências, pesquisas e levantamentos verdadeiros e corretos.

Assim, o valor de mercado para do imóvel urbano comercial localizado na Rua Municipalidade, nº 487, Bairro Reduto, Belém-Pará, hodiernamente, respeitando o arredondamento normativo de +/-1% é de:

R\$4.673.000,00

(Quatro milhões seiscentos e setenta e três mil reais)

Nada mais, firmo o presente relatório em via única, com 26 (vinte e seis) páginas, fora os anexos, numeradas e rubricadas.

Belém-PA, 07 de dezembro de 2020.



Eng. Civil Wankes Solony de Carvalho Chaves Junior

Eng. Civil. CREA 13543 PA / Espec. Avaliações e Perícias de Engenharia

Certificação IBAPE Nacional Nivel "AA" em Avaliações

Fone: (91)98882-8350 / wankesj@gmail.com

26



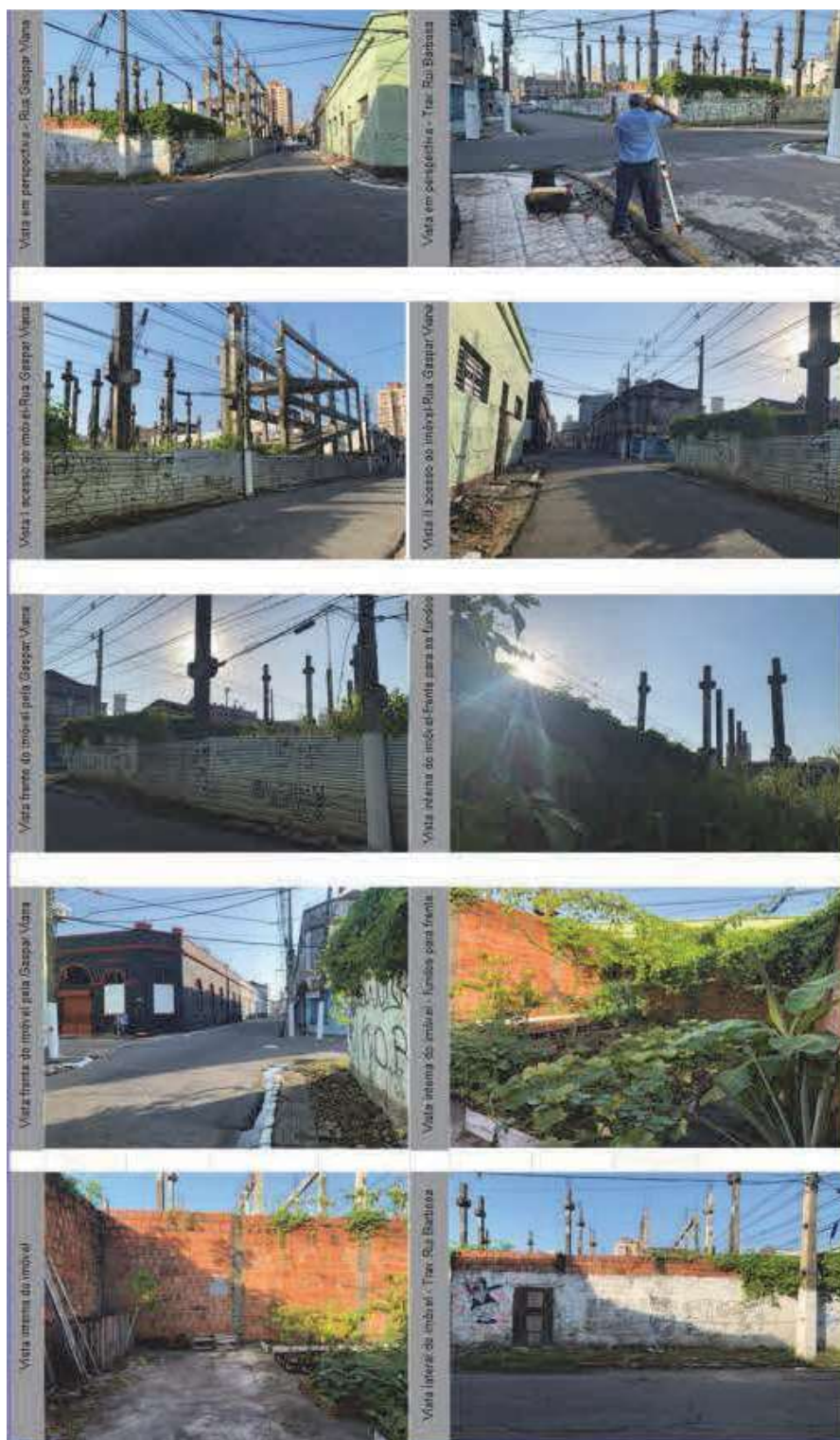
LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

ANEXOS



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

ANEXO I – ASPECTOS FOTOGRÁFICOS



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO**ANEXO II – DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL**

REGISTRO DE IMÓVEIS - 1º OFÍCIO
 CNPIME - 04.137.295/0001-01
 Gleamir Carneiro de Moura - Oficial Titular

SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS 1925

CERTIDÃO - DIGITALIZADA

1º REGISTRO DE IMÓVEIS
 BELÉM - PARA - BRASIL

MATRICULA Nº 65.713 **FICHA Nº** 01

TERRENO urbano edificado, situado na Rua Gaspar Vianna nº 1074, antes nº 496, entre as Travessas Ruy Barbosa e Benjamin Constant, bairro Roduto, nesta cidade. **MEIOÇÕES:** 6,62m de frente, por 26,24m de fundos. **CONFINANTES:** pela lateral direita com o imóvel nº 1068, e pela esquerda com o imóvel de nº 1062.

PROPRIETÁRIA: S/A RADIOLUX, com sede nesta cidade, inscrita no CNPJ sob o nº 04.912.127/0001-38, devidamente representada.

REGISTRO ANTERIOR: L. 2-A, fls. 499, Matrícula nº 499, do 2º Serviço de Registro de Imóveis desta Capital, passando este imóvel a pertencer a circunscrição deste 1º Serviço de Registro de Imóveis, em conformidade com a decisão do Tribunal de Justiça do Estado do Pará (Tribunal Pleno), tomada em 27/12/1995, e Resolução nº 02/96-OP. Em 20/10/2017 - Protocolo nº 130.960, de 09/10/2017 - Valor do emolumento e selo - total pago: R\$97,35 (R\$79,61 de emolumento, R\$14,48 de taxa/PRO, R\$2,41 de taxa/FRC e R\$0,85 de selo). Selo de segurança nº: H1-2936.000426493. Eu *[assinatura]* Oficial Titular, conferi e assino dando fé.

AV-1/65713 - Em 20/10/2017 - Protocolo nº 130.960, de 09/10/2017 - ÔNUS ANTERIOR (HIPOTECA 1º GRAU) - Proceda-se esta averbação "ex officio" nos termos do art. 230 da Lei Federal nº 6.015/73, para constar que o imóvel objeto da presente matrícula consta sujeito a **HIPOTECA 1º GRAU** em favor do credor **BANCO DO ESTADO DO PARÁ S/A**, sociedade de economia mista, com sede nesta cidade, inscrita no CNPJ sob o nº 04.913.711/0001-04, devidamente representada, constituído pelo referido proprietário, em penhora do financiamento do valor de **R\$20.000.000,00**, a ser pago no prazo de 11 meses, nos termos da Escritura Pública datada de 09/11/1991, lavrada sob o nº 03 no Lº 431 do 2º Ofício de Notas - Cartório Diniz, desta cidade, registrada a hipoteca sob o nº **R.04.1499** à margem da Matrícula nº 499, do 2º SRI, em 10/01/1991. Hipoteca esta aditada sob o ato AV-03 da mesma matrícula M.499. Ato gratuito. Selo de segurança nº: H2-2939.000314678. Eu *[assinatura]* Oficial Titular, conferi e assino dando fé.

AV-2/65713 - Em 20/10/2017 - Protocolo nº 130.960, de 09/10/2017 - ÔNUS ANTERIOR (PENHORA) - Proceda-se esta averbação "ex officio" nos termos do art. 230 da Lei Federal nº 6.015/73, para constar que o imóvel objeto da presente matrícula consta sujeito a **PENHORA**, nos termos do Auto de Penhora e Depósito, datado de 16/01/2006, e mandado de 07/12/2005, extraídos da Ação de Execução Fiscal (Classe 3100), da lavra do Juiz de Direito da 7ª Vara Federal - Seção Pará, Dr. Marcelo Carvalho Cavalcante de Oliveira, autos de Processo nº 2005.3269-9, que a FAZENDA NACIONAL move contra S/A RADIOLUX, para garantia do pagamento da quantia de **R\$63.047,26**, ficando o bem penhorado depositado em mãos do fidejussor Alonzo Maria de Ligaró Barbal Monteiro, registrada a penhora sob o ato R.04.1499 do 2º SRI, em 18/01/2006. Ato gratuito. Selo de segurança nº: H2-2939.000314679. Eu *[assinatura]* Oficial Titular, conferi e assino dando fé.

AV-3/65713 - Em 20/10/2017 - Protocolo nº 130.960, de 09/10/2017 - PENHORA - Pelo Termo de Penhora e Depósito assinado digitalmente por Maise Aparecida Christoffaletti, da 22ª Vara Cível da Comarca de São Paulo/SP, de ordem do Dr. *[assinatura]*

Continua no verso

Trav. Quilombo Boiadeira, 2121 (ant. Montenegro e Comendador Furtado) - Belém/Pará - Fone/Fax: (091) 333-4810

Solicite sua certidão através do site: www.primeirosribelem.com.br

Protocolo: 173.664
 Emitido por: Pedro Augusto da Silva Garças
 em: 09/11/2017 às 11:06:59

Valor da Certidão: R\$62,65
 Código de segurança: 3870-2a50-16d0-0438-f60-bf6e-ebb2-560e

221311

Num. 9784946 -



Assinado eletronicamente por: JULIANA CARDOSO PARAGUASSU - 22/04/2019 16:58:19
<https://pje-consultas.tpa.jus.br/pje-1g-consultas/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=10042216581930900000009527716>
 Número do documento: 18042216581930900000009527716

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

1986

1º REGISTRO DE IMÓVEIS
BELÉM - PARÁ - BRASIL

Fernando Henrique de Oliveira Biocati, Juiz de Direito, no interesse do Processo nº 0582662-58.2000.8.26.0100, de Execução de Título Extrajudicial - Contratos, Bandas, que **FINANCEIRA ALFA S/A - CRÉDITO FINANCIAMENTO E INVESTIMENTO** move contra **S/A RADIOLUX** e outros, digitalizado neste SRT para fins de direito, foi procedido na forma da lei o registro da penhora deste imóvel, juntamente com outros, para pagamento da dívida no valor de R\$1.951.450,86, ficando o imóvel depositado em mãos da executada S/A Radiolux, como fiel depositária. Valor do emolumento e selo - total pago: R\$349,55 (R\$237,87 de emolumento, R\$52,31 de taxa/FR, R\$58,72 de taxa/FRC e R\$0,85 de selo). Selo de segurança nº: H1-2936.008426510. Eu, Oficial Titular, conferi e assinando dando fé.

CERTIDÃO POSITIVA DE ÔNUS

CERTIFICO que, o imóvel descrito na presente matrícula, objeto desta Certidão, CONSTA sujeito ao (s) ÔNUS (S) antes devidamente registrado(s) neste 1º Ofício. A presente certidão foi emitida em forma reprográfica, nos termos do § 1º do art. 19 da Lei nº 6.015/73. O referido é verdade e dou fé.

ESTA CERTIDÃO NÃO CONTÉM EMENDAS NEM RASURAS
Válida somente com o selo de segurança

REGISTRO DE IMÓVEIS
1º Ofício
Cleomar C. de Moura
09 NOV 2007

Cleomar Gesteiro de Moura - Oficial Titular
Mafina Gozo Miranda Andrade - Escrevente
Cleandro Augusto da S. Gonçalves - Escrevente
Dora Sousa da Silva - Escrevente

Bel Cleomar Gesteiro de Moura
Oficial Titular

Fone: (091) 3283-4810 / site: www.primeirosorbelm.com.br / e-mail: info@primeirosorbelm.com.br

Imitada por: Pedro Augusto da Silva Gonçalves
em: 09/11/2017 às: 11:26:50

Valor da Certidão:
R\$ 52,65

Cód.: 3870-2a50-16d0-0438-ffe0-bffc-ebb2-560c

Assinado eletronicamente por: JULIANA CARDOSO PARAGUASSU - 22/04/2019 16:58:19
<https://pje-consultas.tpa.jus.br/pje-1g-consultas/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=19042216581930900000009527716>
Número do documento: 19042216581930900000009527716

Num: 9784946 -



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

ANEXO III – RESULTADOS ESTATÍSTICOS

Informações complementares:

Identificador: TERRENO REDUTO

Endereço: RUA GASPAR VIANA

Complemento:

Município: BELÉM

UF: PARÁ

Dados do imóvel avaliado:

- Área Terreno 186,68
- Frente 7,12
- Renda-Bairro 9.022,21

Valores da Média para 80 % de confiança

- Valor Unitário Médio: 3.686,28
- Valor Unitário Mínimo: 3.478,79
- Valor Unitário Máximo: 3.893,77

Precisão: Grau III

$$\text{Valor Unitário} = 2748,2945 + -347,36803 * \ln(\text{ÁreaTerreno}) + -30475,772 * 1/\text{Frente}^2 + 0,37193519 * \text{Renda-Bairro}$$

Informações complementares:

- Número de variáveis: 8
- Número de variáveis consideradas: 4
- Número de dados: 79
- Número de dados considerados: 60

Resultados Estatísticos:

Linear

- Coeficiente de correlação: 0,898414
- Coeficiente de determinação: 0,807148
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,796817
- Fisher-Snedecor: 78,13
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,807148

Normalidade dos resíduos

- 65% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 93% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 98% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

Outliers do Modelo: 0

Equação

Regressores	Equação	T-Observado	Significância	Crescimento Não-Linear
• Área Terreno	$\ln(x)$	-3,82	0,03	-16,40 %
• Frente	$1/x^2$	-5,54	0,01	10,60 %
• Renda-Bairro	x	13,03	0,01	16,40 %
• Valor Unitário	y			

$$\text{Valor Unitário} = 2748,2945 + -347,36803 * \ln(\text{ÁreaTerreno}) + -30475,772 * 1/\text{Frente}^2 + 0,37193519 * \text{Renda-Bairro}$$


LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS	VARIÁVEIS
Total da Amostra : 79	Total : 8
Utilizados : 60	Utilizadas : 4
Outlier : 0	Grau Liberdade : 56

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: y

COEFICIENTES	VARIÇÃO
Correlação : 0,89841	Total : 58315639,96830
Determinação : 0,80715	Residual : 11246263,51492
Ajustado : 0,79682	Desvio Padrão : 448,13629

F-SNEDECOR	D-WATSON
F-Calculado : 78,12625	D-Calculado : 1,88918
Significância : < 0,01000	Resultado Teste : Não auto-regressão 90%

NORMALIDADE		
Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	65
-1,64 a +1,64	90	93
-1,96 a +1,96	95	98

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

$$Y = 2748,294540 + -347,368026 * \ln(X_1) + -30475,771969 * 1/X_2^2 + 0,371935 * X_3$$

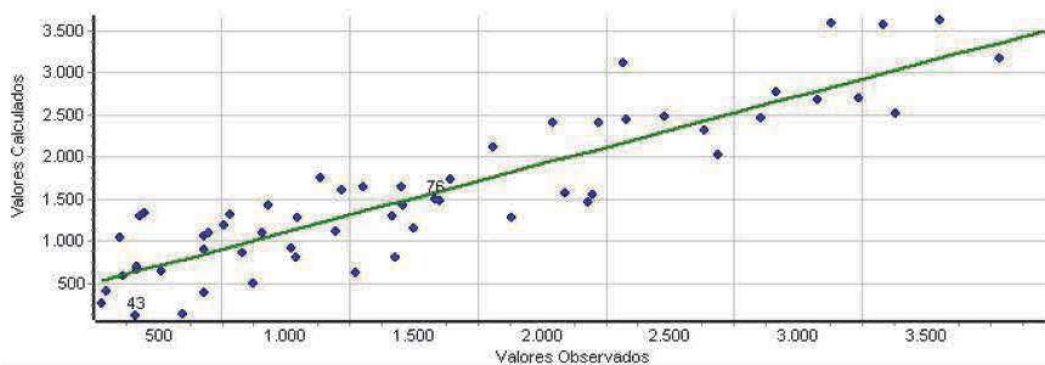
MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

AMOSTRA	MODELO
Média : 1567,50	Coefic. Aderência : 0,80715
Variação Total : 58315639,97	Variação Residual : 11246263,51
Variância : 971927,33	Variância : 200826,13
Desvio Padrão : 985,86	Desvio Padrão : 448,14

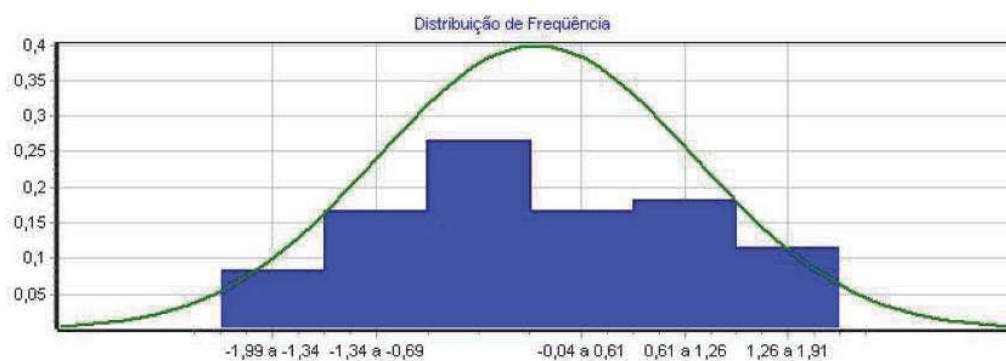


LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

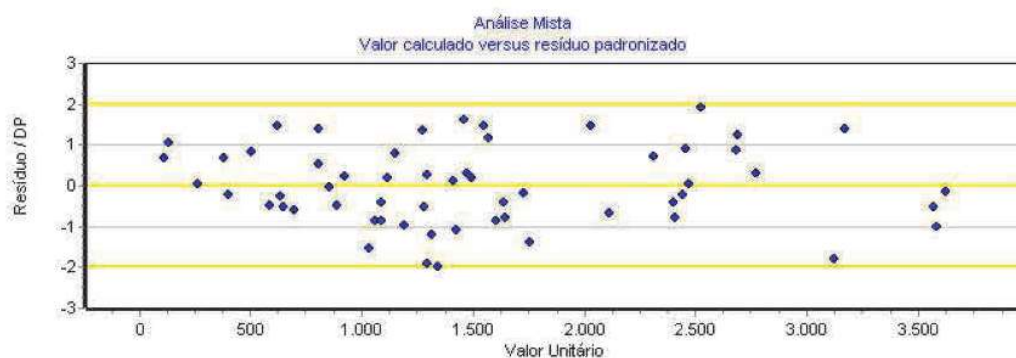
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

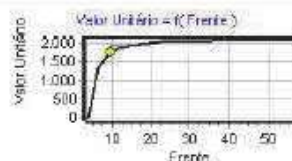
X₁ Area Terreno

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 30,40 a 5700,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -16,40 % na estimativa



X₂ Frente

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 3,80 a 57,00
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 10,60 % na estimativa



* Entorno

Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo

Micronumerosidade: atendida.

* Localização

Tipo: Código Alocado
Amplitude: 0 a 4,00
Impacto esperado na dependente: Positivo

Micronumerosidade: atendida.

* Benf.

Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo

Micronumerosidade: atendida.

* Posição

Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Micronumerosidade: atendida.

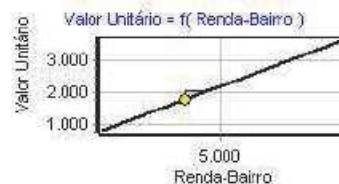
X₃ Renda-Bairro

Tipo: Proxy

Amplitude: 1260,99 a 9022,21

Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 16,40 % na estimativa



Y Valor Unitário

Tipo: Dependente

Amplitude: 280,70 a 3787,88

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,79682)
X ₁ Area Terreno	ln(x)	-3,82	0,0332435	0,74826
X ₂ Frente	1/x ²	-5,54	0,01	0,69111
X ₃ Renda-Bairro	x	13,03	0,01	0,19549

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Area Terreno	Frente	Renda-Bairro	Valor Unitário
X ₁	ln(x)		82	40	46
X ₂	1/x ²	-77		46	59
X ₃	x	19	-23		87
Y	y	19	-42	84	



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

No	Endereço	Fonte	Area Terreno	Frete	Renda-Bairro	Valor Unitário
1	AV. MARQUÊS DE HERVAL, N. 2.779 - ENTRADA POR UMA VILA-PEDREIRA	JÚLIA/99191-0059	80,00	10,00	3205,19	1812,50
2	AV. MARQUÊS DE HERVAL, N. 2.779 - ENTRADA POR UMA VILA-PEDREIRA	JÚLIA/99191-0059	41,25	5,50	3205,19	1454,55
3	AV. MARQUÊS DE HERVAL, N. 2.779 - ENTRADA POR UMA VILA-PEDREIRA	JÚLIA/99191-0059	53,00	5,30	3205,19	1603,77
4	RUA ALACID NUNES, S/N - À 400MTS DA AUG. MONTENEGRO-TENONÊ	JUNIOR/98030-5245	5700,00	57,00	1420,97	280,70
5	TV. CAPITÃO PEDRO ALBUQUERQUE, PX. AO SHOPPING PÁTIO BELÉM C. VELHA	CC IMÓVEIS/99145-6942	246,00	6,00	4345,77	1219,51
6	TV. TRINDADE, N. 21-A, ENTRE MAURITIESTRELA-PEDREIRA	DANIEL/98898-5195/993 65-2841	156,00	6,00	3205,19	448,72
7	RUA DIOGO MOIA, UMARIZAL	ABDELNOR/98889-9661	532,40	8,80	6315,28	3380,92
8	PASS. NÉLIO LOBATNO, N. 25, ENTRE OBIDOS/TRIUNVIRATO-C. VELHA	FERREIRA/98104-6164	100,00	5,00	4345,77	2200,00
9	R. ABELARDO CONDURU, ENTRE S. LEMOS/CANAL DA PIRAJÁ-SACRAMENTA	ROBERTA/98383-3171	81,00	4,50	1786,45	679,01
10	R. MARIANO, AO LADO DO BOSSA NOVA RESIDENCE-CASTANHEIRA	ROSA MARIA/98164-5020	198,00	6,60	2361,14	909,09
11	AV. NOVA INDEPENDÊNCIA, QUASEA ESQ. C/A ZACARIAS DE ASSUNÇÃO-CAST.	SAMOMÃO MENDES/98147-8844	320,00	10,00	2361,14	781,25
12	TV. HUMAITÁ, QUASE ESQ. DA MARQUÊS-MARCO	PREMIER NEG./98263-9161	180,00	12,00	4248,30	2638,89
13	TV. CAPITÃO PEDRO ALBUQUERQUE, CIDADE VELHA	ANDRÉ/98199-9628	219,95	6,45	4345,77	1136,65
14	TV. MAURITI, ENTRE VISCONDE/MARQUÊS-PEDREIRA	OPS IMÓVEIS/98087-0373	240,00	7,00	3205,19	1458,33
15	RUA ESPERANTO, PX. LÍDER-MARAMBAIA	LUIZ OLIVEIRA/MSG OLX	210,00	7,00	2722,02	1047,62
16	TV. APINAGÊS-CONDOR	PREMIER NEG./98263-9161	1104,00	24,00	1692,55	679,35
17	PASS. LUZITÂNIA, PX. 14 DE MARÇO-CREMAÇÃO	OPS IMÓVEIS/98087-0373	85,80	5,20	3622,86	932,40
18	AV. TAVARES BASTOS, PX. AV. PEDRO A. CABRAL, SOUZA	GILBERTO/98843-7540	400,00	8,00	3910,69	1300,00
19	AV. CONSELHEIRO FURTADO, CREMAÇÃO	CHÃO&TETO/3218-8000	174,00	6,00	3622,86	2183,91



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

20	TV. DO CHACO, ENTRE ANTO. EVERDOSA/PEDRO MIRANDA-TELEGRÁFO	CESAR/98819-8566	600,00	15,00	2044,06	1500,00
21	TV. PEREBEBUI, ESQ. C/A ANTÔNIO EVERDOSA-TELEGRÁFO	RODINILSON/98204 803 2	198,00	9,00	2011,06	1411,14
22	TV. MARIZ E BARROS, PX. A RUA NOVA-TELEGRÁFO	IMOB. AMARAL/98289-3214	214,50	5,50	2044,06	512,82
23	PASS. SÃO SEBASTIÃO, À 300MTS DA P. A. CABRAL-TELEGRÁFO	PREMIER NEG./98263-9161	1000,00	20,00	2044,06	350,00
24	AV. PEDRO A. CABRAL, PX. PASS. BROTOINHO-TELEGRÁFO	CESAR GENU98735-9566	163,00	7,00	2044,06	1196,32
25	RUA CURUÇÁ, PX. DO FORMOSA-TELEGRÁFO	ROBERTO/98345-7759	862,50	7,50	2044,06	1275,36
26	AV. JOSÉ MALCHER, ENTRE 3 DE MAIO/9 DE JANEIRO-NAZARÉ	REGINA/98226-1685	210,00	7,00	8882,84	3333,33
27	TV. VILETA, C/A R. FRANCISNCO XAVIER, NÃO DISTANTE DA JOÃO PAULO	BERNARDO/98205-4951	81,00	4,50	4248,30	432,10
28	RUA 14 DE MARÇO, ESQ. C/A R. BERNAL DO COUTO-UMARIZAL	JRS IMÓVEIS/99119-1550	385,70	9,50	6315,28	3240,86
29	RUA DOS MUNDURUCUS, PX. DO IDEAL-B. CAMPOS	OLAINO COELHO/99810-4064	792,00	22,00	7546,77	3787,88
30	AV. ALCINDO CACELA PX. PADRE EUTÍQUIO-CREMAÇÃO	BELÉM IMÓVEIS/98178-6641	160,00	10,00	3622,86	2687,50
31	PASS. PARAISO, PX. NAPOLEÃO-GUAMÁ	AFONSO/98308-1401	56,00	4,00	1795,06	410,71
32	TV. CURUZU, ENTRE DUQUE E VISCONDE-PEDREIRA	FABRICIO/99981-3821	110,00	5,00	3205,19	700,00
33	PASS. SÃO CRISTOVÃO, PX. ARENA DA IGREJA MARIA GORETHE-GUAMÁ	IMOB. AMARAL/98289-3214	300,00	6,00	1795,06	366,67
34	R. DA YAMADA, PARK ORIENTE-BENGUI	THIAGO/MSG OLX	100,00	5,00	1260,99	300,00
35	RUA BERNAL DO COUTO, ESQ. C/A 14 DE MARÇO, UMARIZAL	JRS IMÓVEIS/99119-1550	385,70	9,50	6315,28	3240,86
36	RUA MUNICIPALIDADE, PX. SOARES CARNEIRO, UMARIZAL	ROBERTO/98345-7759	292,50	6,50	6315,28	2222,22
37	RUA BERNAL DO COUTO, UMARIZAL	GARANTIA/98303-3794	130,00	6,50	6315,28	3076,92
38	RUA SOARES CARNEIRO, PX. MUNICIPALIDADE, UMARIZAL	GARANTIA/98303-3794	120,00	6,80	6315,28	2916,66
39	RUA JERÔNIMO PIMENTEL, ENTRE WAND. E D.R.COELHO, UMARIZAL	ROBERTO/98345-7759	595,00	8,50	6315,28	2857,14
40	TV. TUPINAMBAS, ENTRE QUINTINO E R. NOVA, CONDOR	SEVERINO/98852-3811	360,00	8,00	1692,55	833,33



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

41	CONJ. ITORORO, RUA K E RUA K7, DUAS FRENTES, MARCO	ALIANZA/98250-0230	250,00	5,00	4248,30	760,00
42	RUA MUNDURUCUS, ENTRE 3 DE MAIO 14 DE ABRIL, CREMAÇÃO	SEVERINO/98852-3811	371,70	6,30	3622,86	1883,23
43	PASS. ALEGRIA, AL. STA RITA, ENTRE 9 JAN E 3 MAI, CREMAÇÃO	MATHEUS/98144-4765	84,00	4,00	3622,86	416,66
44	RUA LARGA ASFALTADA, BENGUI	VIDAL/98080-1743	238,00	7,00	1260,99	420,16
45	R. JERONIMO PIMENTEL, EM FRENTE A MITSUBISHI, UMARIZAL	BLASCO/98226-7777	644,40	8,95	6315,28	2482,92
46	PASS. LEITAO PX. CURUCA, TELEGRAFO	ROBERTO/98345-7759	118,80	5,40	2044,06	1430,97
47	AV. CONSELHEIRO FURTADO, PX. 14 DE MARCO, CREMAÇÃO	CHAO&TETO/3218-8011	181,58	6,51	3622,86	2092,74
48	TV. APINAGES, CONDOR	PREMIER/98263-9161	679,34	24,00	1692,55	679,34
49	TV. DO CHACO, 349 ENTRE EVERDOS/P.MIRANDA, PEDREIRA	MILENE/98858-6525	172,00	4,30	3205,19	872,09
50	AV. GENTIL BITTENCOURT, CANUDOS	ROBERT/98144-4765	127,50	5,10	2765,93	1019,60
51	R. DOS PARIQUIS, PASS. LUZITANIA E 14 DE MARCO, CREMAÇÃO	OPS IMOVEIS/98087-0373	85,80	5,20	3622,86	932,40
52	AV. BRAZ DE AGUIAR, AO LADO AG. CAIXA, NAZARÉ	DOCTOR IMOVEIS/99984-9597	450,00	10,00	8882,84	3555,55
53	R. CURUCA, PX. FORMOSA, UMARIZAL	ROBERTO/98345-7759	1955,00	23,00	6315,28	2046,03
54	PASS. HONORATO FILGUEIRA, N. 349, PX. G.J. MALCHER, SÃO BRAS	NIRA RAMOS/98039-7818	30,40	3,80	6114,28	1644,73
55	R. SILVA CASTRO, ENTRE 3 DE MAIO 14 DE ABRIL, GUAMÁ	IMOB. AMARAL/CHAT OLX	308,00	7,00	1795,06	1038,96
56	TV. 14 DE ABRIL, PX. BOAVENTURA, SÃO BRAS	HEDERT/98162-9839	1500,00	27,50	6114,28	2333,33
57	PASS. ORQUIDEA, ENTRE ALCINDO CACELA E 9 DE JANEIRO, CONDOR	MARCEL/99977-1864	148,50	4,50	1692,55	599,32
58	CONJ. MEDICI I, MARAMBAIA	FERRAMENTAS/98129-6957	60,00	6,00	2722,02	1583,33
59	AV. GENTIL BITTENCOURT, PX. PCA B. CAMPOS, BAT.CAMPOS	JULIANO/98811-8258	344,55	8,69	7546,77	2321,86
60	Tv. Quintino Bocaiúva, Reduto	Roberto - (91) 99962-2043	1276,00	30,00	9022,21	3134,80



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Especificação do Laudo nº	PROCESSO Nº 0821863-21.2019.8.14.0301	07/12/2020																																														
Imóvel	IMÓVEL COMERCIAL URBANO																																															
Endereço	TRAVESSA RUI BARBOSA, Nº 465, BAIRRO REDUTO, BELÉM-PA																																															
GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO - IMÓVEIS URBANOS																																																
MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO - utilização de MODELO DE REGRESSÃO LINEAR - NBR-14.653-2																																																
Tabela 1 - Grau de Fundamentação no caso de utilização de Modelos de Regressão Linear																																																
Item	Descrição	Determinação do Grau de Fundamentação																																														
1	Caracterização do imóvel avaliado	Grau III - Completa quanto a todas as variáveis analisadas																																														
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>para Grau II</td> <td>5 (n+1)</td> <td>24</td> <td>número de variáveis independentes consideradas no modelo</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>para Grau II</td> <td>4 (n+1)</td> <td>15</td> <td>k = nº de variáveis independentes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>para Grau I</td> <td>3 (n+1)</td> <td>12</td> <td>nº de dados considerados no modelo</td> <td>60</td> </tr> </table>	para Grau II	5 (n+1)	24	número de variáveis independentes consideradas no modelo	3	para Grau II	4 (n+1)	15	k = nº de variáveis independentes		para Grau I	3 (n+1)	12	nº de dados considerados no modelo	60																															
para Grau II	5 (n+1)	24	número de variáveis independentes consideradas no modelo	3																																												
para Grau II	4 (n+1)	15	k = nº de variáveis independentes																																													
para Grau I	3 (n+1)	12	nº de dados considerados no modelo	60																																												
3	Identificação dos dados de mercado	Grau III - Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo																																														
4	Extrapolação: para o Grau II - não admitida, para as demais segundo critério do laudo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Ordem de Variáveis extrapoladas</td> <td colspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>a) as medidas do avaliado atende a:</td> <td>não se aplica</td> <td>sim</td> </tr> <tr> <td>b) viz. estimado atende a:</td> <td>não se aplica</td> <td>sim</td> </tr> </table>	Ordem de Variáveis extrapoladas	0		a) as medidas do avaliado atende a:	não se aplica	sim	b) viz. estimado atende a:	não se aplica	sim																																					
Ordem de Variáveis extrapoladas	0																																															
a) as medidas do avaliado atende a:	não se aplica	sim																																														
b) viz. estimado atende a:	não se aplica	sim																																														
5	Nível de significância a (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal): para o Grau II - < 10% para o Grau II - < 20% para o Grau I - < 30%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>nome da variável</td> <td>signif.</td> <td>nome da variável</td> <td>signif.</td> <td rowspan="10">Máximo Obtido</td> </tr> <tr> <td>Área total</td> <td>0,02%</td> <td>Variável 11</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Fronte</td> <td>0,01%</td> <td>Variável 12</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Renda-Baixo</td> <td>0,01%</td> <td>Variável 13</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Variável 4</td> <td>0,00%</td> <td>Variável 14</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Variável 5</td> <td>0,00%</td> <td>Variável 15</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Variável 6</td> <td>0,00%</td> <td>Variável 16</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Variável 7</td> <td>0,00%</td> <td>Variável 17</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Variável 8</td> <td>0,00%</td> <td>Variável 18</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Variável 9</td> <td>0,00%</td> <td>Variável 19</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Variável 10</td> <td>0,00%</td> <td>Variável 20</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	nome da variável	signif.	nome da variável	signif.	Máximo Obtido	Área total	0,02%	Variável 11	0,00%	Fronte	0,01%	Variável 12	0,00%	Renda-Baixo	0,01%	Variável 13	0,00%	Variável 4	0,00%	Variável 14	0,00%	Variável 5	0,00%	Variável 15	0,00%	Variável 6	0,00%	Variável 16	0,00%	Variável 7	0,00%	Variável 17	0,00%	Variável 8	0,00%	Variável 18	0,00%	Variável 9	0,00%	Variável 19	0,00%	Variável 10	0,00%	Variável 20	0,00%	
nome da variável	signif.	nome da variável	signif.	Máximo Obtido																																												
Área total	0,02%	Variável 11	0,00%																																													
Fronte	0,01%	Variável 12	0,00%																																													
Renda-Baixo	0,01%	Variável 13	0,00%																																													
Variável 4	0,00%	Variável 14	0,00%																																													
Variável 5	0,00%	Variável 15	0,00%																																													
Variável 6	0,00%	Variável 16	0,00%																																													
Variável 7	0,00%	Variável 17	0,00%																																													
Variável 8	0,00%	Variável 18	0,00%																																													
Variável 9	0,00%	Variável 19	0,00%																																													
Variável 10	0,00%	Variável 20	0,00%																																													
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>para o Grau II - < 1%</td> <td rowspan="3">Nível de Significância Obtido no Modelo</td> <td rowspan="3">1,00%</td> </tr> <tr> <td>para o Grau I - < 2%</td> </tr> <tr> <td>para o Grau I - < 5%</td> </tr> </table>	para o Grau II - < 1%	Nível de Significância Obtido no Modelo	1,00%	para o Grau I - < 2%	para o Grau I - < 5%																																									
para o Grau II - < 1%	Nível de Significância Obtido no Modelo	1,00%																																														
para o Grau I - < 2%																																																
para o Grau I - < 5%																																																
ENQUADRAMENTO SEGUNDO O GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO - Modelo de Regressão Linear - Tabela 2																																																
Tabela 2 - Enquadramento do Laudo segundo seu Grau de Fundamentação		Verificação da Tabela 1 x Tabela 2 ENQUADRAMENTO de acordo com Tabela 2																																														
Graus	III II I	Enquadramento Tabela 2 pts Grau Possível																																														
Pontos Mínimos	10 10 6	Pontos Obtidos Totais 18 Grau Possível = III																																														
Itens Obrigatórios no grau correspondente	2,4,5 e 6 2,4,5 e 6 todos	Pontos de itens obrigatórios 2,4,5 e 6 demais																																														
Pontos Mínimos	12 8 6	III 12 6																																														
demais itens	grau II grau I	II 12 6																																														
Pontos Mínimos	4 2	I 18																																														
Pontos Máximos possíveis	18 12 6	Grau de Fundamentação após Enquadramento da Tabela 2 18 Grau III																																														
ENQUADRAMENTO SEGUNDO O GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO: Item 9.2.1.1 da NBR 14653-2																																																
9.2.1.1 - Para atingir o Grau III, são obrigatórios:																																																
a	apresentação do laudo na modalidade completa (em todos os itens de a a m).	atendeu																																														
b	apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento da variação das variáveis em relação ao mercado.	atendeu																																														
c	identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo.	atendeu																																														
d	adoção da estimativa de tendência central	atendeu																																														
GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO FINAL: atendimento simultâneo a Tabela 2 e Item 9.2.1.1 da NBR 14653-2																																																
GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO FINAL DO LAUDO		Grau III																																														
GRAU DE PRECISÃO - IMÓVEIS URBANOS																																																
MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO - utilização de MODELO DE REGRESSÃO LINEAR ou TRATAMENTO POR FATORES - NBR-14.653-2																																																
Tabela 5 - Grau de Precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores		Amplitude OBTIDA do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central																																														
Descrição	III II I => (menor ou igual)	Valores unitários Amplitude Obtida																																														
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	30% 40% 50%	IC - Mínimo 3.370,45 6,10% 12,20%																																														
		Médio 3.589,35																																														
		IC - Máximo 3.808,24 6,10%																																														
GRAU DE PRECISÃO FINAL: atendimento a Tabela 5 da NBR 14653-2																																																
GRAU DE PRECISÃO FINAL		Grau III																																														

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

ENQUADRAMENTO - MÉTODO QUANTIFICAÇÃO DO CUSTO				
Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do custo direto	Pela elaboração de orçamento, no mínimo sintético	Pela utilização de custo unitário básico para projeto semelhante ao projeto padrão	Pela utilização de custo unitário básico para projeto diferente do projeto padrão, com os devidos ajustes
2	BDI	Calculado	Justificado	Arbitrado
3	Depreciação física	Calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixá-lo no estado de novo	Calculada por métodos técnicos consagrados, considerando-se idade, vida útil e estado de conservação	Arbitrada

Conforme tab.8, item 9.3 - NBR 14653-2

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	7	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1, com os demais no mínimo no grau II	1 e 2, no mínimo no grau II	Todos, no mínimo no grau I
NOTA	Observar situação 9.1		

GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO

ENQUADRAMENTO - MÉTODO EVOLUTIVO				
Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do valor do terreno	Grau III de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau I de fundamentação no método comparativo ou no involutivo
2	Estimativa dos custos de reedificação	Grau III de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau II de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau I de fundamentação no método da quantificação do custo
3	Fator de comercialização	Inferido em mercado semelhante	Justificado	Arbitrado
Total de pontos				6

Conforme tab.11, item 9.5 - NBR 14653-2

Graus	Grau		
Pontos mínimos	III	II	I
Itens obrigatórios no grau correspondente	1 e 2, com o 3 no mínimo no grau II	1 e 2, no mínimo no grau II	Todos, no mínimo no grau I

GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Tabela 3341 - Domicílios particulares permanentes, habitados, com rendimento nominal médio mensal, e valor de rendimento nominal médio mensal, em reais, dos domicílios particulares permanentes, situados em Belém, Pará, em 2010.

Variável = Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes (Reais)	
Situação do domicílio = Total	
Tipo de domicílio = Total	
Destino do lixo = Total	
Ano = 2010	
Bairro	
Batista Campos - Belém - PA	7.546,77
Canudos - Belém - PA	2.765,93
Cidade Velha - Belém - PA	4.345,77
Condor - Belém - PA	1.692,55
Cremação - Belém - PA	3.622,86
Guamá - Belém - PA	1.795,06
Jurunas - Belém - PA	2.196,71
Marambaia - Belém - PA	2.722,02
Marco - Belém - PA	4.248,30
Fátima - Belém - PA	2.378,31
Nazaré - Belém - PA	8.882,84
Pedreira - Belém - PA	3.205,19
Reduto - Belém - PA	9.022,21
Sacramenta - Belém - PA	1.786,45
São Bras - Belém - PA	6.114,28
Souza - Belém - PA	3.910,69
Telégrafo - Belém - PA	2.044,06
Montese (Terra Firme) - Belém - PA	1.370,46
Campina - Belém - PA	5.504,95



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Umarizal - Belém - PA	6.315,28
Barreiro - Belém - PA	1.143,84
Maracangalha - Belém - PA	1.823,06
Miramar - Belém - PA	2.264,14
Curió-Utinga - Belém - PA	2.311,07
Val-de-Cães - Belém - PA	5.323,42
Mangueirão - Belém - PA	2.278,07
Universitário - Belém - PA	956,01
Castanheira - Belém - PA	2.361,14
Guanabara - Belém - PA	1.154,50
Águas Lindas - Belém - PA	1.019,44
Aurá - Belém - PA	1.007,50
Bengui - Belém - PA	1.260,99
Cabanagem - Belém - PA	1.133,64
Coqueiro - Belém - PA	2.198,52
Parque Verde - Belém - PA	2.421,26
Pratinha - Belém - PA	1.616,54
São Clemente - Belém - PA	889,81
Tapaná - Belém - PA	1.523,31
Una - Belém - PA	1.180,31
Águas Negras - Belém - PA	1.481,69
Agulha - Belém - PA	1.487,69
Campina de Icoaraci - Belém - PA	1.602,66
Cruzeiro - Belém - PA	1.950,10
Maracacuera - Belém - PA	1.111,08
Paracuri - Belém - PA	936,78
Parque Guajará - Belém - PA	1.238,04
Ponta Grossa - Belém - PA	1.951,80
Tenoné - Belém - PA	1.420,97
São João do Outeiro - Belém - PA	1.293,58
Itaiteua - Belém - PA	1.292,60
Brasília - Belém - PA	896,95
Água Boa - Belém - PA	1.254,61
Aeroporto - Belém - PA	1.323,13
Arirambá - Belém - PA	910,46
Carananduba - Belém - PA	1.199,23
Caruara - Belém - PA	1.144,49
Farol - Belém - PA	1.644,78
Mangueiras - Belém - PA	1.230,90
Maracajá - Belém - PA	1.440,80
Natal do Murubira - Belém - PA	1.031,20
Porto Arthur - Belém - PA	1.351,72
São Francisco - Belém - PA	1.146,65
Sucurijuquara - Belém - PA	838,83
Vila - Belém - PA	1.843,47
Praia Grande - Belém - PA	2.168,48

2



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Chapéu Virado - Belém - PA	1.530,40
Murubira - Belém - PA	1.247,66
Bonfim - Belém - PA	532,10
Marahú - Belém - PA	2.648,90
Paraíso - Belém - PA	1.330,04
Baía do Sol - Belém - PA	1.254,29

Nota:

1 - Dados do Universo.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Detectando a Colinearidade FIV - Fator Inflacionário da Variância

FIV_j é usada para medir a colinearidade:

$$FIV_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

onde: R_j^2 = o coeficiente de determinação de um modelo de regressão que tem X_j como variável dependente e todas as demais variáveis X_i como variáveis independentes.

Regra para o VIF:
até 1 - sem multicolinearidade
de 1 até 10 - multicolinearidade aceitável
acima de 10 - multicolinearidade problemática

Fonte: Aspectos práticos nas avaliações utilizando Inferência Estatística (POX COBREAP-Agosto/2017)

Variável	Escala	T. Observado	Significância (2t)	Det. Ajustado
Área Terreno	Inf	-3,80	0,03	0,748260
Frente	Inf	-5,54	0,01	0,691114
Entorno				
Localização				
Bairr				
Posição				
Renda-Bairr	*	13,03	0,01	0,195488
Valor Unitário	y			

Tabela de Constâncias (valores em percentual)					
Variável	Forma Linear	Área Terreno	Frente	Renda Bairr	Valor Unitário
Área Terreno	Inf		82	40	48
Frente	Inf	77		46	58
Renda Bairr	*	18	23		87
Valor Unitário	y	19	42	84	

CÁLCULO DO FIV

ÁREA	$R^2 =$	0,74826
TERRENO	$(1 - R^2) =$	0,25174
	FIV =	1,072352 ACEITÁVEL

FRENTE	$R^2 =$	0,691114
	$(1 - R^2) =$	0,308886
	FIV =	1,31746 ACEITÁVEL

RENDA-BAIRRO	$R^2 =$	0,195488
	$(1 - R^2) =$	0,804512
	FIV =	1,24209 ACEITÁVEL

Valor de mercado atual do imóvel = 650.000,00

i: taxa de juros mensal (selic) = 4,00%

Taxa SELIC e taxa de risco média (3 a 5%) [de acordo com boletim técnico BTec 2014/001 – IBAPE].

n: núm. meses absorção pelo mercado = 12

DESÁGIO : $(1+i)^n =$ 1,6

Valor do Imóvel para Liquidação Forçada : Valor Total do Imóvel / Deságio

Valor de Liquidação Forçada = R\$ 405.988,08



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Item	Descrição	Percentual
1.0	A - Administração da Obra	5,00%
2.0	F - Custo Financeiro+Riscos+Seguros+Tributos	9,12%
3.0	L - Lucro	8,00%
Total		22,12%

Fonte: BDI-Acórdão 2622/2013 TCU

ESTIMAÇÃO DO CUSTO DE CONSTRUÇÃO

$$C = \left[CUB + \frac{OE + OI + (OFe - OFd)}{S} \right] (1 + A)(1 + F)(1 + L)$$

C é o custo unitário de construção por metro quadrado de área equivalente de construção;
CUB é o custo unitário básico;
OE é o orçamento de elevadores;
OI é o orçamento de instalações especiais e outras, tais como geradores, sistemas de proteção contra incêndio, centrais de gás, interfonos, antenas, coletivas, urbanização, projetos etc.;
OFe é o orçamento de fundações especiais;
OFd é o orçamento de fundações diretas;
S é a área equivalente de construção, de acordo com a ABNT NBR 12721;
A é a taxa de administração da obra;
F é o percentual relativo aos custos financeiros durante o período da construção;
L é o percentual correspondente ao lucro ou remuneração da construtora.



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

Ross & Heideck

Urbano Comercial

Laudo de Avaliação - Processo nº 0821863-21.2019.8.14.0301

Custo de Reprodução de Beneficiárias

condições físicas	classificação	est.	coef.	Estado de Conservação	
não sofreu nem requer reparos	ótimo	1,0	0,00%	NOVO	
	muito bom	1,5	0,032%	ENTRE NOVO E REGULAR	
requer ou recebeu pequenos reparos	bom	2,0	2,520%	REGULAR	
	intermédio	2,5	8,096%	ENTRE REGULAR E REPAROS SIMPLES	
requer reparações simples	regular	3,0	18,100%	REPAROS SIMPLES	
	deficiente	3,5	33,200%	ENTRE REPAROS SIMPLES E IMPORTANTES	
requer reparações importantes	mau	4,0	52,608%	REPAROS IMPORTANTES	
	muito mau	4,5	75,200%	ENTRE REPAROS IMPORTANTES E SEM VALOR	
valor de demolição (residual)	demolição	5,0	100,00%	SEM VALOR	

Item	Partes	idade viva	estado de conservação	coef.	área	unidade	unitário	valor novo	depreciação	valor depreciado
1	Galpão	30	50	4	10%	1.240,25 m²	1.233,93	1.530.387,56	32,2%	492.527,69
total das beneficiárias								1.530.387,56	32,2%	492.527,69
valor do terreno							1.240,25	3.370.480		4.180.390,61
fator de comercialização da beneficiária							1,0			1,00
valor total										4.672.728,30
Valor adotado										4.671.000,00

Obs:

1 - A idade considerada foi a aparente, determinada na ocasião da vistoria.

2 - Itens não incluídos no CUB: impostos, taxas e emolumentos cartoriais; projetos (arquitetônico, estrutural, instalação, projetos especiais).

3 - Itens construtivos não incluídos no BDI - fundações; obras e serviços complementares; poço; sistema; caixa d'água; bombas; e pavimentação externa).

CUSTO UNITÁRIO SINDUSCON PA: OUTUBRO/2020

Tipo	Unitário c/fator dep	Itens Não Incluídos no CUB	BDI	Valor Adotado c/ BDI
Galpão Industrial	933,95	10,00%	22,12%	R\$ 1.233,93



LAUDO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO

ANEXO IV – IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

