

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO



Rua Padre Ambrósio Machado, 195 – Bairro Parreão, Fortaleza, CE.

PROCESSO: Nº. 0353507-55.2000.8.06.0001.

**CLASSE: FALÊNCIA DE EMPRESÁRIOS, SOCIEDADE EMPRESARIAIS,
MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE.**

REQUERENTE:

MASSA FALIDA: BODIFOR – BOMBAS DIESEL FORTALEZA LTDA

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO CEARÁ

2ª. VARA DE RECUPERAÇÃO DE EMPRESAS E FALÊNCIAS DA COMARCA DE FORTALEZA

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DR. JUIZ DE DIREITO

MÁXIMO HENRIQUE FORTINHO DE MIRANDA SÁ JR - Engenheiro Civil, Oficial do Juízo, nomeado nos Autos do processo em epígrafe, tendo procedido aos estudos, diligências e pesquisas necessárias para o cumprimento do dever, vem mui respeitosamente apresentar à **V. Excelência** as conclusões respaldadas pelo Laudo a seguir:

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SETEMBRO - 2022

SUMÁRIO

1.0 APRESENTAÇÃO -----	fl. 05
1.1 IDENTIFICAÇÃO;	
1.2 ASPECTOS GERAIS DO BEM AVALIANDO:	
1.2.1 APRESENTAÇÃO DO IMÓVEL;	
1.2.2 HISTÓRICO.	
2.0 VISTORIA -----	fl. 06
2.1 CARACTERÍSTICAS DA ZONA DE INFLUÊNCIA – ESTADO DO CEARÁ;	
2.2 CARACTERÍSTICAS DA ZONA DE INFLUÊNCIA – FORTALEZA;	
2.3 DIAGNÓSTICO DO MERCADO IMOBILIÁRIO;	
2.4 VISTORIA DO IMÓVEL AVALIANDO.	
3.0 AVALIAÇÃO DO IMÓVEL -----	fl. 10
3.1 OBJETO AVALIANDO;	
3.2 OBJETIVO DA AVALIAÇÃO;	
3.3 FINALIDADE DA AVALIAÇÃO;	
3.4 PERÍODO DE VISTORIA E PESQUISA;	
3.5 PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES;	
3.6 ANÁLISE DA REGIÃO DE INFLUÊNCIA - MICROLOCALIZAÇÃO;	
3.7 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO;	
3.8 ESPECIFICAÇÃO – GRAUS DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO;	
3.9 DETERMINAÇÃO DO VALOR;	
4.0 CONCLUSÃO -----	fl. 10
4.1 TABELA - VALOR;	
4.2 CONCLUSÃO;	
4.3 ENCERRAMENTO DOS TRABALHOS.	
5.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	fl. 22
6.0 ANEXOS -----	fl. 23
6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ELEMENTOS AMOSTRAIS;	
6.2 MEMORIAL DE CÁLCULO – INFERÊNCIA;	
6.3 ESTIMATIVA DO IMÓVEL;	
6.4 FOTOS DO IMÓVEL;	
6.5 DOCUMENTO DO IMÓVEL.	

1.0 APRESENTAÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO:

PROPRIETÁRIO:	BODIFOR – BOMBAS DIESEL FORTALEZA LTDA
End.	Rua Padre Ambrósio Machado, 195 Bairro Parreão, Fortaleza/CE
SÍNDICA DA MASSA FALIDA :	VALÉRIA PREVITERA DA SILVA
	Av. Dom Luís, Nº 300 – Sala 339 – L3 Térreo Bairro Aldeota, CEP: 60.160-230, Fortaleza/CE.

1.2 ASPECTOS GERAIS DO BEM AVALIANDO:

1.2.1 APRESENTAÇÃO DO IMÓVEL:

O bem avaliando é constituído por áreas conjugadas, urbano, de propriedade da **BODIFOR – BOMBAS DIESEL FORTALEZA LTDA**. Ele se localiza na Rua Padre Ambrósio Machado, 195, Bairro Parreão, Fortaleza/CE - área de 5.449,98 m², segundo memorial descritivo fornecido pelo requerente.








Foto 1 – Frente do imóvel

1.2.2 HISTÓRICO:

A massa falida da empresa **BODIFOR – BOMBAS DIESEL FORTALEZA LTDA**, no momento da decretação de sua falência, sendo formada pelo acervo do ativo e passivo de bens e interesses do falido, passaram a ser administrados e representados pela síndica **Dra. Valéria Previtera da Silva**, para pagamento dos credores conforme ordem de preferência estabelecida pela legislação vigente.

2.0 VISTORIA

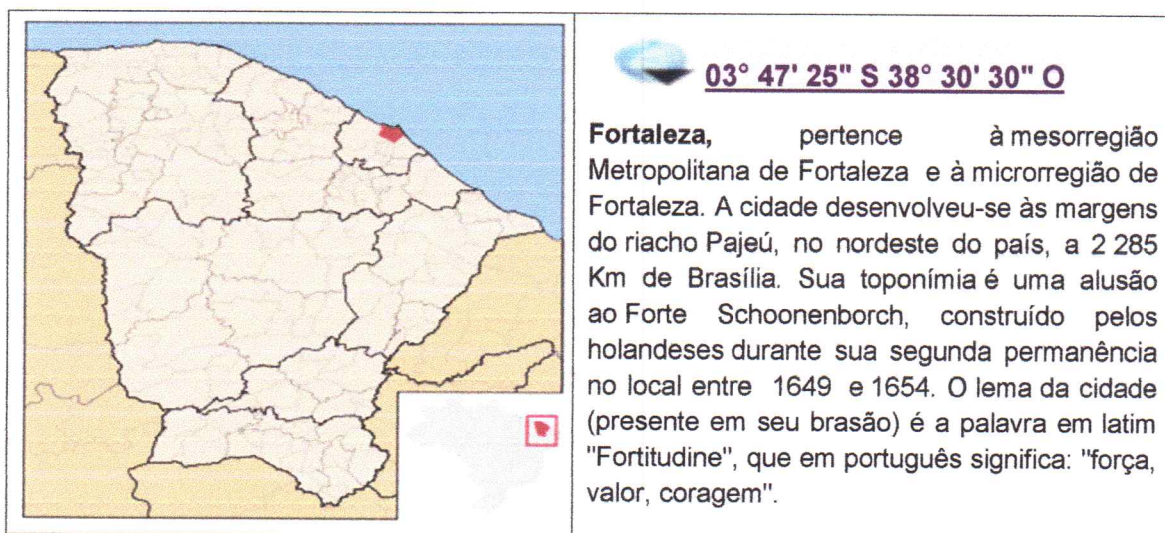
2.1 CARACTERÍSTICAS DA ZONA DE INFLUÊNCIA – ESTADO DO CEARÁ:

Capital						Fortaleza
População estimada 2014						8.842.791
População 2010						8.452.381
Área (km ²)						148.886,308
Densidade demográfica (hab/km ²)						56,76
Rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> da população residente 2014 (Reais) ⁽¹⁾						616
Número de Municípios						184

- Cidades mais importantes: *Fortaleza, Caucaia, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Crato, Maranguape, Itapipoca, Iguatu e Canindé.*
- Atividades Econômicas predominantes: *Agricultura, Pecuária, Comércio, Turismo, Indústria, Prestação de Serviços e outros.*
- Educação: *Estabelecimentos de ensino superior - 47 unidades (99.597 Alunos matriculados); Estabelecimentos de Ensino Médio - 793 unid. (404.240 alunos matriculados); Estabelecimentos de Ensino Fundamental - 8.773 unidades (1.624.943 Alunos matriculados) Estabelecimentos de ensino Pré-escolar - 7.668 unidades (261.030 Alunos)*
- Saúde: *304 und Hospitais - 204 und Maternidades - 1.151 Postos de Saúde.*

HIDROGRAFIA - o território cearense é dividido em doze bacias hidrográficas, levando em consideração a divisão da grande bacia do rio Jaguaribe em Alto, Médio e Baixo Jaguaribe. Ela compreende mais de 50% do estado com seus 633 km de extensão. Seus dois maiores reservatórios de água do Ceará são barragens que represam o Jaguaribe, o Açude Orós e Açude Castanhão, com as respectivas capacidades de armazenamento de 2,1 e 6,7 bilhões de metros cúbicos de água. As outras bacias cearenses são a do rio Acaraú, com um dos maiores reservatórios do estado; do rio Banabuiú; do rio Coreaú; do rio Curu, dentre outras. **ECONOMIA** - é atualmente o décimo terceiro estado mais rico do país e o terceiro mais rico do Nordeste. A capital, Fortaleza, é o município com o maior PIB do Nordeste, e o nono maior do país. O Ceará apresentava, em 2010, a melhor qualidade de vida do Norte-Nordeste, segundo a FIRJAN, além do segundo melhor Índice de Desenvolvimento Humano da região. **TURISMO** - a sua capital abriga um dos maiores parques aquáticos da América Latina, o Beach Park, na praia do Porto das Dunas, que recebe cerca de 1,3 milhão de visitantes por ano. **DADOS ECONÔMICOS** - Desde 2004 a economia cearense vem crescendo, moderada, mas sustentadamente, entre 3,5% e 5% ao ano. Em 2007 o crescimento foi de 4,4%, e em 2008 de 6,5%, sendo o primeiro inferior à média brasileira para aquele ano e o segundo bastante superior, principalmente devido à forte recuperação da agropecuária cearense (24,59%) aliada à manutenção em níveis altos do crescimento da indústria (5,51%) e do setor de serviços (5,21%). Em 2010 também foi registrado o recorde de participação da economia cearense na economia nacional. Tal participação que era de 1,89% em 2007, subiu para 2,04% em 2010. Já no ano seguinte, o Produto Interno Bruto - PIB, cearense chegou ao montante de 84 bilhões, segundo o IPECE. (Fonte: www.ibge.gov.br/estados)

2.2 CARACTERÍSTICAS DA ZONA DE INFLUÊNCIA – FORTALEZA



Características geográficas

Área	313,140 km ² (BR: 3336 ^o)
População	2 500 194 hab. (CE: 1 ^o) – IBGE/2012
Densidade	7 984,27 hab./km ²
Altitude	21 m
Clima / Fuso Horário	Tropical / UTC- 3

Indicadores econômicos

IDH	0,786 (CE: 1 ^o) – médio PNUD/2000
PIB	R\$ 37 106 309 mil (BR: 9 ^o) – IBGE/2010
PIB per capita	R\$ 15 161,47 IBGE/2010

Fortaleza possui 34 km de praias, a uma altitude média de 21 metros. Município de 313,8 km², 2.500.194 habitantes é considerada a capital de maior densidade demográfica do país, com 7.815,7 hab/km². Possui o 9^o maior PIB municipal da nação e o maior do Nordeste, com 37,1 bilhões de reais (segundos os dados mais recentes de 2010), é um importante centro industrial e comercial do Brasil, com o sétimo^[14] maior poder de compra do país. A BR-116, a mais importante do país, começa em Fortaleza. Batizada de *Loira desposada do Sol*, pelos versos do poeta Paula Ney, a cidade é a terra natal dos escritores José de Alencar e Rachel de Queiroz, do humorista Chico Anysio e do ex-presidente Castello Branco. Dentre as capitais do Nordeste, Fortaleza possuía o segundo maior PIB, sendo superado apenas por Salvador. Estimava-se que em 2011, Fortaleza teria o maior PIB do Nordeste, de acordo com o aumento nominal que vem ocorrendo nos últimos anos ser maior do que o de Salvador. Porém, isso aconteceu em 2010, quando a capital cearense cresceu mais de 5 bilhões, alcançando o PIB de 37.1 bilhões, superando as expectativas.

2.3 DIAGNÓSTICO DO MERCADO IMOBILIÁRIO:

REGIÃO DE INFLUÊNCIA DO IMÓVEL

O setor residencial e/ou comercial não cresce no mesmo patamar dos anos anteriores, mas os primeiros alentos de melhoria no segmento imobiliário começam a se formar com a previsão crescente do PIB brasileiro.

Quanto à demanda do segmento, observa-se movimentação e boas previsões para o segundo semestre de 2022, mas no caso de terrenos, fica atrelado a negociações e descontos atrativos para a efetivação da venda.

2.4 VISTORIA DO IMÓVEL AVALIANDO:

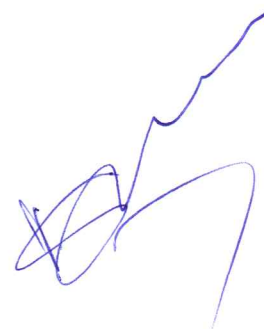
2.4.1 LOCALIZAÇÃO :

Ele se localiza na Rua Padre Ambrósio Machado, 195, Bairro Parreão, Fortaleza/CE
- área de 5.449,98 m², segundo memorial descritivo fornecido pelo requerente.

2.4.2 VISTORIA – IMÓVEL:

a) ATRIBUIÇÕES E CARACTERÍSTICAS:

- DOCUMENTAÇÃO: Cart. Registro de Imóveis da 2ª Zona - Álvaro de Melo;
- MATRÍCULA/REGISTRO: Diversas matrículas e Usucapião fornecido;
- ÁREA TERRENO: 5.449,98m²;
- SITUAÇÃO: Meio de quadra;
- TOPOGRAFIA: Irregular;
- FORMATO TERRENO: Irregular;
- CADASTRO: Prefeitura Municipal de Fortaleza;
- REDE ELÉTRICA PÚBLICA (MT): Existente;
- REDE TELEFÔNICA/INTERNET: Existente;
- ÁGUA E ESGOTO: Existente;
- ACESSO (VIA): Rua Padre Ambrósio Machado



b) MEMORIAL DESCRITIVO:

Terreno localizado a Rua Padre Ambrósio Machado nº 195, no Bairro Parreão, distando 31,65 metros para a Av. Luciano Carneiro, partindo do ponto P-02, no sentido Oeste/Leste.

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice P-01, de coordenadas N 9.584.185,61m e E 551.425,31m; ; deste, segue confrontando ao Norte (Frente) com a RUA PADRE AMBRÓSIO MACHADO, com os seguintes azimutes e distâncias: 106°58'55" e 75,700 m até o vértice P-02, de coordenadas N 9.584.163,5000m e E 551.497,7100m; ; deste, segue confrontando ao Leste (Lado Direito) com o terreno Matrícula nº 16.455 do Cartório de Registro de Imóveis da 2ª Zona da Comarca de Fortaleza Estado do Ceará, de propriedade da MASSA FALIDA DE OLÍCO OLIVEIRA COMÉRCIO DE PNEUS LTDA, com os seguintes azimutes e distâncias: 199°40'56" e 99,080 m até o vértice P-03, de coordenadas N 9.584.070,2100m e E 551.464,3400m; ; deste, segue confrontando ao Sul (Fundos) com o imóvel com frente para a Rua Vicente Padilha nº 61, de propriedade de JOÃO FERREIRA NETO, com os seguintes azimutes e distâncias: 317°39'47" e 9,130 m até o vértice P-04, de coordenadas N 9.584.076,9600m e E 551.458,1900m; 295°51'33" e 13,070 m até o vértice P-05, de coordenadas N 9.584.082,6600m e E 551.446,4300m; 288°57'26" e 3,820 m até o vértice P-06, de coordenadas N 9.584.083,9000m e E 551.442,8200m; ; deste, segue confrontando ao Oeste (Lado Esquerdo) com o imóvel com frente para a Rua Vicente Padilha nº 64, denominado RESIDENCIAL JOÃO SOBRINHO, com os seguintes azimutes e distâncias: 20°30'07" e 29,810 m até o vértice P-07, de coordenadas N 9.584.111,8200m e E 551.453,2600m; ; deste, segue confrontando ao Oeste (Lado esquerdo) com o terreno com frente para a Rua Padre Ambrósio Machado nº 199 de propriedade da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO, com os seguintes azimutes e distâncias: 286°20'23" e 48,700 m até o vértice P-08, de coordenadas N 9.584.125,5200m e E 551.406,5300m; 287°58'09" e 0,390 m até o vértice P-09, de coordenadas N 9.584.125,6400m e E 551.406,1600m; 18°25'27" e 16,710 m até o vértice P-10, de coordenadas N 9.584.141,4900m e E 551.411,4400m; 17°27'06" e 46,25 m até o vértice P-01, ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir , de coordenadas N m e E m, e encontram-se representadas no Sistema U T M, referenciadas ao Meridiano Central nº 39°00', fuso -24, tendo como datum o SIRGAS2000. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção U T M.

c) LIMITES DO IMÓVEL:

OESTE	_____
LESTE	_____
NORTE (frente)	Rua Padre Ambrósio Machado
SUL	_____

d) ACESSIBILIDADE DO IMÓVEL :

Boa acessibilidade. Local de regular oferta de infraestrutura, situada na região de regular concentração comercial e residencial. Circunvizinhança com ruas pavimentadas (asfalto) em bom estado de conservação.

3.0 AVALIAÇÃO DO IMÓVEL - PROCEDIMENTOS

□ INTRODUÇÃO:

A evolução histórica da avaliação no Brasil, desde os primeiros trabalhos realizados há mais de cem anos, demonstra a solidez de seu crescimento e a sua amplitude, uma vez estar sustentada em conhecimentos gerais não só de engenharia, mas mesclando conhecimentos de outras áreas, tais como economia e estatística, objetivando determinar o valor de bens móveis e imóveis, elaborar estudos e realizar análises e projeções de comportamento mercadológico. A inferência estatística, como ferramenta para avaliação de imóveis, foi um marco divisor nos estudos da engenharia de avaliação no Brasil que, até aquele momento, consagrava a estatística descritiva e o subjetivismo da homogeneização de fatores, diante das características intrínsecas e extrínsecas dos imóveis. Hoje, as normas de avaliação da ABNT, sintetizadas em uma única norma para Avaliação de Bens, é formada por uma parte principal, contendo conceitos, métodos e definições comuns a todos os bens e, nos apêndices, a parte específica para cada tipo do bem a avaliar. A NBR 14.653/2001 – Parte 1, apresenta diretrizes para os procedimentos de excelência relativos ao exercício profissional e é exigível em todas as manifestações técnicas escritas vinculadas às atividades de engenharia de avaliações.

A parte 2 da NBR 14.653/2004, trouxe novos conceitos e ferramentas de análise de dados - “tratamento por fatores” e da “inferência estatística”, além das redes neurais, regressão espacial e análise de envoltória de dados, dentre outras. Esta parte da norma, portanto, visa complementar os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de imóveis urbanos. Todos os trabalhos regulamentados, através das Novas Técnicas editadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), exigem um grau de fundamentação e precisão dos resultados, buscando dar transparência às conclusões obtidas, além de ser objeto de registro junto aos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia - CREA, através da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), e respeito a todas as outras normas legais já existentes, como, por exemplo, o Código de Defesa do Consumidor – CDC.

3.1 OBJETO AVALIANDO:

Ele se localiza na Rua Padre Ambrósio Machado, 195, Bairro Parreão, Fortaleza/CE - área de 5.449,98 m², segundo memorial descritivo fornecido pelo requerente.

3.2 OBJETIVO DA AVALIAÇÃO:

Identificar, caracterizar e classificar os aspectos gerais do imóvel (terreno), determinando o seu provável **valor de mercado**, dos seus frutos e dos direitos sobre ele, instituindo terminologia, suas convenções e notações.

3.3 FINALIDADE DA AVALIAÇÃO:

O laudo tem por finalidade a estimação do valor de mercado do imóvel arrecadado, consubstanciando as informações necessárias para a quitação dos débitos apurados pela Síndica e Administradora da massa falida.

3.4 PERÍODO DE VISTORIA E PESQUISA :

A vistoria do imóvel avaliando e a pesquisa dos dados de mercado em 2021/2022, todos pertencentes ao mercado imobiliário da sua região geoeconômica, recaindo sobre os terrenos ofertados e/ou vendidos.

3.5 PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES:

A pesquisa abrangeu cartórios, imobiliárias, corretores autônomos, proprietários urbanos, dados institucionais (cartórios/prefeitura), opiniões de terceiros e outros, para obtenção de dados para os estudos dos valores unitários (R\$/m²) a serem saneados através dos procedimentos estatísticos para o valor ideal de mercado para o imóvel em apreço com as ferramentas científicas preconizadas pela engenharia de avaliação. Assim, temos as considerações abaixo relacionadas:

- Vistoria à macrorregião, qualificando infraestrutura, fatores físicos e econômicos disponíveis que possam contribuir na formação de valor;
- O imóvel é considerado livre e desembaraçado de qualquer ônus;
- A pesquisa de mercado atentou para a identificação de elementos com as mesmas características do imóvel avaliando, tendo como base os parâmetros da legislação municipal vigente;

- Os dados obtidos junto aos agentes do mercado imobiliário da região, imobiliárias, instituições, cadastros municipais da Secretaria de Finanças e opiniões de nativos (residentes) ou terceiros, foram, todos, tomadas de boa fé e, portanto, confiáveis;
- Não foram efetuadas análises jurídicas da documentação do imóvel referente à investigações relativas a defeitos em títulos, invasões, hipotecas, desapropriações, superposição de divisas, usufrutos, sub-rogação de vínculos e outros por não se integrarem ao escopo desta avaliação;
- A inferência mercadológica da avaliação espelha uma dada conjuntura econômica, a qual fica subordinada as suas conclusões, bem como, seus resultados;
- Os raciocínios e análises do presente trabalho desenvolveram-se de acordo com os critérios preconizados pelas atuais Normas Brasileiras para Avaliações de Imóveis Urbanos – ABNT: NBR - 14.653: Partes 1 e 2;
- Para efeito de avaliação, o terreno foi dividido em 3 (três) porções:

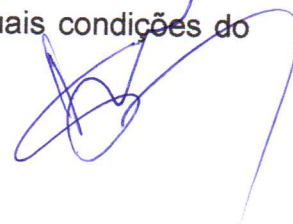
ÁREA 1 com 2.813,47 m² (área frente); ÁREA 2 com 1.950 m² (área central - Zona de Preservação Ambiental) e ÁREA 3 com 686,51 m² (área interna).

3.6 ANÁLISE DA REGIÃO DE INFLUÊNCIA - MICROLOCALIZAÇÃO:

Apesar da cautela do mercado, o segmento residencial de imóveis tende a se expandir. Quanto aos imóveis presentes em áreas ou bairros mais afastados do centro, aguardam melhores perspectivas de negociação ou maiores descontos. A proximidade do imóvel avaliando com o aeroporto, pode gerar tanto valorização como desvalorização a depender da atividade a ser desenvolvida por um possível comprador.

COMERCIALIZAÇÃO DO IMÓVEL:

Baixa liquidez para a comercialização considerando suas características físicas – restrição ambiental observada por contemplar área de preservação - Parreão). Estimamos de 9 (nove) à 12 (doze) meses, sendo mantidas as atuais condições do mercado imobiliário, além de boa divulgação no processo de venda.



3.7 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO:

Adota-se no Brasil, o conceito da Escola Univalente de Avaliação, onde, para um determinado momento, o valor de um bem (imóvel) é único. A determinação desse valor é de responsabilidade e competência exclusiva de profissionais legalmente habilitados pelos Conselhos Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

3.7.1 METODOLOGIA - CDDM:

A metodologia referendada - método **Comparativo Direto de Dados de Mercado (CDDM)**, para o cálculo do valor unitário do avaliando (V_{TERRENO/m^2}), é o que melhor representa a realidade atual no mercado. Esse método se baseia em pesquisas de ofertas e/ou transações de propriedades ou bens equiparáveis (casas comerciais/lojas), localizadas na região onde se encontra o bem avaliando, observando no tratamento dos dados pesquisados (homogeneização) e todos os procedimentos conforme ABNT: NBR - 14.653 – Partes 1 e 2.



Figura 1: área em hachura AZUL representa a zona de preservação inserida nos domínios do imóvel avaliando.

Portanto, a área total de 5.449,98 m² foi particionada em três porções:

- a) **ÁREA 1 = 2.813,47 m² - área frente (voltada para Rua Ambrósio Machado)**
- b) **ÁREA 2 = 1.950 m² --- área central (preservação)**
- c) **ÁREA 3 = 686,51 m² - área interna (fundos do imóvel)**

Raciocínio está fundamentado nas principais literaturas e Normas Brasileiras pertinentes à matéria, fundamentalmente na **Hipótese de Harper** e, segundo ainda na análise de **Berrini**, além de bem recomendado pela **Comissão de Engenharia do Ibape/SP**.

3.7.1.1 PESQUISA DE VALORES:

Foram coletados 39 dados no total, sendo **26 (vinte e seis)** de referência efetivamente utilizados, dos quais se registrou as características e os atributos, que pudessem influenciar na formação do valor - anexo IV. Os dados foram tratados através da estatística inferencial, conforme anexo V, pois se trata de um procedimento científico capaz de traduzir as nuances ou tendências mercadológicas de uma amostragem colhida com critérios técnicos adequados.

3.7.1.2 SOFTWARES ESTÁTICOS – INFERÊNCIA :

Os dados serão homogeneizados através do softwares especializados existentes no mercado, como o **SisDea 1.30** (utilizado no trabalho), SisRen, Sisreg ou Avabens de inferência estatística com regressão linear múltipla, para determinação de um **modelo** representativo do comportamento do mercado imobiliário em análise:

- **Modelo Econométrico**: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_{2i} \dots \beta_{n-1} * X_{(n-1)i} + \beta_n * X_{ni} + \epsilon_i$:

Y_1 = variáveis dependentes, variável explicada ou variável resposta;
 X_{ni} = variáveis independentes, explicativas ou ainda covariável;
 β_0 = é o parâmetro de intercepto;
 β_n = é o parâmetro de declividade ou coeficiente angular
 ϵ_i = são os valores do termo aleatório.

- **Testes Preliminares:**

- coeficiente de determinação e de correlação;
- importância das variáveis Independentes na formação do modelo – teste “t”:
 para avaliação de Grau de fundamentação “1”, conforme a NBR - 14.653, a hipótese de $b_1 \neq 0$, deverá ser testada com significância máxima $\alpha = 10\%$, onde se observa quanto maior o “t” calculado para cada regressor das variáveis explicativas (X_i) maior a importância dessa variável no modelo.

- análise do teste “F” (Fischer-Snedecor), onde verificamos a importância entre a variável dependente com as variáveis independentes do modelo, onde ($b_1 \neq 0$) - verifica-se a existência ou não de regressão;
- cálculo do intervalo de confiança máximo de 80% em torno da moda e/ou média (\hat{Y}), conforme a NBR-14.653, com Grau de Fundamentação 2;
- verificação da existência ou não de *outliers* (ver gráfico Resíduo x Vr. Total).

❑ **Testes Complementares – análise Hipóteses básicas das Regressões:**

- as variáveis Independentes são números reais que estão relacionados com as características fixas ou atributos do imóvel avaliando como, exemplo: Frente, Áreas, Localização, Padrão, Conservação, Índice de aproveitamento, etc;
- verificar se o número de amostra que atende as Normas, como exemplo: grau de fundamentação II e III ($n \geq 4(k + 1)$) e ($n \geq 6(k + 1)$) respectivamente;
- verificação de auto-correlação entre os resíduos - através do teste de Durbin-Watson, tendo como significância máxima fixada em norma de α 5% ou $\alpha = 1\%$, dependendo do grau de fundamentação;
- verifica-se pelo relatório a normalidade dos resíduos;
- pelo gráfico dos Resíduos ($e_i \times \hat{Y}$), verificar se há uma distribuição aleatória dos pontos “plotados” o que não denota relação direta entre e_i e \hat{Y} , indicando inexistência de autocorrelação, ou seja, homocedasticidade.

3.7.1.3 TRATAMENTO DE DADOS:

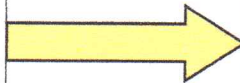
Após os tratamentos, homogeneizações e testes de **estatística inferencial**, verificou-se que as seguintes variáveis se mostraram importantes na formação de valor:

- ⇒ Área total (**Área**) - variável independente quantitativa contínua, utilizada para mensurar a área construída;
- ⇒ Localização (**Loc**) - variável qualitativa, dicotômica, representando a sua localização assumindo valor “1” para imóveis próximos de vias de grande intensidade de tráfego e boa infraestrutura e “0” para os demais em ruas paralelas ou secundárias ou restrição de algum tipo;

- **Data (Data)** - variável qualitativa, dicotômica, representando o período de dados amostrais pesquisados em 2021/22 assumindo valor "1" e dos demais com datas anteriores assumindo valor "0".
- **Avenida (Aven)** - variável qualitativa, dicotômica, representando o período de dados amostrais em avenidas de grande tráfego assumindo valor "1" e dos demais em ruas secundárias assumindo valor "0".
- **Valor Unitário (VUnit)** - variável **dependente** ref. ao valor unitário do terreno - expressa em R\$/m²;

3.8 ESPECIFICAÇÃO – GRAUS DE FUNDAMENTAÇÃO E PRECISÃO:

O nível pretendido em uma avaliação está diretamente relacionado com as informações extraídas do mercado. Assim, quanto maior o número de dados coletados para análise, maior será o grau de fundamentação e precisão desse trabalho. O mercado perfeito é um fator determinante na formação dos preços, sendo ideal aquela onde existem muitos **vendedores**, muitos **compradores** e uma **quantidade de bens** equilibrada com o potencial do mercado, sem que compradores e vendedores, individualmente ou em conjunto possam interferir nos preços.

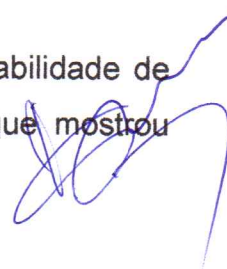
 Conf. parâmetros do item 9.5.1 – Tab. 10 e item 9.5.2 – Tab. 11 da NBR 14.653 – II, o laudo obteve o **GRAU I** de fundamentação e **GRAU III** de precisão.

3.8.1 EQUAÇÃO ADOTADA:

V. Unitário = + 933,6999421 * e^(+ 47,90788786/Area Total) * e^(+ 0,2527655077 * Localização) * e^(- 0,1179488273* Data) * e^(+ 0,2551987081 * Avenida).

3.9 DETERMINAÇÃO DO VALOR UNITÁRIO:

Substituindo os seus atributos na equação abaixo, com uma confiabilidade de 80%, obteve-se os valores unitários do **Modelo Econométrico** que mostrou melhor ajuste aos pontos da amostra:



Características observadas:

- Área total 1 = 5.449,98
- Localização = 0,00
- Data = 1,00
- Avenida = 0,00

Após inserir dados, temos:

- Valor Unitário:
 - Mínimo (9,18%) = 760,26
 - Médio = 837,14
 - Máximo (10,11%) = 921,80

3.9.1 DECISÃO – CAMPO DE ARBÍTRIO:

A ABNT NBR - 14653-2 faculta o campo de arbítrio do engenheiro de avaliações correspondente a semi-amplitude de 15% em torno do pontual adotado, resultando nos valores unitários e totais.

- Ressaltamos que o “campo de arbítrio” nos modelos de regressão, segundo a NBR - 14653 – Parte 2 (item 8.2.1.5), poderá ser utilizado quando **variáveis relevantes** para a avaliação do imóvel, observadas durante o processo avaliatório, não tiverem sido contempladas no modelo, por **escassez de dados de mercado**, por **inexistência de fatores** de homogeneização aplicáveis ou porque essas variáveis não se apresentaram **estatisticamente significantes** em modelos de regressão, desde que a amplitude de até mais ou menos 15 % seja suficiente para absorver as influências não consideradas e que os ajustes sejam justificados.
- Assim, quando um imóvel avaliando apresentar **características próprias e diferentes** das variáveis (características) não observadas inicialmente para a avaliação do imóvel – componentes da formatação do modelo matemático, o avaliador poderá usar uma **margem ou arbítrio** (justificado pela própria característica), podendo condicionar uma valorização ou desvalorização do bem, em torno da estimativa pontual utilizada na avaliação - conf. os parâmetros da norma.

FATORES DE CONVERSÃO PARA EQUAÇÕES QUANDO A TRANSFORMAÇÃO DA VARIÁVEL DEPENDENTE FOR LOGARÍTMICA (LN):

Quando a variável dependente estiver na forma direta (y) ou tenha sido transformada para qualquer transformação, exceto a forma ln, a moda, média e mediana são **coincidentes**. É o nosso presente caso.

3.9.2 DETERMINAÇÃO DO VALOR DO IMÓVEL (Vt)

$$\underline{\underline{V_{total} = V1 + V2 + V3}}$$

I) APORÇÃO 1 = 2.813,47 m² (frente)

- Adotado pelo valor estimativo de tendência central com desvalorização de 5%, consoante o C.A. (campo de arbítrio) do avaliador preconizado pela NBR - 14653-2, pois não foi contemplado o fator oferta/transação na modelagem:

$$V_{unit\ 1} = R\$ 837,14 \times (1 - 0,95)$$

$$\underline{\underline{V_{\mu 1} = R\$ 795,28/m^2}}$$

$V_{total\ 1}$ = valor unitário x área

$$V_{total\ 1} = R\$ 795,28/m^2 \times 2.813,47m^2$$

$$\underline{\underline{V_{total\ 1} = R\$ 2.237.496,42}}$$

(Dois milhões e duzentos e trinta e sete mil e quatrocentos e noventa e seis reais e quarenta e dois centavos)

II) APORÇÃO 2 = 1.950 m² (área central – preservação)

- Não foi adotada nenhuma valoração por esta área estar inserida em zona de preservação (sem índices urbanísticos) e inundável.

$$\underline{\underline{V_{total\ 2} = R\$ 0,00}}$$

III) Aporção 3 = 686,51 m² (área interna)

- Adotado pelo valor estimativo de tendência central com desvalorização de 10,11% (limite inferior), consoante o C.A. (campo de arbítrio) do avaliador preconizado pela NBR – 14653-2, por não ter sido contemplado o fator oferta/transação na modelagem, além de ser área interna que compromete sua acessibilidade e limita seu aproveitamento.

Limite inferior

$$V_{\mu} = R\$ 760,26/m^2$$

$V_{total\ 3} = \text{valor unitário} \times \text{área}$

$$V_{total\ 3} = R\$ 760,26/m^2 \times 686,51m^2$$

$V_{total\ 3} = R\$ 521.926,09$

(Quinhentos e vinte e um mil e novecentos e vinte e seis reais e nove centavos)

TABELA RESUMO - VALORES:

TERRENO	VALOR UNITÁRIO (R\$/m ²)	VALOR ESTIMADO (R\$)
Porção 1 (2.813,47 m ²)	R\$ 795,28/m ²	V1 = R\$ 2.237.496,42
Porção 2 (1.950 m ²)	R\$ 00,00/m ²	V2 = R\$ 00,00
Porção 3 (686,51 m ²)	R\$ 760,26/m ²	V3 = R\$ 521.926,09
ÁREA - 1.490,72 m²	V_{total}	R\$ 2.759.422,51

$V_{total} = V1 + V2 + V3 = R\$ 2.759.422,51$

(Dois milhões e setecentos e cinquenta e nove mil e quatrocentos e vinte e dois reais e cinquenta e um centavos)

4.0 CONCLUSÃO

4.1 TABELA – VALOR:

TERRENO – MAT. 16.455	VALOR UNIT. (R\$/m ²)	VALOR TOTAL (R\$)
TERRENO (5.499,98m ²)	R\$ 501,71/m ²	R\$ 2.759.422,51

(Dois milhões e setecentos e cinquenta e nove mil e quatrocentos e vinte e dois reais e cinquenta e um centavos)

4.2 CONCLUSÃO:

- A avaliação estimada do imóvel, constituído por áreas conjugadas, urbano, de propriedade da **BODIFOR – BOMBAS DIESEL FORTALEZA LTDA** na Rua Padre Ambrósio Machado, 195, Bairro Parreão, Fortaleza/CE - área de 5.449,98 m², segundo memorial descritivo fornecido pelo requerente, em valores redondos - consoante a ABNT: NBR - 14653 Partes 1 e 2, é de **R\$ 2.750.000,00 (DOIS MILHÕES E SETECENTOS E CINQUENTA MIL REAIS)**, em 13 de setembro de 2022.

VALOR DA AVALIAÇÃO R\$ 2.750.000,00

(DOIS MILHÕES E SETECENTOS E CINQUENTA MIL REAIS),

4.3 ENCERRAMENTO DOS TRABALHOS:

Nada mais havendo a acrescentar, encerramos o presente laudo técnico que fica constituído de relatório técnico de avaliação, digitadas em uma só face, com 38 (trinta e oito) folhas - incluso os anexos.

Local: Fortaleza.

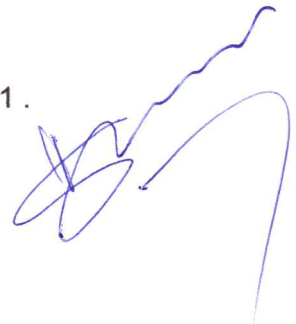
Data do laudo: 13/09/2022

Responsável técnico:
Título: Engenheiro Civil

Máximo Henrique Fortinho de Miranda Sá Jr.
CREA-CE: 9047/D

5.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. Código de Processo Civil - Lei nº. 5869 , de 11/ 01 / 1973 .
02. Novo Código Civil - Lei nº. 10.406 , de 10/ 01 / 2005 .
03. Avaliações para Garantias - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia.
Editora Pini , 1983 .
04. BUSTAMANTE, Rogério Silva de, A Prova Pericial de Engenharia no Processo
Civil Editora Forense , 1991 .
05. MEDEIROS JUNIOR, Engº. Joaquim da Rocha e Engenheiro José Fiker. A Perícia
Judicial - Como Redigir Laudos e argumentar dialeticamente, Editora Pini , 1996.
06. Normas para Avaliações de Imóveis nas Desapropriações - Instituto Brasileiro de Avaliações e
Perícias de Engenharia , 1993 .
07. APOSTILA PARA O CURSO DO IBAPE/SP - Avaliação de Propriedades Rurais
Engº. Agônomo Marcelo R. de Camargo Lima.
08. APOSTILA PARA O CURSO DO MARPE/CE - Formação de Perito Judicial, 2004
Adm. Agenor Studart .
09. APOSTILAS - Curso de Especialização em Avaliações e Perícias de Engenharia
UFC / IBAPE , 1999 - Diversos Autores .
10. MOREIRA , Engº. Alberto Lélío . Princípios de Engenharia de Avaliações . Editora Pini, 1994 .
11. PTACEK , Frantisek . O Custo da Construção . Editora Hemus, 1967 .
12. FIKER, Engo . José . Avaliação de Imóveis - Manual de Redação de Laudos
Editora Pini , 1989 .
13. DANTAS , Engo . Rubens Alves , Engenharia de Avaliações - Uma Introdução à
Metodologia Científica . Editora Pini , 1999 .
14. ABNT NBR 14653 – 1 , Avaliação de bens – Procedimentos Gerais, 2001 .
15. ABNT NBR 14653 – 2 , Avaliação de bens – Imóveis Urbanos , 2004 .



6.0 ANEXOS

PROCEDIMENTOS E CÁLCULOS METODOLOGIA

➔ 6.1 Caracterização dos elementos amostrais (PESQUISA MERCADOLÓGICA)

Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone	Area Total	Localização	Data	Avenida	V.Unid.
Terreno Localizado Av. Luciano Carneiro PX á Supe					2400	1,0	0,0	1,0	R\$ 2.083,33
Terreno Localizado Rua Mundica Paula,564					1325	0,0	0,0	0,0	R\$ 784,91
Terreno Localizado Rua Barão de Sobral,998					1016	0,0	0,0	0,0	R\$ 995,68
Terreno Localizado px á Estação do Metrô Damas					1700	0,0	0,0	0,0	R\$ 941,18
Terreno Localizado Rua Carepinina, 1938					730	1,0	0,0	1,0	R\$ 1.917,81
Terreno Localizado no Bairro Vila União					612	0,0	0,0	0,0	R\$ 817,00
Terreno Localizado Rua Padre Antonino					223	1,0	0,0	0,0	R\$ 1.300,00
Terreno Localizado Rua Conselheiro Tristão,900					672	0,0	0,0	0,0	R\$ 1.235,12
Terreno Localizado Rua Conselheiro Vieira,857					715	0,0	0,0	0,0	R\$ 1.048,95
Terreno Localizado Av. Luciano Carneiro					975	1,0	0,0	1,0	R\$ 2.000,00
Rua Padre Cícero, 100					3303	0,0	1,0	1,0	R\$ 999,09
Av. dos Expedicionários, 5605					924	1,0	1,0	1,0	R\$ 1.623,38
Prox. Igreja Vila União					726	1,0	1,0	0,0	R\$ 1.198,35
Rua Carlos Câmara, 1260					4237	0,0	1,0	0,0	R\$ 896,86
Rua André Chaves, 180 - frente avaliando					2647	0,0	1,0	0,0	R\$ 982,24
Rua Epaminondas Frota, 1270					440	0,0	1,0	0,0	R\$ 795,45
Av. Eduardo Girão					1096	1,0	1,0	1,0	R\$ 1.459,85
Rua Helvécio Monte, 416					1200	1,0	1,0	0,0	R\$ 1.000,00
Rua Prof. Vicente Silveira					8646	0,0	1,0	0,0	R\$ 913,72
Av. Luciano Carneiro					852	0,0	1,0	1,0	R\$ 998,83
Rua Prof. Vicente Silveira					396	1,0	1,0	0,0	R\$ 1.136,36
Av. Luciano Carneiro, prox. Aeroporto					7000	0,0	1,0	1,0	R\$ 1.000,00
Rua Adolfo Hebstler					544	0,0	1,0	0,0	R\$ 1.378,68
Av. Luciano Carneiro					1355	1,0	1,0	1,0	R\$ 1.200,00
Rua Padre Ambrósio					300	0,0	1,0	0,0	R\$ 1.100,00
Rua Almirante Ruffino					363	0,0	1,0	0,0	R\$ 1.239,67



6.2 MEMORIAL DE CÁLCULO

INFORMAÇÕES BÁSICAS:

Modelo:	Terreno Avenida Luciano Carneiro Fortaleza Ce
Data do modelo:	2022
Tipologia:	Áreas livres

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Variáveis e dados do modelo	Quant.
Total de variáveis:	5
Variáveis utilizadas no modelo:	5
Total de dados:	39
Dados utilizados no modelo:	26

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS:

Nome	Tipo	Classificação	Descrição da varável	Habilitada
Endereço	Texto	Texto		Sim
Complemento	Texto	Texto		Sim
Bairro	Texto	Texto		Sim
Informante	Texto	Texto		Sim
Telefone	Texto	Texto		Sim
Area Total	Numérica	Quantitativa		Sim
Localização	Numérica	Quantitativa		Sim
Data	Numérica	Dicotomica		Sim
Avenida	Numérica	Dicotomica		Sim
V.Unit.	Numérica	Dependente		Sim

ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS:

Nome da variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude	Valor Médio
Area Total	223,00	8.646,00	8.423,00	1.707,58
Localização	0,00	1,00	1,00	0,38
Data	0,00	1,00	1,00	0,62
Avenida	0,00	1,00	1,00	0,35
V.Unit.	784,91	2.083,33	1.298,42	1.194,09

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO, DETERMINAÇÃO E ESTATÍSTICA F:

Estatísticas do modelo	Estatística
Coefficiente de correlação:	0,7961408 / 0,8238303
Coefficiente de determinação:	0,6338402
Fisher - Snedecor:	9,09
Significância do modelo (%):	0,02

NORMALIDADE DOS RESÍDUOS:

Distribuição dos resíduos	Curva Normal	Modelo
Resíduos situados entre $-1 \hat{f}$ e $+1 \hat{f}$	68%	73%
Resíduos situados entre $-1,64 \hat{f}$ e $+1,64 \hat{f}$	90%	96%
Resíduos situados entre $-1,96 \hat{f}$ e $+1,96 \hat{f}$	95%	96%

OUTLIERS DO MODELO DE REGRESSÃO:

Quantidade de outliers:	1
% de outliers:	3,85%

ANÁLISE DA VARIÂNCIA:

Fonte de variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F
Explicada	1,171	4	0,293	9,088
Não Explicada	0,676	21	0,032	
Total	1,847	25		

EQUAÇÃO DE REGRESSÃO:

$\ln(\text{V.Unit.}) = +6,871363615 + 47,90788786 / \text{Area Total} + 0,2527655077 * \text{Localização} - 0,1179488273 * \text{Data} + 0,2551987081 * \text{Avenida}$

FUNÇÃO ESTIMATIVA (moda):

$\text{V.Unit.} = +933,6999421 * e^{(+47,90788786 / \text{Area Total})} * e^{(+0,2527655077 * \text{Localização})} * e^{(-0,1179488273 * \text{Data})} * e^{(+0,2551987081 * \text{Avenida})}$

FUNÇÃO ESTIMATIVA (mediana):

$\text{V.Unit.} = +964,2625527 * e^{(+47,90788786 / \text{Area Total})} * e^{(+0,2527655077 * \text{Localização})} * e^{(-0,1179488273 * \text{Data})} * e^{(+0,2551987081 * \text{Avenida})}$

FUNÇÃO ESTIMATIVA (média):

$\text{V.Unit.} = +979,9169859 * e^{(+47,90788786 / \text{Area Total})} * e^{(+0,2527655077 * \text{Localização})} * e^{(-0,1179488273 * \text{Data})} * e^{(+0,2551987081 * \text{Avenida})}$

TESTES DE HIPÓTESES (significância dos regressores):

Variáveis	Transf.	t Obs.	Sig.(%)
Area Total	1/x	1,23	23,28
Localização	x	2,99	0,71
Data	x	-1,62	11,99
Avenida	x	2,76	1,17
V.Unit.	ln(y)	79,83	0,00

CORRELAÇÕES PARCIAIS ISOLADAS:

Variável	Alias	x1	x2	x3	x4	y
Area Total	x1	0,00	0,12	-0,08	-0,37	0,09
Localização	x2	0,12	0,00	-0,03	0,42	0,68
Data	x3	-0,08	-0,03	0,00	0,08	-0,21
Avenida	x4	-0,37	0,42	0,08	0,00	0,57
V.Unit.	y	0,09	0,68	-0,21	0,57	0,00

CORRELAÇÕES PARCIAIS INFLUÊNCIA:

Variável	Alias	x1	x2	x3	x4	y
Area Total	x1	0,00	0,12	0,06	0,52	0,26
Localização	x2	0,12	0,00	0,14	0,08	0,55
Data	x3	0,06	0,14	0,00	0,23	0,33
Avenida	x4	0,52	0,08	0,23	0,00	0,52
V.Unit.	y	0,26	0,55	0,33	0,52	0,00

TABELA DE RESÍDUOS DA REGRESSÃO E DISTANCIA DE COOK

Dado	Observado	Estimado	Resíduo	Resíduo (%)	Resíduo / DP	DCook
1	7,64	7,40	0,24	3,1725%	1,350850	0,13344500
5	6,67	6,91	-0,24	-3,6299%	-1,348165	0,07757100
6	6,90	6,92	-0,02	-0,2186%	-0,084088	0,00026900
9	6,85	6,90	-0,05	-0,7654%	-0,292033	0,00405100
10	7,56	7,44	0,11	1,5079%	0,635125	0,02618400
12	6,71	6,95	-0,24	-3,6388%	-1,359610	0,06429100
14	7,17	7,34	-0,17	-2,3548%	-0,940802	0,30295400
15	7,12	6,94	0,18	2,4761%	0,982175	0,03307600
16	6,96	6,94	0,02	0,2470%	0,095713	0,00031400
17	7,60	7,43	0,17	2,2687%	0,960835	0,05819500
19	6,91	7,02	-0,12	-1,6834%	-0,647879	0,02875900
20	7,39	7,31	0,08	1,0692%	0,440405	0,00835900
21	7,09	7,07	0,02	0,2332%	0,092116	0,00068200
23	6,80	6,76	0,03	0,5027%	0,190441	0,00162600
24	6,89	6,77	0,12	1,7173%	0,659296	0,01710800
25	6,68	6,86	-0,18	-2,7458%	-1,021849	0,03654600
26	7,29	7,31	-0,02	-0,2608%	-0,105878	0,00048400
28	6,91	7,05	-0,14	-2,0028%	-0,770883	0,06695300
29	6,82	6,76	0,06	0,8591%	0,326346	0,00536700
31	6,91	7,06	-0,16	-2,2914%	-0,881826	0,06848800
32	7,04	7,13	-0,09	-1,3016%	-0,510257	0,01858000
33	6,91	7,02	-0,11	-1,5591%	-0,600122	0,02488100
35	7,23	6,84	0,39	5,3591%	2,158617	0,12178900
36	7,09	7,30	-0,21	-2,9148%	-1,151511	0,05885200
37	7,00	6,91	0,09	1,2845%	0,501249	0,02595300
38	7,12	6,89	0,24	3,3304%	1,321735	0,09568100

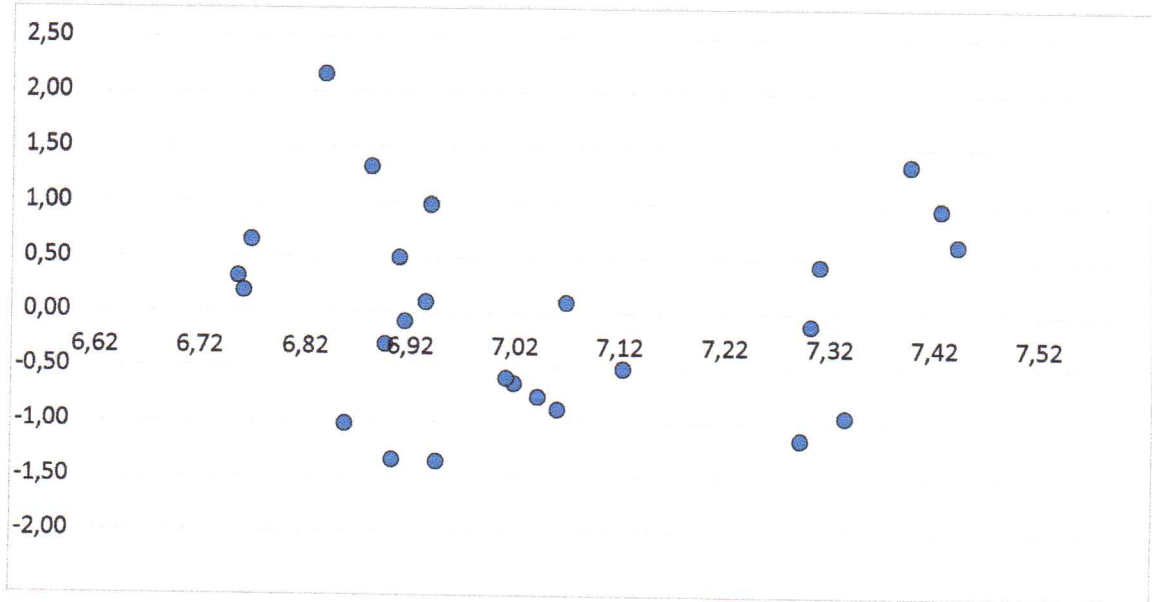
TABELA DE FUNDAMENTAÇÃO - NBR 14653-2

Item	Descrição	Grau III	Grau II	Grau I	Pontos obtidos
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	2
2	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	2
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características conferidas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	1
4	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 inferiores à metade do limite amostral inferior, b) o valor estimado não ultrapasse 15% 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 inferiores à metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20 % do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo	3
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%	1
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	3

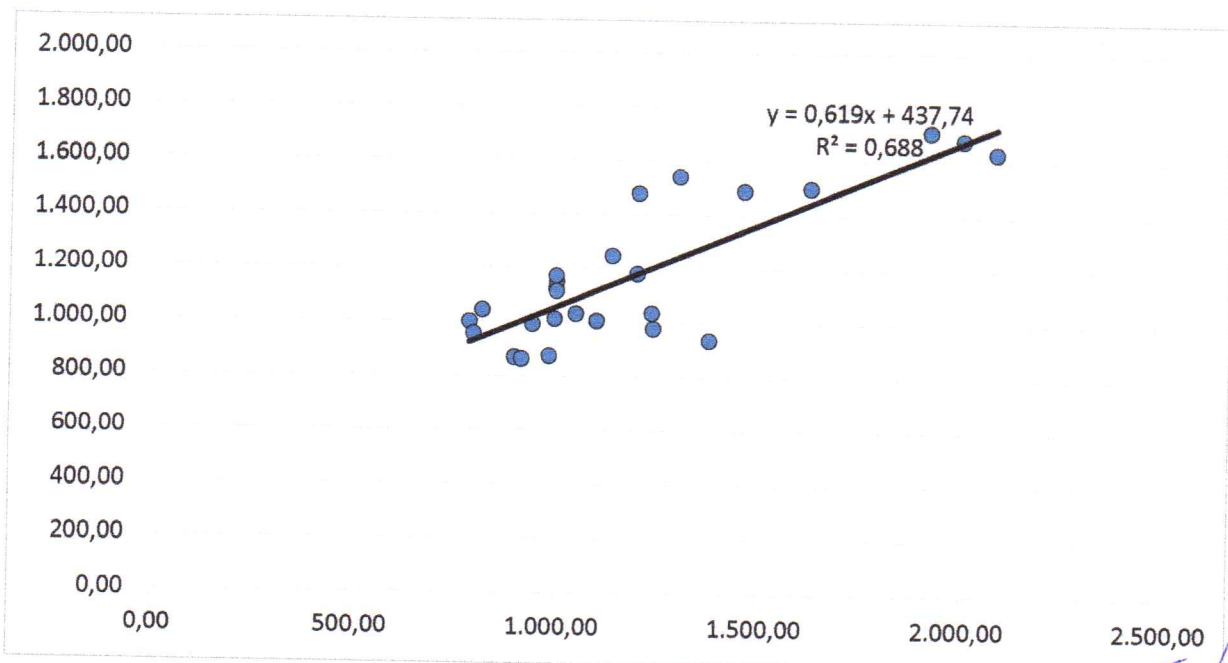
FUNDAMENTAÇÃO I – 12 PONTOS

GRÁFICOS DE ADERÊNCIA E DE RESÍDUOS DA REGRESSÃO:

Aderência Observado x Estimado - Regressão Linear na forma direta



Resíduos da Regressão Linear



6.3 ESTIMATIVAS DE VALORES:

Modelo:

Terreno Avenida Luciano Carneiro Fortaleza/CE

Data de Referência:

2022

Informações Complementares:

Dados para a projeção de valores:

Area Total = 5.449,98
Localização = 0,00
Data = 1,00
Avenida = 0,00

Endereço = Terreno - frente Rua Padre Ambrósio Machado
Complemento =
Bairro =
Informante =
Telefone =

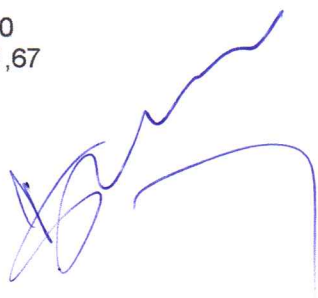
Valores da Moda para Nível de Confiança de 80%

Valor Unitário
Mínimo (9,18%) = 760,26
Médio = 837,14
Máximo (10,11%) = 921,80

Valor Total
Mínimo = 4.143.410,17
Médio = 4.562.421,11
Máximo = 5.023.805,41

Intervalo Predição
Mínimo = 3.531.025,77
Máximo = 5.895.081,99
Mínimo (22,61%) = 647,90
Máximo (29,21%) = 1.081,67

Campo de Arbítrio
RL Mínimo = 711,57
RL Máximo = 962,72



➔ 6.4 Fotos do imóvel:



A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a name.





- Área total de 5.449,98 m² particionada em três porções (para efeito de avaliação):
- a) **ÁREA 1** = 2.813,47 m² - área frente (voltada para Rua Ambrósio Machado)
 - b) **ÁREA 2** = 1.950 m² --- área central (preservação)
 - c) **ÁREA 3** = 686,51 m² - área interna (fundos do imóvel)

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

6.5 DOCUMENTO DO IMÓVEL

MEMORIAL DESCRITIVO

fs. 181

Proprietário: Massa falida de BODIFOR - Bombas Diesel Fortaleza Ltda.

Propriedade: Terreno localizado a Rua Padre Ambrósio Machado nº 195

Local: Parreão	Comarca: Fortaleza	UF: Ceará
Perímetro: 342,66 m	Área: 5.449,98 m ²	Matrícula:

DESCRIÇÃO

Terreno localizado a Rua Padre Ambrósio Machado nº 195, no Bairro Parreão, distando 31,65 metros para a Av. Luciano Carneiro, partindo do ponto P-02, no sentido Oeste/Leste.

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice P-01, de coordenadas N 9.584.185,61m e E 551.425,31m; ; deste, segue confrontando ao Norte (Frente) com a RUA PADRE AMBRÓSIO MACHADO, com os seguintes azimutes e distâncias: 106°58'55" e 75,700 m até o vértice P-02, de coordenadas N 9.584.163,5000m e E 551.497,7100m; ; deste, segue confrontando ao Leste (Lado Direito) com o terreno Matrícula nº 16.455 do Cartório de Registro de Imóveis da 2ª Zona da Comarca de Fortaleza Estado do Ceará, de propriedade da MASSA FALIDA DE OLÍCO OLIVEIRA COMÉRCIO DE PNEUS LTDA, com os seguintes azimutes e distâncias: 199°40'56" e 99,080 m até o vértice P-03, de coordenadas N 9.584.070,2100m e E 551.464,3400m; ; deste, segue confrontando ao Sul (Fundos) com o imóvel com frente para a Rua Vicente Padilha nº 61, de propriedade de JOÃO FERREIRA NETO, com os seguintes azimutes e distâncias: 317°39'47" e 9,130 m até o vértice P-04, de coordenadas N 9.584.076,9600m e E 551.458,1900m; 295°51'33" e 13,070 m até o vértice P-05, de coordenadas N 9.584.082,6600m e E 551.446,4300m; 288°57'26" e 3,820 m até o vértice P-06, de coordenadas N 9.584.083,9000m e E 551.442,8200m; ; deste, segue confrontando ao Oeste (Lado Esquerdo) com o imóvel com frente para a Rua Vicente Padilha nº 64, denominado RESIDENCIAL JOÃO SOBRINHO, com os seguintes azimutes e distâncias: 20°30'07" e 29,810 m até o vértice P-07, de coordenadas N 9.584.111,8200m e E 551.453,2600m; ; deste, segue confrontando ao Oeste (Lado esquerdo) com o terreno com frente para a Rua Padre Ambrósio Machado nº 199 de propriedade da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO, com os seguintes azimutes e distâncias: 286°20'23" e 48,700 m até o vértice P-08, de coordenadas N 9.584.125,5200m e E 551.406,5300m; 287°58'09" e 0,390 m até o vértice P-09, de coordenadas N 9.584.125,6400m e E 551.406,1600m; 18°25'27" e 16,710 m até o vértice P-10, de coordenadas N 9.584.141,4900m e E 551.411,4400m; 17°27'06" e 46,25 m até o vértice P-01, ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir de coordenadas N m e E m, e encontram-se representadas no Sistema U T M, referenciadas ao Meridiano Central nº 39°00', fuso -24, tendo como datum o SIRGAS2000. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção U T M.

DECLARAÇÃO:

Declaro para todos os fins e efeitos de direito que o levantamento topográfico respeitou as divisas consolidadas e o alinhamento do logradouro público, importando sujeitar-se ao que dispõe o § 14, do artigo 213, da LRP. Verificado a qualquer tempo não serem verdadeiras os fatos constantes do memorial descritivo, responderá(ão) o(as) o(s)

MEMORIAL DESCRITIVO

fls. 182

requerente(s) e o profissional que o elaborou pelos prejuízos causados, independentemente das sanções disciplinares e penais.

Fortaleza-CE, 27 de Julho de 2017.

Resp. Tec. - Ricardo Marcio Medina de Lima
Tec. Agrimensor
CREA - CE 061490977-5 INCRA - CCMM
ART CE20170222786

Massa falida de BODIFOR - Bombas Diesel Fortaleza Ltda
CNPJ 07.593.593/0001-96



Cod. 166781 Reconheço a(s) assinatura(s) por AUTÊNTICA de:
1) RICARDO MÁRCIO MEDINA DE LIMA, Cc que dou fê. Fortaleza, 21
de Julho de 2017. Tipo: "SELO DIGITAL" - SELO 2
-RECONHECIMENTO DE FIRMA A0A71831-A1B2
MARIA DO SOCORRO MOREIRA MERCULANO L. ESTANISLAU

o documento é cópia do original, assinado digitalmente por VALERIA PREVITERA DA SILVA e Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, protocolado em 25/08/2017 às 12:08, sob o número WEB117104335498

Gleba A					
De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância
P-01	P-02	9.584.163,50	551.497,71	106°58'55"	75,70 m
P-02	P-03	9.584.070,21	551.464,34	199°40'56"	99,08 m
P-03	P-04	9.584.076,96	551.458,19	317°39'47"	9,13 m
P-04	P-05	9.584.082,66	551.446,43	295°51'33"	13,07 m
P-05	P-06	9.584.083,90	551.442,82	288°57'26"	3,82 m
P-06	P-07	9.584.111,82	551.453,26	20°30'07"	29,81 m
P-07	P-08	9.584.125,52	551.406,53	286°20'23"	48,70 m
P-08	P-09	9.584.125,64	551.406,16	287°58'09"	0,39 m
P-09	P-10	9.584.141,49	551.411,44	18°25'27"	16,71 m
P-10	P-01	9.584.185,61	551.425,31	17°27'06"	46,25 m
<p>Área: 5.449,98 m² Área: 0,5450 ha Perímetro: 342,66 m</p>					



MAPA DE SITUAÇÃO



documento é cópia do original, assinado digitalmente por VALERIA PREVITERA DA SILVA e Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, protocolado em 25/08/2017 às 12:08, sob o número WEB117104335498